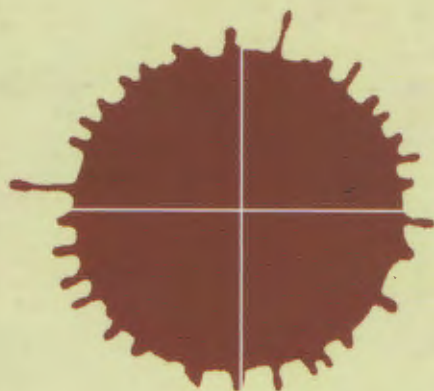


CHUN WEI CHOO

# A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO



*Como as organizações  
usam a informação para criar significado,  
construir conhecimento e  
tomar decisões*



editora

Na literatura acadêmica e profissional do campo da administração, considera-se de primordial importância o gerenciamento da informação que cria significado e constrói conhecimento para a tomada de decisões. Esse tema, de natureza complexa e multidisciplinar, ultrapassa a área administrativa para estender-se à da ciência da computação e à da ciência da informação em sua esfera autônoma, dentre outras. Sua característica de muitas facetas constitui grande desafio para os autores que o abordam, pois, provenientes de áreas diversas, é impossível para eles envolver-se com a profundidade e/ou a abrangência devidas. Por isso, são raras as obras sobre a questão do conhecimento organizacional que conseguem reunir as contribuições de várias áreas num referencial comum.

O lançamento no Brasil de *The Knowing Organization*, do professor Chun Wei Choo, é de valor inestimável para os profissionais e pesquisadores que se dedicam à prática e ao estudo das organizações contemporâneas. Também aqui elas se deparam com a urgência de usar de forma eficiente a informação e o conhecimento para garantir a competitividade nos ambientes dinâmicos em que atuam.

Este livro vai fundo na exploração das conexões da gestão da informação e do conhecimento com o processo decisório e a aprendizagem organizacional. De maneira elegante e com muita competência, o autor demonstra sua erudição ao integrar perspectivas das novas realidades organizacionais que de costume são focalizadas isoladamente.

*Ricardo R. Barbosa*

Professor titular do Departamento de  
Teoria e Gestão da Informação –  
Escola de Ciência da Informação,  
Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

Os leitores estão convidados a visitar o *website* do autor em <http://choo.fis.utoronto.ca>, onde poderão encontrar mais informações relacionadas com os temas deste livro.

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

---

Choo, Chun Wei, 1953-

A organização do conhecimento : como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões / Chun Wei Choo ; tradução Eliana Rocha. – São Paulo : Editora Senac São Paulo, 2003.

Título original : The knowing organization.

Bibliografia.

ISBN 85-7359-341-5

1. Comunicação organizacional 2. Comportamento organizacional 3. Processo decisório 4. Sistema de informação gerencial 5. Sociologia do conhecimento I. Título. II. Título : Como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.

---

03-5252

CDD-658.45

**Índice para catálogo sistemático:**

1. Comunicação : Comportamento organizacional :  
Administração de empresas 658.45

# A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO

Como as organizações usam a informação  
para criar significado, construir conhecimento  
e tomar decisões

CHUN WEI CHOO

Tradução: Eliana Rocha



editora

ADMINISTRAÇÃO REGIONAL DO SENAC NO ESTADO DE SÃO PAULO

*Presidente do Conselho Regional:* Abram Szajman

*Diretor do Departamento Regional:* Luiz Francisco de Assis Salgado

*Superintendente de Operações:* Darcio Sayad Maia

EDITORA SENAC SÃO PAULO

*Conselho Editorial:* Luiz Francisco de Assis Salgado

Clairton Martins

Luiz Carlos Dourado

Darcio Sayad Maia

Marcus Vinicius Barili Alves

*Editor:* Marcus Vinicius Barili Alves (vinicius@sp.senac.br)

*Coordenação de Prospecção Editorial:* Isabel M. M. Alexandre (ialexand@sp.senac.br)

*Coordenação de Produção Editorial:* Antonio Roberto Bertelli (abertell@sp.senac.br)

*Supervisão de Produção Editorial:* Izilda de Oliveira Pereira (ipereira@sp.senac.br)

*Preparação de Texto:* Luiz Guasco

*Revisão de Texto:* Letícia Castelo Branco

Lucina Góes

Kimie Imai

*Projeto Gráfico e Diagramação:* Fabiana Fernandes

*Capa:* João Baptista da Costa Aguiar

*Impressão e Acabamento:* Lis Gráfica e Editora Ltda.

*Gerência Comercial:* Marcus Vinicius Barili Alves (vinicius@sp.senac.br)

*Administração e Vendas:* Rubens Gonçalves Folha (rfolha@sp.senac.br)

Todos os direitos desta edição reservados à

*Editora Senac São Paulo*

Rua Rui Barbosa, 377 – 1ª andar – Bela Vista – CEP 01326-010

Caixa Postal 3595 – CEP 01060-970 – São Paulo – SP

Tel. (11) 3284-4322 – Fax (11) 289-9634

E-mail: eds@sp.senac.br

Home page: <http://www.editorasenacsp.com.br>

© 1998 by Oxford University Press, Inc.

This translation of *The Knowing Organization*, originally published in English in 1998, is

published by arrangement with Oxford University Press, Inc.

Esta tradução do livro *The Knowing Organization*, originalmente publicado em inglês em 1998, foi publicada sob contrato com a Oxford University Press, Inc.

# SUMÁRIO

- 7 Nota do Editor
- 9 Apresentação à edição brasileira  
*Silvio Popadiuk*
- 15 Agradecimentos
- 17 Prefácio
- 27 **Capítulo 1.** A organização do conhecimento – uma visão holística de como as organizações usam a informação
- 63 **Capítulo 2.** Como ficamos sabendo – um modelo de uso da informação
- 121 **Capítulo 3.** A administração da ambigüidade – as organizações como comunidades criadoras de significado
- 179 **Capítulo 4.** A administração da aprendizagem – as organizações como empresas geradoras de conhecimento
- 253 **Capítulo 5.** A administração da incerteza – as organizações como sistemas de tomada de decisões
- 327 **Capítulo 6.** A organização do conhecimento I – teoria e processo
- 381 **Capítulo 7.** A organização do conhecimento II – como equilibrar tensões e administrar a informação
- 423 Índice Geral

---

## NOTA DO EDITOR

---

Na dinâmica e mutável “sociedade do conhecimento” deste início de século, a organização do conhecimento exerce papel central e absolutamente decisivo. Ao propiciar a capacidade organizacional de lidar com informações, ela faz sustentável a empresa e lhe dá condições de desenvolver-se em permanente disposição para aprender e inovar.

A análise extensa e acurada dessa capacidade é o tema do livro de Chun Wei Choo, publicado originalmente pela Oxford University Press de Nova York. Professor da Faculdade de Ciências da Informação na Universidade de Toronto, no Canadá, o autor baseou-se, ao escrever *A organização do conhecimento*, na experiência de anos de discussões e estudos com os alunos e também na estimulante troca de idéias proporcionada por um grupo informal de debates sobre gerenciamento da informação. Desse modo, o aberto intercâmbio de conhecimentos que aqui preconiza para a organização serviu-lhe de parâmetro na composição da obra.

É mais um trabalho importante que o Senac São Paulo traz para o grande público do país interessado em aprimorar a administração.

# APRESENTAÇÃO À EDIÇÃO BRASILEIRA

Todo ser humano pode ser entendido como dotado de três dimensões psíquicas: a do conhecimento, a das emoções e a das sensações. Todas as organizações são constituídas de seres humanos. Portanto, as três dimensões devem permear os processos presentes nessas organizações. Mas um dos grandes problemas é que o homem, de maneira geral, tem apenas uma das dimensões mais desenvolvida em si, devido a um conjunto de fatores de caráter sociocultural que interferiram na formação de sua personalidade. Isso provoca um desequilíbrio no seu processo de tomada de decisão. Surgem então decisões que, completamente racionais, emocionais ou mesmo situacionais, nem sempre se revelam as mais apropriadas, de acordo com o momento. O impacto da decisão pode refletir-se numa outra pessoa ou num grupo cuja dimensão psíquica de tomada de decisão é diferente da que moveu o decisor. Daí advêm os conflitos.

Como professor de disciplinas relacionadas com o estudo das formas de conceber ambientes informacionais nas organizações, em que procuro apresentar aos alunos abordagens para *pensar a informação* no contexto de agregação de valor ao processo no qual se inserem, tenho tido a oportunidade de utilizar uma ampla lista de autores nacionais e estrangeiros. Isso exige que constantemente sejam identificadas novas correntes de pensamento.

No primeiro semestre de 2002 descobri o livro do professor Chun Wei Choo, ainda na sua versão em inglês – *The Knowing Organization: how Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge and Make Decisions*.

A abordagem do professor causou-me forte impacto. Pela primeira vez eu estava diante de um contexto teórico que avalia a informação sob o ponto de vista do comportamento humano, envolvendo as três dimensões referenciadas no início deste texto: a cognitiva, a emocional e a situacional.



Existe uma linha filosófica — a do *quarto caminho* — para a qual o homem somente pode se conhecer (*conhece-te a ti mesmo*) se compreender que é composto de pelo menos três núcleos que agem de forma interligada. Para essa corrente filosófica, o homem é uma mente funcionando em estado emocional e com um conjunto de movimentos de estrutura complexa. Um *input* em qualquer dos seus três núcleos desencadeia algum tipo de reação nos outros dois. Em outras palavras, é impossível que esses três núcleos possam trabalhar isoladamente.

O professor Chun Wei Choo foi feliz na abordagem porque, conhecendo ou não a vertente filosófica relativa ao autoconhecimento humano, conseguiu refletir a base desse conhecimento em sua obra.

Como a informação é, em essência, a matéria-prima do cotidiano do ser humano — para isso ele tem os cinco sentidos, que captam as mensagens do ambiente —, ela também deve passar pelo crivo dos três núcleos, traduzidos na obra do professor como a cognição, a emoção e a situação.

O profissional ou a organização que entende que isso é assim dispõe de um rico material para alavancar a geração de conhecimento e aprimorar o processo de tramitação de informações, compreendendo as razões pelas quais, em determinados momentos, sofre interrupções ou delongas, muitas vezes devido aos humores de alguns, trazendo-lhe, por consequência, algum tipo de prejuízo pessoal ou organizacional. O leitor, ao aprofundar-se na análise, verificará que existem outros conceitos também importantes para compreender a *informação*.

Em complemento à tríade básica, o professor Chun Wei Choo discute o uso da informação num contexto holístico. Analisa e compara as principais formas pelas quais uma organização usa a informação estrategicamente, de maneira que tenha sentido, para estabelecer uma mudança no ambiente; discute a criação de conhecimentos necessários aos processos de inovação e as tomadas de decisão que refletem aprendizagens do passado, adaptadas às novas situações.

São examinadas a estrutura e a dinâmica da informação de três perspectivas: a) *sense making*, a criação de significados; b) *knowledge creation*, a construção do conhecimento; c) *decision making*, a tomada de decisão.

A criação de significados relaciona-se com a captação de mensagens sobre o ambiente. É necessário identificar o que acontece, dar sentido aos acontecimentos e, posteriormente, desenvolver uma interpretação comum para direcionar uma ação, uma decisão.

A construção do conhecimento é, em essência, o adequado relacionamento do conhecimento tácito e do conhecimento explícito pessoal ou organizacional, visando a criação de mais conhecimentos.

A tomada de decisão é etapa natural depois da criação de significados e da construção do conhecimento. Nesse momento, definem-se as alternativas possíveis para tomar a decisão que, em tese, deveria envolver as três dimensões do psiquismo humano, contribuindo para minimizar conflitos tanto para o decisor quanto para o grupo sujeito à tomada de decisão.

Estas breves palavras de apresentação da obra do professor Chun Wei Choo expõem superficialmente o valor de seu conteúdo e qualidade. Por essa razão, deixo ao leitor a iniciativa de procurar o que de rico há nela e que, tenho certeza, trará grandes contribuições para a sua atuação não só na organização como no plano pessoal, ao buscar compreender seus pares.

Permeado por citações de dezenas de outros estudos desenvolvidos por pesquisadores que se conectam com o tema, este livro permitirá ao leitor ou pesquisador identificar vertentes suscetíveis de gerar mais trabalhos de caráter acadêmico ou técnico-profissionais.

Fico feliz de ver o livro traduzido para o português e gostaria que fosse utilizado por todos aqueles que disseminam conhecimentos a respeito da *informação*. Tenho certeza absoluta de que a sua contribuição será diferenciada, no meio acadêmico e no empresarial, contribuindo para a agregação de valor a um tema sempre atual: a gestão do conhecimento.

Um agradecimento especial deve ser feito ao Senac de São Paulo, que tem contribuído de forma elogiável na geração de uma cultura voltada para o aprendizado, do ponto de vista de formação técnico-profissional e do ponto de vista acadêmico. O Senac entendeu o seu papel na sociedade e cada vez mais o exerce com sucesso.

*Prof. Dr. Silvio Popadiuk*

Universidade Presbiteriana Mackenzie  
Programa de Pós-graduação em Administração de Empresas

A minha esposa, Bee Kheng,  
e a nossos filhos, Ren Min e Ren Ee.

---

## AGRADECIMENTOS

---

Enquanto pesquisava e preparava este livro, o autor teve a sorte de contar com aconselhamento e estímulo de muitas pessoas generosas. Na fase de germinação da obra, a professora Ethel Auster, da Faculdade de Estudos da Informação, na Universidade de Toronto, alimentou o crescimento das idéias que acabaram compondo este volume e, à medida que o livro progredia, continuou a oferecer orientação e apoio. Sou grato ao professor Tom Wilson, da Sheffield University, que gentilmente me enviou cópias de seus recentes artigos, relatórios e apontamentos de palestras; a Art Kleiner, por seu trabalho sobre planejamento do cenário; a Karl Sveiby, por uma curta mas estimulante troca de correspondência eletrônica sobre o conhecimento nas organizações; e a Rhoderick van der Wyck, pela cópia de sua tese de mestrado sobre planejamento estratégico no grupo de empresas holandesas subsidiárias da Shell. Muitas partes do livro se beneficiaram direta ou indiretamente das discussões do grupo Promise da Faculdade de Estudos da Informação, um grupo informal de debates sobre gerenciamento da informação, composto por meus alunos de doutorado Brian Detlor e Don Turnbull, pelo professor visitante Ricardo Barbosa, pela professora Ethel Auster e pelo autor. Dois outros doutorandos, Marija Dalbello-Lovic e Chris Halonen, leram e comentaram o material dos dois últimos capítulos. Tenho um imenso débito de gratidão para com três assistentes, alunos da graduação, que trabalharam comigo na pesquisa e preparação do livro: Gillian Clinton, David McKenzie e Elizabeth Chang. Nos últimos anos, por meio de seus estudos e discussões, meus alunos na Faculdade de Estudos da Informação ajudaram a formular várias das idéias apresentadas aqui. A equipe da biblioteca da faculdade foi absolutamente heróica ao atender a meus pedidos de livros e documentos. Sem sua ajuda, a pesquisa teria sido muito mais difícil. Finalmente, deixo um agradecimento especial a Ken MacLeod, meu editor na

Oxford University Press em Nova York, pelo entusiasmo com que apoiou este projeto e por entender tão bem as pressões que enfrenta um professor de faculdade que ao mesmo tempo tenta ensinar, orientar, conduzir pesquisas e escrever um livro. Minha esperança é que esta obra contribua para a compreensão da informação e das organizações, pois não haveria meio mais apropriado de expressar minha gratidão.

## PREFÁCIO

Se a história recente é um indício, um terço das empresas que constam da lista das quinhentas maiores da *Fortune* irá desaparecer nos próximos cinco anos. No entanto, existem organizações que estão em atividade literalmente há um século e continuam prosperando década após década. Essas empresas sobreviveram não apenas graças a seu tamanho ou sua boa sorte. Muitas delas demonstraram capacidade de se adaptar às constantes mudanças, de inovar continuamente e de tomar decisões que as levam em direção a seus objetivos. A análise dessas capacidades organizacionais é o tema deste livro.

O que é uma organização do conhecimento? Em um primeiro nível, a organização do conhecimento é aquela que possui informações e conhecimentos que a tornam bem informada e capaz de percepção e discernimento. Num nível mais profundo, a organização do conhecimento possui informações e conhecimentos que lhe conferem uma vantagem, permitindo-lhe agir com inteligência, criatividade e, ocasionalmente, com expertise. Este livro mostra que a organização do conhecimento está preparada para sustentar seu crescimento e se desenvolver num ambiente dinâmico. Mas, porque sente e entende o ambiente que a cerca, a organização do conhecimento é capaz de se preparar para a adaptação com antecedência. Contando com a competência e a experiência de seus membros, ela é capaz de constante aprendizado e inovação. Aplicando normas e rotinas aprendidas para a tomada de decisões, está preparada para empreender ações objetivas no momento apropriado. No coração da organização do conhecimento está a administração dos processos de informação, que constituem a base para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.

## Propósito e abordagem

Este livro reúne conceitos obtidos por meio de pesquisas sobre teoria organizacional e ciência da informação numa estrutura capaz de revelar a riqueza e a complexidade do uso da informação dentro de uma empresa. As pesquisas sobre teoria organizacional revelam que as empresas criam e utilizam a informação em três arenas estratégicas. Primeiro, a empresa interpreta a informação sobre o ambiente de modo a dar significado ao que está acontecendo à organização e ao que ela está fazendo. Em segundo lugar, cria novos conhecimentos, combinando a experiência de seus membros, de modo a aprender e inovar. Finalmente, processa e analisa a informação de modo a escolher e empreender cursos de ação apropriados.

Reunimos essas perspectivas num modelo de organização em que ela passa a ser uma comunidade de conhecimento, na qual a busca de significado, a criação de conhecimento e a tomada de decisões se integram numa cascata de busca e utilização da informação que faz a empresa mudar: ela abandona uma interpretação genérica das ambíguas mudanças ambientais e, com o objetivo de inovar e reaprender, reabastece-se de novos conhecimentos, que vão lhe permitir escolher e implementar uma determinada estratégia ou um determinado curso de ação. A organização do conhecimento é eficiente porque se envolve continuamente no ambiente mutável que a cerca, renova seu estoque de conhecimentos e pratica um vigilante processamento da informação com vistas à tomada de decisões.

Pesquisas sobre as necessidades e as maneiras de utilizar a informação indicam que, quando as pessoas buscam e usam a informação, o fazem sob múltiplas influências. No nível cognitivo, diferentes estratégias de busca de informação são ativadas para preencher diferentes lacunas de conhecimento. No nível afetivo, o estado emocional e psicológico determina diferentes preferências e métodos de buscar a informação. No nível situacional, as características do trabalho ou da situação problemática determinam a maneira de usar e acessar a informação. Utilizamos esta abordagem multifacetada para analisar a maneira como a organização busca e utiliza a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Levantamos as seguintes questões: quais as estratégias cognitivas adotadas para construir significado, induzir o aprendizado e

orientar a tomada de decisões? De que maneira as condições emocionais ou psicológicas influenciam o uso da informação? Quais os aspectos situacionais relevantes em cada estratégia e de que maneira eles limitam ou modificam o comportamento de busca da informação?

Este livro tem os seguintes objetivos gerais: primeiro, analisa e compara as principais maneiras pelas quais uma organização usa estrategicamente a informação para dar significado às mudanças ambientais, criar novos conhecimentos com vistas à inovação e tomar decisões que reflitam seu aprendizado passado e seu nível atual de adaptação. Em segundo lugar, examina a estrutura e a dinâmica da busca e utilização da informação de três modos: criação de sentido pelo desenvolvimento de significados compartilhados; construção de conhecimento pelo partilhamento de diferentes formas de informações organizacionais; e tomada de decisões por meio de rotinas e normas que reduzem a complexidade e a incerteza. Em terceiro lugar, este livro propõe uma nova estrutura da organização do conhecimento, na qual a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões estão conectadas como um *continuum* de atividades que revigoram a organização com informações e conhecimentos que a levam a agir de maneira inteligente.

## O público-alvo

A organização do conhecimento pode ser útil como texto didático em diversos cursos, em especial nas faculdades de administração. O material que reúne será de interesse de pesquisadores e estudantes no campo do gerenciamento da informação e de teoria organizacional, assim como de pessoas que estejam dirigindo ou trabalhando em empresas que desejem entender melhor como as organizações criam, buscam e utilizam a informação. Em um único volume, este livro apresenta uma visão geral dos conhecimentos hoje disponíveis sobre as organizações como sistemas de processamento de informações. Partindo da análise das conexões e dependências entre várias abordagens, a obra desenvolve uma estrutura unificadora que aprofunda nossa visão dos processos pelos quais a organização cria significado, conhecimento e ação. A estrutura apresentada é, ao



mesmo tempo, uma síntese das perspectivas contemporâneas sobre a aprendizagem organizacional e um convite a mais pesquisas sobre o gerenciamento da informação dentro das empresas.

Nossas discussões também vão interessar a arquitetos e *designers* de sistemas e serviços de informação, inclusive os membros dos departamentos encarregados dos sistemas de informação, bibliotecas, centros de informação e outros grupos que participam da geração e processamento da informação organizacional. À medida que o papel da informação dentro das empresas ficar mais claro, também teremos maior clareza sobre as condições, padrões e normas de utilização capazes de tornar a informação significativa e valiosa. Na organização do conhecimento, os sistemas e serviços de informação vão além do que as pessoas querem saber, para saber por que e como elas usam a informação. Os sistemas e serviços de informação não se limitam a responder perguntas, mas são concebidos como atividades que agregam valor à informação, de modo a ajudar os usuários a tomar melhores decisões e ter uma melhor percepção das situações.

## Visão geral do conteúdo

O livro é dividido em sete capítulos. O capítulo 1 apresenta uma breve introdução às teorias das organizações como comunidades geradoras de significado, empresas criadoras de conhecimento e sistemas de tomada de decisão. Mostra que esses três pontos de vista aparentemente divergentes são, na verdade, peças de uma tela mais ampla, e que os comportamentos descritos em cada modelo fundem-se numa explicação mais detalhada da natureza da utilização da informação dentro das empresas. A segunda parte do capítulo oferece uma prévia da estrutura da organização do conhecimento e um exemplo de uma organização desse tipo em ação.

O capítulo 2 fornece uma visão geral do enorme volume de pesquisas que vêm sendo realizadas desde a Segunda Guerra Mundial sobre a necessidade, a busca e o uso da informação. A princípio, a consciência da necessidade de informação surge com sentimentos de dúvida e inquietude sobre a própria capacidade de dar sentido à experiência. Esses

sentimentos vagos podem se solidificar em questões ou tópicos bem definidos, capazes de desencadear a busca da informação. A busca da informação é o processo pelo qual o indivíduo procura obter informações com um propósito definido, de modo a mudar o seu nível de conhecimento. O uso da informação ocorre quando o indivíduo seleciona e processa a informação, o que muda sua capacidade de dar sentido a uma experiência ou de agir ou reagir à luz desse novo conhecimento. Pesquisas indicam que o comportamento das pessoas que buscam e usam a informação deve ser analisado em três níveis. O nível situacional observa como as demandas do trabalho moldam a necessidade e o uso da informação. O nível cognitivo analisa como a informação é usada para suprir diferentes lacunas de conhecimento. O nível afetivo examina como as emoções e o estado psicológico influenciam a busca da informação. Portanto, a necessidade, a busca e o uso da informação são determinados pelas demandas do trabalho e do ambiente social, pela lacuna de conhecimentos do indivíduo e por sua experiência emocional. Esses três níveis são analisados nos capítulos subsequentes, que vão explorar a dinâmica com que as pessoas de uma empresa usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões.

O capítulo 3 analisa mais detalhadamente o primeiro dos três objetivos da utilização estratégica da informação: a criação de significado. A criação de significado é provocada por uma mudança no ambiente que produz descontinuidade no fluxo da experiência, envolvendo as pessoas e atividades de uma organização.<sup>1</sup> Essas descontinuidades fornecem os dados brutos de um ambiente, aos quais é preciso dar significado. A receita para isso é interpretar o ambiente por meio de seqüências interligadas de interpretação, seleção e retenção.<sup>2</sup> Na interpretação, as pessoas constroem os ambientes que freqüentam, separando, reorganizando e rotulando partes da experiência e, com isso, convertendo os dados brutos do ambiente em dados ambíguos que precisam ser interpretados. Na seleção, as pessoas escolhem significados para os dados ambíguos, utilizando interpretações passadas como gabaritos para a experiência atual. A seleção produz

<sup>1</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing* (2ª ed. Nova York: Random House, 1979).

<sup>2</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1995).

um ambiente significativo, no sentido de que oferece uma explicação causal para o que está ocorrendo. Na retenção, a organização armazena os produtos da bem-sucedida criação de significado, de modo que eles possam ser recuperados no futuro. A criação de significado dentro de uma empresa pode ser orientada por crenças ou por ações.<sup>3</sup> Nos processos orientados por crenças, as pessoas partem de um conjunto de crenças suficientemente claras e plausíveis e as usam como núcleos em torno dos quais anexam mais e mais informações, constituindo estruturas maiores de significado. As pessoas podem usar as crenças para guiar a escolha de interpretações plausíveis, ou discutir a relevância dessas crenças para a experiência presente, especialmente quando as crenças e os indícios fornecidos pela experiência são contraditórios. Nos processos orientados pela ação, as pessoas partem de seus atos e vão criando estruturas de significado em volta deles, modificando essas estruturas de modo a dar significado a essas ações. As pessoas podem criar significado para justificar atos visíveis, deliberados e irreversíveis, ou para explicar ações empreendidas para induzir mudanças no ambiente.

O capítulo 4 analisa como uma organização cria e utiliza novos conhecimentos. Como Peter Drucker observou repetidas vezes, a essência da administração está em saber aplicar o conhecimento existente da melhor maneira, para produzir novos conhecimentos. Essa afirmação é elaborada e justificada pelas pesquisas realizadas por Nonaka e Takeuchi em grandes empresas japonesas, pelo estudo de Leonard-Barton em indústrias manufatureiras dos Estados Unidos e pelo trabalho de Wikström e Normann em organizações suecas. A construção do conhecimento é provocada por uma situação que revela lacunas no conhecimento atual da empresa ou do grupo de trabalho. Essas lacunas de conhecimento impedem a solução de um problema técnico ou de uma tarefa, a criação de um novo produto ou serviço, ou ainda a possibilidade de aproveitar uma oportunidade. Uma empresa possui três tipos de conhecimento: conhecimento tácito, contido na experiência de indivíduos e grupos; conhecimento explícito, codificado nas normas, rotinas e procedimentos da organização; e conhecimento cultural, expresso nas crenças, nor-

<sup>3</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

mas e pressupostos usados para dar valor e importância a novos conhecimentos e informações. Novos conhecimentos são criados pela conversão do conhecimento,<sup>4</sup> pela construção do conhecimento<sup>5</sup> e pela conexão do conhecimento.<sup>6</sup>

Na conversão do conhecimento,<sup>7</sup> a organização converte o conhecimento tácito de indivíduos criativos no conhecimento explícito de que a empresa precisa para desenvolver novos produtos e inovações. O conhecimento tácito é partilhado e exteriorizado em um diálogo que utiliza metáforas e analogias. Novos conceitos são criados, e depois avaliados segundo sua adequação aos propósitos da organização. Os conceitos são testados e elaborados por meio de arquétipos e protótipos. Finalmente, os conceitos que foram criados, avaliados e testados são transferidos para outros níveis da empresa, para desencadear novos ciclos de criação de conhecimento.

Na construção do conhecimento,<sup>8</sup> a empresa identifica e estimula atividades que geram conhecimentos capazes de fortalecer as capacidades organizacionais específicas, permitindo que elas cresçam com o tempo. Essas atividades capazes de construir conhecimento são: partilhar a solução de problemas, experimentar, implementar e integrar novos processos e ferramentas, e importar conhecimentos. Indivíduos com atribuições diversas trabalham juntos na solução de um problema. Por meio da experimentação, a organização amplia suas habilidades e cria novas capacidades para o futuro. Para ser bem-sucedida, a implantação de novos processos e ferramentas requer adaptação e complementação entre usuários e tecnologias. Informações sobre novas tecnologias e sobre o mercado são importadas e absorvidas pela organização.

<sup>4</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (Nova York: Oxford University Press, 1995).

<sup>5</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation* (Boston: Harvard Business School Press, 1995).

<sup>6</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances* (Boston: Harvard Business School Press, 1991); cf. também S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation* (Londres: Routledge, 1994).

<sup>7</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>8</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

Na conexão do conhecimento,<sup>9</sup> a organização constitui parcerias de aprendizagem com outras empresas, de modo a transferir conhecimentos compatíveis com a cultura de trabalho e o estilo operacional da organização parceira. Wikström e Normann<sup>10</sup> vêem a organização como um núcleo gerador de conhecimentos, para o qual convergem muitos fluxos de informação provenientes de fornecedores, clientes e outros parceiros. O conhecimento se transforma em valor não apenas dentro da organização, mas por meio de interações com seus clientes, fornecedores e outros parceiros.

O capítulo 5 discute como as decisões são tomadas numa organização. A tomada de decisões é provocada por uma necessidade de escolha, numa ocasião em que a empresa deve escolher um curso de ação. Uma decisão totalmente racional requer identificar alternativas e suas consequências de acordo com preferências ou objetivos conhecidos. Essa coleta e esse processamento de informações estão além da capacidade de qualquer organização ou de qualquer indivíduo. Dependendo do grau de ambigüidade ou de conflito dos objetivos, e do nível de incerteza técnica, uma organização adota um dos quatro modos possíveis de tomada de decisões. No modo racional limitado, quando objetivos e técnicas estão relativamente claros, a escolha é facilitada por programas de desempenho<sup>11</sup> e procedimentos operacionais padronizados,<sup>12</sup> que codificam as normas e rotinas de busca e de tomada de decisões que a organização aprendeu. No modo processual,<sup>13</sup> quando os objetivos são estratégicos e claros, mas os métodos técnicos para alcançá-los são incertos, a tomada de decisões torna-se um processo dinâmico, marcado por muitas interrupções e repetições. Entretanto, o processo revela uma estrutura básica: começa com o reconhecimento e o diagnóstico do problema, seguidos de alternativas fornecidas pela busca de soluções prontas ou pela criação de soluções sob

---

<sup>9</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances*, cit.

<sup>10</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.

<sup>11</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1993).

<sup>12</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1992); *A Behavioral Theory of the Firm* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963).

<sup>13</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, 21 (2), 1976.

medida, e termina com a avaliação e seleção de uma alternativa, que tem de ser autorizada ou aprovada. No modo político,<sup>14</sup> quando os objetivos são contestados por vários grupos de interesse e a segurança técnica é alta dentro dos grupos, as decisões e ações resultam da barganha entre os jogadores, cada um manipulando os instrumentos de influência disponíveis em favor de seus interesses. A decisão política pode então estar ligada ao jogo, no qual os jogadores assumem suas posições e fazem os movimentos de acordo com as regras e seu poder de barganha. No modo anárquico,<sup>15</sup> quando tanto os objetivos quanto a insegurança técnica são altos, as situações que demandam decisão consistem em correntes relativamente independentes de problemas, soluções, participantes e oportunidades de escolha. A decisão ocorre quando a ocasião se apresenta, quando problemas, soluções, participantes e escolhas coincidem, e quando as soluções são ligadas a problemas, e os problemas às escolhas, por participantes que têm tempo e energia para fazer isso.

O capítulo 6 examina a teoria e o processo que fundamentam uma organização do conhecimento. Desenvolvemos a perspectiva de que o conhecimento organizacional é um processo social no qual o saber está ligado ao fazer, e o fazer leva à criação de significado no contexto da organização e de seu ambiente. Uma visão do conhecimento como atividade pode se contrapor a uma visão convencional do conhecimento organizacional como coisa. A coisificação do conhecimento pressupõe que o conhecimento é universal e permanente, e pode ser extraído de especialistas ou de documentos. A visão do conhecimento como objeto se concentra na seguinte pergunta: “Que conhecimento a organização precisa adquirir?” A visão do conhecimento como atividade coloca uma pergunta diferente: “Como estão mudando os sistemas de conhecimento e de ação, e como a organização deve responder a isso?”<sup>16</sup> O conhecimento organizacional é a propriedade emergente da rede de processos de uso da informação, por

---

<sup>14</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (Boston: Little Brown, 1971).

<sup>15</sup> M. D. Cohen *et al.*, “A Garbage Can Model of Organizational Choice”, em *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), 1972.

<sup>16</sup> F. Blackler, “Knowledge, Knowledge Work and Organizations: an Overview and Interpretation”, *Organization Studies*, 16 (6), 1995.

meio dos quais a organização constrói significados comuns sobre suas ações e sua identidade; descobre, partilha e aplica novos conhecimentos; e empreende ações padronizadas por meio da busca, avaliação e seleção de alternativas. Cada maneira de utilizar a informação coloca em jogo um conjunto específico de necessidades e recursos cognitivos, emocionais e situacionais. O conhecimento organizacional ocorre quando os recursos de cada maneira de utilizar a informação se conectam e complementam os recursos das outras maneiras, e a organização é capaz de manter ciclos contínuos de aprendizagem, inovação e ação.

Finalmente, o capítulo 7 analisa as contradições inerentes à criação de significado, conhecimento e decisão, e mostra como a dissolução dessas necessárias tensões permite à organização aprender e se adaptar. A criação de significado tenta reduzir a ambigüidade, mas a ambigüidade residual fornece flexibilidade para futuros aprendizados. O consenso sobre significados compartilhados permite uma atividade coordenada, mas interpretações divergentes garantem robustez. Na construção do conhecimento, a exploração da experiência atual gera economia a curto prazo, mas a exploração de novas áreas desenvolve novas capacidades para a sobrevivência de longo prazo. Na tomada de decisões, regras e preferências estruturam a escolha, mas os indivíduos improvisam e agem por iniciativa própria, de modo que a organização pode descobrir novos objetivos ou enfrentar situações desconhecidas. O capítulo 7 termina com uma discussão dos recursos, sistemas e serviços de gerenciamento da informação necessários para vitalizar uma organização do conhecimento. Um modelo de processo é desenvolvido para resolver questões e desafios da perspectiva dos sistemas de planejamento e criação da informação. O modelo é analisado para desenvolver princípios de gerenciamento da informação nas seguintes áreas: identificação das necessidades de informação, aquisição da informação, organização e armazenamento da informação, produtos e serviços informativos, distribuição da informação e uso da informação.

Aliando perspectivas da teoria organizacional e da ciência da informação, este livro oferece uma imagem rica e multifacetada da aprendizagem e da adaptação em uma organização, e estabelece a estrutura e a dinâmica da criação e do uso da informação, que constitui o conhecimento organizacional.

# 1

capítulo

---

## A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO – UMA VISÃO HOLÍSTICA DE COMO AS ORGANIZAÇÕES USAM A INFORMAÇÃO

---

Uma organização é um corpo de  
pensamentos pensados por pensadores.  
Karl Weick, *Cognitive Processes in Organizations*.

Como as organizações usam a informação? Esta é uma pergunta muito mais difícil do que parece. A informação é um componente intrínseco de quase tudo que uma organização faz. Sem uma clara compreensão dos processos organizacionais e humanos pelos quais a informação se transforma em percepção, conhecimento e ação, as empresas não são capazes de perceber a importância de suas fontes e tecnologias de informação. Este capítulo introduz a estrutura conceitual que reúne os principais meios pelos quais a organização usa a informação estrategicamente, e indica como esses processos estão intimamente interligados e podem ser administrados para criar uma organização do conhecimento.

A concepção atual de administração e teoria organizacional destaca três arenas distintas onde a criação e o uso da informação desempenham um papel estratégico no crescimento e na capacidade de adaptação da empresa. Primeiro, a organização usa a informação para dar sentido às mudanças do ambiente externo. A empresa vive num mundo dinâmico e incerto. Precisa garantir um suprimento confiável de materiais, recursos e energia. As forças e a dinâmica do mercado moldam seu desempenho. Estatutos fiscais e legais definem sua identidade e sua esfera de influência. As regras



societárias e a opinião pública limitam seu papel e seu alcance. A dependência crítica entre uma empresa e seu ambiente requer constante atenção às mudanças nos relacionamentos externos. A organização que desenvolve desde cedo a percepção da influência do ambiente tem uma vantagem competitiva. Infelizmente, as mensagens e sinais de ocorrências e tendências no ambiente são invariavelmente ambíguos e sujeitos a múltiplas interpretações. Em conseqüência disso, uma tarefa crucial da administração é distinguir as mudanças mais significativas, interpretá-las e criar respostas adequadas para elas. Para os membros de uma organização, o objetivo imediato de criar significado é construir um consenso sobre o que é a organização e o que ela está fazendo; o objetivo de longo prazo é garantir que a organização se adapte e continue prosperando num ambiente dinâmico.

A segunda arena do uso estratégico da informação é aquela em que a organização cria, organiza e processa a informação de modo a gerar novos conhecimentos por meio do aprendizado. Novos conhecimentos permitem à organização desenvolver novas capacidades, criar novos produtos e serviços, aperfeiçoar os já existentes e melhorar os processos organizacionais. Peter Drucker acredita que o conhecimento, mais do que o capital ou o trabalho, é o único recurso econômico significativo da sociedade pós-capitalista, ou sociedade do conhecimento. Para ele, o papel da administração é garantir a aplicação e o desempenho do conhecimento, ou seja, a aplicação do conhecimento ao conhecimento.<sup>1</sup> A construção e a utilização do conhecimento é um desafio para as empresas. Conhecimentos e experiências se encontram dispersos pela organização e se concentram em geral em determinados indivíduos ou unidades de trabalho. Existem numerosos relatos de empresas que tiveram que reinventar a roda desnecessariamente, por não serem capazes de localizar o conhecimento especializado que existia em algum lugar dentro da organização. Outro obstáculo ao aprendizado é que as organizações acham difícil desaprender o que aprenderam no passado: reexaminar crenças herdadas e questionar as práticas existentes como as únicas alternativas viáveis. Senge<sup>2</sup> advertiu

<sup>1</sup> P. F. Drucker, *Post-Capitalist Society* (Nova York: Harper-Collins, 1993), p. 45.

<sup>2</sup> P. M. Senge, *The Fifth Discipline: the Art & Practice of the Learning Organization* (Nova York: Doubleday Currency, 1990).

que muitas empresas não conseguem funcionar plenamente como organizações de conhecimento porque são incapazes de aprender. Para vencer essa incapacidade, a organização deve desenvolver a capacidade de aprendizagem criativa e adaptativa.

A terceira arena do uso estratégico da informação é aquela em que as organizações buscam e avaliam informações de modo a tomar decisões importantes. Na teoria, toda decisão deve ser tomada racionalmente, com base em informações completas sobre os objetivos da empresa, alternativas plausíveis, prováveis resultados dessas alternativas e importância desses resultados para a organização. Na prática, a racionalidade da decisão é atrapalhada pelo choque de interesses entre sócios da empresa, pelas barganhas e negociações entre grupos e indivíduos, pelas limitações e idiossincrasias que envolvem as decisões, pela falta de informações e assim por diante. Apesar dessas complicações, uma organização deve manter ao menos a aparência de racionalidade, para manter a confiança interna e, ao mesmo tempo, preservar a legitimidade externa. Embora a tomada de decisões seja um processo complexo, não há dúvida de que ela é uma parte essencial da vida da organização: toda ação da empresa é provocada por uma decisão, e toda decisão é um compromisso para uma ação. Herbert Simon e seus associados têm sustentado que administrar é tomar decisões, de modo que a melhor maneira de analisar o comportamento de uma organização é analisar a estrutura e os processos decisórios.

## I. Introdução à organização do conhecimento

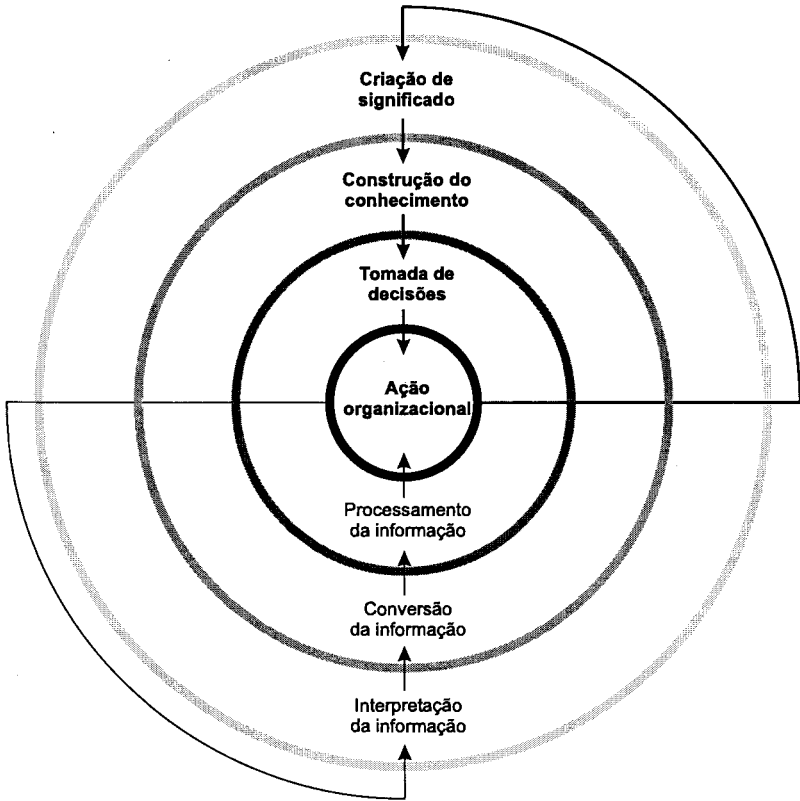
Embora sejam quase sempre tratadas como processos independentes de informação organizacional, as três arenas de uso da informação – criar significado, construir conhecimento e tomar decisões – são de fato processos interligados, de modo que, analisando como essas três atividades se alimentam mutuamente, teremos uma visão holística do uso da informação.

Num nível geral, podemos visualizar a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões como três camadas concên-

tricas, em que cada camada interna produz os fluxos de informação para a camada externa adjacente (esquema 1-1). A informação flui do ambiente exterior (fora dos círculos) e é progressivamente assimilada para permitir a ação da empresa. Primeiro, é percebida a informação sobre o ambiente da organização; então, seu significado é construído socialmente. Isso fornece o contexto para toda a atividade da empresa e, em particular, orienta os processos de construção do conhecimento. O conhecimento reside na mente dos indivíduos, e esse conhecimento pessoal precisa ser convertido em conhecimento que possa ser compartilhado e transformado em inovação. Quando existe conhecimento suficiente, a organização está preparada para a ação e escolhe seu curso racionalmente, de acordo com seus objetivos. A ação organizacional muda o ambiente e produz novas correntes de experiência, às quais a organização terá de se adaptar, gerando assim um novo ciclo.

Durante a fase de criação de significado, o principal processo de informação é a interpretação de notícias e mensagens sobre o ambiente. Os membros da organização devem decidir qual informação é relevante e deve receber atenção. A partir de explicações da experiência passada, eles trocam e negociam seus pontos de vista até chegarem a uma interpretação consensual. Durante a construção do conhecimento, o principal processo de informação é a conversão do conhecimento. Por meio do diálogo e do discurso, os membros partilham seus conhecimentos e articulam o que intuitivamente sabem por meio de metáforas, analogias, assim como de canais mais formais de comunicação. Durante a tomada de decisões, a principal atividade é o processamento e a análise da informação a partir das alternativas disponíveis, cujas vantagens e desvantagens são pesadas. Regras, rotinas e preferências orientam os membros na busca da informação e na avaliação das alternativas. Os três modos de uso da informação – interpretação, conversão e processamento – são processos sociais dinâmicos, que continuamente constituem e reconstituem significados, conhecimentos e ações.

A organização que for capaz de integrar eficientemente os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões pode ser considerada uma organização do conhecimento.



**Esquema 1-1.** A organização do conhecimento

A organização do conhecimento possui informações e conhecimentos que a tornam bem-informada e capaz de percepção e discernimento. Suas ações baseiam-se numa compreensão correta de seu ambiente e de suas necessidades, e são alavancadas pelas fontes de informação disponíveis e pela competência de seus membros. A organização do conhecimento possui informações e conhecimentos que lhe conferem uma especial vantagem, permitindo-lhe agir com inteligência, criatividade e, ocasionalmente, esperteza. Administrando os recursos e processos de informação, a organização do conhecimento é capaz de:

- adaptar-se às mudanças do ambiente no momento adequado e de maneira eficaz;

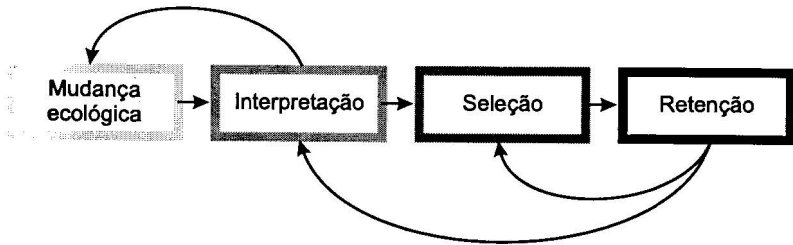
- empenhar-se na aprendizagem constante, o que inclui desaprender pressupostos, normas e crenças que perderam validade;
- mobilizar o conhecimento e a experiência de seus membros para gerar inovação e criatividade;
- focalizar seu conhecimento em ações racionais e decisivas.

Nas seções subseqüentes, examinaremos cada um dos três processos de utilização da informação que constituem a organização do conhecimento. Embora empreguem diferentes perspectivas para explicar diferentes aspectos do comportamento da organização, os três modos de informação se sobrepõem. Na verdade, cada processo fornece os elementos essenciais de que o outro precisa para funcionar.

## II. Criação de significado

As pessoas dentro das organizações estão sempre tentando entender o que acontece à sua volta. Primeiro, têm de dar sentido ao que ocorre no ambiente, para então desenvolver uma interpretação comum que possa guiar a ação. No modelo de criação de significado desenvolvido por Karl Weick, as organizações são sistemas “frouxamente acoplados” nos quais os participantes têm muito espaço para analisar as mudanças ambientais e fazer sua própria interpretação da realidade externa. A principal atividade de informação é resolver a ambigüidade das informações sobre o ambiente: o que está acontecendo lá fora? Por que isso está ocorrendo? O que isso significa? Essa criação de significado é feita retrospectivamente, já que só podemos dar sentido a ações ou fatos que já ocorreram. Só então podemos olhar para trás e construir seu significado. Os fatos presentes são comparados com a experiência passada, com o objetivo de construir significado: “O objetivo das organizações, vistas como sistemas de criação de significado, é criar e identificar fatos recorrentes, de modo a estabilizar o ambiente e torná-los mais previsíveis. Um fato perceptível é aquele que lembra algo que já aconteceu antes”.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1995), p. 170.



**Esquema 1-2.** Processos de criação de significado numa organização

**Fonte:** K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*, 2ª ed. Nova York, Random House, 1979.

Uma organização dá sentido a seu ambiente por meio de quatro processos interligados: mudança ecológica, interpretação, seleção e retenção (esquema 1-2).

A criação de significado começa quando ocorre alguma mudança no ambiente da organização, provocando perturbações ou variações nos fluxos de experiência e afetando os participantes da empresa. Essa mudança ecológica exige que os membros da organização tentem entender essas diferenças e determinar seu significado. Ao tentar entender o sentido dessas mudanças, um agente dentro da organização pode isolar uma parte das mudanças para um exame mais detalhado. Portanto, os executivos reagem a informações ambíguas no ambiente externo interpretando o ambiente ao qual irão se adaptar. Ao criar a interpretação do ambiente, eles concentram sua atenção em certos elementos do ambiente: selecionam atos e textos, rotulam-nos com nomes e buscam relações. Quando um executivo interpreta o ambiente, ele “constrói, reorganiza, destaca e destrói muitos aspectos objetivos do ambiente. [...] Mistura variáveis, insere vestígios de ordem e literalmente cria suas próprias limitações”.<sup>4</sup> O objetivo dessa interpretação é produzir dados ambíguos sobre as mudanças ambientais, que em seguida serão transformados em significado e ação.

O processo de interpretação separa ambientes que a organização poderá esclarecer e considerar seriamente, mas isso só ocorrerá realmente dependendo do que acontecer no processo de seleção. Nesta fase, a

<sup>4</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing* (2ª ed. Nova York: Random House, 1979), p. 164.

pergunta a ser respondida é: “O que está acontecendo aqui?” A seleção envolve a sobreposição de várias estruturas de relações possíveis sobre os dados brutos interpretados, numa tentativa de reduzir sua ambigüidade. Essas estruturas, em geral na forma de mapas causais, são aquelas que se revelaram suscetíveis de explicar situações anteriores, e que agora são sobrepostas aos dados brutos atuais para que se possa verificar se são capazes de oferecer uma interpretação razoável do que ocorreu. Portanto, o processo de seleção extrai história do passado e seleciona um esquema razoável de interpretação.

No processo de retenção, os produtos da criação de significado são armazenados para o futuro. O produto do processo de criação de significado é um ambiente interpretado – “uma interpretação adequada de acontecimentos prévios armazenados na forma de afirmações causais, que decorrem da ligação de algumas atuais interpretações e/ou seleções”.<sup>5</sup> Como mostramos, o ambiente interpretado é fruto da interpretação retrospectiva de ações ou acontecimentos já ocorridos. É como um documento histórico, guardado geralmente como um mapa de relações entre acontecimentos e ações que podem ser recuperados e sobrepostos em atividades subseqüentes. Na perspectiva do processo de criação de significado, a razão para a existência de uma organização é produzir interpretações estáveis de dados ambíguos sobre a mudança ambiental. Embora todo o processo atue para reduzir a ambigüidade, alguns aspectos ambíguos devem permanecer se a organização pretende sobreviver num futuro diferente. De fato, as organizações só sobrevivem quando mantêm um equilíbrio entre flexibilidade e estabilidade.

Weick ilustra o processo de criação de significado com uma pesquisa de campo sobre duas orquestras de jazz.<sup>6</sup> Uma orquestra de jazz com cerca de vinte músicos é uma boa analogia para uma pequena organização. Tem um maestro e três seções principais, cada uma com cerca de cinco músicos. Seu desempenho é julgado pela capacidade de tocar como um conjunto coeso, assim como pela inovação apresentada nos solos e nos

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 166.

<sup>6</sup> K. E. Weick *et al.*, “The Effect of Composer Credibility on Orchestra Performance”, em *Sociometry*, nº 36, 1973.

naipes. Quando a orquestra começa a tocar, não há como voltar atrás. A peça precisa ser completada, mesmo que inúmeros erros sejam cometidos. No fim da apresentação, o retorno é imediato. Mas é difícil saber a quem atribuir a responsabilidade pelos erros ou pelo sucesso. Na pesquisa de campo, as duas orquestras ensaiaram três obras de compositores cuja reputação lhes foi apresentada como alta ou baixa. Esperava-se que a orquestra que ensaiou julgando que tocava música de um compositor sem importância cometesse mais erros, devido às dúvidas ou à indiferença quanto à qualidade da música. A outra orquestra, que recebeu as mesmas peças musicais com a indicação de que pertenciam a um compositor importante, deveria se esforçar mais e, portanto, cometer menos erros. De fato, foi o que ocorreu na primeira execução; mas, na segunda, a orquestra que julgava tocar um compositor sem importância logo percebeu que a obra era de boa qualidade. O ensaio de uma orquestra é um ambiente ideal para observar como uma peça de música desconhecida torna-se perceptível. A música é ambígua porque é nova e complexa, e porque há insegurança sobre como ela deve ser executada e sobre as intenções do compositor. O ambiente que a orquestra enfrenta não é apenas a composição colocada à sua frente, mas principalmente o que os músicos farão com essa composição quando a tocarem pela primeira vez. Em outras palavras, os músicos mais interpretam o ambiente do que reagem a ele. Cada músico interpreta o ambiente isolando-o em fatos específicos, como “essas doze notas são emocionantes”, “esses seis compassos exigem um cuidado especial”, “o compositor é um músico sério”, e assim por diante. Uma vez que rotularam a música interpretada com nomes razoáveis, os músicos tentam relacionar esses nomes ou variáveis de uma maneira racional. Eles inferem, por exemplo, que a credibilidade do compositor diminui, que o esforço na execução enfraquece e que a tolerância aos erros aumenta, e isso por sua vez afeta a qualidade da peça quando a julgam retrospectivamente. Depois de repetidas experiências, o músico resume as variáveis e suas conexões em um mapa causal. Esses mapas causais ficam disponíveis para uma futura recuperação ou seleção, quando poderão ser sobrepostos a novos fluxos de experiência. Em suma, o processo de criação de significado exige que os membros cheguem coletivamente a um consenso sobre que porções do ambiente devem ser rotuladas como



variáveis e que conexões entre quais variáveis são razoáveis. A experiência ou o ambiente tornam-se perceptíveis quando eles chegam a um acordo sobre o que é conseqüente e o que é trivial em sua experiência, e sobre a força e a direção das conexões entre esses elementos conseqüentes. Os resultados do processo são ambientes interpretados e mapas causais de variáveis e conexões, e ambos são retidos para serem usados em futuras situações semelhantes.

Um corolário importante do modelo de criação de significado é que as organizações comportam-se como sistemas interpretativos:

As organizações devem fazer interpretações. Os executivos devem mergulhar literalmente no enxame de acontecimentos que constituem e cercam a organização e tentar colocar alguma ordem neles... Interpretação é o processo de traduzir esses acontecimentos, desenvolver modelos para entendê-los, dar-lhes significado e reunir esquemas conceituais.<sup>7</sup>

O que está sendo interpretado é o ambiente externo à organização. Se a organização porá em prática essa interpretação dependerá da maneira como ela percebe o ambiente, se ela o percebe como algo analisável, e também do empenho com que ela vai penetrar no ambiente para compreendê-lo. A ambigüidade é reduzida por executivos e outros membros da organização que discutem exaustivamente as informações ambíguas e conseguem chegar a uma interpretação comum do ambiente externo.

### III. Construção do conhecimento

De acordo com Nonaka e Takeuchi,<sup>8</sup> a principal razão do sucesso das empresas japonesas é sua competência na construção do conhecimento organizacional. A construção do conhecimento é conseguida quando se

<sup>7</sup> K. E. Weick & R. L. Daft, "The Effectiveness of Interpretation Systems", em K. S. Cameron & D. A. Whetten (orgs.), *Organizational Effectiveness: a Comparison of Multiple Models* (Nova York: Academic Press, 1983), p. 74.

<sup>8</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (Nova York: Oxford University Press, 1995).

reconhece o relacionamento sinérgico entre o conhecimento tácito e o conhecimento explícito dentro de uma organização, e quando são elaborados processos sociais capazes de criar novos conhecimentos por meio da conversão do conhecimento tácito em conhecimento explícito. Conhecimento tácito é o conhecimento pessoal, que é difícil formalizar ou comunicar a outros. É constituído do *know-how* subjetivo, dos *insights* e intuições que uma pessoa tem depois de estar imersa numa atividade por um longo período de tempo. Conhecimento explícito é o conhecimento formal, que é fácil transmitir entre indivíduos e grupos. É frequentemente codificado em fórmulas matemáticas, regras, especificações, e assim por diante. Os dois tipos de conhecimento são complementares. Enquanto permanece guardado como *know-how* pessoal, o conhecimento tácito tem pouco valor para a organização. Por outro lado, o conhecimento explícito não surge espontaneamente, mas precisa ser cultivado a partir das sementes do conhecimento tácito. As organizações precisam aprender a converter o conhecimento tácito, pessoal, em conhecimento explícito, capaz de promover a inovação e o desenvolvimento de novos produtos. Enquanto as organizações ocidentais tendem a se concentrar no conhecimento explícito, as empresas japonesas fazem a diferenciação entre conhecimento tácito e explícito e reconhecem que o conhecimento tácito é uma fonte de vantagem competitiva.<sup>9</sup>

Há quatro maneiras de converter o conhecimento (esquema 1-3): por meio de um processo de socialização, que converte conhecimento tácito em conhecimento tácito; por meio da exteriorização, que converte conhecimento tácito em conhecimento explícito; por meio da combinação, que converte conhecimento explícito em conhecimento explícito; e por meio da internalização, que converte conhecimento explícito em conhecimento tácito.

Socialização é o processo pelo qual se adquire conhecimento tácito partilhando experiências. Da mesma forma que o aprendiz aprende o ofício com seu mestre por meio da observação, da imitação e da prática, os empregados de uma empresa aprendem novas capacidades por meio do

<sup>9</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.



**Esquema 1-3.** Os processos de conversão do conhecimento organizacional

Fonte: I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, Nova York, Oxford University Press, 1995.

treinamento. Quando, no final da década de 1980, a Matsushita desenvolvia sua máquina caseira de fazer pão, a principal dificuldade foi a mecanização do ato de sovar a massa, um processo que requer o conhecimento tácito dos mestres padeiros.<sup>10</sup> A chefe da equipe de desenvolvimento de *softwares* e vários engenheiros decidiram oferecer-se como aprendizes voluntários do padeiro-chefe do Osaka International Hotel, que tinha fama de produzir o melhor pão da região. Depois de um período de imitação e prática, um dia ela observou que o padeiro não apenas esticava a massa, mas também a torcia de uma determinada maneira. Esse detalhe era o segredo da fabricação de um pão delicioso. O movimento de torcer-esticar foi copiado, e a máquina de pão caseiro da Matsushita alcançou um

<sup>10</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

recorde de vendas já em seu primeiro ano, tornando-se um produto de exportação de enorme sucesso.

Exteriorização é o processo pelo qual o conhecimento tácito é traduzido em conceitos explícitos por meio da utilização de metáforas, analogias e modelos. A exteriorização é a atividade fundamental para a construção do conhecimento, e ocorre principalmente durante a fase de criação de conceito no desenvolvimento de um novo produto. A exteriorização é provocada pelo diálogo ou pela reflexão coletiva. Quando a Canon estava projetando sua Mini-Copier, o principal problema foi produzir um cartucho descartável, de baixo custo, que eliminasse a necessidade de manutenção das máquinas convencionais.<sup>11</sup> A equipe encarregada dessa tarefa debateu exaustivamente a possibilidade da produção de cilindros fotossensíveis de alumínio. Um dia, durante essas discussões, o chefe da equipe pediu algumas latas de cerveja. Depois que as cervejas foram consumidas, ele perguntou: “Quanto custa fabricar uma lata como esta?” O grupo então discutiu se o processo de fabricação de latas de alumínio poderia ser aplicado à produção dos cilindros da copiadora. Esclarecendo semelhanças e diferenças, o grupo descobriu uma tecnologia para fabricar cilindros de alumínio descartáveis de baixo custo, o que acabou levando a Canon a se firmar na liderança do mercado de copiadoras.

Combinação é o processo pelo qual se constrói conhecimento explícito reunindo conhecimentos explícitos provenientes de várias fontes. Assim, os indivíduos trocam e combinam seus conhecimentos em conversas telefônicas, reuniões, memorandos, etc. A informação existente em bancos de dados pode ser classificada e organizada de várias maneiras, para produzir novos conhecimentos explícitos. A Kraft General Foods analisa os dados coletados nos pontos-de-venda não apenas para descobrir o que vende e o que não vende, mas também para criar novas maneiras de aumentar as vendas.<sup>12</sup> O método de análise de dados da Kraft classifica lojas e compradores em seis categorias, de modo que o sistema

<sup>11</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>12</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

pode apontar quem compra o que e em que loja. Esse mesmo sistema oferece aos supermercados informações detalhadas e imediatas, que lhes permitem determinar promoções de venda.

Finalmente, internalização é o processo pelo qual o conhecimento explícito é incorporado ao conhecimento tácito. As experiências adquiridas em outros modos de construção de conhecimento são internalizadas pelos indivíduos na forma de modelos mentais ou rotinas de trabalho comuns. A internalização é facilitada se o conhecimento é captado em documentos ou transmitido na forma de histórias, de modo que os indivíduos possam reviver indiretamente a experiência de outros. No Centro de Atendimento da GE em Louisville, Kentucky, por exemplo, todas as reclamações e consultas dos clientes são armazenadas num imenso banco de dados. Os membros de uma equipe de desenvolvimento de um novo produto podem utilizar esse banco de dados para reviver a experiência pela qual os atendentes telefônicos passaram.<sup>13</sup>

Como mostra a esquema 1-3, as quatro maneiras de conversão do conhecimento se retroalimentam, numa espiral contínua de construção do conhecimento organizacional. A construção do conhecimento começa sempre com os indivíduos que têm algum *insight* ou intuição para realizar melhor suas tarefas. Esse *know-how* tácito pode ser partilhado com outros por meio da socialização. Entretanto, enquanto o conhecimento permanece tácito, a organização é incapaz de explorá-lo de uma maneira mais ampla. Portanto, o *know-how* tácito do mestre padeiro precisa ser convertido em conhecimento explícito, que será então utilizado no projeto da máquina de fazer pão. Da perspectiva da organização, a exteriorização do conhecimento tácito em conceitos explícitos é, portanto, fundamental. A exteriorização do conhecimento tácito requer um salto mental e quase sempre envolve o uso criativo de uma metáfora ou analogia (vale lembrar a lata de cerveja na tentativa da Canon de produzir um cartucho descartável para a sua copiadora). Uma organização pode ter vários corpos de conhecimento explícito gerados por diferentes grupos ou unidades em momentos

---

<sup>13</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

diferentes. Esses corpos distintos de experiência podem ser combinados e reconfigurados em novas formas de conhecimento explícito. Finalmente, o novo conhecimento explícito gerado de várias maneiras será revivenciado e reinternalizado na forma de novo conhecimento tácito.

#### IV. Tomada de decisões

Depois que criou significados e construiu conhecimentos para agir, a organização precisa escolher entre várias opções ou capacidades disponíveis e se comprometer com uma única estratégia. Como todos os comportamentos da organização nascem de decisões, as características essenciais da estrutura organizacional derivam das características do processo decisório e da escolha racional humana.<sup>14</sup> Num mundo ideal, a escolha racional exigiria uma análise de todas as alternativas disponíveis, informações confiáveis sobre suas conseqüências e preferências consistentes para avaliar essas conseqüências. No mundo real, esses requisitos de coleta e processamento de informações não são factíveis. Em lugar de uma racionalidade ampla e objetiva, Herbert Simon sugeriu que a tomada de decisões numa organização é limitada pelo princípio da racionalidade limitada: “A capacidade da mente humana de formular e solucionar problemas complexos é muito pequena, comparada com o tamanho dos problemas cuja solução requer um comportamento objetivamente racional no mundo real – ou mesmo uma aproximação razoável a essa racionalidade objetiva”.<sup>15</sup>

Quais os limites que restringem a capacidade da mente humana de tomar uma decisão racional? Simon identifica três categorias de limites: o indivíduo é limitado por sua capacidade mental, seus hábitos e reflexos; pela extensão do conhecimento e das informações que possui; e por valores e conceitos que podem divergir dos objetivos da organização.<sup>16</sup> Como

<sup>14</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1993).

<sup>15</sup> H. A. Simon, *Models of Man: Social and Rational* (Nova York: John Wiley, 1957), p. 198.

<sup>16</sup> H. A. Simon, *Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (3ª ed. Nova York: Free Press, 1976), pp. 40-41 e 241.

o ser humano é limitado em sua capacidade cognitiva, as organizações tornam-se instrumentos necessários e úteis para a conquista de propósitos mais amplos. Por outro lado, a organização pode alterar os limites à racionalidade de seus membros criando ou mudando o ambiente organizacional no qual as decisões individuais ocorrem. Simon propõe que é mais fácil a organização influenciar o comportamento de seus membros controlando as premissas nas quais as decisões se baseiam do que controlando as próprias decisões.<sup>17</sup> Um problema fundamental das organizações é, portanto, definir as premissas que orientam a tomada de decisões e constituem o ambiente organizacional: “É tarefa da organização criar esse ambiente do qual o indivíduo irá se aproximar o mais possível, de modo a conquistar a racionalidade (entendida em termos dos objetivos da organização) em suas decisões”.<sup>18</sup>

Fruto da racionalidade limitada, o ator organizacional comporta-se de duas maneiras diferentes quando toma decisões. Primeiro, procura um curso de ação que seja satisfatório ou suficientemente bom, em vez de buscar o melhor. A diferença é a mesma que, em vez de revirar um monte de feno em busca da agulha mais afiada, fazê-lo em busca de uma agulha suficientemente boa para costurar. Um curso de ação é satisfatório quando preenche alguns critérios minimamente aceitáveis. Para March e Simon, “a maioria das decisões, sejam individuais ou organizacionais, envolve a descoberta e a seleção de alternativas satisfatórias”.<sup>19</sup> A busca de uma alternativa satisfatória, motivada pela ocorrência de um problema, se orienta para os sintomas ou para uma antiga solução e reflete o treinamento, a experiência e os objetivos dos participantes.

Em segundo lugar, as organizações e os atores organizacionais simplificam o processo decisório: rotinas, regras e princípios heurísticos são aplicados de modo a reduzir a incerteza e a complexidade. Existem muitas estratégias que visam a simplificação, e vamos examiná-las, assim como suas implicações, no capítulo 5, mas talvez a simplificação mais importante seja o desenvolvimento de repertórios que utilizam programas de desempenho.

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 223.

<sup>18</sup> *Ibid.*, pp. 240-241.

<sup>19</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit., p. 162.

Esses programas são desenvolvidos por empresas e indivíduos para enfrentar situações recorrentes. Restringindo o número de situações e alternativas disponíveis, os programas de desempenho reduzem enormemente os requisitos cognitivos e informativos do processo decisório. O soar do alarme num corpo de bombeiros, por exemplo, dá início a uma ação predefinida, assim como o surgimento do chassi de um automóvel diante de um operário da linha de montagem.<sup>20</sup> A maior parte dos comportamentos numa organização é governada por programas de desempenho.

Os programas de desempenho ou as rotinas organizacionais estão no centro das decisões da organização e cumprem várias funções importantes e evidentes. As rotinas refletem o que a organização aprendeu com a experiência diante de situações recorrentes – as organizações lembram o que fazer fazendo, e rotinas de ação e decisão tornam-se parte da memória procedimental da organização. Procedimentos orçamentários, de planejamento e de avaliação de projetos permitem que grupos internos disputem os recursos com base em critérios e procedimentos claros e justos. As rotinas também permitem que a organização projete a legitimidade externamente, para a sua comunidade e seus acionistas, já que uma organização que obedece a rotinas para a tomada de decisões revela um comportamento responsável. Os que criticam as rotinas e procedimentos padronizados acham que esses procedimentos são responsáveis pela inércia da organização. Rotinas muito rígidas podem impedir o aprendizado da organização, bloquear a criatividade e prejudicar a flexibilidade.

A tomada de decisões da organização é racional não apenas em espírito (e aparência), mas na execução: a organização é intencionalmente racional, mesmo que seus membros tenham sua racionalidade limitada. Metas e objetivos são estabelecidos de antemão, e quando os participantes encontram problemas na busca desses objetivos, procuram informações sobre as alternativas e conseqüências, e avaliam os resultados de acordo com os objetivos e preferências. O modelo tem uma característica linear de troca de energia, com foco no fluxo de informações nos processos decisórios da organização.<sup>21</sup> Os principais aspectos dos sistemas decisórios

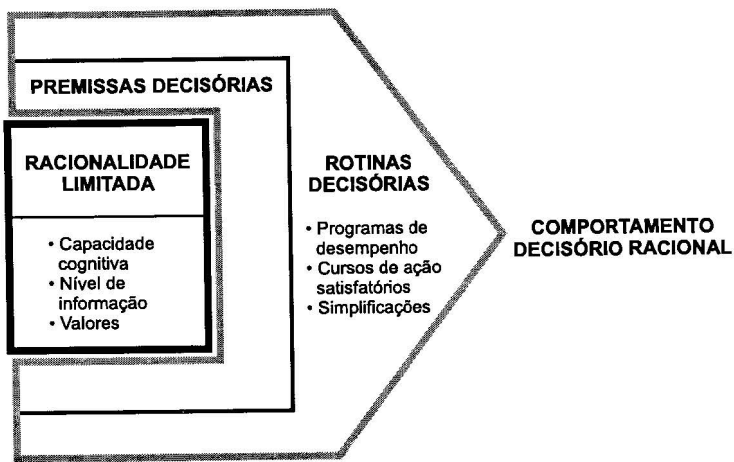
---

<sup>20</sup> *Ibidem.*

<sup>21</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit.



de uma organização são mostrados no esquema 1-4. A organização busca um comportamento racional por meio de ações que contribuam para a consecução de suas metas e seus objetivos. Infelizmente, o comportamento dos indivíduos é limitado por sua capacidade cognitiva, seu nível de informação e seus valores. Uma maneira de superar essa distância entre a racionalidade da organização e a racionalidade limitada dos indivíduos é criar premissas que orientem as decisões e rotinas, que guiem o comportamento individual na tomada de decisões.



Esquema 1-4. Tomada de decisões na organização

Um exemplo de como premissas que orientem as decisões podem moldar o comportamento da organização é o caso da Johnson & Johnson, considerada uma das mais bem-sucedidas indústrias farmacêuticas de todo o mundo (na lista da revista *Fortune* de 1995, a J&J aparecia como a maior e mais admirada indústria farmacêutica dos Estados Unidos da América). Uma razão freqüentemente citada para esse duradouro sucesso é a aceitação total, dentro da companhia, do credo da J&J. Anos atrás, a J&J utilizou as premissas que orientam a tomada de decisões para vencer uma crise de grandes proporções. Em 1982, sete pessoas morreram depois de ingerir cápsulas de Tylenol que continham cianureto. Embora o envenenamento não constasse das premissas da empresa e as vítimas se restringissem à

área de Chicago, a J&J retirou imediatamente o Tylenol do mercado norte-americano, o que lhe custou aproximadamente US\$ 100 milhões. Ao mesmo tempo, iniciou, junto com comunidades de saúde, um amplo programa de divulgação que envolveu 2 mil empregados da empresa. E o Tylenol ganhou uma embalagem à prova de adulteração. Os executivos da J&J atribuíram essa ação decisiva ao fato de terem seguido as premissas estabelecidas no famoso credo da J&J.<sup>22</sup> O credo enumera claramente as responsabilidades da J&J: “Acreditamos que nossa primeira responsabilidade é com os médicos, enfermeiros e pacientes, com as mães e todas as outras pessoas que usam nossos produtos e serviços”. Em seguida vem a responsabilidade com os empregados e, depois, com a comunidade. A responsabilidade final é para com os acionistas. Em consequência dessa ação firme, guiada por essas premissas, o *Washington Post* escreveu que “a Johnson & Johnson conseguiu mostrar-se ao público como uma companhia disposta a fazer o que é certo, não importa a que custo”.

## V. Rumo à organização do conhecimento

Parece haver muita coisa separando os três modelos de uso da informação organizacional (tabela 1-1). O modelo da criação de significado vê a organização na tentativa de dar sentido a seu ambiente ambíguo. Os membros observam suas ações e experiências passadas para interpretar ou construir suas percepções do ambiente. A criação de significado é retrospectiva, no sentido de que os membros só podem interpretar o que já fizeram ou o que já aconteceu. O que resulta da criação de significado são ambientes interpretados ou interpretações partilhadas que orientam a ação. O modelo de construção de conhecimento vê a organização continuamente engajada na conversão do conhecimento. O conhecimento tácito e pessoal de seus membros deve ser transformado em conhecimento explícito, que a organização possa usar para desenvolver novos produtos e serviços. Do processo resultam novos conhecimentos e novas capacidades

<sup>22</sup> F. J. Aguilar, *General Managers in Action* (Nova York: Oxford University Press, 1988).

organizacionais. O modelo de tomada de decisões vê a organização como um sistema decisório racional. O comportamento decisório é provocado pelo reconhecimento de um problema. Os que decidem buscam alternativas, avaliam as conseqüências e escolhem resultados aceitáveis, de acordo com seus objetivos e preferências. Como os indivíduos são limitados por sua capacidade de processar informações, rotinas que orientam a busca de alternativas e a tomada de decisões simplificam o processo decisório. O resultado do processo é a seleção de cursos de ação capazes de levar a um comportamento racional e orientado para os objetivos.

**Tabela 1-1. Os três modelos de uso da informação organizacional**

Modo	Idéia central	Resultados	Principais conceitos
Criação de significado	Organização interpretativa: Mudança ambiental → Dar sentido aos dados ambíguos por meio de interpretações. A informação é interpretada.	Ambientes interpretados e interpretações partilhadas para criar significado.	Interpretação, seleção, retenção.
Construção do conhecimento	Organização aprendiz: Conhecimento existente → Criar novos conhecimentos por meio da conversão e da partilha dos conhecimentos. A informação é convertida.	Novos conhecimentos explícitos e tácitos para a inovação.	Conhecimento tácito. Conhecimento explícito. Conversão do conhecimento.
Tomada de decisões	Organização racional: Problema → Buscar e selecionar alternativas de acordo com os objetivos e preferências. A informação é analisada.	Decisões levam a um comportamento racional e orientado para os objetivos.	Racionalidade limitada. Premissas decisórias. Regras e rotinas.

Dos três, o modelo racional de tomada de decisões talvez seja o mais influente e o mais aplicado. No entanto, as organizações costumam apresentar alguns comportamentos que causam perplexidade e não parecem se adequar ao modelo. As pessoas coletam informações ostensiva-

mente para tomar decisões, mas não as utilizam.<sup>23</sup> Pedem relatórios, mas **não** os lêem. Lutam para participar dos processos decisórios, mas depois **não** exercem esse direito. As políticas são vigorosamente debatidas, mas **sua** implementação é realizada com indiferença.<sup>24</sup> Os executivos parecem **gastar** pouco tempo para tomar decisões, mas na verdade vivem **envolvidos** em reuniões e conversas.<sup>25</sup> Essas descobertas indicam que a tomada **de** decisões, além de ser um momento de fazer opções, também é

[...] uma arena onde se pode desenvolver e desfrutar uma interpretação da vida e de nossa posição nela. Uma empresa é um templo e uma coleção de rituais sagrados, além de um instrumento para a produção de bens e serviços. Os rituais de escolha ligam acontecimentos de rotina a crenças sobre a natureza das coisas. Eles criam significado.<sup>26</sup>

Em outras palavras, a vida numa organização não envolve apenas **escolha**, mas também interpretação, e o processo decisório deve abranger **o** processo de criação de significado mesmo enquanto analisa os **comportamentos** decisórios. Em sua introdução à edição de 1993 de seu clássico **de** 1958, *Organizations*, March e Simon afirmam:

Alguns estudiosos contemporâneos do significado nas organizações chegam a afirmar que a interpretação, mais do que a escolha, é fundamental na vida. De acordo com essa visão, as organizações se constituem segundo os requisitos de manter, comunicar e elaborar interpretações da história e da vida. As decisões são instrumentos para a interpretação, e não o contrário. Embora julguemos que uma perspectiva interpretativa gere importantes *insights* numa organização, não iríamos tão longe, mesmo em retrospecto. Mas suspeitamos que, muito mais que um livro sobre organizações publicado em 1958, um livro de 1992, mesmo que reafirme a existência de um mundo real lá fora que as organizações estão influenciando e

<sup>23</sup> M. S. Feldman & J. G. March, "Information in Organizations as Signal and Symbol", em *Administrative Science Quarterly*, 26 (2), 1981.

<sup>24</sup> J. G. March & J. P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations* (Bergen: Universitetsforlaget, 1976).

<sup>25</sup> H. Mintzberg, *The Nature of Managerial Work* (Nova York: Harper & Row, 1973); cf. também J. P. Kotter, "What Effective General Managers Really Do", em *Harvard Business Review*, 60 (6), 1982.

<sup>26</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1992), p. 236.

ao qual estão se adaptando, terá de dar muito mais atenção ao contexto social do significado dentro do qual as organizações operam.<sup>27</sup>

No modelo de criação de significado, o ambiente interpretado é uma consequência do processo de construção de significado, e funciona como um guia razoável e plausível para a ação. Entretanto, uma vez que o ambiente foi interpretado e armazenado, as pessoas dentro da organização passam a enfrentar a questão crítica do que fazer com o que sabem. São esses momentos que Weick chamou de “momentos consequenciais”. Além disso, as interpretações compartilhadas são um meio-termo entre estabilidade e flexibilidade. Alguns aspectos ambíguos podem e devem permanecer nas interpretações armazenadas, de modo que a organização tenha flexibilidade para se adaptar a um futuro novo e diferente. Os membros de uma organização são, portanto,

[...] pessoas que se opõem, argumentam, contradizem, desacreditam, duvidam, agem com hipocrisia, improvisam, se antagonizam, desconfiam, discordam, desafiam, vacilam, questionam, desaprovam e revelam. Todas essas ações contêm ambivalência, que representa a condição ótima para lidar com demandas incompatíveis de flexibilidade e estabilidade.<sup>28</sup>

No modelo de tomada de decisões, sempre que as premissas decisórias controlam as decisões organizacionais, os pressupostos e experiências compartilhados restringem as maneiras pelas quais as pessoas de uma organização percebem o mundo. Ambos os fenômenos são aspectos do controle realizado pelas premissas, que se torna um conceito útil que liga a criação de significado à tomada de decisões.<sup>29</sup> A principal preocupação da criação de significado é entender como as pessoas da organização criam significado e realidade, e depois explorar como essa realidade interpretada fornece um contexto para a ação organizacional, inclusive para a tomada de decisões e para a construção do conhecimento.

Comentando o modelo de tomada de decisões racionais, Nonaka e Takeuchi argumentam que esse modo de processamento de informações

<sup>27</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit., p. 18.

<sup>28</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*, cit., p. 229.

<sup>29</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., p. 114.

tem uma limitação fundamental. Para os dois autores, o modelo de tomada de decisões não explica a inovação. Nele, a tomada de decisões é essencialmente conservadora, e as premissas decisórias e os programas de desempenho são concebidos para controlar, o que inibe radicalmente as soluções inovadoras. Por outro lado, “quando inovam, as organizações não apenas processam a informação de fora para dentro, de modo a resolver os problemas existentes e se adaptar a um ambiente mutável. Na verdade, elas criam novas informações e conhecimentos de dentro para fora, e com isso redefinem tanto os problemas quanto as soluções e, no processo, recriam o ambiente”.<sup>30</sup> A chave da inovação é liberar o conhecimento tácito dos membros da organização. O conhecimento tácito tem duas dimensões: a dimensão técnica e a dimensão cognitiva. A dimensão técnica diz respeito ao conhecimento prático de saber executar uma tarefa. A dimensão cognitiva consiste em “esquemas, modelos mentais, crenças e percepções” que “refletem nossa imagem de realidade (o que é) e nossa visão do futuro (o que deve ser)”.<sup>31</sup> Esses modelos implícitos moldam a maneira pela qual as pessoas de uma organização percebem o mundo que as cerca — criam um entendimento comum sobre aquilo que a organização defende, para onde ela se dirige, em que mundo ela deseja viver e como fazer desse mundo realidade. O processo de conversão do conhecimento tem de ser orientado por essa intenção, rumo a esses objetivos. A liderança da organização deve criar uma visão do conhecimento que “defina o ‘campo’ ou o ‘domínio’, o que oferece aos membros da corporação um mapa mental do mundo em que eles vivem e uma direção geral com relação ao tipo de conhecimento que eles devem buscar e criar”.<sup>32</sup>

Embora adotem perspectivas diferentes e lidem com diferentes aspectos do comportamento organizacional, os três modos de uso da informação se apóiam mutuamente. A criação de significado mostra como os membros da organização dão sentido ao que acontece no ambiente. Essa criação de significado deve ser extraída dos modelos mentais e ex-

<sup>30</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit. p. 56.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 227.

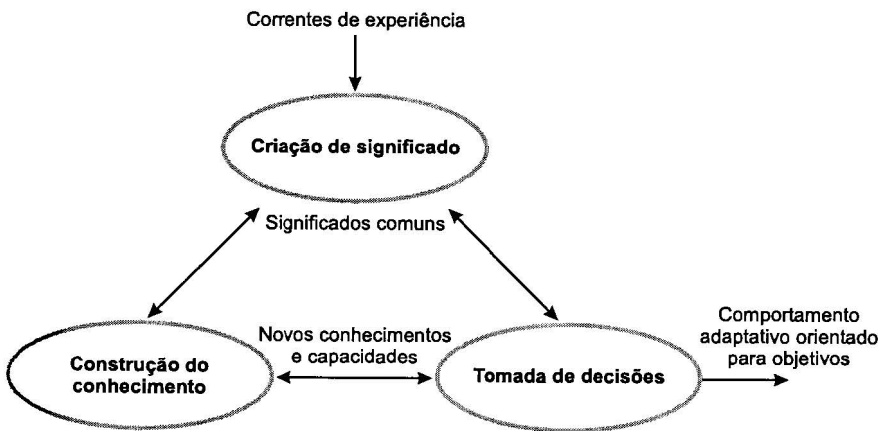
periências dos membros da organização. A interpretação comum resultante oferece uma base para todas as ações organizacionais. A construção do conhecimento mostra como o conhecimento tácito dos indivíduos pode ser liberado e convertido em conhecimento explícito, capaz de criar inovação. A inovação não apenas fornece à organização novos produtos e serviços, mas também a mune de novas capacidades e competências para perseguir novas possibilidades. Finalmente, quando a compreensão e o conhecimento convergem para a ação, os membros da organização devem escolher entre os cursos de ação disponíveis. A tomada de decisões mostra como as escolhas são feitas, dado que os que decidem têm suas capacidades cognitivas e de processamento da informação limitadas. Criando regras, premissas e programas de desempenho, a organização reduz a incerteza e a complexidade que envolvem a tomada de decisões e, assim, simplifica o processo decisório para o indivíduo. As regras e rotinas que orientam as decisões são importantes por várias razões. Primeiro, porque refletem práticas sensatas ou aceitáveis de escolha que a organização aprendeu com o tempo. Em segundo lugar, porque oferecem uma racionalidade procedimental interna, no sentido de que deixam claros os passos e critérios para se chegar a uma decisão, permitindo que os grupos dentro da organização disputem os recursos de uma maneira justa. Finalmente, porque estabelecem a legitimidade externa, uma vez que as organizações que seguem rotinas decisórias racionais demonstram um comportamento responsável.

Os três modos de uso da informação se complementam. Um fornece as peças necessárias ao funcionamento do outro. A criação de significado oferece ambientes interpretados ou interpretações comuns, que atuam como contextos significativos para a ação organizacional. As interpretações comuns ajudam a configurar o propósito ou a visão necessários para regular o processo de conversão do conhecimento em construção do conhecimento. A construção do conhecimento leva à inovação, na forma de novos produtos ou novas competências. Quando é o momento de escolher um curso de ação em resposta a uma interpretação do ambiente, ou em consequência de uma inovação derivada do conhecimento, os responsáveis pelas decisões seguem regras e premissas destinadas a simplificar e legitimar seus atos.

## VI. O ciclo do conhecimento

A organização do conhecimento liga os três processos de uso estratégico da informação – a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões – num ciclo contínuo de aprendizagem e adaptação que podemos chamar de ciclo do conhecimento (esquema 1-5).

Partindo do alto do diagrama, as correntes de experiência no ambiente da organização são isoladas, rotuladas e unidas em mapas mentais, de modo a dar sentido a informações ambíguas. Em consequência da criação de significado, os membros interpretam o ambiente e desenvolvem interpretações comuns do que está acontecendo a eles e à organização. O que emerge é um conjunto de significados compartilhados e modelos mentais que a organização utiliza para planejar e tomar decisões. As interpretações comuns também ajudam a organização a definir os novos conhecimentos e capacidades que ela precisa desenvolver.



Esquema1-5. O ciclo do conhecimento

Geralmente, se a criação de significado reduz suficientemente a ambigüidade e revela a situação que a organização enfrenta para se familiarizar com tudo o que aprendeu até então, a organização pode se engajar na tomada de decisões, escolhendo um curso de ação por meio de regras ou rotinas adequadas aprendidas. Nesse caso, a situação revelada pela criação de significado será usada para escolher entre as regras e premissas



decisórias disponíveis. Entretanto, se a situação for nova ou irreconhecível, e nenhuma das regras existentes parecer relevante, a organização precisará gerar novas estruturas decisórias, inclusive novas regras e premissas, partindo da interpretação produzida pela criação de significado.

Às vezes, podem ocorrer falhas constantes na tomada das decisões, porque nenhuma boa solução é encontrada ou porque as ações apontadas pelas regras decisórias existentes não atingem os resultados desejados. Naturalmente, existem muitas razões para o fracasso crônico na tomada de decisões, mas quase sempre ele resulta da combinação de falhas na criação de significado e na tomada de decisões. Um caso de interpretações comuns obsoletas usadas para sustentar premissas decisórias superadas parece ter afligido a General Motors no início da década de 1980. De acordo com Mitroff e Linstone,<sup>33</sup> a GM vinha utilizando havia muitos anos os seguintes pressupostos para interpretar o ambiente competitivo: “A GM está no ramo de fazer dinheiro, e não de carros”; “Carros são primordialmente símbolos de *status* – portanto, estilo é mais importante que qualidade”; “O mercado automobilístico norte-americano está isolado do resto do mundo”; “A energia será sempre abundante e barata”; e assim por diante. Esses pressupostos ficaram em descompasso com a realidade da indústria automobilística norte-americana daquela época. Em 1985, a GM foi a última do ramo em qualidade de produtos, eficiência na produção e criação de novos produtos.<sup>34</sup>

Os resultados da criação de significado também podem indicar que a organização não tem conhecimento ou capacidade para responder adequadamente à situação, e talvez para aproveitar uma oportunidade ou prevenir uma ameaça. A construção do conhecimento é conquistada quando se converte o conhecimento tácito interno dos indivíduos em conhecimento explícito externo que a organização possa explorar. Vale lembrar como os engenheiros de *software* da Matsushita tiveram de aprender com um mestre padeiro a técnica de esticar e torcer a massa, que era o segredo

<sup>33</sup> I. I. Mitroff & H. A. Linstone, *The Unbounded Mind: Breaking the Chains of Traditional Business Thinking* (Nova York: Oxford University Press, 1993).

<sup>34</sup> P. J. Ingrassia & J. B. White, *Comeback: the Fall and Rise of the American Automobile Industry* (Nova York: Simon & Schuster, 1994).

do preparo de um pão delicioso. Esse conhecimento tácito, uma vez exteriorizado, teve de ser transformado no projeto do mecanismo de sovar a massa da máquina de fazer pão. Portanto, da construção do conhecimento resultam novos conhecimentos que levam a inovações, novos produtos e novas capacidades organizacionais.

Ao identificar lacunas de conhecimento, a criação de significado também identifica os critérios iniciais para avaliar a utilidade ou o valor do novo conhecimento que está sendo desenvolvido. Entretanto, a criação de novos conhecimentos também pode sugerir novos produtos ou serviços capazes de atender a demandas do mercado ainda não satisfeitas. Mais criação de significado pode então ser necessária, por exemplo, para reunir informações sobre o mercado potencial ou para testar se a demanda existe. A Minnesota Mining and Manufacturing Company (3M) é uma companhia cuja história está cheia de indivíduos talentosos, capazes de inventar novos produtos que atenderam à demanda latente do mercado consumidor. Um técnico de laboratório, Dick Drew, inventou a fita adesiva Scotch. John Border, um dirigente de vendas, criou um *dispenser* para a fita Scotch com uma lâmina embutida. Mais recentemente, Art Fry inventou os autocolantes Post-it. Fry cantava no coro da igreja e precisava de marcadores que pudessem ser arrancados das páginas dos hinos sem danificar os livros. Ele usou uma cola leve que havia sido desenvolvida quatro anos antes para produzir folhas de papel autocolantes. Seguindo um instinto de que os bloquinhos autocolantes teriam muitas outras utilidades, Fry construiu sozinho uma máquina capaz de aplicar a cola ao papel. “Eu sentia que haveria demanda para o produto”, ele disse, “mas não sabia explicar isso em palavras. E, mesmo que encontrasse palavras para explicar, ninguém entenderia...”<sup>35</sup> Fry distribuiu amostras aos empregados da 3M, e o resto da história todo mundo conhece. Desenvolver idéias para novos produtos tornou-se uma forte tradição na 3M, e os pesquisadores podem gastar até 15% do seu tempo de trabalho, ou aproximadamente um dia por semana, “perseguindo seus sonhos”. A 3M parece ser uma companhia que reconhece que as sementes da inovação brotam do conhecimento tácito de indivíduos criativos.

<sup>35</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit., p. 138.

Depois de desenvolver compreensão e conhecimento, a organização tem de agir. Escolher um curso de ação requer lidar com a ambigüidade e a incerteza. A criação de significado retém alguma ambigüidade em suas interpretações, de modo a ter flexibilidade para aprendizagem e adaptação. A construção do conhecimento produz novas capacidades, ainda não testadas, e inovações cuja aceitação pelo mercado é difícil prever. (“Quantas pessoas vão querer comprar a máquina de pão caseiro que a Matsushita está fabricando?”) Por meio de regras e rotinas para a tomada de decisões, a organização reduz o risco, a incerteza e a complexidade, especificando os tipos de informação que devem ser buscados e os critérios para avaliar as opções, e deixando claros os objetivos. O objetivo da tomada de decisões é, portanto, a seleção de um curso-padrão de ação que aproxime a organização de seus objetivos, mas que também a ajude a se adaptar ao ambiente mutável registrado na atividade de criação de significado.

## VII. O ciclo do conhecimento em ação

Para entender como os três processos – a criação de significado, a construção do conhecimento e a tomada de decisões – podem ser reunidos pela organização para alcançar um desempenho sustentável, analisamos o grupo de empresas Royal Dutch/Shell. A Shell utiliza um sistema de aprendizagem organizacional (“planejamento de roteiros”) que revela muitas das propriedades de uma organização do conhecimento.

O grupo Royal Dutch/Shell é um conglomerado de companhias centenárias que mostrou grande capacidade de adaptação ao antecipar e reagir a mudanças dramáticas no ambiente global. No início da década de 1970, a Shell foi capaz de perceber as diferenças entre o Irã e a Arábia Saudita (quando todo mundo via as nações petrolíferas árabes como um cartel homogêneo) e, assim, prever a escassez que levou à crise de 1973 e elevou o preço do barril de petróleo de US\$ 2 a US\$ 13 em um ano e meio. Os preços do petróleo continuaram subindo, e a maioria das companhias petrolíferas acreditava que a tendência ia persistir. A Shell, porém, percebeu que a demanda havia sido superestimada, porque, desde a crise de 1973, consumidores e indústrias tinham aprendido a economizar ener-

gia. Em 1981, a Shell pôde vender suas reservas (enquanto as outras companhias mantinham altos estoques depois da guerra Irã-Iraque) antes do excesso de oferta provocado pela queda dos preços. Em 1983, percebendo as pressões demográficas e econômicas sobre a União Soviética (enquanto os políticos ocidentais viam apenas um império comunista do mal), a Shell foi capaz de prever a *perestroika* e o surgimento de um homem como Gorbachov, que promoveria uma radical reestruturação econômica e política no país. Arie de Geus, chefe de planejamento da Shell por mais de três décadas, observa que “resultados como esses não acontecem automaticamente. Pelo contrário, dependem da habilidade dos executivos da companhia de absorver o que ocorre no ambiente e utilizar essa informação para agir com os movimentos adequados ao negócio”.<sup>36</sup>

Sendo uma corporação multinacional com interesses em todo o mundo, a Shell tem uma tarefa difícil pela frente, ao tentar dar sentido a um ambiente altamente complexo e ambíguo. A Shell usa o planejamento de roteiros como um meio de analisar a experiência e construir mapas mentais.<sup>37</sup> Um roteiro é um relato internamente coerente sobre a maneira como o ambiente do negócio está se desenvolvendo. Usando múltiplos roteiros, é possível dar sentido a um grande número de fatores diferentes, mas entrecruzados, do ambiente. Dessa forma, os roteiros tornam-se instrumentos da percepção organizacional, ampliando a visão coletiva da organização. Os executivos da maioria das empresas Shell “são treinados para prestar atenção aos acontecimentos mundiais, visualizar o que pode ocorrer em seguida e (nas palavras da própria Shell) ‘ajustar seus mapas mentais’ de acordo com o que percebem. Então, baseiam suas decisões nesses mapas mentais, e não numa política de cima para baixo”.<sup>38</sup> Os mapas mentais são interpretações armazenadas a partir da experiência à qual as pessoas recorrem em primeiro lugar quando tentam interpretar novos sinais do ambiente. O planejamento de roteiros da Shell utiliza histórias alter-

<sup>36</sup> A. P. de Geus, “Planning as Learning”, em *Harvard Business Review*, 66 (2), 1988, pp. 70-74.

<sup>37</sup> G. Galer & K. van der Heijden, “The Learning Organization: how Planners Create Organizational Learning”, em *Marketing Intelligence & Planning*, 10 (6), 1992, pp. 5-12.

<sup>38</sup> A. Kleiner, “Consequential Heresies: how ‘Thinking the Unthinkable’ Changed” (Royal Dutch/Shell, 1989), p. 7.

nativas sobre o futuro para estimular seus executivos a reexaminar seus pressupostos e a “pensar o impensável”.

Ao tentar construir interpretações plausíveis do ambiente externo, os planejadores da Shell diferenciam as “variáveis predeterminadas” cognoscíveis das “principais incertezas” incognoscíveis, um processo que equivale a interpretar o ambiente. As variáveis predeterminadas são razoavelmente previsíveis (com a utilização, por exemplo, de dados demográficos) e estabelecem os limites para futuros roteiros. As principais incertezas são difíceis de prever e apresentam altos níveis de ambigüidade, mas também indicam as conseqüências mais sérias da tomada de decisões. Ao selecionar uma interpretação razoável, os executivos e planejadores da Shell projetaram dois ou três roteiros e os utilizaram em longas conversas, até chegar a uma interpretação comum do ambiente e a um consenso sobre que papel a Shell teria nesse novo ambiente.<sup>39</sup>

A Shell fez com que o planejamento de roteiros evoluísse para um sistema capaz de criar conhecimento, o que envolve a internalização e a exteriorização do conhecimento. O objetivo do planejamento de roteiros não é prever o futuro, mas revelar a natureza e a dinâmica das forças que estão moldando o ambiente. A percepção dessas forças nasce tanto de dados concretos e analíticos quanto de pistas intuitivas. Esse conhecimento torna-se explícito quando se soma a roteiros que, na forma de histórias, contam como essas forças poderão interagir para produzir resultados. Alguns dos roteiros parecerão contradizer tendências há muito estabelecidas, o que pode ser difícil de aceitar inicialmente. Provocados pelas idéias surgidas nos roteiros, os executivos da Shell gastaram horas num diálogo direto, tentando entender essas forças e procurando uma maneira de ajustar seus modelos mentais a elas. Essa conversão do conhecimento explícito em forma de histórias para o conhecimento tácito em forma de modelos mentais atualizados está relacionada ao processo de internalização descrito por Nonaka e Takeuchi. Pierre Wack, um dos arquitetos dos roteiros da Shell, descreve o processo:

---

<sup>39</sup> K. van der Heijden, *Scenarios* (Nova York: John Wiley, 1996); cf. também A. Kleiner, “Creating Scenarios”, em P. Senge *et al.* (orgs.), *The Fifth Discipline Fieldbook* (Nova York: Doubleday, 1994).

Os roteiros atuam em dois mundos: o mundo dos fatos e o mundo das percepções. Exploram os fatos, mas visam percepções que estão dentro da cabeça dos que decidem. Seu propósito é transformar informações em percepções novas. Esse processo de transformação não é comum – e raramente ocorre.

Quando ocorre, é uma experiência criativa que gera um sincero “Ah!” dos executivos e leva a *insights* estratégicos que ultrapassam o alcance que a mente tinha atingido até então.

[...] Ele ocorre quando a mensagem atinge o microcosmo dos que têm o poder decisório, obriga-os a questionar seus pressupostos sobre o funcionamento de seu mundo dos negócios e os faz mudar e reorganizar seus modelos internos da realidade.<sup>40</sup>

Para construir seus roteiros, a Shell precisou recorrer a *insights* e experiências de seus executivos, que trabalham em diferentes países espalhados pelo mundo. Para chegar a um conhecimento compartilhado, executivos que atuavam em ambientes muito diferentes foram estimulados a expor sinceramente suas preocupações e perspectivas. Muitas conversas e perguntas especialmente formuladas foram utilizadas para extrair o conhecimento tácito de executivos e planejadores, e para exteriorizar o conhecimento em roteiros formais, que facilitam a interpretação comum de desenvolvimentos externos.<sup>41</sup> Os planejadores utilizam um sistema de entrevistas, com questões estimulantes, capazes de revelar os modelos mentais, pressupostos e preocupações críticas dos executivos.<sup>42</sup> Eis alguns exemplos dessas perguntas estimulantes: “Quais as duas perguntas que você mais gostaria de fazer a um oráculo?”; “Se você pudesse voltar atrás dez anos, qual teria sido um roteiro útil então?”; “O que você gostaria que fosse escrito em seu epitáfio?” Os pressupostos e preocupações dos executivos, aliados às projeções dos planejadores, são então colocados em alguns roteiros que os executivos podem usar para aprofundar sua compreensão e descobrir possibilidades para a ação.

<sup>40</sup> Wack, *apud* A. Kleiner, “Consequential Heresies: how ‘Thinking the Unthinkable’ Changed”, *cit.*, p. 13.

<sup>41</sup> P. Wack, “Scenarios: Uncharted Waters Ahead”, *Harvard Business Review*, 63 (5), 1985.

<sup>42</sup> K. van der Heijden, “Shell’s Internal Consultancy”, em P. Senge *et al.*, *The Fifth Discipline Fieldbook*, *cit.*

Essa internalização do novo conhecimento surgiu porque a análise dos roteiros induziu os executivos a considerar novas opções estratégicas, de modo a estarem preparados se as eventualidades indicadas em suas análises ocorressem. Na década de 1970, por exemplo, os executivos da Shell usaram seu conhecimento sobre a possibilidade de uma escassez de petróleo para iniciar inovações que os ajudaram a resistir à crise. Como o petróleo bruto varia de uma região geográfica para outra, nem sempre uma refinaria preparada para processar o petróleo de uma fonte pode processar o de outra fonte. A inovação da Shell foi “converter suas refinarias, de modo que elas pudessem mudar do petróleo do Kuwait para o da Arábia Saudita ou o do Irã, dependendo do que estivesse disponível e de que misto de produtos fosse necessário num dado momento”.<sup>43</sup>

Com o tempo, a Shell desenvolveu um sistema que chamou de “planejamento-aprendizagem”, no qual as percepções e conhecimentos obtidos por meio do planejamento de roteiros podiam fluir pelos vários níveis de tomada de decisões da organização. O nível mais alto de planejamento global é responsabilidade de um comitê de diretores executivos (CDE), composto de oito diretores executivos com responsabilidades funcionais e regionais (chamadas esferas de influência). O comitê é descrito como “semelhante a uma pequena sociedade de debates, na qual os diretores discutem questões globais ao redor do mundo”.<sup>44</sup> O Ciclo de Planejamento em Grupo da Shell inicia-se com o primeiro estágio de desenvolvimento de roteiros submetidos ao CDE. O segundo estágio é o Ciclo de Planejamento de Negócios (antes conhecido como Revisão de Programação e Investimento). Nesse estágio, as diretrizes do CDE para questões de curto prazo surgem em parte dos roteiros globais, chamados premissas na Shell, que vão ajudar cada setor, região e país a produzir seus planos de negócios e, subseqüentemente, seus orçamentos financeiros. Para a Shell, o objetivo nessa etapa é “implementar estratégias em termos de ações específicas de médio prazo, alocar os recursos financeiros e humanos neces-

<sup>43</sup> A. Kleiner, “Consequential Heresies: how ‘Thinking the Unthinkable’ Changed”, cit., p. 11.

<sup>44</sup> R.W. A. van der Wyck & P. G. M. Hesseling, “Scenario Planning as Learning: ‘Metanoia’”, tese de mestrado (Rotterdam: Erasmus University, Faculdade de Economia, Departamento de Organização Empresarial, 1994), p. 43.

sários e, mais importante, determinar quando e quanto comprometer nessa ação”.<sup>45</sup> O terceiro e último estágio é a avaliação, na qual o comitê monitora e analisa a implementação e as metas de curto prazo. Graham Galer e Kees van der Heijden, que durante muito tempo fizeram parte do grupo de planejamento da Shell, resumem o ciclo da seguinte maneira:

Na Shell, o planejamento de roteiros, entendido como “percepção corporativa”, é um meio de internalizar e analisar a experiência. *Workshops* de planejamento estratégico são um instrumento para inferir conclusões, enquanto o plano de negócios, o planejamento de projetos e o orçamento são meios de planejar novos passos para a ação. A avaliação oferece um *feedback* a partir dos resultados da ação.<sup>46</sup>

No nível operacional da companhia, são desenvolvidos roteiros mais focalizados para resolver um determinado problema da empresa: um mercado ou um investimento, por exemplo. Ao contrário dos roteiros globais, esses roteiros focalizados são gerados rapidamente em *workshops* de um dia pelos próprios executivos.<sup>47</sup> Os *workshops* são estruturados segundo regras pré-definidas e uma rotina de seis passos: estabelecer um consenso sobre o propósito e os objetivos, identificar as variáveis do negócio mais instáveis e mais importantes (as incertezas críticas), redigir a *storyline* ou roteiro, criar os roteiros, determinar as implicações para o negócio e determinar um curso de ação.

Galer e Van der Heijden ilustram a eficácia dessa abordagem de promover aprendizagem por meio da criação de roteiros com a experiência de uma das operadoras da Shell:

Os roteiros da operadora fizeram com que os executivos encarassem a realidade de um regime político e econômico instável, se preparassem para a mudança inevitável, enfrentassem uma grande incerteza durante o processo de mudança e construíssem uma visão comum de que seria possível emergir como um forte jogador em um novo mundo. Isso foi feito durante um período de cinco anos e, entre outras coisas, ajudou a empresa a aban-

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 48.

<sup>46</sup> G. Galer & K. van der Heijden, “The Learning Organization: how Planners Create Organizational Learning”, cit., p. 12.

<sup>47</sup> R. W. A. van der Wyck & P. G. M. Hesselings, “Scenario Planning as Learning: ‘Metanoia’”, cit.



donar o perfil de negócio tradicionalmente lucrativo e mudar para novos mercados potenciais, e tornou a companhia financeiramente forte para um incerto futuro.<sup>48</sup>

A capacidade da Shell de transformar os sinais ambientes em significado estratégico, assim como de integrar seu aprendizado aos processos de planejamento e de tomada de decisões, ajudou o grupo a tornar-se uma das empresas petrolíferas de melhor desempenho em todo o mundo. Na década de 1970, a posição da empresa não parecia forte: a Shell não tinha imensas reservas de petróleo na Arábia Saudita, como a Esso, Chevron, Mobil ou Texaco, nem o relacionamento exclusivo que a Gulf ou a BP mantinham com o Kuwait. Da menos lucrativa entre as sete maiores companhias de petróleo, no final da década de 1980 a Shell tornou-se a mais lucrativa empresa petrolífera. No entanto, a transição que a levou a transformar-se em uma organização do conhecimento foi longa e gradual, e sustentada pelo impulso dos primeiros resultados positivos do planejamento de roteiros e pelo esforço e perseverança de alguns indivíduos, que entenderam que a criação de significado e o planejamento são parte do contínuo aprendizado organizacional.

## VIII. Resumo

Este livro pretende revelar e analisar as interdependências entre as três principais maneiras pelas quais uma organização utiliza a informação estrategicamente. Identificando e dando significado aos sinais do ambiente, a organização é capaz de se adaptar e ter sucesso. Mobilizando o conhecimento e a experiência de seus membros, a organização está constantemente aprendendo e inovando. Elaborando rotinas para a tomada de ações e decisões baseadas naquilo que seus membros conhecem e em que acreditam, a organização pode escolher e comprometer-se com cursos de ação determinados.

---

<sup>48</sup> G. Galer & K. van der Heijden, "The Learning Organization: how Planners Create Organizational Learning", cit., p. 9.

Nossa discussão mostra como os três modos de utilizar a informação se complementam, um suprimindo o outro das peças necessárias para que todos funcionem. A criação de significado gera ambientes interpretados e interpretações comuns, que servem de contextos significativos e guias plausíveis para a ação organizacional. As interpretações comuns também definem o propósito ou a visão necessários para motivar e orientar o processo de construção do conhecimento. Uma visão clara do que a organização é e deseja ser para seu ramo de negócios, seu mercado ou sua comunidade a ajudará a estabelecer uma agenda de aprendizagem e construção do conhecimento. O que resulta são novos conhecimentos que levam à inovação na forma de novos produtos e novas competências. Quando é o momento de decidir uma estratégia ou curso de ação, os responsáveis pelas decisões precisam saber quais elementos são mais importantes para a organização, quais as opções e capacidades disponíveis e como desembaraçar uma complexa rede de fatores e contingências para fazer uma escolha aceitável.

A criação de significado expressa o que é vital para a organização e para seus membros. A construção do conhecimento gera inovações e competências que ampliam o horizonte de escolha. Na tomada de decisões, os executivos são guiados por rotinas, regras e princípios heurísticos pessoais que simplificam e legitimam suas ações.

Nos capítulos seguintes, vamos explorar os relacionamentos e interações que ligam os processos informativos da organização do conhecimento. Em particular, vamos examinar os processos de interpretação, transformação e análise da informação que são postos em prática na criação de significado, na construção do conhecimento e na tomada de decisões. Mas, antes disso, precisamos nos valer dos conhecimentos de outra rica área de pesquisa: a ciência da informação. O próximo capítulo apresenta uma visão geral do grande número de estudos sobre as necessidades e o uso da informação, e propõe uma abordagem para analisar e comparar os comportamentos de uso da informação nas organizações.

## capítulo

# COMO FICAMOS SABENDO – UM MODELO DE USO DA INFORMAÇÃO

Quando a ação se torna improdutiva, colete informações.  
Quando as informações se tornam improdutivas, durma.  
Ursula K. Le Guin, *The Left Hand of Darkness*.

Começamos com uma história verdadeira de incansável coleta de informações. Como um episódio de busca de informações científicas, poucas narrativas despertaram tanto nossa imaginação quanto a descoberta da estrutura do DNA por James Watson e Francis Crick em 1953. Para os dois cientistas, o objetivo da descoberta da estrutura do DNA foi

[...] entremeado com os tormentosos prazeres da competição, da disputa e da recompensa. A absorção do problema científico alternava-se com períodos de ócio, fuga, diversão e de admirar garotas. A amizade e a hostilidade entre colaboradores expressavam-se numa simbiose persistente, mas produtiva, na qual nenhum conseguia fazer realmente alguma coisa sem as capacidades especiais do outro. E tudo isso envolvia não apenas a paixão por criar novos conhecimentos, mas também a paixão por serem reconhecidos pelos pares e por ocupar um lugar na competição.<sup>1</sup>

Eles competiam pela maior conquista científica, o Prêmio Nobel, e a corrida era principalmente contra Linus Pauling, figura estelar que já havia descoberto a estrutura básica da molécula de proteína. No início da corrida, pouco se sabia sobre as propriedades do DNA, a não ser por

---

<sup>1</sup> R. K. Merton, “Making It Scientifically”, em *New York Times Book Review*, 25-2-1968, p. 1.

fotografias produzidas pela difração de raios X no laboratório de Maurice Wilkins no King's College, em Londres, que indicavam que a molécula do DNA tinha a forma de uma espiral regular. Na época, a mente de todo mundo vivia cheia de espirais, porque Pauling recentemente havia construído um modelo que mostrava a existência de uma espiral subjacente em algumas proteínas.<sup>2</sup>

Em 1951, durante uma excursão aos templos gregos em Festo, no sul da Itália, Watson tentara aproximar-se de Maurice Wilkins (que era então o principal cientista na Inglaterra a trabalhar na estrutura do DNA), na esperança de estabelecer uma colaboração. Watson achou que foi “um tremendo golpe de sorte” o fato de

Maurice ter notado que minha irmã era muito bonita, e logo eles estavam almoçando juntos. Eu estava imensamente satisfeito. Durante anos, eu assistira Elizabeth ser assediada por um bando de idiotas. De repente, surgia uma oportunidade capaz de mudar sua vida. Eu não teria mais de enfrentar a certeza de que ela terminaria com um deficiente mental. Além disso, se Maurice realmente gostasse de minha irmã, seria inevitável que eu me aproximasse de seu trabalho de raios X sobre o DNA.<sup>3</sup>

Entretanto, as esperanças de Watson logo foram frustradas, porque “nem a beleza de minha irmã, nem meu forte interesse na estrutura do DNA o tinham atraído”.

Watson acabou trabalhando com Crick no Laboratório Cavendish, na Universidade de Cambridge, um ambiente povoado de mentes científicas da mais alta ordem, inclusive três ganhadores do Nobel. Assim, Watson e Crick “entraram para o privilegiado círculo de cientistas entre os quais a informação circula por uma espécie de toque de tambores, enquanto outros aguardam a publicação de um artigo formal num jornal universitário”.<sup>4</sup> Juntar as peças do quebra-cabeça do DNA exigia uma perseverante busca de informações que, de tempos em tempos, rompia as convenções:

<sup>2</sup> J. Bronowski, “Honest Jim and the Tinkey Toy Model”, em *The Nation*, 18-3-1968.

<sup>3</sup> J. D. Watson, *The Double Helix: a Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA* (Nova York: Atheneum, 1968), p. 24.

<sup>4</sup> P. B. Medawar, “Lucky Jim”, em *New York Times Book Review*, 28-3-1968, p. 5.

Como quase sempre acontece na vanguarda da ciência, apenas uma parte da informação de que Watson e Crick necessitavam chegou pelos canais formais das publicações. Algumas das informações mais relevantes lhes chegaram por meio de relações pessoais, na forma de rumores sobre quem estava trabalhando em algo que podia ser pertinente para o trabalho deles.<sup>5</sup>

Um dos mais lembrados (e mais notórios) incidentes ocorreu quando Watson e Crick desenvolveram uma configuração do DNA que precisava ser verificada por meio de dados de difração de raios X. Os dados de difração estavam sendo produzidos por Rosalind Franklin, cristalógrafa de Maurice Wilkins, com quem eles não mantinham exatamente as melhores relações:

Rosy, naturalmente, não nos forneceu seus dados diretamente. Aliás, ninguém no King's percebeu que eles estavam em nossas mãos. Conseguimos obtê-los porque Max [Max Perutz, chefe de Crick] era membro de um comitê nomeado pelo Medical Research Council para acompanhar as atividades de pesquisa do laboratório de Randall [J. T. Randall, chefe de Wilkins]. Como Randall queria convencer o comitê externo de que possuía um produtivo grupo de pesquisa, instruiu seu pessoal a produzir um extensivo resumo de suas realizações. No devido tempo, ele foi preparado, mimeografado e enviado a todos os membros do comitê. O relatório não era confidencial, de modo que Max não viu razão para não entregá-lo a Francis e a mim. Ao copiar rapidamente seu conteúdo, Francis percebeu, aliviado, que, depois de meu retorno do King's, eu havia relatado corretamente a ele as características essenciais do padrão B. Assim, só foram necessárias modificações mínimas em nossa configuração.<sup>6</sup>

O que permitiu a Watson e Crick ganhar a corrida foi uma peça vital de informação, “a chave-mestra para a estrutura que outros pesquisadores haviam desconsiderado”.<sup>7</sup> Essa chave era a regra observada pelo bioquímico austríaco, que trabalhava na Universidade de Colúmbia, Erwin Chargaff, qual seja, a de que as quatro bases químicas no DNA sempre apareciam em pares – o número de unidades de tiamina parecia ser sempre o mesmo que o número de unidades de adenina, e o número de unidades de citosina, o mesmo que o de unidades de guanina. De quando em

<sup>5</sup> R. K. Merton, “Making It Scientifically”, cit., p. 44.

<sup>6</sup> J. D. Watson, *The Double Helix: a Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*, cit., p. 105.

<sup>7</sup> J. Bronowski, “Honest Jim and the Tinkey Toy Model”, cit., p. 381.

quando, essa evidência um tanto obscura influenciava a direção que os dois cientistas davam à sua pesquisa, até o momento em que a estrutura em dupla hélice do DNA foi plenamente descoberta:

De repente, tive consciência de que o par adenina-tiamina, que se mantinha unido por duas pontes de hidrogênio, era idêntico em forma ao par guanina-citosina, mantido por no mínimo duas pontes de hidrogênio. Todas as pontes de hidrogênio pareciam se formar naturalmente; nenhuma substância era necessária para fazer os dois pares idênticos em forma. [...] As regras de Chargaff de repente revelaram-se uma consequência da estrutura em dupla hélice do DNA. E o mais excitante é que esse tipo de hélice sugeria um esquema de replicação muito mais satisfatório do que minha idéia de pares iguais. Dada a seqüência básica de uma cadeia, a de sua parceira era determinada automaticamente. Conceitualmente, foi então muito fácil visualizar como uma única cadeia podia ser o gabarito para a síntese de uma cadeia com seqüência complementar.<sup>8</sup>

Esse relato da descoberta da estrutura do DNA introduz as principais questões que vamos tratar neste capítulo: que a informação e o *insight* nascem no coração e na mente dos indivíduos, e que a busca e o uso da informação são um processo dinâmico e socialmente desordenado que se desdobra em camadas de contingências cognitivas, emocionais e situacionais. O objetivo deste capítulo é resumir décadas de pesquisa sobre as necessidades e os usos da informação (também conhecidos como estudos do usuário), na tentativa de desenvolver um modelo geral de busca e uso da informação. Na primeira parte, apresentamos uma visão geral dos estudos do usuário e esboçamos um mapa que mostra as tendências históricas e atuais desses estudos. As quatro partes seguintes desenvolvem um modelo geral, em múltiplas perspectivas, do uso da informação.

## I. Mapeamento da pesquisa sobre necessidades e usos da informação

O estudo de como as pessoas se comportam quando buscam e usam a informação tem uma longa história, que remonta ao ano de 1948. Na

<sup>8</sup> J. D. Watson, *The Double Helix: a Personal Account of the Discovery of the Structure of DNA*, cit., pp. 114-115.

Conferência sobre Informação Científica da Royal Society daquele ano, foram apresentados dois estudos: um acerca do comportamento na busca da informação de duzentos cientistas britânicos que serviam em órgãos do governo, universidades e institutos particulares de pesquisa, e o outro sobre o uso da biblioteca do Museu de Ciência de Londres. Os primeiros estudos foram, em sua maioria, patrocinados por associações profissionais, que precisavam elaborar seus programas para responder à explosão de informações científicas e novas tecnologias. Esses estudos também eram iniciados por bibliotecários ou administradores de centros de informação ou laboratórios, que precisavam de dados para planejar seu serviço. As pesquisas sobre as necessidades e os usos da informação aumentaram significativamente quando organizações governamentais começaram a apoiar estudos de diversos grupos, particularmente grupos científicos e tecnológicos, que recebiam verbas de agências governamentais como o Departamento de Defesa e a Nasa. Ao longo de meio século de história, é possível contar milhares de estudos que investigaram as necessidades e os usos da informação em determinados grupos de pessoas. Um amplo espectro de usuários da informação foi pesquisado, o que incluiu cientistas, engenheiros, cidadãos de uma comunidade, grupos de interesse, médicos, pacientes, pessoas com preocupações de saúde, executivos, administradores, pequenos empresários, funcionários do governo, advogados, acadêmicos, estudantes, usuários de bibliotecas, etc. A busca e o processamento da informação são fundamentais em muitos sistemas sociais e atividades humanas, e a análise das necessidades e dos usos da informação vem se tornando um componente cada vez mais importante da pesquisa em áreas como a psicologia cognitiva, estudo da comunicação, difusão de inovações, recuperação da informação, sistemas de informação, tomada de decisões e aprendizagem organizacional.

O que se pode concluir de décadas de pesquisa sobre a busca da informação? Em que objetivos e pressupostos se basearam as pesquisas no passado? Quais foram as principais descobertas e que perspectivas de unificação, se é que elas existiram, emergiram? Para responder a essas perguntas, talvez seja útil mapear o terreno de pesquisa, para localizar os estudos realizados de acordo com sua finalidade e seu conteúdo e para detectar movimentos em direções promissoras. O esquema 2-1 adiante

mostra uma seleção de importantes estudos sobre necessidades e usos da informação, dispostos ao longo de dois eixos que indicam a orientação e a finalidade da pesquisa. Os estudos estão reunidos em grupos, representados por círculos pretos. A posição dos círculos em relação aos eixos indica aproximadamente suas diferenças quanto à orientação e à finalidade da pesquisa. O tamanho relativo dos círculos indica aproximadamente o número de estudos em cada grupo. (Qualquer tentativa de mapear uma área tão rica em pesquisas exige, em larga medida, interpretações subjetivas. O objetivo, aqui, não é obter um mapa definitivo de realizações passadas, mas estabelecer pontos de referência para padrões de busca e trajetórias.)

O eixo horizontal do mapa do esquema 2-1 indica a orientação da pesquisa. Os estudos podem ter uma ampla gama de orientações, podem ir de sistemas a usuários.<sup>9</sup> A orientação para o sistema vê a informação como uma entidade externa, objetiva, que tem uma realidade própria, baseada no conteúdo, independente dos usuários ou dos sistemas sociais. A informação existe *a priori*, e é tarefa do usuário localizá-la e extraí-la. Cada documento ou registro contém informações sobre algo, e esse algo pode ser determinado objetivamente. De fato, é a especificação do conteúdo que torna possível representar, organizar e armazenar a informação. No mapa, o termo sistemas tem um amplo alcance, já que inclui estruturas sociais, práticas e comunidades destinadas a partilhar e disseminar informações; instrumentos, serviços e agências que facilitam o acesso à informação; assim como sistemas computadorizados que permitem que a informação seja procurada e armazenada. A pesquisa orientada para o sistema examina como a informação flui por esses sistemas sociais, e como é possível desenvolver instrumentos e serviços para simplificar o acesso à informação e fomentar a partilha de informações.

A orientação para o usuário, por outro lado, vê a informação como uma construção subjetiva criada dentro da mente dos usuários. Embora um documento ou registro possa ser definido ou representado em referência a algo ou a algum assunto, o usuário encerra esse conteúdo objeti-

<sup>9</sup> B. Dervin & M. Nilan, "Information Needs and Uses", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology* (White Plains: Knowledge Industry Publications, 1986).



### ● Busca e armazenamento da informação

(T. Saracevic et al., "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part I: Background and Methodology", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988; "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part II: Users, Questions, and Effectiveness", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988; "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part III: Searchers, Searches, and Overlap", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988)

### ● Modelo STI de busca de informação

(C. K. Mick et al., "Toward Usable User Studies", em *Journal of the American Society for Information Science*, 31 (5), 1980)

### ● Serviços sociais (INISS)

(D. L. Wilson & D. R. Streatfield, "Information Needs in Local Authority Social Services Departments: an Interim Report on Project INISS", em *Journal of Documentation*, 33 (4), 1977; T. D. Wilson et al., "Information Needs in Local Authority Social Services Departments: a Second Report on Project INISS", em *Journal of Documentation*, 35 (2), 1979; D. R. Streatfield & T. D. Wilson, "Information Needs in Local Authority Social Services Departments: a Third Report on Project INISS", em *Journal of Documentation*, 38 (4), 1982)

### ● Médicos & profissionais da saúde

("Survey of Individual Users of Medline on the NLM System", em *National Library of Medicine* (Springfield: U. S. Dept. of Commerce, National Technical Information Service, 1988); R. B. Haynes et al., "On-Line Access to Medline in Clinical Settings: A Study of Use and Usefulness", em *Annals of Internal Medicine*, 112 (1))

### ● Necessidades de informação dos cidadãos

(C. Chen & P. Herson, "Library Effectiveness in Meeting Information Consumers Needs", em *Library Effectiveness* (Chicago: Library Administration and Management Association, 1980); C. Chen, "Citizens' Information Needs - a Regional Investigation", em R. Stueart (org.), *Information Needs of the 80s* (Greenwich: Jai Press, 1982); C. Chen & L. B. Burger, *Assessment of Connecticut Citizens' Information Needs and Library Use Study* (Hartford: Connecticut State Library, 1984)

### ● Cientistas sociais (Infross)

(M. B. Line et al., "Investigation into Information Requirements of the Social Sciences. Research Report nº 2: Information Requirements of Social Scientists in Government Departments" (Bath: University Library, University of Bath, 1971); B. Skelton, "Scientists and Social Scientists as Information Users: a Comparison of Results of Science User Studies with the Investigation into Information Requirements of the Social Scientists", em *Journal of Librarianship*, 5 (2), abril de 1973)

### ● Cientistas & tecnólogos

(S. Herner, "Information-Gathering Habits of Workers in Pure and Applied Science", em *Industrial and Engineering Chemistry*, nº 46, 1954; J. Martyn, *Literature Searching by Research Scientists* (Londres: Adlib Research Dept., 1964); Auerbach Corporation, *DOD User Needs Study, Phase I*, 1151-TR-3, 1965; H. Menzel, "Information Needs and Uses in Science and Technology", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 1 (Nova York: Interscience, 1966); V. Rosenberg, "Factors Affecting the Preferences of Industrial Personnel for Information Gathering Methods", em *Information Storage and Retrieval*, 3 (3), 1967; P. G. Gerstberger & T. J. Allen, "Criteria Used by Research and Development Engineers in the Selection of an Information Source", em *Journal of Applied Psychology*, 52 (4), 1968; R. S. Rosenbloom & F. W. Wolek, *Technology and Information Transfer: a Survey of Practice in Industrial Organizations* (Boston: Graduate School of Business Administration, Harvard University, 1970); J. M. Kremer, "Information Flow among Engineers in a Design Company", tese de doutorado (University of Illinois: Urbana-Champaign, 1980); T. E. Pinelli, *The Relationship between the Use of U. S. Government Technical Reports by U. S. Aerospace Engineers and Scientists and Selected Institutional and Sociometric Variables* (Washington: National Aeronautics and Space Administration, 1991)

### ● Modelo de criação de significado

(B. Dervin, "Information as an User Construct: the Relevance of Perceived Information Needs to Synthesis and Interpretation", em S. A. Ward & L. A. Reed (orgs.), *Knowledge Structure and Use: Implications for Synthesis and Interpretation* (Fladéffia: Temple University Press, 1983); "From the Mind's Eye of the User: the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", em J. D. Glazer & R. R. Powell (orgs.), *Qualitative Research in Information Management* (Englewood: Libraries Unlimited, 1992))

### ● Processo de busca da informação

(C. C. Kuhlthau, "Developing a Model of the Library Search Process: Cognitive and Affective Aspects, em *Reference Quarterly* 28 (2), 1988; "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective", em *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), 1991; "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services* (Norwood: Ablex Publishing, 1993))

### ● Ambiente do uso da informação

(R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems* (Norwood: Ablex Publishing, 1986); "Information Use Environments", em B. Dervin & M. J. Voigt (orgs.), *Progress in Communication Science* (Norwood: Ablex Publishing, 1991))

### ● Modelos do usuário da informação

(T. D. Wilson, "On User Studies and Information Needs", em *Journal of Documentation*, 37 (1), 1981; "Information Needs and Uses: Fifty Years of Progress?", em B. C. Vickery (org.), *Fifty Years of Information Progress: a Journal of Documentation Review* (Londres: Association for Information Management, 1994))

### ● Estado de conhecimento anômalo

(N. J. Belkin, "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval", em *The Canadian Journal of Information Science*, maio de 1980; N. J. Belkin et al., "Ask for Information Retrieval: Part I. Background and Theory", em *Journal of Documentation*, 38 (2), 1982)

### ● Modelo comportamental de recuperação da informação

(D. Ellis, "A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design", em *Journal of Documentation*, 45 (3), 1989; "A Behavioural Model for Information Retrieval System Design", em *Journal of Information Science*, 15 (4/5), edição especial, 1989)

### ● Funcionários do governo

(N. Caplan et al., *The Use of Social Science Knowledge in Policy Decisions at the National Level* (Ann Arbor: University of Michigan, Institute for Social Research, 1975))

### ● Engenheiros R&D (Estudos MIT)

(T. J. Allen, *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization* (Cambridge: MIT Press, 1977))

### ● Comunicação científica

(American Psychological Association; J. W. Hopkins, "The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration", em *The Journal of Developing Areas*, nº 22, abril de 1988; *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration* (Boulder: Westview Press, 1989); ACS) (W. Paisley, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 3 (Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1968); D. C. Pelz & F. M. Andrews, *Scientists in Organizations: Productive Climates for Research and Development*, edição revisada (Ann Arbor: Institute for Social Research, University of Michigan, 1966); W. D. Garvey, *Communication: the Essence of Science* (Oxford: Pergamon Press, 1979))

vo num envelope interpretativo, de modo que a informação torna-se significativa, e é esse pacote de conteúdo mais interpretação que os usuários julgam valioso e útil. Portanto, o valor da informação reside no relacionamento que o usuário constrói entre si mesmo e determinada informação. Assim, a informação só é útil quando o usuário infunde-lhe significado, e a mesma informação objetiva pode receber diferentes significados subjetivos de diferentes indivíduos. Enquanto a pesquisa orientada para sistemas observa o que acontece no ambiente externo para o indivíduo em termos de instrumentos, serviços e práticas, a pesquisa orientada para o usuário examina as preferências e necessidades cognitivas e psicológicas do indivíduo, e como elas afetam a busca e os padrões de comunicação da informação.

O eixo vertical do mapa do esquema 2-1 indica a finalidade da pesquisa. Nesse aspecto, os estudos podem ser integrativos ou dirigidos para tarefas. A pesquisa orientada para tarefas concentra-se em determinados comportamentos e atividades que constituem o processo de busca da informação propriamente dito. Um número significativo de importantes estudos focalizou atividades como descoberta de fatos, busca de literatura ou uso de banco de dados *on-line*, assim como atividades de comunicação de informações, como conferências ou canais de partilha de informações em um trabalho de grupo. O objetivo comum da pesquisa é identificar as fontes de informação interna e externa que são selecionadas e usadas intensivamente por grupos específicos de pessoas, ou examinar os modos formais e informais pelos quais a informação é partilhada e comunicada em profissões ou organizações definidas. As percepções e atitudes em relação à informação, à busca e às fontes de informação também são frequentemente analisadas para determinar as preferências e padrões de uso da informação.

Ao contrário da pesquisa orientada para tarefas, que focaliza determinadas atividades de informação, a pesquisa integrativa abrange todo o processo de busca e utilização da informação. Seus objetivos incluem entender a situação ou o contexto que levou ao reconhecimento da necessidade de informação, examinar as atividades de busca e armazenamento da informação e analisar como a informação é utilizada para resolver problemas, tomar decisões e criar significado. O pressuposto é que o estudo sobre a busca da informação amplie-se para uma análise dos motivos que geram as

necessidades da informação e como essas necessidades são percebidas, representadas, definidas e vivenciadas. Também é importante estudar como a informação obtida é usada, entender como a informação ajuda o usuário e avaliar os resultados do uso, inclusive seu impacto, seus benefícios e sua contribuição para a noção de eficiência ou desempenho. A pesquisa integrativa vê a busca de informação como um processo dinâmico, que se constitui das ações e necessidades do indivíduo, assim como das características físicas e sociais do ambiente no qual o indivíduo reúne e usa a informação. O objetivo é desenvolver teorias mais completas sobre a busca e o uso da informação. No mapa do esquema 2-1, os estudos sobre necessidades e usos da informação foram posicionados de acordo com a orientação e a finalidade da pesquisa. Adiante são relacionados alguns estudos representativos. No geral, parece haver um movimento em direção a pesquisas que focalizem mais as necessidades e comportamentos dos usuários, e que tentem traçar modelos de busca de informação que englobem as necessidades, a busca e o uso da informação. (Pesquisas abrangentes sobre estudos que focalizam as necessidades e usos da informação podem ser encontradas na *Annual Review of Information Science and Technology*.)<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Cf. H. Menzel, "Information Needs and Uses in Science and Technology", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 1 (Nova York: Interscience, 1966); S. Herner & M. Herner, "Information Needs and Uses in Science and Technology", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 2 (Nova York: Interscience, 1967); T. Allen, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 4 (Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1969); B. A. Lipetz, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 5 (Chicago: Encyclopaedia Britannica, 1970); D. Crane, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology* (Chicago: William Benton, 1971); N. Lin & W. D. Garvey, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 7 (Washington: American Society of Information Science, 1972); J. Martyn, "Information Needs and Uses", em C. A. Cuadra (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 9 (Washington: American Society of Information Science, 1974); S. Crawford, "Information Needs and Uses", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology* (White Plains: Knowledge Industry Publications, 1978); B. Dervin & M. Nilan, "Information Needs and Uses", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology* (White Plains: Knowledge Industry Publications, 1986); E. T. Hewins, "Information Needs and Uses Studies", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 25 (Nova York: Elsevier, 1990).

### *Estudos centrados em sistemas e orientados para tarefas*

Esses estudos foram colocados no quadrante inferior esquerdo do mapa do esquema 2-1. Muitos dos primeiros estudos preocupavam-se com os atributos objetivos das fontes de informação, canais e sistemas utilizados por determinados grupos de usuários para obter a informação de que precisavam para pesquisas científicas ou para a solução de problemas. O Departamento de Defesa dos Estados Unidos, por exemplo, iniciou em 1964 um estudo com 1.375 cientistas e engenheiros selecionados entre 120 mil funcionários do departamento. Os participantes foram solicitados a lembrar as tarefas que haviam completado mais recentemente e a enumerar os pedaços de informação utilizados para realizar essas tarefas. O estudo revelou que, para 52% dos pesquisados, a primeira fonte de informação era local (quase sempre um colega); que 42% das informações consistiam em especificações de desempenho, e que havia pouca discrepância entre o nível da informação desejada e o da obtida.<sup>11</sup> Outro estudo em larga escala analisou o padrão de busca de informação de 1.900 cientistas e engenheiros de quatro grandes corporações dos Estados Unidos e 1.200 membros do Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE). Os participantes eram solicitados a relatar um caso recente em que haviam recebido informações e as fontes utilizadas.<sup>12</sup> Uma das principais conclusões foi que o trabalho dos cientistas envolvia, em grande medida, o uso de fontes externas de informação, enquanto o trabalho dos engenheiros, que tinha um foco mais operacional, envolvia mais o uso de fontes internas. Em mais da metade dos casos, informações úteis foram obtidas em atividades rotuladas como de construção de competência, ou fornecidas por outros, e não pelos próprios pesquisados.

Um dos estudos mais abrangentes sobre comunicação científica e uso da informação foi o Projeto sobre Troca de Informações Científicas

<sup>11</sup> Auerbach Corporation, *DOD User Needs Study, Phase I*, 1151-TR-3, 1965; H. Menzel, "Information Needs and Uses in Science and Technology", cit. ; M. Bates, *User Studies: a Review for Librarians and Information Scientists*, Departamento de Educação de Saúde e Bem-Estar dos Estados Unidos, 1971.

<sup>12</sup> R. S. Rosenbloom & F. W. Wolek, *Technology and Information Transfer: a Survey of Practice in Industrial Organizations* (Boston: Divisão de Pesquisa da Faculdade de Administração, Harvard University, 1970).

em Psicologia, da American Psychological Association (APA).<sup>13</sup> No primeiro período de cinco anos (1963-1968), foram produzidos 22 relatórios sobre quase todos os aspectos do uso da informação entre psicólogos, inclusive sobre troca de informações em convenções, utilização de vários canais de informação e efeitos das inovações sobre a troca de informações. Uma inovação interessante foi a publicação antecipada dos *papers* que seriam apresentados na convenção anual da APA. Os estudos revelaram que, entre outros efeitos, a publicação antecipada dos *papers* estimulava maior participação da audiência, e que os autores cujos *papers* eram publicados antecipadamente tendiam a adiar ou cancelar a publicação subsequente.<sup>14</sup> Hoje é norma publicar os artigos apresentados num congresso antes que ele ocorra. Embora os numerosos estudos sejam muito complexos para serem brevemente resumidos, uma de suas maiores contribuições foi elucidar as diferentes necessidades de informação e comunicação de diferentes disciplinas e possibilitar às associações profissionais introduzir ou modificar canais e serviços de informação mais adequados a seus membros.<sup>15</sup>

No Reino Unido, foi iniciado em 1960 um estudo sobre as Demandas de Informação das Ciências Sociais (Infross). O estudo englobou mais de 2.500 pesquisadores britânicos no campo das ciências sociais e concentrou-se principalmente na necessidade e no uso de referências, índices, *abstracts*, catálogos de bibliotecas e bibliografias, assim como na utilização de livros e bibliotecas. O estudo concluiu que os serviços de informação para cientistas sociais eram insuficientes e identificou suas principais deficiências, entre elas a falta de resenhas, traduções e serviços dirigidos aos profissionais.<sup>16</sup> Os recursos bibliográficos formais, como serviços de resumo e indexação, não eram bem usados, e os cientistas sociais britânicos não pareciam ansiosos para utilizá-los regularmente. O estudo foi um sucesso, já que seus resultados induziram muitas universidades do Reino

<sup>13</sup> H. Menzel, "Information Needs and Uses in Science and Technology", cit.

<sup>14</sup> S. Herner & M. Herner, "Information Needs and Uses in Science and Technology", cit.

<sup>15</sup> T. Allen, "Information Needs and Uses", cit.

<sup>16</sup> M. B. Line, "The Information Uses and Needs of Social Scientists: an Overview of Infross", em *Aslib Proceedings*, 23 (8), 1971.

Unido a introduzir serviços de informação para as ciências sociais, ao longo das linhas já estabelecidas para as ciências físicas.

### *Estudos integrativos e centrados em sistemas*

Esses estudos ocupam o quadrante superior esquerdo do mapa do esquema 2-1. Embora centrados primordialmente em fontes, sistemas e serviços de informação, muitos desses estudos ampliaram suas finalidades para incluir o trabalho dos usuários ou o ambiente organizacional, preferências pessoais e situações de uso da informação. Um importante estudo sobre as necessidades de informação dos funcionários dos serviços sociais no Reino Unido iniciou-se em 1975 na Universidade de Sheffield. Chamou-se Projeto Iniss (Information Needs and Information Services) e analisou as necessidades e serviços de informação nos departamentos locais de serviço social. O objetivo fundamental era entender as necessidades de informação das equipes dos departamentos de serviço social e criar serviços que viessem atender a essas necessidades. Observando as atividades de comunicação das equipes de cinco departamentos, o estudo pôde identificar o comportamento dos funcionários do serviço social no que diz respeito a características pessoais, profissionais e organizacionais. As equipes davam quase sempre preferência à comunicação oral e pessoal, como reuniões ou conversas telefônicas. O dia de trabalho era muito fragmentado, de modo que os episódios de comunicação eram, em sua maioria, de curta duração. Além disso, a especialização funcional dos departamentos indicou a necessidade de serviços especializados de informação.<sup>17</sup> O estudo provocou numerosas inovações bem-sucedidas, entre elas cursos de treinamento, coleções de livros escolhidas pelas equipes dos departamentos, boletins e índices de especialização.

Mick *et al.*<sup>18</sup> tentaram desenvolver um modelo de variáveis ambientais e situacionais (diferentes dos atributos individuais) que in-

<sup>17</sup> T. D. Wilson & D. R. Streatfield, "Information Needs in Local Authority Social Services Departments: an Interim Report on Project INISS", em *Journal of Documentation*, 33 (4), 1977.

<sup>18</sup> C. K. Mick *et al.*, "Toward Usable User Studies", em *Journal of the American Society for Information Science*, 31 (5), 1980.

fluenciam a busca de informações científicas e técnicas por parte de cientistas e engenheiros. Analisando o comportamento de cientistas e engenheiros que trabalhavam em ambientes organizacionais diversos, o estudo identificou as principais variáveis em cinco áreas: percepção de atitudes administrativas com vistas à informação, orientação geral para obtenção de informações, orientação para tarefas específicas, dados demográficos e atributos das fontes de informação. Várias hipóteses foram testadas para verificar como essas variáveis influenciam a necessidade de informação, o acesso à informação e a satisfação com a informação obtida. O estudo revelou as principais variáveis organizacionais que a administração pode controlar ou modificar de modo a melhorar a utilização da informação científica e técnica.

Uma importante pesquisa para definir um modelo abrangente de busca de informação foi empreendida por Saracevic e outros autores.<sup>19</sup> O objetivo do projeto, planejado para vários anos, era enumerar formalmente todos os elementos importantes que caracterizam as atividades de busca e armazenamento da informação. Quarenta usuários e trinta pesquisadores tomaram parte do estudo. Quarenta perguntas foram pesquisadas, cada uma por nove pesquisadores. O modelo proposto de busca e armazenamento da informação foi elaborado em sete principais etapas (com suas classes de variáveis entre parênteses):

1. O usuário tem um problema a resolver (características do usuário, declaração do problema).
2. O usuário procura resolver o problema formulando uma pergunta e iniciando uma interação com um sistema de informação (declaração da pergunta, características da pergunta).
3. Interação de pré-investigação com um pesquisador intermediário, humano ou computador (características do pesquisador, análise da pergunta).

---

<sup>19</sup> T. Saracevic *et al.*, "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part I: Background and Methodology", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988; "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part II: Users, Questions, and Effectiveness", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988; "A Study of Information Seeking and Retrieving. Part III: Searchers, Searches, and Overlap", em *Journal of the American Society for Information Science*, 39 (3), 1988.

4. Formulação de uma busca (estratégia de busca, características da busca).
5. Atividade de busca e interações (busca).
6. Entrega das respostas ao usuário (itens armazenados, formatos despachados).
7. Avaliação das respostas pelo usuário (relevância, utilidade).<sup>20</sup>

A análise dos dados empíricos mostrou que “os modelos sugeridos foram aprovados, ou seja, os elementos sugeridos pelos modelos apresentaram uma significativa relação com os resultados armazenados”.<sup>21</sup> Confirmou-se, por exemplo, que o contexto de uma pergunta é importante, inclusive os antecedentes que levam à formulação da pergunta e a intenção por trás do uso da informação a ser armazenada. Diferentes tipos de perguntas – classificadas de acordo com sua clareza, especificidade, complexidade, etc. – terão provavelmente diferentes níveis de desempenho no que diz respeito ao armazenamento da informação. Ciclos de busca tendem a melhorar os resultados, já que os resultados intermediários podem ser revistos e as estratégias de busca refinadas de acordo com eles.

### *Estudos centrados no usuário e orientados para tarefas*

Esses estudos estão localizados no quadrante inferior direito do mapa do esquema 2-1. Como parte do Programa de Pesquisa do Massachusetts Institute of Technology (MIT) em Administração de Ciência e Tecnologia, diversos estudos sobre o comportamento de cientistas na transferência de informações foram conduzidos por Thomas Allen e seus associados ao longo de dez anos (1963-1973). Os estudos incluíram a avaliação comparativa de 33 equipes que trabalhavam em pares de projetos e a análise das redes de comunicação em treze laboratórios de pesquisa.<sup>22</sup> Allen tirou vanta-

<sup>20</sup> T. Saracevic *et al.*, “A Study of Information Seeking and Retrieving. Part I: Background and Methodology”, *cit.*, p. 164.

<sup>21</sup> T. Saracevic *et al.*, “A Study of Information Seeking and Retrieving. Part III: Searchers, Searches, and Overlap”, *cit.*, p. 213.

<sup>22</sup> T. J. Allen, *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization* (Cambridge: MIT Press, 1977).



gem do fato de o governo dos Estados Unidos ter a prática de contratar dois ou mais laboratórios simultaneamente para realizar a mesma pesquisa. Cada par de projetos foi monitorado, e as agências governamentais avaliaram o desempenho de cada laboratório. Essas avaliações foram então relacionadas aos canais de informação utilizados por cada laboratório. Ao mesmo tempo, os participantes foram solicitados a registrar semanalmente o uso que faziam da informação por meio de “registros de soluções”. A cada semana, os participantes calculavam as probabilidades de aceitação de certo número de alternativas para a solução de um problema. As mudanças nas probabilidades eram então relacionadas com os canais e com as entradas de informação. Uma descoberta interessante foi que a escolha do canal ou da fonte de informação baseava-se na comparação entre o custo do uso daquele canal e o resultado esperado daquela fonte. Nesse caso, o custo é multifacetado e inclui elementos importantes, como a acessibilidade física e o custo psicológico (já que pedir uma informação é admitir a própria ignorância, o que implica perda de prestígio ou *status*). O resultado é medido pela qualidade técnica ou confiabilidade da fonte. Nos estudos das redes de comunicação, Allen e seus associados identificaram o papel dos “guardiões de tecnologia” ao introduzir novas informações na organização por meio de um processo de dois passos (ou seja, indiretamente, por meio do guardião). Os guardiões lêem mais (inclusive mais jornais especializados), mantêm um amplo leque de contatos pessoais e podem traduzir a informação externa em termos que o tecnólogo médio da organização possa entender.

William Garvey, um dos diretores do Projeto sobre Troca de Informações Científicas em Psicologia, da American Psychological Association, levou a abordagem do projeto para analisar o uso da informação em outras disciplinas científicas quando se transferiu para o Centro de Pesquisas em Comunicação Científica John Hopkins. Esses estudos adotaram uma perspectiva psicológica da comunicação científica que enfatizou

[...] a interação entre o cientista e seu ambiente (do qual os outros cientistas são um elemento importante). Cada cientista leva para cada situação um conjunto de atributos psicológicos (personalidade, capacidades, estilo, experiência, hábitos, etc.), que, combinados com as circunstâncias específicas do processo de pesquisa, dão ao cientista uma predisposição para

perceber e detectar, assimilar, associar, etc. o que está acontecendo com sua pesquisa num dado momento. [...] seu estilo, sua subjetividade, sua tendência, tudo desempenha um papel na maneira como ele seleciona, retém e usa a informação obtida na pesquisa.<sup>23</sup>

Foi precisamente essa diferença na observação, seleção e interpretação de diferentes cientistas que permitiu o progresso da ciência. Os estudos do John Hopkins concluíram que o empreendimento científico funcionava como um sistema social, e que uma característica importante do sistema social era o processo altamente interativo pelo qual a comunicação científica ocorria.

Caplan *et al.*<sup>24</sup> investigaram o uso da informação proveniente de pesquisas no campo das ciências sociais na formulação de políticas governamentais. Duzentos e quatro funcionários de alto nível do governo federal dos Estados Unidos reportaram 575 exemplos de uso da informação nas ciências sociais. O estudo revelou que as implicações políticas dos resultados de pesquisa pareciam superar qualquer outra consideração quando se tratava de determinar se a informação era usada ou não. A natureza e a extensão do uso da informação também eram influenciadas pelo estilo cognitivo dos participantes. Três estilos foram identificados. Aqueles que tinha um estilo clínico conseguiam analisar a lógica interna objetiva ou científica de uma questão, assim como suas implicações ideológicas. Aqueles que possuíam um estilo acadêmico concentravam-se na lógica interna das questões. Aqueles que tinham um estilo advocatício tendiam a ignorar a lógica interna e a privilegiar as considerações políticas.

### *Contribuições práticas da pesquisa*

Os estudos sobre necessidades e usos da informação contribuíram significativamente para que se possa entender como as pessoas buscam a informação. Foram coletados e analisados muitos dados sobre canais, fontes e métodos usados por diversos grupos de cientistas, tecnólogos, pro-

<sup>23</sup> W. D. Garvey, *Communication: the Essence of Science* (Oxford: Pergamon Press, 1979), p. 4.

<sup>24</sup> N. Caplan *et al.*, *The Use of Social Science Knowledge in Policy Decisions at National Level* (Ann Arbor: Instituto de Pesquisas Sociais, University of Michigan, 1975).

fissionais, funcionários do governo e cidadãos quando buscam informações. Inovações foram introduzidas para promover o intercâmbio e simplificar o acesso à informação, entre elas a publicação antecipada de *papers* apresentados em congressos, comercialização de instrumentos capazes de ajudar os usuários a localizar e armazenar informações, criação de serviços de atualização, etc. A coleta e a análise dos dados muitas vezes influenciaram metodologias de diversas disciplinas.

Em termos de construção teórica, podemos fazer algumas observações de caráter geral:

1. As necessidades e os usos da informação devem ser examinados dentro do contexto profissional, organizacional e social dos usuários. As necessidades de informação variam de acordo com a profissão ou o grupo social do usuário, suas origens demográficas e os requisitos específicos da tarefa que ele está realizando.
2. Os usuários obtêm informações de muitas e diferentes fontes, formais e informais. As fontes informais, inclusive colegas e contatos pessoais, são quase sempre tão ou mais importantes que as fontes formais, como bibliotecas ou bancos de dados *on-line*.
3. Um grande número de critérios pode influenciar a seleção e o uso das fontes de informação. As pesquisas descobriram que muitos grupos de usuários preferem fontes locais e acessíveis, que não são, necessariamente, as melhores. Para esses usuários, a acessibilidade de uma fonte de informação é mais importante que sua qualidade.<sup>25</sup>

Embora os estudos do usuário continuem a proliferar, há uma crescente intranqüilidade pelo fato de não estar ocorrendo a construção de um conhecimento teórico unificador sobre as necessidades e os usos da informação. A generalização é difícil, porque muitos estudos limitaram-se a grupos de usuários com demandas especiais de informação e na sua interação com instrumentos, canais e sistemas de informação específicos.

<sup>25</sup> C. W. Choo & E. Auster, "Scanning the Business Environment: Acquisition and Use of Information by Managers", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 28 (Medford: Learned Information, 1993), pp. 284-285.

Não houve consenso sobre a definição de conceitos como necessidade de informação, uso da informação e outras variáveis importantes. Essa falta de uma estrutura comum tornou difícil comparar e combinar resultados de pesquisas, tanto que muitas pesquisas existem apenas como estudos de caso isolados ou coleções de dados empíricos peculiares a pequenos grupos de usuários. Muitos estudos também apresentaram o foco em sistemas, concentrando-se no desempenho de fontes selecionadas de informação, sistemas de informação e canais de comunicação – e os dados sobre necessidade e uso da informação obtidos não foram examinados detalhadamente.

### *Estudos integrativos e centrados no usuário*

Esses estudos são relativamente recentes e ocupam o quadrante superior direito do mapa do esquema 2-1. Uma das primeiras pesquisas sobre a busca da informação do ponto de vista do usuário (em lugar do documento ou do sistema de informação) foi realizada por Belkin em 1980. Pessoas em situações problemáticas, que buscavam informações, sentiam a inadequação de seu estado de conhecimento: “as inadequações de um estado de conhecimento podem ser de vários tipos, como lapsos ou falhas, incertezas ou incoerências, que só têm em comum uma sensação de erro”.<sup>26</sup> Belkin denominou-o estado anômalo de conhecimento. A hipótese do estado anômalo de conhecimento implica que os que buscam a informação são quase sempre incapazes de especificar suas necessidades, já que não conseguem expressar prontamente o que não sabem ou o que está faltando. Os sistemas de armazenamento da informação que dependem de que os usuários especifiquem suas necessidades *a priori* provavelmente não vão funcionar bem. A hipótese do estado anômalo de conhecimento, ao contrário, sugere que o sistema de informação seja concebido para ajudar o usuário a descobrir e representar o que sabe de uma situação problemática, em especial as anomalias que impedem a especificação da necessidade. Belkin e seus colegas usaram uma técnica

<sup>26</sup> N. J. Belkin, “Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval”, em *The Canadian Journal of Information Science*, maio de 1980, p. 137.

de entrevistas livres, que permitiu aos usuários descrever as situações problemáticas com declarações desestruturadas. As descrições das situações foram analisadas por um computador de acordo com a ocorrência estatística de palavras e com as associações de palavras no texto. Um gráfico foi então traçado para representar o estado anômalo de conhecimento do usuário. O mesmo perfil estatístico foi usado para representar cada documento no banco de dados. Finalmente, o sistema aplicou diferentes mecanismos para comparar o estado anômalo de conhecimento do usuário com as associações de palavras do documento, de modo a armazenar documentos que seriam relevantes para a situação problemática.<sup>27</sup>

Tom Wilson, do Departamento de Pesquisa da Informação da Universidade de Sheffield (Reino Unido), também defendeu uma abordagem centrada no usuário para analisar as necessidades de informação e o comportamento de busca da informação. Adotando uma perspectiva fenomenológica, Wilson acredita que os indivíduos estão constantemente construindo seu mundo social a partir do mundo de aparência que os cerca. As necessidades de informação nascem dessas tentativas de dar sentido ao mundo. A busca de informação “quase sempre é frustrada em algum grau, devido à divisão entre os significados incorporados nos sistemas de informação e o sentido altamente pessoal do problema daquele que busca a informação”.<sup>28</sup> Ele propõe um modelo no qual a necessidade de informação surja do ambiente de trabalho e dos papéis que o indivíduo desempenha na vida social, inclusive o profissional. As necessidades pessoais podem ser psicológicas, emocionais ou cognitivas. Os papéis profissionais e as necessidades pessoais são influenciados pelo ambiente de trabalho, e têm dimensões socioculturais, político-econômicas e físicas. Em consequência disso, de modo a estudar apropriadamente as necessidades de informação,

<sup>27</sup> N. J. Belkin *et al.*, “Ask for Information Retrieval. Part I: Background and Theory”, em *Journal of Documentation*, 38 (2), 1982.

<sup>28</sup> T. D. Wilson, “Information Needs and Uses: Fifty Years of Progress?”, em B. C. Vickery (org.), *Fifty Years of Information Progress: a Journal of Documentation Review* (Londres: Association for Information Management, 1994), p. 32.

- nossa preocupação é revelar os fatos da vida cotidiana das pessoas que estão sendo investigadas;
- revelando esses fatos, nosso objetivo é entender as necessidades que pressionam o indivíduo para um comportamento de busca de informação;
- entendendo melhor essas necessidades, podemos compreender melhor qual significado a informação tem na vida cotidiana das pessoas;
- por tudo o que foi dito, devemos ter melhor compreensão do uso da informação e ser capazes de criar sistemas de informação mais eficientes.<sup>29</sup>

Nossa pesquisa indica que, ao longo dos anos, os estudos sobre necessidades e usos da informação ampliaram progressivamente sua orientação e seu foco. Voltando ao mapa de pesquisa, podemos perceber que, no eixo horizontal, que representa a orientação da pesquisa, os estudos passaram de uma orientação primordialmente centrada em sistemas (nesse caso, a informação é objetiva, reside num documento ou sistema, e a principal questão é como obtê-la) para uma orientação centrada no usuário (caso em que a informação é subjetiva, reside na mente dos usuários e só é útil quando o usuário cria um sentido para ela). No eixo vertical, correspondente à finalidade da pesquisa, os estudos deixaram de se concentrar em determinadas tarefas ou atividades de informação, como busca de literatura, descoberta de fatos ou comunicações em um grupo de trabalho para, ultrapassando a busca da informação propriamente dita, tentar entender a situação pessoal, social ou organizacional na qual a informação precisa surgir e na qual a informação adquirida será posta em prática. De maneira geral, portanto, vemos um movimento que parte do quadrante inferior esquerdo do mapa em direção ao quadrante superior direito – um movimento que abandona a pesquisa primordialmente orientada para sistemas e tarefas e se orienta para a pesquisa mais integrativa e mais centrada no usuário.

---

<sup>29</sup> T. D. Wilson, "On User Studies and Information Needs", em *Journal of Documentation*, 37 (1), 1981, p. 11.

## II. Rumo a um modelo multifacetado de uso da informação

O estudo das necessidades e dos usos da informação é necessariamente transdisciplinar, ligando áreas como a psicologia cognitiva, estudos de comunicação, difusão de inovações, economia, armazenamento de informações, teoria organizacional e antropologia social. Ao mesmo tempo, essa diversidade pressiona por uma perspectiva unificadora que dê coerência ao grande volume de pesquisas sobre a busca e o uso da informação. Depois de anos em que se condenou a falta de uma estrutura teórica, surge um consenso sobre o que constitui os elementos definidores em uma análise dos usos e necessidades da informação. Enquanto a informação quase sempre tem uma manifestação física, como um documento ou registro, o contexto e o significado da informação se renovam a cada vez que ela chega a um usuário. A informação é fabricada por indivíduos a partir de sua experiência passada e de acordo com as exigências de determinada situação na qual a informação deve ser usada. Um modelo de uso da informação deve englobar a totalidade da experiência humana: os pensamentos, sentimentos, ações e o ambiente onde eles se manifestam. Partimos da posição de que o usuário da informação é uma pessoa cognitiva e perceptiva; de que a busca e o uso da informação constituem um processo dinâmico que se estende no tempo e no espaço; e de que o contexto em que a informação é usada determina de que maneiras e em que medida ela é útil.

Embora os comportamentos individuais em relação à informação possam apresentar uma variedade infinita, pode-se encontrar alguma ordem retirando as camadas cognitivas, emocionais e situacionais que envolvem a busca e o uso da informação.

Nosso modelo de busca e de uso da informação desenvolve-se em três estágios. Na parte III, examinamos o ambiente onde a informação é buscada, preocupados tanto com o ambiente interno de processamento da informação, que está dentro do indivíduo, quanto com o ambiente externo onde a informação é usada, que faz parte do meio profissional ou social do indivíduo. O ambiente de processamento da informação é constituído pelas necessidades cognitivas e reações emocionais do indivíduo, enquanto o ambiente de uso da informação inclui atributos como a estrutura organizacional e culturas do trabalho. Na parte IV, examinamos três

grupos de comportamentos em relação à informação: clarificação das necessidades de informação, busca da informação e uso da informação. Partimos do pressuposto de que a busca e o uso da informação têm um propósito, ou seja, o indivíduo requer informação para sair de seu estado atual para um estado desejado. Esse movimento pode ser problemático, porque faltam ao indivíduo o conhecimento ou os meios para isso. Primeiro, o indivíduo torna-se consciente de uma situação problemática; depois, clarifica ou define as necessidades de informação em termos das entidades ou conceitos importantes, seus atributos e relacionamentos, opções disponíveis, resultados desejáveis, etc. A busca de informação é, então, o processo pelo qual o indivíduo procura informações de modo a mudar seu estado de conhecimento. Durante a busca de informação, manifestam-se alguns comportamentos típicos, entre os quais identificar e selecionar as fontes; articular um questionário, uma pergunta ou um tópico; extrair a informação; avaliar a informação; e estender, modificar ou repetir a busca. O uso da informação é a seleção de mensagens relevantes no espaço mais amplo da informação, de modo que isso gere uma mudança no estado de conhecimento do indivíduo ou em sua capacidade de agir. Na parte V, examinamos as interações entre os ambientes de processamento e uso da informação e cada um dos comportamentos em relação à informação. A abordagem geral é apresentada na tabela 2-1. Os efeitos específicos das interações variam de acordo com o indivíduo e com a situação problemática, de modo que as células na matriz por enquanto ficam vazias. Nos capítulos seguintes, usaremos a matriz como estrutura para analisar os meios estratégicos pelos quais os membros de uma organização buscam e usam a informação.

**Tabela 2-1.** Estrutura teórica de busca e uso da informação

Comportamento \ Ambiente	Ambiente de processamento da informação		Ambiente de uso da informação
	Necessidades cognitivas	Reações emocionais	Dimensões situacionais
Necessidades de informação			
Busca de informação			
Uso da informação			



### III. Dimensões cognitivas, emocionais e situacionais do uso da informação

Nas próximas três subseções, apresentamos a abordagem cognitiva de criação de significado desenvolvida e aplicada por Brenda Dervin, as reações emocionais que acompanham o processo de busca da informação identificadas por Carol Kuhlthau e as dimensões situacionais do ambiente em que a informação é usada propostas por Robert Taylor. As três perspectivas têm em comum o pressuposto de que a informação é construída nos pensamentos e sentimentos dos usuários, e fica disponível na vida e no ambiente de trabalho, cujas condições determinam seu uso e sua utilidade. As três perspectivas contribuem para um melhor entendimento da experiência humana de busca e uso da informação. Cada perspectiva lança sua própria luz sobre as escolhas e ações nos principais estágios do comportamento do emprego da informação: necessidade, busca e uso da informação.

#### *Necessidades cognitivas na busca e no uso da informação*

Como a informação é construída na mente do indivíduo, o estudo de sua utilização deve incluir uma análise sobre como o ator humano reconhece uma inabilidade para agir ou compreende uma situação devido à falta de informação e, assim, busca a informação para satisfazer esse desejo. Embora essa análise subjetiva, pessoal, possa produzir dados extraordinários, ela não responde à questão maior: se é possível derivar categorias generalizáveis que caracterizem a busca de informação. O trabalho teórico e empírico de Dervin,<sup>30</sup> ao desenvolver um modelo de criação de significado, indica uma abordagem.

<sup>30</sup> B. Dervin, "Information as a User Construct: the Relevance of Perceived Information Needs to Synthesis and Interpretation", em S. A. Ward & L. A. Reed (orgs.), *Knowledge Structure and Use: Implications for Synthesis and Interpretation* (Filadélfia: Temple University Press, 1983); cf. também B. Dervin, *An Overview of Sense-Making: Concepts, Methods, and Results to Date*, paper apresentado na International Communication Association Annual Meeting, Dallas, maio de 1983, Department of Communication, Ohio State University, Columbus, OH 43210; cf. ainda B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", em J. D. Glazier & R. R. Powell (orgs.), *Qualitative Research in Information Management* (Englewood: Libraries Unlimited, 1992).

Na metáfora de criação de significado, a pessoa move-se no espaço e no tempo, dando passos por meio das experiências.<sup>31</sup> Um novo passo é dado a cada novo movimento. Mesmo que o passo seja a repetição de uma ação passada, é um novo passo, porque ocorre num novo momento no espaço e no tempo. O movimento é acompanhado pela pessoa, que continuamente cria significado para suas ações e para o ambiente. Enquanto a pessoa for capaz de construir significados, o movimento para a frente é possível. Entretanto, de quando em quando, o movimento é bloqueado por uma descontinuidade. A pessoa pára numa situação em que o movimento para a frente é impedido pela percepção de um vazio cognitivo. A pessoa perde o sentido interno e a necessidade de criar novos significados. Ela define a natureza do vazio e, baseada nessa interpretação, escolhe táticas para transpô-lo. A busca e o uso da informação são analisados em termos do triângulo situação–vazio–uso, exemplificado pelas perguntas: 1. O que, em sua situação, o está bloqueando? O que está faltando em sua situação? 2. Quais são suas dúvidas ou confusões? 3. Que tipo de ajuda você espera receber?<sup>32</sup> Os estudos de campo que aplicaram a abordagem de criação de significado mostraram que as estratégias de definir e transpor o vazio cognitivo são mais responsáveis pelo comportamento do indivíduo em relação à informação do que fatores como características do sistema, conteúdo da mensagem ou dados demográficos do usuário.

Mais de quarenta estudos diferentes sobre a criação de significado foram conduzidos ao longo de duas décadas em diversas instituições, entre elas a Biblioteca Estadual da Califórnia, o Instituto Nacional do Câncer e o Departamento de Saúde de Ohio, assim como em populações diversas, como doadores de sangue, pacientes de câncer, estudantes universitários, usuários de programas de computador, imigrantes e usuários de bibliotecas.<sup>33</sup> A principal metodologia de pesquisa é a entrevista da linha

<sup>31</sup> B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", cit.

<sup>32</sup> B. Dervin & K. Clark, "Asking Significant Questions: Alternative Tools for Information Need and Accountability Assessments by Libraries", relatório para Biblioteca Estadual da Califórnia, 1987.

<sup>33</sup> B. Dervin & M. Nilan, "Information Needs and Uses", cit.; cf. também B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", cit.

do tempo. Cada participante é solicitado a reconstruir uma situação em termos dos acontecimentos e passos que formaram a linha do tempo da situação. O participante então descreve cada passo detalhadamente: como viu a situação, o vazio, a ajuda desejada. Uma descoberta comum a esses estudos foi: pelo modo como as pessoas percebem seus vazios cognitivos e como desejam informações para ajudá-las, pode-se prever seu comportamento de busca e uso da informação. Ou, melhor dizendo: os modos como as pessoas percebem seus vazios cognitivos e como desejam informações para ajudá-las podem ser codificados em categorias universais aplicáveis a diferentes grupos de usuários da informação:

Até hoje, muitos dos estudos sobre o trabalho quantitativo de criação de significado têm se concentrado em desenvolver categorias genéricas para descrever necessidades, barreiras e ajudas desejadas – categorias que são universais, no sentido de que dizem respeito a situações em que é necessário definir e transpor o vazio, enquanto, ao mesmo tempo, capturam importantes aspectos de determinadas situações. No decorrer dos estudos, essas categorias se estabilizaram.<sup>34</sup>

Por exemplo: um grupo de categorias, rotuladas de paradas de situação, foram desenvolvidas para descrever a maneira pela qual as pessoas vêm o caminho à sua frente sendo bloqueado. Nessa categoria incluem-se as seguintes situações (adaptadas de Dervin):

- Parada de decisão: na qual a pessoa vê dois ou mais caminhos à sua frente.
- Parada de barreira: na qual a pessoa vê uma estrada à sua frente, mas algo ou alguém bloqueia sua passagem.
- Parada rotatória: na qual a pessoa não vê nenhum caminho à sua frente.
- Parada de inundação: na qual a pessoa sente que a estrada desapareceu de repente.
- Parada problemática: na qual a pessoa sente-se arrastada por uma estrada que não escolheu.

<sup>34</sup> B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", cit., p. 75.

- Outras categorias dependem de a pessoa julgar o entorno do ponto de vista perceptivo (quanta neblina há na estrada), situacional (quantas intersecções tem a estrada) e social (quantas pessoas viajam na mesma estrada).

As pessoas que se percebem nessas situações de vazio farão perguntas na tentativa de transpô-lo. Um segundo grupo de categorias foi desenvolvido para relacionar essas perguntas que visam transpor o vazio: localizar os acontecimentos no tempo e no espaço, entender as causas, determinar quais resultados são esperados e definir as características da pessoa, dos outros, dos acontecimentos e dos objetos. Finalmente, para entender como as pessoas põem em prática a informação obtida, foi desenvolvido um terceiro grupo de categorias: criar idéias, encontrar direções ou caminhos, adquirir capacidades, obter apoio ou confirmação, motivar-se, conectar-se aos outros, acalmar-se ou relaxar, sentir prazer ou felicidade, alcançar os objetivos (tabela 2-2).

Em resumo, a abordagem de criação de significado oferece uma metáfora cognitiva para o processamento e o uso da informação, na qual a necessidade de informação é comparada com a percepção do vazio, com a busca de informação, com as estratégias para transpor o vazio e com o uso

**Tabela 2-2. Modelo de criação de significado (categorias de situação e uso da informação)**

Situação	Uso da informação (ajuda)
Parada de decisão	Criar idéias
Parada de barreira	Encontrar direções
Parada rotatória	Adquirir capacidades
Parada de inundação	Obter apoio
Parada problemática	Motivar-se
Entorno perceptivo	Conectar-se
Entorno situacional	Acalmar-se
Entorno social	Sentir prazer
	Alcançar objetivos

Fonte: B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': The Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", em J. D. Glazier & R. R. Powell (orgs.), *Qualitative Research in Information Management*, Englewood, Libraries Unlimited, 1992.

da informação na ajuda para transpor o vazio. Pesquisas que adotaram essa abordagem revelaram categorias gerais pelas quais as pessoas percebem e transpõem seu vazio cognitivo e de informação, e descobriram que, pela maneira como o indivíduo percebe o vazio, pode-se prever como ele vai prosseguir, transpondo o vazio e desejando informações para ajudá-lo.

### *Reações emocionais na busca da informação*

As necessidades cognitivas estão envoltas em reações emocionais, de modo que não são apenas pensadas, mas também sentidas. Uma recente pesquisa no campo da neurobiologia mostrou que a emoção desempenha um papel fundamental durante a busca e o processamento da informação, dirigindo a atenção para informações novas, potencialmente importantes ou confirmatórias, e destacando opções que, com base na experiência passada, podem ser perigosas ou favoráveis.<sup>35</sup> Os estudos sobre o uso da informação reconhecem que as necessidades de informação são ao mesmo tempo emocionais e cognitivas, de modo que as reações emocionais quase sempre orientam a busca da informação, canalizando a atenção, revelando dúvidas e incertezas, indicando gostos e aversões, motivando o esforço. Em seu estudo sobre os comportamentos de busca de informação entre os usuários de bibliotecas e estudantes universitários, Kuhlthau<sup>36</sup> observou padrões comuns na experiência dos usuários. Ela divide o processo de busca de informação em seis estágios: iniciação, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação (tabela 2-3). Cada estágio desse processo de busca caracteriza-se pelo comportamento do usuário em três campos de experiência: o emocional (sentimentos), o cognitivo (pensamento) e o físico (ação). Durante a iniciação, o usuário reconhece a necessidade de mais informações. Sentimentos de inseguran-

<sup>35</sup> A. R. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (Nova York: Grosset/Putnam, 1994); cf. também J. LeDoux, *The Emotional Brain: the Mysterious Underpinnings of Emotional Life* (Nova York: Simon & Schuster, 1996).

<sup>36</sup> C. C. Kuhlthau, "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective", em *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), 1991; cf. também C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993; e ainda C. C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services* (Norwood: Ablex Publishing, 1993).

**Tabela 2-3. Processo de busca da informação**

Estágios	Tarefa apropriada	Sentimentos comuns a cada estágio
1. Iniciação	Reconhecer a necessidade de informação	Insegurança
2. Seleção	Identificar um tema geral	Otimismo
3. Exploração	Investigar as informações sobre o tema geral	Confusão, frustração, dúvida
4. Formulação	Formular o foco	Clareza
5. Coleta	Reunir as informações pertencentes ao foco	Senso de direção, confiança
6. Apresentação	Completar a busca de informação	Alívio, satisfação, desapontamento

Fontes: C. C. Kuhlthau, "Inside the Search Process: Information Seeking from the User's Perspective", em *Journal of the American Society for Information Science*, 42 (5), 1991; "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", em *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, Norwood, Ablex Publishing, 1993.

ça e apreensão são comuns. Os pensamentos se concentram no problema e o relacionam com experiências passadas. As ações envolvem discutir possíveis tópicos e abordagens com outras pessoas.

Durante a seleção, o usuário identifica um campo ou tema geral a ser investigado. Os sentimentos de insegurança são substituídos por otimismo e uma prontidão para buscar. Os pensamentos se concentram em escolher um tema que tenha probabilidade de sucesso e seja capaz de satisfazer os critérios de interesse pessoal, informação disponível e tempo alocado. As ações envolvem procurar informações secundárias dentro do tema geral. Durante a exploração, o usuário expande sua compreensão do tema geral. A confusão e a dúvida podem aumentar. O usuário concentra seus pensamentos em tornar-se bem informado e orientado, de modo a poder formular um foco ou um ponto de vista pessoal. O quarto estágio, o da formulação, é o ponto de mutação do processo, porque é nele que o usuário estabelece um foco ou uma perspectiva sobre o problema que pode orientar a busca. A insegurança decresce, enquanto a confiança surge. Os pensamentos tornam-se mais claros e mais direcionados. Durante a coleta, o usuário interage com sistemas e serviços de informação para reunir informações. A confiança cresce e o interesse no projeto

aprofunda-se. Com um claro senso de direção, o usuário é capaz de especificar e procurar determinada informação relevante. No estágio final, de apresentação, o usuário completa a busca e resolve o problema. Há uma sensação de alívio, acompanhada de um sentimento de satisfação ou desapontamento, dependendo dos bons ou maus resultados da busca. Na finalização da busca, os pensamentos revelam uma compreensão das questões investigadas. O trabalho de campo de Kuhlthau com estudantes universitários e usuários de bibliotecas revelou que os pensamentos e sentimentos dos participantes correspondiam aos previstos no modelo. Entretanto, no nível de realização de uma tarefa ou ação, muitos participantes começavam a reunir informações antes da fase de exploração e de formulação. Na maioria dos estágios do processo de busca, as atividades dominantes foram reunir informações e tentar completar a pesquisa.

Fundamental no modelo do processo de busca da informação de Kuhlthau é a noção de que a incerteza – vivenciada tanto como estado cognitivo quanto como reação emocional – aumenta e diminui à medida que o processo caminha. Kuhlthau chamou a isso princípio de incerteza na busca da informação:

A incerteza diante de uma falta de compreensão, de um vazio de significado, de uma construção limitada, inicia o processo de busca da informação. A incerteza é um estado cognitivo que costuma provocar sintomas emocionais de ansiedade e insegurança. A incerteza e a insegurança são comuns nos primeiros estágios do processo de busca da informação. Os sintomas emocionais de incerteza, confusão e frustração estão associados a pensamentos vagos, confusos, sobre um determinado tópico ou questão. Quando o estado de conhecimento muda e surgem pensamentos com um foco claro, uma mudança correspondente é percebida no crescimento da confiança.<sup>37</sup>

As implicações do princípio de incerteza são elucidadas por meio de seis corolários.<sup>38</sup> Em primeiro lugar, a busca de informação é um processo de construção de conhecimento e significado. O usuário constrói o significado a partir das informações encontradas e, ao fazer isso, passa da

<sup>37</sup> C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", cit., p. xxiii.

<sup>38</sup> C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", cit.; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

incerteza e da indefinição para a confiança e a clareza à medida que a busca prossegue. Em segundo lugar, a formulação de um foco ou de um ponto de vista é o ponto de mutação do processo de busca. A formulação é um ato de reflexão, que resulta de relacionar e interpretar as informações encontradas com o objetivo de selecionar uma área na qual concentrar a busca. Infelizmente, muitos usuários pulam esse estágio e começam a reunir informações antes de ter um foco suficientemente claro. Em terceiro lugar, a informação encontrada pode ser redundante ou original. A informação redundante encaixa-se naquilo que o usuário já conhece, e ele prontamente a classifica como relevante ou irrelevante. A informação original é nova e amplia o conhecimento, mas pode não corresponder à construção do usuário, exigindo reconstrução. Um excesso de informações redundantes gera aborrecimento, ao passo que um excesso de informações originais causa ansiedade. Em quarto lugar, o número de possibilidades de uma pesquisa é influenciado pelo estado de espírito do usuário e sua atitude em relação à tarefa de busca. O usuário que esteja num estado de espírito mais investigativo tende a empreender ações mais expansivas, exploratórias, enquanto uma pessoa num estado de espírito mais indicativo prefere ações conclusivas.<sup>39</sup> Os sistemas de informação computadorizados pressupõem um estado indicativo, e portanto tentam fornecer informações específicas com rapidez. Na verdade, o estado do usuário muda durante o processo de busca, passando, talvez, de uma atitude mais investigativa e exploratória nos primeiros estágios do processo a uma atitude mais indicativa na fase final. Em quinto lugar, o processo de busca implica uma série de escolhas pessoais, baseadas nas expectativas do usuário sobre que fontes, informações e estratégias serão eficientes. Assim, os usuários fazem previsões ou desenvolvem expectativas sobre que fontes serão usadas ou não, sobre a seqüência em que elas serão usadas, e se as informações obtidas serão relevantes ou irrelevantes. A relevância não é absoluta nem constante; pelo contrário, varia consideravelmente de um indivíduo para outro. Finalmente, o interesse e a motivação do usuário crescem à medida que a busca prossegue. O interesse é maior nos últimos

---

<sup>39</sup> G. A. Kelly, *A Theory of Personality: the Psychology of Personal Constructs* (Nova York: W. W. Norton, 1963).



estágios do processo, quando o usuário já definiu o foco da pesquisa e já tem compreensão suficiente do tópico para se engajar na busca. O interesse também aumenta quando se introduz o aspecto de diversão, mas a maioria dos sistemas de informação ignora essa necessidade.

Em resumo, o vazio cognitivo, ou incerteza, que impulsiona o processo de busca, é acompanhado de diferentes estados emocionais. Nos primeiros estágios da busca de informação, a incerteza e a falta de conhecimento provocam ansiedade, confusão, frustração e dúvida. À medida que o processo se desenvolve, a confiança cresce e surge um sentimento de satisfação, se a busca foi um sucesso. Esses estados emocionais motivam e determinam a maneira como o indivíduo processa e usa a informação. As reações emocionais influenciam e são influenciadas pela capacidade do usuário de construir significado, focalizar a busca, distinguir informações relevantes e irrelevantes, lidar com o emocional e as expectativas e aprofundar seu interesse na pesquisa.

### *Dimensões situacionais das necessidades e usos da informação*

O comportamento na busca da informação pode ser definido como a soma das atividades por meio das quais a informação se torna útil.<sup>40</sup> A utilidade ou o valor da informação é medido não só pela importância do assunto ou pelo fato de seu conteúdo satisfazer plenamente determinado tópico ou pesquisa, mas também pelos requisitos, normas e expectativas que dependem do trabalho do usuário e dos contextos organizacionais. Esses contextos são o que Taylor chama de ambientes de uso da informação, ou seja, “aqueles elementos que (a) afetam o fluxo e o uso das mensagens que entram, saem ou circulam dentro de qualquer entidade; e (b) determinam os critérios pelos quais o valor das mensagens pode ser julgado”.<sup>41</sup> Os elementos do ambiente de uso da informação podem ser agrupados em quatro categorias (tabela 2-4): grupos de pessoas, dimensões

<sup>40</sup> R. S. Taylor, “Information Use Environments”, em B. Dervin & M. J. Voigt (orgs.), *Progress in Communication Science* (Norwood: Ablex Publishing, 1991).

<sup>41</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems* (Norwood: Ablex Publishing, 1986), p. 24.

**Tabela 2-4. Ambientes do uso da informação**

Grupos de pessoas	Problemas típicos	Ambientes de trabalho	Solução de problemas
1. Profissionais 2. Empresários 3. Grupos de interesse 4. Grupos socioeconômicos especiais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Os problemas são dinâmicos</li> <li>• Diferentes tipos de problemas são criados por força da profissão, cargo, condição social, etc.</li> <li>• As dimensões do problema determinam os critérios para julgar o valor da informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estrutura e estilo da organização</li> <li>• Campo de interesse</li> <li>• Acesso à informação</li> <li>• História, experiência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressupostos sobre o que constitui a resolução de um problema</li> <li>• Modos de uso da informação</li> <li>• Atributos da informação esperados para solucionar um problema</li> </ul>

Fonte: R. S. Taylor, "Information Use Environments", em B. Dervin & M. J. Voigt (orgs.), *Progress in Communication Science*, Norwood, Ablex Publishing, 1991.

do problema, ambiente de trabalho e pressupostos para a solução dos problemas.<sup>42</sup>

Os grupos de pessoas têm pressupostos e atitudes comuns sobre a natureza de seu trabalho que influenciam seu comportamento na busca da informação. Esses pressupostos podem ser aprendidos formalmente, por meio de educação ou treinamento profissional, ou assimilados informalmente por meio, por exemplo, da participação num grupo ou sociedade. Baseado nos comportamentos-padrões na busca de informação, Taylor identifica quatro grupos de pessoas:<sup>43</sup> profissionais (engenheiros, advogados, cientistas, professores, administradores, médicos, etc.); empresários (fazendeiros, pequenos negociantes, etc.); grupos de interesse (consumidores, lobistas, ativistas políticos, grupos étnicos e culturais, etc.); grupos socioeconômicos especiais (deficientes, idosos, minorias, etc.). Características demográficas e não-demográficas ajudam a descrever esses grupos de pessoas. Inicialmente, Taylor estava mais interessado em testar essa estrutura em profissionais e empresários. Entre as muitas variáveis demográficas que podem ser aplicadas, a educação parece ser a mais significativa. Entre as características não-demográficas, as mais importantes

<sup>42</sup> R. S. Taylor, "Information Use Environments", cit.

<sup>43</sup> *Ibid.*, p. 222.

parecem ser: preferência por canais ou meios de comunicação, uso de redes sociais e atitudes em relação a novas tecnologias, educação, disposição para correr riscos e inovação. Cientistas e engenheiros, por exemplo, usam mais as mídias impressas, como jornais e livros, enquanto os administradores preferem encontros pessoais e conversas telefônicas. Os médicos tendem a obter informações sobre a eficácia de novos medicamentos recorrendo a seus colegas. Quanto às atitudes em relação à informação e à inovação, estudantes e formuladores de políticas valorizam o contexto, enquanto professores e engenheiros dão especial valor a informações específicas, capazes de resolver problemas práticos.

As dimensões do problema são as características dos problemas que costumam preocupar um determinado grupo de pessoas. Taylor afirma que “cada ambiente de uso da informação tem um tipo diferente de problema, gerado por seu ambiente particular e pelas exigências de sua profissão, ocupação ou estilo de vida”.<sup>44</sup>

Os problemas mudam com o tempo, à medida que novas informações são recebidas e as pessoas alteram suas percepções. Os problemas atuam como substitutos do ambiente de uso da informação e, como contêm uma boa dose das demandas mais evidentes do ambiente de uso, definir as dimensões do problema permite inferir as necessidades de informação de maneira mais sistemática.<sup>45</sup> MacMullin e Taylor identificam onze dimensões de problemas que definem a necessidade de informação e servem de critérios pelos quais a relevância da informação para um problema pode ser avaliada. Essas dimensões posicionam os problemas sobre um *continuum* entre cada um dos seguintes pares:

- Planejamento e descoberta
- Bem estruturado e mal estruturado
- Simples e complexo
- Objetivos específicos e objetivos amorfos
- Estado inicial compreendido e estado inicial não compreendido

---

<sup>44</sup> *Ibid.*, p. 225.

<sup>45</sup> S. E. MacMullin & R. S. Taylor, “Problem Dimensions and Information Traits”, em *Information Society*, 3 (1), 1984.

- Pressupostos acordados e pressupostos não acordados
- Padrões familiares e novos padrões
- Risco de pequena magnitude e risco de grande magnitude
- Suscetível de análise empírica e não suscetível de análise empírica
- Imposição interna e imposição externa

Coletivamente, essas dimensões oferecem uma representação detalhada das situações problemáticas que cercam o ambiente de uso da informação e sugerem maneiras de elaborar as necessidades de informação, que incluem as necessidades do sujeito e as demandas da situação.

O ambiente de trabalho é constituído pelas características físicas e sociais da organização ou da unidade em que um grupo de pessoas trabalha – atributos que influenciam as atitudes em relação à informação, os tipos e estruturas da informação requerida e o fluxo e a disponibilidade da informação. O estilo e a cultura da organização, inclusive seus objetivos e sistemas de recompensa e reconhecimento, ajudam a moldar as percepções de seus membros sobre o papel e a importância da informação. O conteúdo do trabalho a ser executado, seja ele projetar um arranha-céu ou decodificar um programa de computador, colocará suas próprias demandas de informação. Certos aspectos do ambiente de trabalho, como a hierarquia organizacional e a localização das fontes de informação, podem afetar o fluxo e a disponibilidade da informação. A acessibilidade de uma fonte é importante variável que orienta a decisão de usar ou não uma fonte. A acessibilidade é produto da proximidade da fonte, do esforço físico exigido, assim como do custo psicológico implicado no uso da fonte. Uma organização que se especializou numa determinada área por muitos anos pode se sentir estabelecida e tender a atenuar o efeito de novas informações. Confiante em sua história e experiência, tal organização pode absorver grandes quantidades de informação sem considerar a necessidade de repensar seu comportamento.

Os pressupostos para a solução dos problemas são as percepções compartilhadas por um grupo de pessoas sobre o que constitui a solução de seus problemas. Esses pressupostos orientam a busca e o uso da informação de várias maneiras. Oferecem uma rede de referências para exercer

gar e estruturar problemas, e criam expectativas sobre as peculiaridades da informação necessária para solucionar o problema. Para Taylor, a maneira como as pessoas vêem os seus problemas e antecipam sua solução constitui um meio consistente, embora inconsciente, de controlar a quantidade de informações usadas. Assim, as percepções e previsões das pessoas controlam indiretamente a extensão e a profundidade de sua busca de informação – inclusive o tempo e o esforço gastos na busca, onde buscar, como a informação encontrada deve ser filtrada e quanta informação, e de que tipo, é necessária. Os executivos, por exemplo, não empreendem buscas abrangentes nem procuram as melhores soluções. Ao contrário, buscam a informação localmente, usando fontes conhecidas e quase sempre procurando soluções na vizinhança dos problemas. Os problemas são considerados resolvidos quando uma solução suficientemente boa é encontrada, ou seja, um executivo se satisfaz quando “procura um curso de ação satisfatório ou suficientemente bom”.<sup>46</sup>

Rosenbaum<sup>47</sup> introduz a teoria da estruturação<sup>48</sup> para esclarecer a interação entre o ambiente de uso da informação de Taylor e os comportamentos em relação à informação. Em termos estruturais, o ambiente de uso da informação é parte da estrutura organizacional que contém as regras e recursos que afetam o comportamento dos membros da organização em relação à informação. Quando os usuários se engajam num comportamento de busca da informação,

[...] intencionalmente ou não, eles utilizam o ambiente de uso da informação, reproduzindo ao mesmo tempo esses elementos como condições que lhes permitem adotar comportamentos de busca da informação. [...] Empregando essas regras, os usuários as tiram de uma existência virtual para

<sup>46</sup> H. A. Simon, *Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (3ª ed. Nova York: Free Press, 1976), p. xxix.

<sup>47</sup> H. Rosenbaum, “Information Use Environments and Structuration: Towards an Integration of Taylor and Giddens”, em S. Bonzi (org.), *Proceedings of the 56th Annual Meeting of the American Society for Information Science* (Columbus: Learned Information, 1993); *Managers and Information in Organizations: Towards a Structural Concept of the Information Use Environment of Managers*, tese de doutorado (Nova York: Syracuse University, 1996).

<sup>48</sup> A. Giddens, *The Constitution of Society: Outline of the Theory of Structuration* (Oxford: Polity Press, 1984).

uma existência real, possibilitando o comportamento de valorizar e reproduzir as regras nas ações que as utilizam.<sup>49</sup>

Quando as pessoas relacionam-se umas com as outras ou com os sistemas de informação da organização, utilizam os recursos do ambiente de uso da informação e, nessa interação, a informação torna-se útil. Portanto, o ambiente de uso da informação e os comportamentos em relação à informação constituem-se mútua e simultaneamente, de modo que o ambiente de uso da informação é, ao mesmo tempo, um recurso essencial e um produto de comportamentos estabelecidos.

Em resumo, o comportamento de uso da informação constitui-se de grupos de pessoas que partilham os pressupostos sobre a natureza de seu trabalho e sobre o papel que a informação desempenha nele; grupos de pessoas cujo trabalho está relacionado aos problemas caracterizados pelas dimensões que são aplicadas para julgar a utilidade da informação, cujo ambiente de trabalho influencia sua atitude em relação à informação, assim como à disponibilidade e ao valor da informação, e cujas percepções sobre a solução dos problemas determinam a intensidade com que eles buscam a informação e suas expectativas sobre as informações de que necessitam. Taylor sugere que o ambiente de uso da informação “pode tornar-se um modelo generalizável, um meio produtivo de organizar, descrever e prever o comportamento em relação à informação de uma dada população em uma variedade de contextos”.<sup>50</sup>

#### IV. Comportamentos de busca e uso da informação

Na seção anterior, analisamos a influência das necessidades cognitivas, das reações emocionais e das dimensões situacionais sobre o uso da informação. Agora, vamos examinar mais de perto a atividade de busca da informação propriamente dita.

<sup>49</sup> H. Rosenbaum, “Information Use Environments and Structuration: Towards an Integration of Taylor and Giddens”, cit., p. 242.

<sup>50</sup> R. S. Taylor, “Information Use Environments”, cit., p. 251.

A busca da informação é o processo humano e social por meio do qual a informação se torna útil para um indivíduo ou grupo. O uso da informação é um conceito de difícil definição. Grande parte deste livro foi dedicada a discutir as três arenas onde a organização usa estrategicamente a informação (criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões). Agora, vamos observar mais detalhadamente como o indivíduo usa a informação – como ele seleciona mensagens partindo do corpo maior de informações encontrado durante a busca. Conceitualmente, a busca de informação ocorre em três estágios: o reconhecimento das necessidades de informação, que leva à busca e depois ao uso da informação. Na prática, esses estágios tendem a desdobrar-se e entrelaçar-se, de modo que cada atividade é um microcosmo para uma ou mais das outras atividades. A clarificação das necessidades de informação, por exemplo, requer por si só busca e uso de informações, a coleta de dados oscila entre fontes e estratégias à medida que são recebidas novas informações, e assim por diante. Entretanto, uma divisão conceitual em estágios facilita a análise da estrutura e da dinâmica do comportamento de busca de informação. Faremos isso ao longo das três subseções seguintes, para então esboçarmos um modelo geral de uso da informação que mostra como cada estágio de busca da informação combina elementos cognitivos, emocionais e contextuais da experiência humana.

### *Necessidades de informação*

As necessidades de informação são muitas vezes entendidas como as necessidades cognitivas de uma pessoa: falhas ou deficiências de conhecimento ou compreensão que podem ser expressas em perguntas ou tópicos colocados perante um sistema ou fonte de informação. Satisfazer uma necessidade cognitiva, então, seria armazenar a informação que responde ao que se perguntou. Entretanto, como se busca e usa a informação em situações sociais, a informação tem de satisfazer não apenas necessidades cognitivas, mas também necessidades afetivas ou emocionais.<sup>51</sup> Ao passo

---

<sup>51</sup> T. D. Wilson, “Information Needs and Uses: Fifty Years of Progress?”, cit.

que o desempenho das tarefas organizacionais, entre elas o planejamento e a tomada de decisões, é o principal gerador de necessidades cognitivas,

[...] a natureza da organização, aliada à estrutura de personalidade do indivíduo, cria necessidades emocionais, como a necessidade de conquistas, de expressão e de realização. [...] Nessa perspectiva mais ampla, o indivíduo é visto não apenas como alguém que busca a informação impulsionado por objetivos cognitivos, mas alguém que vive e trabalha em ambientes que criam suas motivações para buscar a informação e satisfazer necessidades em grande parte emocionais.<sup>52</sup>

Além disso, as necessidades de informação não surgem plenamente formadas, mas crescem e evoluem com o tempo. Inicialmente, o indivíduo pode ter uma vaga sensação de intranquilidade, uma preocupação ou inadequação em seu conhecimento. A essa altura, pode ou não embarcar na coleta de informações, mas provavelmente estará receptivo às informações encontradas sobre essa questão. Gradualmente, ele forma uma opinião sobre a importância dessa preocupação e é capaz de articular os vazios de informação que precisam ser preenchidos, de modo a criar um conhecimento ou permitir uma ação. A consciência de uma necessidade de informação nem sempre leva à busca: a pessoa pode decidir aceitar ou desconsiderar o problema. Tanto a aceitação quanto a desconsideração dependem de como o indivíduo percebe a importância ou o cabimento do problema, de seu conhecimento do assunto e de como ele avalia o custo e o esforço de fazer a busca.<sup>53</sup> Se optar pela aceitação, a pessoa então tentará entender e definir o problema, fixando seus limites, rotulando os principais conceitos e prevendo que forma ou formato de informação são necessários. Desenvolvendo um foco e antecipando como a informação será útil, a pessoa estará preparada para iniciar a busca.

Taylor<sup>54</sup> afirma que a necessidade humana de informação passa por quatro níveis: visceral, consciente, formalizado e adaptado. No nível

<sup>52</sup> T. D. Wilson, "On User Studies and Information Needs", cit., pp. 9-10.

<sup>53</sup> G. Marchionini, *Information Seeking in Electronic Environments* (Cambridge: Cambridge University Press, 1995).

<sup>54</sup> R. S. Taylor, "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries", em *College & Research Libraries*, 29 (3), 1968.



visceral, a pessoa tem uma vaga sensação de insatisfação, um vazio de conhecimento que quase sempre é inexprimível em termos lingüísticos. A necessidade visceral pode tornar-se mais concreta à medida que o indivíduo obtém novas informações e sua importância cresce. Quando isso ocorre, a necessidade visceral entra no nível consciente, no qual a pessoa consegue descrever mentalmente a área de indecisão. Essa descrição mental provavelmente será feita na forma de afirmações vagas ou de uma narrativa que reflete a ambigüidade que a pessoa ainda sente. Para estabelecer um foco, a pessoa pode se consultar com colegas e amigos, e quando a ambigüidade é suficientemente reduzida, a necessidade consciente passa ao nível formalizado. No nível formalizado, o indivíduo já é capaz de fazer uma descrição racional da necessidade de informação, expressa, por exemplo, por meio de uma pergunta ou um tópico. Nessa fase, a descrição formal é feita sem que o usuário tenha necessariamente de considerar quais fontes de informação estão disponíveis. Quando interage com uma fonte ou sistema de informação, seja diretamente ou por meio de um intermediário, o usuário pode reformular a questão, prevendo o que a fonte sabe ou é capaz de informar. A questão formalizada é então modificada ou reelaborada numa forma que possa ser compreendida ou processada pelo sistema de informação. A questão finalmente apresentada representa a necessidade de informação no nível adaptado. O conceito de níveis de necessidades de informação de Taylor é ratificado na literatura da ciência da informação, em especial na área das entrevistas de referência.<sup>55</sup>

Ver a necessidade de informação como algo que emerge em múltiplos níveis enfatiza o princípio de que satisfazer uma necessidade de informação vai muito além de encontrar informações que respondam à questão expressa nas perguntas ou tópicos descritos pelo indivíduo. No nível formalizado ou no nível adaptado, a declaração de uma necessidade não preserva as nuances ou insinuações que lhe dão colorido e corpo. Quanto mais a informação obtida for capaz de conectar-se com as necessidades viscerais e conscientes, mais o indivíduo sentirá que a informação

---

<sup>55</sup> K. Markey, "Levels of Question Formulation in Negotiation of Information Need During the Online Presearch Interview: a Proposed Model", em *Information Processing & Management*, 17 (5), 1981.

é pertinente, significativa ou útil. Assim, a informação será considerada valiosa se satisfizer o estado visceral de intranqüilidade que originou a necessidade de informação. Da perspectiva cognitiva, a representação da necessidade de informação como visceral e consciente é semelhante à formulação de Belkin,<sup>56</sup> que vê a necessidade de informação como um estado anômalo de conhecimento, no qual o indivíduo não é capaz de expressar prontamente sua necessidade, já que não consegue especificar o que ainda não sabe ou o que está faltando. O princípio da incerteza de Kuhlthau<sup>57</sup> afirma que, devido às ambigüidades da necessidade de informação, sentimentos de insegurança e confusão predominam nos primeiros estágios de busca, e que a segurança cresce à medida que a busca prossegue. Para Kuhlthau, a incerteza começa a ceder quando o indivíduo é capaz de estabelecer um foco ou tema ao redor do qual vai se dar a busca de informação. Como fez em relação às demandas situacionais, Taylor<sup>58</sup> identificou elementos no ambiente de uso da informação que podem modificar a expressão visceral, consciente e formal da necessidade de informação. Por exemplo: o fato de uma situação ser nova ou familiar, simples ou complexa, e em que medida os participantes concordam ou discordam dos pressupostos, objetivos e opções, pode influenciar a natureza e a intensidade da necessidade de informação em seus vários níveis.

### *Busca da informação*

A busca da informação é o processo no qual o indivíduo engaja-se decididamente em busca de informações capazes de mudar seu estado de conhecimento.<sup>59</sup> Ele faz parte de uma atividade social por meio da qual a informação torna-se útil para um indivíduo ou para um grupo. Para uma mesma rede de informação, cada um de nós vai buscar a informação de maneira um tanto diferente, dependendo de nosso conhecimento das fon-

<sup>56</sup> N. J. Belkin, "Anomalous States of Knowledge as a Basis for Information Retrieval", em *The Canadian Journal of Information Science*, nº 5, maio de 1980.

<sup>57</sup> C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", cit.; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

<sup>58</sup> R. S. Taylor, "Information Use Environments", cit.

<sup>59</sup> G. Marchionini, *Information Seeking in Electronic Environments*, cit.

tes, de nossas experiências passadas e assim por diante. Pesquisas indicam a existência de uma seqüência amplamente aplicável de categorias de comportamentos de busca de informação. Vimos uma seqüência desse tipo nos seis estágios do processo de busca de informação proposto por Kuhlthau: iniciação, seleção, exploração, formulação, coleta e apresentação. Marchionini<sup>60</sup> analisa o processo de busca da informação em um ambiente eletrônico constituído de oito subprocessos que se desenvolvem paralelamente: reconhecer e aceitar um problema de informação; definir e entender o problema; escolher um sistema de busca; formular um questionário; executar a busca; examinar os resultados; extrair informações; e refletir/repetir/parar.

Ellis e Ellis e outros autores<sup>61</sup> derivam um modelo comportamental de busca de informação de uma análise dos padrões de busca de cientistas sociais, físicos e químicos. O modelo descreve oito atividades genéricas de busca: iniciar, encadear, vasculhar, diferenciar, monitorar, extrair, verificar e finalizar. Iniciar compreende as atividades que constituem a busca inicial de informação: identificar as fontes de interesse que podem servir como pontos de partida. Entre as fontes incluem-se as conhecidas, que já foram usadas antes, assim como as menos conhecidas, mas que podem se revelar capazes de fornecer informações relevantes. A probabilidade de uma fonte ser selecionada depende da acessibilidade, assim como da qualidade da informação que ela possa oferecer. A acessibilidade, que implica a quantidade de esforço e tempo necessária para encontrar e usar uma fonte, é um forte indicador de que uma fonte pode ser utilizada por muitos grupos de usuários (como engenheiros e cientistas).<sup>62</sup> Entretanto, em situações em que a ambigüidade é alta e a confiabilidade da informação é especialmente importante, fontes menos acessíveis, de alta qualidade, podem ser consul-

---

<sup>60</sup> G. Marchionini, *Information Seeking in Electronic Environments*, cit.

<sup>61</sup> D. Ellis, "A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design", em *Journal of Documentation*, 45 (3), 1989; "A Behavioural Model for Information Retrieval System Design", em *Journal of Information Science*, 15 (4/5), edição especial, 1989; D. Ellis et al., "A Comparison of the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences", em *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993.

<sup>62</sup> T. J. Allen, *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R&D Organization*, cit.

tadas (ver, por exemplo, o comportamento de varredura do ambiente de altos executivos em Choo).<sup>63</sup> Durante a busca inicial, as fontes provavelmente não indicar, sugerir ou recomendar fontes adicionais ou referências. Seguir essas novas pistas indicadas pelas fontes iniciais é a atividade que se chama de encadear. O encadeamento pode ser feito para trás ou para a frente. O encadeamento para trás ocorre quando as referências indicadas por uma fonte inicial são seguidas, e é uma rotina estabelecida de busca de informação entre cientistas e pesquisadores. Na direção inversa, o encadeamento para a frente identifica e acompanha outras fontes relacionadas a um documento ou fonte inicial. Embora possa ser um meio eficaz de ampliar a pesquisa, o encadeamento para a frente é muito menos usado, provavelmente porque as pessoas não têm consciência dele ou porque não existem instrumentos bibliográficos disponíveis. Uma vez localizados documentos e fontes, vasculhar é a atividade de busca semidirigida em áreas de potencial interesse. O indivíduo quase sempre simplifica essa atividade, recorrendo a índices, listas de títulos, listas de organizações ou pessoas, sumários, etc. Vasculhar é agrupar informações relacionadas pelo tema, como, por exemplo, quando o usuário vê cartazes numa exposição ou conferência, ou percorre as prateleiras de uma livraria ou biblioteca em busca de livros ou periódicos. Chang e Rice definem vasculhar como “o processo de expor-se a um espaço de recursos explorando seu conteúdo (objetos ou representações) e/ou estrutura, o que provavelmente resulta na consciência de novos ou inesperados caminhos ou conteúdos”.<sup>64</sup>

Eles vêem nessa atividade um “rico e fundamental comportamento relacionado à informação”, que pode levar a descobertas fortuitas, diferentes necessidades de informação, aprendizagem, satisfação, etc. Na diferenciação, o indivíduo filtra e seleciona as fontes segundo a natureza e a qualidade da informação oferecida. Os cientistas sociais, por exemplo, priorizam as fontes de acordo com três critérios principais: pelo assunto,

<sup>63</sup> C. W. Choo, “Environmental Scanning by Canadian CEOs”, em A. Tabah (org.), *Proceedings of the 22<sup>nd</sup> Annual Conference of the Canadian Association for Information Science* (Montreal: Canadian Association for Information Science, 1994).

<sup>64</sup> S. L. Chang & R. E. Rice, “Browsing: a Multidimensional Framework”, em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 28 (Medford: Learned Information, 1993), p. 258.

pela abordagem ou perspectiva, e pelo nível, qualidade ou tipo de tratamento.<sup>65</sup> A diferenciação geralmente depende das experiências anteriores ou iniciais com as fontes, de recomendações fornecidas por contatos pessoais e de resenhas publicadas por outras fontes. Taylor<sup>66</sup> afirma que, para que a informação seja relevante e conseqüente, deve não apenas atacar o problema, mas também as circunstâncias particulares que influenciam a solução do problema. Ele identifica seis categorias de critérios pelos quais os indivíduos selecionam e diferenciam fontes: facilidade de uso, redução de ruídos, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo e economia de custo. Monitorar é manter-se a par dos progressos ocorridos numa área, acompanhando regularmente determinadas fontes. O indivíduo monitora concentrando-se num pequeno número de fontes fundamentais. As fontes fundamentais variam de um grupo profissional para outro, mas em geral incluem contatos pessoais e publicações. Os físicos e cientistas sociais, por exemplo, costumam monitorar pesquisas *on-line*, jornais, conferências, revistas, livros, catálogos, etc.<sup>67</sup> Extrair é explorar sistematicamente uma ou mais fontes com o objetivo de identificar materiais de interesse. Uma espécie de busca retrospectiva, a extração pode ser realizada por meio de uma consulta direta à fonte ou numa busca indireta de bibliografias, índices e dados *on-line*. A busca retrospectiva tende a ser trabalhosa, principalmente quando há necessidade de informações abrangentes ou históricas sobre um tema. Para alguns grupos ou em algumas situações, a precisão da informação é fundamental e requer uma checagem para verificar a correção ou a ausência de erros óbvios. Ellis descobriu que a maioria dos químicos tentam verificar todas as suas informações, principalmente fontes que julgam pouco confiáveis.<sup>68</sup> Finalmente, Ellis observou que um pequeno número de químicos realizava o grosso de sua pesquisa no fim e não no início de um projeto. Assim, alguns voltavam à literatura na

---

<sup>65</sup> D. Ellis, "A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design", cit.; "A Behavioural Model for Information Retrieval System Design", cit.

<sup>66</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems*, cit.

<sup>67</sup> D. Ellis *et al.*, "A Comparison of the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences", cit.

<sup>68</sup> D. Ellis *et al.*, "A Comparison of the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences", cit.

fase da escritura do texto, quando precisavam relacionar suas descobertas com outros trabalhos publicados. Ellis chamou essa atividade de finalizar.

O modelo de Ellis baseou-se em estudos de acadêmicos e pesquisadores, mas é possível aplicar subcategorias de comportamentos de busca da informação a outros grupos de usuários. Sutton,<sup>69</sup> por exemplo, analisou o comportamento de busca da informação dos advogados e percebeu que os três estágios de pesquisa legal que identificou (modelagem de nível básico, exploração contextual e eliminação das ambigüidades) correspondiam a três categorias de Ellis: iniciar, encadear e diferenciar. Essa identificação de comportamentos de busca também indica que os sistemas de armazenamento da informação podiam se tornar mais úteis se incluíssem instrumentos que facilitassem essas atividades. Ellis acreditava que sistemas de hipertexto teriam a capacidade de implementar essas funções.<sup>70</sup> Se visualizarmos a rede mundial de computadores como um sistema de informações interligadas distribuídas por numerosas redes, muitas das categorias de Ellis já estão sendo apoiadas pelos diversos programas de busca disponíveis. Assim, o usuário pode usar o programa de busca para localizar fontes de interesse (iniciar); conectar os *links* de hipertexto para relacionar informações – tanto para trás quanto para a frente (encadear); procurar nas páginas da rede as fontes selecionadas (vasculhar); anotar as fontes úteis para futuras visitas e referências (diferenciar); inscrever-se em serviços de correio eletrônico que comunicam ao usuário novas informações e descobertas (monitorar); e buscar uma determinada fonte ou *site* para obter todas as informações disponíveis sobre um determinado tema (extrair).

### *Uso da informação*

Talvez por ser uma parte subconsciente da experiência cotidiana, o uso da informação é um conceito difícil de definir satisfatoriamente. Para

<sup>69</sup> S. A. Sutton, "The Role of Attorney Mental Models of Law in Case Relevance Determinations: an Exploratory Analysis", em *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (3), 1994.

<sup>70</sup> D. Ellis, "A Behavioural Approach to Information Retrieval System Design", cit.; "A Behavioural Model for Information Retrieval System Design", cit.

desenvolver nosso modelo, consideramos o uso da informação pragmaticamente: o indivíduo seleciona mensagens entre um grupo maior de mensagens que recebe ou acompanha.<sup>71</sup> Ele faz a escolha quando percebe uma relação significativa entre o conteúdo da mensagem e a tarefa ou problema que tem em mãos. A discussão dessa relação significativa está fora dos propósitos deste livro, mas é percebida e determinada pelo indivíduo, com base em seu conhecimento e sua rede de referências, assim como no conteúdo e na forma da mensagem. O resultado do uso da informação é uma mudança no estado de conhecimento do indivíduo ou de sua capacidade de agir. Portanto, o uso da informação envolve a seleção e o processamento da informação, de modo a responder a uma pergunta, resolver um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou entender uma situação.

Se uma informação vai ser selecionada ou ignorada depende em larga medida de sua relevância para o esclarecimento da questão ou solução do problema. Em geral, a relevância é considerada um bom indicador do uso da informação, e a relação entre relevância e uso foi explorada de muitas formas, tanto da perspectiva do sistema quanto da perspectiva do usuário. A perspectiva do sistema baseia-se no pressuposto de que o conteúdo de um documento ou peça de informação pode ser representado objetivamente, e que essa representação pode então ser comparada com uma questão. Portanto, diz-se que um documento é relevante para uma pesquisa quando existe um consenso, entre os que atuam naquele campo, de que ela é importante.<sup>72</sup> A perspectiva do sistema leva à aplicação prática de que um sistema de armazenamento da informação pode ser concebido para computar o número de correspondências entre os termos da pesquisa do usuário e os termos do documento, de modo a medir o grau de proximidade entre o documento e o tema de pesquisa. A dificuldade é que uma representação de um documento ou de uma pesquisa revela diferentes conteúdos e significados para diferentes pessoas. Ao contrário da perspectiva do sistema, a perspectiva centrada no usuário percebe a relevância não como uma propriedade objetiva, inerente à peça de informa-

---

<sup>71</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems*, cit.

<sup>72</sup> S. P. Harter, *Online Information Retrieval: Concepts, Principles, and Techniques* (Toronto: Academic Press, 1986).

ção, mas como uma relação entre a informação e a pesquisa, que é construída ou determinada pelo usuário. De uma perspectiva humana, portanto, a relevância é:<sup>73</sup>

- subjetiva, dependente do julgamento humano e, portanto, não uma característica inerente da informação ou de um documento;
- cognitiva, dependente, em última instância, do conhecimento e da percepção do indivíduo;
- situacional, relacionada aos problemas particulares de informação do usuário;
- multidimensional, influenciada por muitos fatores;
- dinâmica, sujeita a constantes mudanças ao longo do tempo;
- mensurável, observável num dado momento.

Alguns autores sugeriram o termo pertinência para indicar a capacidade de uma informação ir além dessa relação com o tema para satisfazer uma necessidade visceral do indivíduo (ver nossa discussão anterior sobre os níveis de necessidade de informação de Taylor). A pertinência aprofunda-se mais que a relevância, conectando necessidades cognitivas e emocionais e atendendo às demandas da situação na qual a necessidade de informação surge.

Taylor propõe oito classes de usos da informação. Trata-se de uma classificação gerada pela necessidade percebida pelos usuários em determinadas situações e derivada em parte da classificação desenvolvida por Dervin,<sup>74</sup> que já analisamos. As categorias não são mutuamente excludentes,

<sup>73</sup> L. Schamber, "Relevance and Information Behavior", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 29 (Medford: Learned Information, 1994); S. P. Harter, "Psychological Relevance and Information Science", em *Journal of the American Society for Information Science*, 43 (9), 1992; T. Saracevic, "The Notion of 'Relevance' in Information Science", em T. Saracevic (org.), *Introduction to Information Science* (Nova York: R. R. Bowker, 1970); "Relevance: a Review of and a Framework for the Thinking on the Notion in Information Science", em *Journal of the American Society for Information Science*, 26 (6), 1975.

<sup>74</sup> B. Dervin, "Information as a User Construct: the Relevance of Perceived Information Needs to Synthesis and Interpretation", cit.; "An Overview of Sense-Making: Concepts, Methods, and Results to Date", cit.



de modo que a informação utilizada numa classe pode atender às necessidades de outras classes.<sup>75</sup>

1. **Esclarecimento:** a informação é utilizada para criar um contexto ou dar significado a uma situação. É usada para responder a perguntas como: “Existem situações semelhantes? Quais são elas? Qual a experiência da empresa X ao fazer o produto Y? Essa experiência é relevante para nossa intenção de fabricar Y?”
2. **Compreensão do problema:** a informação é usada de uma maneira mais específica, para permitir melhor compreensão de um determinado problema.
3. **Instrumental:** a informação é usada para que o indivíduo saiba o que e como fazer. As instruções são uma forma comum de informação instrumental. Sob certas condições, o uso da informação instrumental requer a utilização de outras categorias de uso.
4. **Factual:** a informação é usada para determinar os fatos de um fenômeno ou acontecimento, para descrever a realidade. O uso da informação factual costuma depender da real qualidade (precisão, confiabilidade) da informação disponível.
5. **Confirmativa:** a informação é usada para verificar outra informação. O uso da informação confirmativa envolve a busca de uma segunda opinião. Se a nova opinião não confirmar a informação existente, o usuário pode tentar reinterpretar a informação ou decidir em que fonte confiar.
6. **Projetiva:** a informação é usada para prever o que provavelmente vai acontecer no futuro. O uso da informação projetiva envolve previsões, estimativas e probabilidade.
7. **Motivacional:** a informação é usada para iniciar ou manter o envolvimento do indivíduo, para que ele prossiga num determinado curso de ação.
8. **Pessoal ou política:** a informação é usada para criar relacionamentos ou promover uma melhoria de *status*, de reputação ou

<sup>75</sup> Adaptado de R. S. Taylor, “Information Use Environments”, cit., p. 230.

de satisfação pessoal. Dervin<sup>76</sup> associa esse uso da informação a expressões como obter controle, sair de uma situação difícil e ligar-se a outros.

Entre os elementos mais importantes que influenciam o uso da informação estão as atitudes do indivíduo em relação à informação e à sua busca, atitudes essas que são fruto da educação, do treinamento, da experiência passada, das preferências pessoais, etc. O risco aqui é de uma supersimplificação, de ver o usuário da informação como alguém que quer extrair informações específicas e definitivas no menor tempo possível, ou como alguém disposto a investir esforço para buscar e explorar. A verdade é que as pessoas oscilam continuamente entre extrair e explorar, e que o uso da informação é um processo confuso, desordenado, sujeito aos caprichos da natureza humana, como qualquer outra atividade:

Os homens são contraditórios por natureza: anseiam tomar decisões rápidas que reduzam a incerteza, mas se esforçam para chegar a uma clara compreensão que lhes permita tomar a decisão correta; buscam a ordem, mas gostam do desafio intelectual de fatos desordenados e idéias não convencionais; precisam do que é familiar, mas desejam o risco do desconhecido; são incapazes de expressar o que é preciso, mas vivem fazendo perguntas; conhecem muita coisa, mas são incapazes de transferir esse conhecimento. Esse é o usuário que queremos servir.<sup>77</sup>

## V. Um modelo de uso da informação

Ao longo das duas últimas seções, apresentamos os estágios da busca da informação e os vários elementos que estabelecem o contexto para o uso da informação. Juntos, eles permitem esboçar um modelo de como o indivíduo sente falta, busca e usa a informação. O esquema 2-2 mostra que os ciclos de busca e uso da informação estão inseridos num ambiente de processamento da informação constituído das estruturas cognitivas e

<sup>76</sup> B. Dervin, "An Overview of Sense-Making: Concepts, Methods, and Results to Date", cit., p. 62.

<sup>77</sup> R. C. T. Morris, "Toward a User-Centered Information Service", em *Journal of the American Society for Information Science*, 45 (1), 1994, p. 29.

disposições emocionais do indivíduo, e de um ambiente mais amplo de uso da informação, determinado pelas condições do meio profissional ou social em que a informação é usada.

O modelo destaca três importantes propriedades da busca e do uso da informação. Primeiro, o uso da informação é construído, porque é o indivíduo que insufla significado e energia à informação fria. A maneira como a informação ganha forma e propósito depende das estruturas cognitivas e emocionais do indivíduo. Cognitivamente, o indivíduo constitui uma situação problemática, especificando limites, objetivos, meios, fatos, objetos, relacionamentos, etc., de modo a delinear um espaço onde buscar a informação. Emocionalmente, os sentimentos alertam o indivíduo a prestar atenção a certos sinais especialmente importantes e a preferir e selecionar certas fontes, mensagens e táticas de busca de informação com base nos sentimentos resultantes de experiências passadas com fontes e métodos semelhantes. Em segundo lugar, o uso da informação é situacional. O meio social ou profissional ao qual o indivíduo pertence, a estrutura dos problemas enfrentados pelo grupo, o ambiente onde os grupos vivem ou trabalham e o modo de resolver os problemas — tudo isso se combina para estabelecer um contexto para o uso da informação. O contexto define normas, convenções e práticas que moldam os comportamentos por meio dos quais a informação torna-se útil. Assim, são transmitidas normas e expectativas sobre os traços e atributos da informação que será necessária. São compartilhados pressupostos sobre quando e como um problema pode ser considerado resolvido. A busca da informação pode ser restringida por limites impostos pelo tempo e pelos recursos disponíveis, assim como pelo maior ou menor acesso às informações e aos conselhos necessários. Em terceiro lugar, o uso da informação é dinâmico em dois sentidos complementares. A necessidade, a busca e o uso da informação ocorrem em ciclos recorrentes, que interagem sem ordem predeterminada, de modo que, de fora, o processo muitas vezes parece caótico e aleatório. O processo de busca e uso da informação também é dinâmico na maneira como interage com os elementos cognitivos, emocionais e situacionais do ambiente. Esses elementos animam continuamente o processo de busca da informação, alterando a percepção do indivíduo sobre o papel da informação e sobre os comportamentos em

relação a ela, assim como os critérios pelos quais o valor da informação é julgado. Ao mesmo tempo, o contexto em que a informação é usada está sendo continuamente remodelado pelos efeitos da ação e criação de significado, que são os resultados do uso da informação. Nesta seção, analisaremos a estrutura e a dinâmica do processo de busca e uso da informação sugerido por nosso modelo.

Como mostra o esquema 2-2, as necessidades de informação podem ser analisadas em termos de seus elementos cognitivos, emocionais e situacionais. A necessidade de informação se filtra pelos vários níveis de consciência do indivíduo, do visceral ao consciente e ao formal. Pode começar com o indivíduo tendo uma vaga sensação de intranquilidade sobre seu grau de conhecimento ou compreensão de uma situação. Essa necessidade visceral é progressivamente clarificada por meio de conversas com outros, observações e reflexões, até que o indivíduo seja capaz de expressá-la na forma de uma narrativa ou de afirmações dispersas. Taylor<sup>78</sup> dá a isso o nome de necessidade consciente do usuário, que ganha forma e substância quando é transformada numa pergunta ou tema formal capaz de representar adequadamente a necessidade de informação, podendo então ser apresentada a um sistema de informação. Cognitivamente, Dervin<sup>79</sup> usa a metáfora de uma pessoa que viaja pela vida e é impedida por situações de vazio, em que a capacidade de dar sentido lhe escapa. Uma análise da situação de vazio oferece uma rica representação das necessidades de informação do indivíduo. Dervin identifica alguns vazios de informação genéricos, como paradas para tomar decisão (a pessoa tem dois ou mais caminhos à sua frente), paradas diante de barreiras (existe um caminho, mas ele está bloqueado) e paradas em rotatória (não há caminho à frente). As pessoas que se vêem nessas situações farão perguntas para tentar transportar o vazio. A percepção do vazio de informação, por sua vez, depende do ambiente profissional e social do indivíduo. Entre os aspectos do ambiente profissional capazes de influenciar a percepção do vazio incluem-se variáveis como a filiação a uma profissão ou comunidade e os tipos de

<sup>78</sup> R. S. Taylor, "Question-Negotiation and Information Seeking in Libraries", cit.

<sup>79</sup> B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", cit.

problemas típicos do grupo social ou profissão. Os problemas podem ser caracterizados por dimensões que refletem tanto as necessidades do sujeito quanto as demandas da situação. Eles podem, por exemplo, ser bem ou mal estruturados, simples ou complexos, novos ou conhecidos; pode ou não haver consenso sobre suas premissas; seus objetivos podem ser específicos ou amorfos.<sup>80</sup> Assim sendo, problemas bem estruturados requerem dados formais, quantitativos, enquanto problemas mal estruturados exigem informações sobre como interpretar ou prosseguir. Problemas com objetivos específicos requerem informações capazes de pôr em prática ou medir esses objetivos, enquanto problemas com objetivos amorfos precisam de informações que tornem claras as preferências e direções. Em termos das reações emocionais, o reconhecimento, esclarecimento e elaboração das necessidades de informação ocorrem num estágio em que o indivíduo experimenta muita incerteza, além de sentimentos de dúvida, ansiedade e confusão. Isso é particularmente evidente quando a necessidade é sentida no nível visceral. Provavelmente, a natureza e a intensidade dessas reações emocionais vão influenciar o indivíduo a escolher quais dessas vagas noções de sua área de interesse devem ser investigadas. Kuhlthau sugere que o conceito de necessidade de informação pode ser expandido para incluir “vagas noções, pistas, indícios de interesse”.<sup>81</sup> Portanto, sistemas e serviços de informação podem ser criados para ajudar os usuários a esclarecer e explorar suas dúvidas e interesses durante os primeiros estágios do processo de busca da informação.

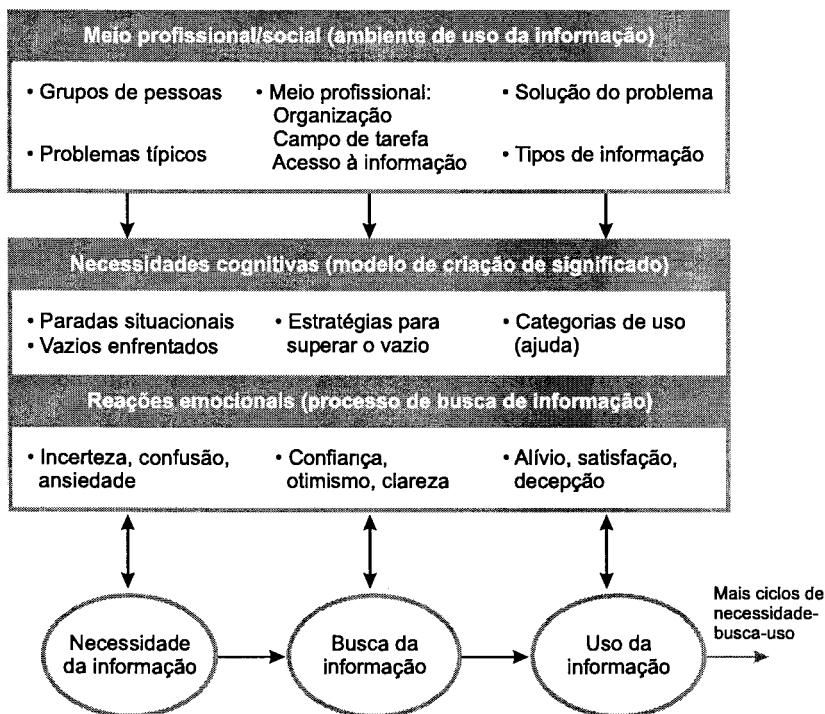
A busca da informação é o próximo estágio conceitual do modelo. Ela torna-se importante depois que o indivíduo desenvolveu uma compreensão suficientemente clara da necessidade de informação e é capaz de expressá-la na forma de perguntas ou tópicos que podem guiar a busca. Portanto, a busca de informação concentra-se nos comportamentos dos indivíduos enquanto buscam ativamente informações. Ellis e outros autores,<sup>82</sup> por exemplo, classificam as atividades de busca da informação em iniciar, en-

<sup>80</sup> S. E. MacMullin & R. S. Taylor, “Problem Dimensions and Information Traits”, cit.

<sup>81</sup> C. C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit., p. 161.

<sup>82</sup> Ellis et al., “A Comparison of the Information Seeking Patterns of Researchers in the Physical and Social Sciences”, cit.

capear, vasculhar, diferenciar, monitorar, extrair, checar e terminar. A estrutura do esquema 2-2 indica que a busca da informação é influenciada por fatores cognitivos, emocionais e situacionais.



### Esquema 2-2. Modelo de uso da informação

Fontes: R. S. Taylor, "Information Use Environments", cit.; B. Dervin, "From the Mind's Eye of the 'User': the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology", cit.; C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", cit.; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

As características do meio social ou profissional do indivíduo podem induzir ou restringir certos comportamentos de busca da informação. A estrutura e a cultura da organização ou do grupo de trabalho afetarão as atitudes do indivíduo em relação à coleta de informações. Assim, o início, ou identificação das fontes, pode ser restringido pelo grau de acesso às fontes de informação e pelo fluxo de informação dentro da organização. A atividade de vasculhar depende do tempo disponível no processo de trabalho para buscar informações, e também de saber se o sucesso no

cumprimento de uma tarefa exige uma busca completa nas fontes potenciais. O fato de a organização valorizar ou ser indiferente ao uso de informações de alta qualidade e fontes confiáveis determinará a diferenciação das fontes. O monitoramento e a extração variam de acordo com as exigências da tarefa ou com o campo em que ela será realizada. E, mais uma vez, requerem instrumentos ou serviços que facilitem essas atividades. Geralmente, as atitudes em relação à informação, os requisitos da tarefa e o acesso a fontes, instrumentos e serviços são dimensões do ambiente profissional que podem influenciar significativamente a busca da informação. Da perspectiva cognitiva, Dervin<sup>83</sup> vê a busca da informação como uma tentativa de preencher os vazios de conhecimento. De acordo com sua teoria de criação de significado, a maneira com que as pessoas percebem e definem seus vazios cognitivos é um bom indício de como elas tentam superá-los, ou seja, como buscam informação para satisfazer suas necessidades. As perguntas que as pessoas fazem na tentativa de superar o vazio podem ser classificadas segundo as “características da pessoa, as características dos outros, as características dos objetos ou dos eventos, as razões ou causas dos eventos, as conseqüências das ações ou dos eventos, e as conexões entre as coisas”.<sup>84</sup> Em termos de reações emocionais, Kuhlthau<sup>85</sup> descreve como a incerteza surge e decresce no curso da busca da informação, e como a ansiedade inicial pode ser substituída por uma confiança crescente à medida que a busca prossegue. Uma conseqüência do princípio da incerteza é que as pessoas só devem embarcar numa busca depois que formularam um foco suficientemente claro, uma idéia ou ponto de vista que possa orientar a busca. O estado de espírito com que o indivíduo empreende a pesquisa também pode influenciar a extensão e profundidade da busca: uma pessoa num estado de espírito investigativo irá explorar mais fontes, enquanto uma pessoa numa atitude indicativa irá buscar informações que levem à conclusão da pesquisa ou à ação. O indivíduo pode ser afetado pela quantidade e originalidade da informação encontrada. Ele pode se aborrecer com o excesso de informações redun-

<sup>83</sup> B. Dervin, “From the Mind’s Eye of the ‘User’: the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology”, cit.

<sup>84</sup> *Ibid.*, p. 75.

<sup>85</sup> C. C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

dantes, e ficar confuso e ansioso diante de muitas informações originais. Se a informação encontrada permitir que o indivíduo veja o problema com maior clareza e ganhe um sentido de direção, ele sentirá maior otimismo e confiança à medida que a busca prosseguir.

O uso da informação é o estágio final do modelo. Nele, o indivíduo atua sobre a informação selecionada para, por exemplo, responder a uma questão, solucionar um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou dar sentido a uma situação. O resultado do uso da informação é, portanto, uma mudança no estado de conhecimento do indivíduo e em sua capacidade de agir. Como já observamos, o uso da informação é contínuo e recorrente durante todo o processo de busca. Durante a fase de necessidade de informação, o aparecimento e a clarificação das necessidades são manifestamente uso da informação; e, mais uma vez, durante a fase de busca, o movimento entre as fontes e a seleção da informação levam em conta a informação encontrada até então no processo. Muitas pesquisas chegam a uma conclusão quando a busca cessa ou diminui de intensidade ou quando a pessoa percebe que há informações suficientes para a ação ou para a criação de significado. O uso efetivo da informação encontrada depende de como o indivíduo avalia a relevância cognitiva e emocional da informação recebida, assim como de atributos objetivos capazes de determinar a pertinência da informação a uma determinada situação problemática. É mais provável que o indivíduo utilize as informações que confirmem as estruturas cognitivas existentes. Quando encontra informações que contrariam suas crenças e pressupostos, ele experimenta uma sensação de conflito ou tensão. As pessoas reduzem ou aliviam essa dissonância cognitiva<sup>86</sup> com uma de várias manobras defensivas, como evitar novas informações, rejeitar sua validade, justificar as diferenças, reconstruir novas estruturas cognitivas, etc. Taylor<sup>87</sup> enfatizou que diferentes grupos de pessoas desenvolvem idéias diferentes do que constitui a solução de um problema, e que essas normas vão influenciar seus padrões de uso da informação. Ao relatar resultados de pesquisas, por exemplo, os cientistas incorporam informações de trabalhos semelhantes já realizados,

<sup>86</sup> L. Festinger, *A Theory of Cognitive Dissonance* (Stanford: Stanford University Press, 1957).

<sup>87</sup> R. S. Taylor, "Information Use Environments", cit.



e têm de mostrar que coletaram e analisaram dados segundo regras aceitas e padrões de objetividade. Por outro lado, muitos executivos enfrentam os problemas com informações incompletas, preenchendo os vazios com sua intuição e estabelecendo soluções que não são ótimas, mas suficientemente boas para manter a atividade. Por meio da educação, do treinamento profissional, da experiência na tarefa, são criadas normas e convenções sobre práticas que levam a uma solução aceitável dos problemas. Taylor<sup>88</sup> também propõe oito categorias de uso da informação: esclarecimento, compreensão do problema, instrumental, factual, confirmativo, projetivo, motivacional e pessoal ou político. O modo como a informação é utilizada depende dos atributos físicos e sociais que especificam o ambiente de uso da informação, atributos como a familiaridade da situação, o tempo disponível para lidar com o problema e os interesses dos sócios. Da perspectiva cognitiva, Dervin<sup>89</sup> acha que as pessoas usam a informação para vencer seu abismo cognitivo, de modo a cruzar para o outro lado e prosseguir em sua trajetória de vida. O uso da informação é visto pela maneira pela qual as pessoas utilizam as respostas, e isso depende de quanto elas esperam que a informação as ajude. Baseada em seu trabalho de campo, Dervin classificou as categorias de ajuda em “criar idéias, encontrar direções ou caminhos, adquirir capacidades, obter apoio ou confirmação, motivar-se, conectar-se aos outros, acalmar-se ou relaxar, sentir prazer ou felicidade e atingir objetivos”.<sup>90</sup> Em termos de reações emocionais, o que o indivíduo sente durante a fase de uso da informação depende da qualidade do processo e dos resultados da busca.<sup>91</sup> Se a busca é bem-sucedida, o indivíduo pode sentir satisfação e orgulho em ser capaz de basear suas ações ou decisões em informações confiáveis. Por outro lado, se a busca foi interrompida ou comprometida de alguma maneira, o indivíduo pode sentir desapontamento, frustração e falta de confiança. Pode ter uma reação emocional negativa para evitar agir sobre a informação ou tentar expandir ou repetir a busca.

<sup>88</sup> R. S. Taylor, “Information Use Environments”, cit.

<sup>89</sup> B. Dervin, “From the Mind’s Eye of the ‘User’: the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology”, cit.

<sup>90</sup> *Ibid.*, p. 75.

<sup>91</sup> C. C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

## VI. Resumo

O modelo de uso da informação apresentado neste capítulo é uma tentativa de identificar e relacionar os principais elementos que influenciam o comportamento do indivíduo quando busca e usa a informação. O modelo baseia-se em algumas idéias guias. A necessidade de informação surge quando o indivíduo reconhece vazios em seu conhecimento e em sua capacidade de dar significado a uma experiência. A busca da informação é o processo pelo qual o indivíduo busca intencionalmente informações que possam mudar seu estado de conhecimento. O uso da informação ocorre quando o indivíduo seleciona e processa informações ou mensagens que produzem uma mudança em sua capacidade de vivenciar e agir ou reagir à luz desses novos conhecimentos. A busca e o uso da informação fazem parte da atividade social e humana por meio da qual a informação torna-se útil para um indivíduo ou grupo. A maneira como o processo de busca e uso da informação se desenvolve depende das condições mutáveis do contexto em que a informação é utilizada pelo indivíduo, o que, por sua vez, depende das mudanças induzidas no contexto pelas ações do indivíduo. Embora o processo de busca e uso da informação seja dinâmico, não-linear, a ponto de muitas vezes parecer desordenado, o modelo sugere a existência de uma estrutura subjacente nas maneiras pelas quais as pessoas procuram e usam a informação. O modelo oferece uma estrutura para a análise ao dividir conceitualmente o processo de uso da informação em três estágios: necessidade, busca e uso da informação. Em cada estágio, o modelo examina os efeitos das necessidades cognitivas, reações emocionais e demandas situacionais sobre o indivíduo.

As necessidades de informação não surgem plenamente formadas, mas são clarificadas e definidas durante um período de tempo. A necessidade de informação é sentida a princípio no nível visceral, como uma vaga sensação de intranqüilidade e incerteza. Essa incerteza diminui à medida que, progressivamente, a necessidade de informação toma a forma de questões ou temas conscientes e, depois, formalizados. A natureza da necessidade de informação depende da percepção do vazio cognitivo no qual o indivíduo exerce sua capacidade de dar sentido à situação. O modelo identifica categorias dessas situações de vazio, que são fortes indícios de como os indivíduos buscam e usam a informação para preencher

esses vazios. A informação requerida também depende das normas e expectativas do grupo ou comunidade a que o indivíduo pertence e das dimensões dos problemas que eles costumam enfrentar.

A busca da informação é analisada no modelo como oito categorias de comportamentos de busca: iniciar, encadear, vasculhar, diferenciar, monitorar, extrair, verificar e finalizar. As atividades de iniciar, encadear e vasculhar são importantes para ajudar o indivíduo a desenvolver um foco para a pesquisa e uma estratégia para sua execução. A criação de uma estratégia aumenta a confiança e a sensação de controle do indivíduo.

A intensidade com que as fontes de informação serão vasculhadas, diferenciadas e monitoradas depende das características do meio profissional ou social do indivíduo, inclusive da estrutura e da cultura da organização, e da disponibilidade e do acesso à informação. A informação extraída responde a perguntas sobre os atributos das pessoas, objetos e fatos, sobre a maneira como eles se relacionam, e sobre as conseqüências e razões de ações ou acontecimentos.

O uso da informação é a seleção e o processamento das informações, que resultam em novos conhecimentos ou ações. A informação é usada para responder a uma questão, solucionar um problema, tomar uma decisão, negociar uma posição ou dar sentido a uma situação. O que constitui a solução de um problema depende das expectativas que grupos de pessoas criaram em função de sua educação, seu treinamento profissional e seu meio cultural. O modelo identifica oito classes de uso da informação: esclarecimento, compreensão do problema, instrumental, factual, confirmativa, projetiva, motivacional e pessoal ou política. Na metáfora transpor o vazio/criar significado, o uso da informação é visto como uma ajuda que o indivíduo deseja da informação para continuar em sua trajetória de vida. Quando a busca consegue produzir informações úteis, o indivíduo sente satisfação e confiança, mas, se a busca não é bem-sucedida, o resultado são sentimentos de decepção e frustração.

O modelo desenvolvido neste capítulo examina a busca e o uso da informação no nível individual. Os três próximos capítulos vão investigar como as organizações, na qualidade de sistemas sociais, estruturas e processos, usam a informação para dar sentido ao ambiente e construir novos

conhecimentos para o aprendizado e a inovação, e tomam decisões que permitem a ação. Adotaremos o modelo de uso da informação apresentado neste capítulo como base para analisar os processos de informação nas organizações. Nosso objetivo é dar rosto e voz a muitos papéis que a informação desempenha no palco organizacional.

# 3 c a p í t u l o

## A ADMINISTRAÇÃO DA AMBIGÜIDADE – AS ORGANIZAÇÕES COMO COMUNIDADES CRIADORAS DE SIGNIFICADO

[...] o homem é um animal suspenso em redes  
de significância que ele mesmo criou.  
Clifford Geertz, *The Interpretation of Cultures*.

Se você quer conhecer o gosto de uma pêra, você deve mudar a pêra comendo-a.  
[...] Todo conhecimento genuíno nasce da experiência direta.  
Mao Tsé-tung, discurso proferido em  
Yenan, China, em julho de 1937.

Muitas pessoas acreditam que alguns dos melhores vinhos do mundo são produzidos na França. Qualquer empresa que deseje ocupar uma posição significativa no mercado mundial de vinhos deve pensar como deseja se comparar ao prestígio dos produtores franceses. A antropóloga Mary Douglas oferece um interessante relato de como as vinícolas da Califórnia reinventaram o mercado ao criar seu próprio sistema de classificação. Historicamente, os produtores franceses desenvolveram um sistema de classificação baseado na geografia, em que cada localização geográfica mantém a tradição de uma certa qualidade de vinho. Dentro da região de Bordeaux, por exemplo, situam-se as regiões menores de Médoc, St. Emilion, Graves, Côtes e, dentro delas, diversas vinícolas. Médoc usa um sistema de classificação derivado do preço médio alcançado por seus vinhos nos cem anos anteriores a 1855, e foi essa classificação que selecionou a melhor terra para os vinhedos. A classificação divide a quali-

dade em vários níveis hierárquicos: a primeira, segunda, terceira e quarta safras no topo, a Cru Bourgeois em último lugar e, abaixo dela, as safras não classificadas. Já na St. Emilion a qualidade é atestada por um comitê, que exigia que sua vinícola mais famosa, a Première Grands Crus, se requalificasse a cada dez anos, enquanto sua vinícola menos qualificada, a Grands Crus, era obrigada a submeter cada safra a avaliação. Portanto, cada vinícola produzia seu vinho único. Com referência aos rótulos de qualidade,

[...] a vinícola não é um pedaço de terra, mas uma marca cuja reputação o proprietário defende com extremo cuidado. [...] Nomear o vinho pela região e pela vinícola é condensar a informação, que só poderá ser decifrada por conhecedores. O nome contém um processo testado, uma mistura tradicional de uvas, um solo, a encosta de um vale e um clima.<sup>1</sup>

O resultado final foi que o sistema de classificação regional criou uma corporação monopolista que protegeu os produtores franceses. Eles tinham os direitos de propriedade sobre a vinícola e sobre os nomes regionais, que não podiam ser transferidos ou compartilhados pelos vinicultores da Califórnia (os vinhos californianos podiam, no máximo, chamar-se tipo Bordeaux ou tipo Borgonha). Entretanto, os produtores da Califórnia decidiram não perseguir um tipo Napa Valley que, de qualquer modo, não teria a menor chance em comparação com as famosas regiões francesas. Assim, em lugar da classificação geográfica, os vinicultores californianos adotaram um sistema de classificação baseado no tipo de uva. Portanto, cada vinícola podia produzir, e de fato produziu, diversos tipos de vinhos usando diferentes variedades de uva. Douglas observou que, entre as seis vinícolas mais conhecidas de Napa County, uma (Hetz) usava doze tipos de uvas para produzir doze vinhos; outra (Joseph Phelps) usava oito uvas; duas usavam cinco ou seis uvas, e as duas últimas, três uvas. Essa diversificação estendia-se aos métodos de vinicultura, ao tratamento do vinho em vários estágios e às técnicas de engarrafamento ou arrolhamento. Ao adotar uma classificação própria, os produtores da Califórnia criavam a estratégia de diversificação na qual “cada vinícola tenta produzir uma quantidade

<sup>1</sup> M. Douglas, *How Institutions Think* (Syracuse: Syracuse University Press, 1986), pp. 105-106.

diferente de vinhos especiais dentro de um mercado altamente diversificado”.<sup>2</sup> O sucesso da indústria vinícola da Califórnia levou Douglas a observar que publicações populares como o *World Atlas of Wines*, de Hugh Johnson, que explica os vinhos franceses por sua localização, torna-se irrelevante na cena californiana. Embora estivesse escrevendo sobre como as instituições podem impor sua própria classificação, Mary Douglas também dava um exemplo de como as organizações podem interpretar seu ambiente externo e, ao fazer isso, influenciar sua criação de significado e sua ação. Em vez de considerar passivamente o ambiente como um texto a ser lido e interpretado, as organizações dão significado ao ambiente ao criar ou reconfigurar partes dele.

Hoje, as organizações mantêm os olhos fixos no horizonte, observando que o mercado muda dia a dia, as empresas lutam por posições, as inovações tecnológicas abrem novos terrenos e as políticas governamentais estabelecem e restabelecem limites. Mais do que nunca, as organizações estão conscientes de que sua sobrevivência e sua evolução dependem de sua capacidade de dar sentido ou influenciar o ambiente e de renovar constantemente seu significado e seu propósito à luz das novas condições. A capacidade de adaptação a um ambiente dinâmico apresenta um duplo desafio, pois requer que a organização seja capaz não só de perceber, mas também de criar significado. Não é fácil perceber mensagens potencialmente importantes no ambiente, porque a organização mergulha em múltiplas correntes de interação com muitas diferentes partes do ambiente, e porque quase todas as partes do ambiente interligam-se com outras partes de maneiras complexas e imprevisíveis. As organizações sondam o ambiente em busca de informações suficientes para reconhecer tendências e desenvolvimentos que tenham impacto sobre a empresa e para identificar questões que precisem ser mais analisadas. Um estudo detalhado da maneira, teórica e prática, pela qual as organizações exploram o ambiente concluiu que essa busca pode ser mais eficiente se for sistemática, ampla, participativa e integrativa.<sup>3</sup> Esse processo de sondagem é administração

<sup>2</sup> *Ibid.*, p. 108.

<sup>3</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment* (Medford: Information Today, 1995).

da informação – criar uma ampla rede de informação, com o maior número possível de participantes atuando como sensores e processando sistematicamente a informação reunida.

É problemático criar significado a partir do que foi percebido no ambiente, porque as informações sobre o ambiente são ambivalentes e, portanto, sujeitas a múltiplas interpretações. Selecionar uma interpretação adequada é difícil porque cada pessoa julga uma parte do ambiente interessante, dependendo de seus valores, sua história e sua experiência. Se a sondagem visa reunir informações suficientes para reduzir a incerteza do ambiente, a criação de significado envolve escolher consensualmente um conjunto de significados ou interpretações para reduzir a ambigüidade dos sinais fornecidos pelo ambiente. Ao contrário da sondagem, que é uma atividade sistemática e estruturada, a criação de significado é inerentemente um processo social fluido, aberto, desordenado. A maneira básica de criar significado é o discurso, porque é por meio da fala que os membros da organização descobrem o que os outros pensam, e é por meio da fala que as pessoas convencem, negociam e refazem seus pontos de vista. A criação de significado torna-se ainda mais complexa quando a organização pode ou deseja interferir no ambiente (como fizeram os vinicultores californianos) para produzir, influenciar ou modificar partes dele. Pode-se dizer que a organização que interpreta seu ambiente está mais envolvida em dar do que em criar significado, embora os elementos modificados sejam absorvidos no ambiente geral, que a organização precisa então compreender.

A criação de significado organizacional tem sido definida de várias maneiras por diferentes pesquisadores. March e Olsen viram a criação de significado como parte do aprendizado experimental, no qual “indivíduos e organizações dão significado à sua experiência e modificam seu comportamento de acordo com suas interpretações”.<sup>4</sup> Starbuck e Milliken observaram que “a criação de significado tem muitos aspectos distintos – no mínimo, compreender, explicar, atribuir, extrapolar e prever. [...] O que

<sup>4</sup> J. G. March & J. P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations* (Bergen: Universitetsforlaget, 1976), p. 56.



esses processos têm em comum é que eles implicam colocar estímulos dentro de estruturas (ou esquemas) que lhes dêem sentido”.<sup>5</sup>

Outros julgam que a criação de significado pertence a um processo maior de adaptação organizacional, que também implica sondar o ambiente, interpretar e criar respostas. Nesse sentido, Thomas, Clark e Gioia escreveram que criar significado “envolve a interação recíproca entre buscar informação, atribuir significado e agir” e que “se presume que cada elemento desse processo de criação de significado tenha alguma relação com o desempenho”.<sup>6</sup>

Este capítulo divide-se em quatro partes. A parte I explora a natureza da criação de significado, identificando as propriedades que fazem dela um processo único. A parte II descreve os processos orientados por crenças e ações que resultam na criação de significado, assim como os comportamentos de interpretação, seleção e retenção que constituem o método de criação de significado. A parte III discute as estratégias cognitivas, culturais e de comunicação que criam um significado comum e consenso nas organizações, de modo que a ação coletiva seja possível e objetiva. A parte IV trata de como a informação é adquirida, processada e usada para criar significado em termos de variáveis cognitivas, emocionais e situacionais.

## I. A natureza da criação de significado organizacional

Reunindo as várias discussões sobre criação de significado apresentadas na literatura, Weick<sup>7</sup> identifica sete propriedades que fazem da criação de significado um processo organizacional. Nesse sentido, a criação de significado é vista como um processo:

<sup>5</sup> W. H. Starbuck & F. J. Milliken, “Executives’ Perceptual Filters: what They Notice and How They Make Sense”, em D. C. Hambrick (org.), *The Executive Effect: Concepts and Methods for Studying Top Managers* (Greenwich: JAI Press, 1988), p. 51.

<sup>6</sup> J. B. Thomas *et al.*, “Strategic Sensemaking and Organizational Performance: Linkages among Scanning, Interpretation, Action, and Outcomes”, em *Academy of Management Journal*, 36 (2), 1993, p. 240.

<sup>7</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1995), p. 17.

1. fundado na construção de uma identidade;
2. retrospectivo;
3. interpretativo de ambientes perceptíveis;
4. social;
5. contínuo;
6. focado em e por pistas extraídas;
7. governado mais pela plausibilidade do que pela precisão.

Vamos agora parafrasear as explicações de Weick para cada uma dessas propriedades.

A criação de significado funda-se na construção de uma identidade. Criar significado é necessário para que o indivíduo mantenha um conceito coerente de si mesmo, e é um processo que se inicia quando ele não consegue confirmar sua identidade. O ambiente é como um espelho em que as pessoas se projetam e observam as conseqüências para aprender sobre sua identidade. Essa projeção não é unilateral ou passiva, porque, ao mesmo tempo em que tentam moldar o ambiente, as pessoas reagem a ele – mesmo que elas deduzam sua identidade do comportamento de outros em relação a elas, também tentam influenciar esse comportamento. Assim, o significado de uma situação é determinado pela identidade que o indivíduo adota ao lidar com ela.

A criação de significado é retrospectiva: trabalha com fatos que já ocorreram. A pessoa faz isso partindo de um momento específico no tempo, de modo que o que está ocorrendo naquele momento vai afetar o que ela notará quando lançar esse olhar retrospectivo. Além disso, como o fato já ocorreu, o indivíduo tem de confiar na memória, que pode ou não ser precisa. Na criação de significado retrospectiva, o principal problema é escolher um significado plausível entre diversos significados alternativos, de modo a dar sentido a fatos passados. Por isso, o indivíduo precisa de valores e prioridades para esclarecer o que é importante, e portanto significativo, na experiência vivida.

A criação de significado é interpretativa. Na criação de significado, as pessoas de uma organização criam parte do ambiente que as cerca. Weick

chama esse processo de interpretação. Uma das maneiras de interpretar é dividir as correntes de experiência em pacotes, que são então rotulados em categorias. Ao repartir a experiência, as pessoas atribuem aos objetos e fatos valor cognitivo, produzindo assim a matéria-prima para a criação de significado. Outra maneira de a organização interpretar é realizar ações que resultam em mudanças físicas ou estruturais no seu ambiente, como no caso das vinícolas da Califórnia. A interpretação implica que a ação é uma pré-condição da criação de significado como, por exemplo, “quando a ação de declarar permite às pessoas ver o que elas pensam”.<sup>8</sup>

A criação de significado é social. Toda criação de significado é feita em grupos. Mesmo quando parece estar sozinha, a pessoa cria significado levando em conta as reações de outros que não estão fisicamente presentes, mas que serão afetados ou cujas reações serão importantes. Quase sempre, a criação de significado ocorre em grupos de pessoas envolvidas em conversas, que se tornam o meio da construção social.

A criação de significado é contínua: nunca começa ou termina, mas é um fluxo contínuo de atividades e projetos que constituem a vida da organização. Dessa corrente contínua, as pessoas isolam pacotes de experiência para rotulação e reflexão, e a maneira como elas fazem essa seleção baseia-se no destaque induzido por determinadas atividades ou projeto em que elas estão trabalhando no momento. Embora seja contínua, a criação de significado pode ser interrompida. As interrupções provocam reações emocionais, que influenciam o processo de criação de significado (ver parte IV).

A criação de significado é focada em e por pistas extraídas. Pistas extraídas são “estruturas simples, conhecidas, sementes a partir das quais as pessoas dão um sentido mais amplo ao que está ocorrendo”.<sup>9</sup> Elas fornecem pontos de referência ou núcleos a partir dos quais as idéias podem ser conectadas em redes de significado. A extração de pistas resulta da sondagem, da busca ou da percepção. A interpretação de pistas depende do contexto organizacional – um contexto que pode comprometer as

<sup>8</sup> *Ibid.*, p. 30.

<sup>9</sup> *Ibid.*, p. 50.

pessoas com a ação, determinar a relevância da informação e impor normas e expectativas sobre quais explicações são aceitáveis.<sup>10</sup>

A criação de significado é mais governada pela plausibilidade do que pela precisão. As pessoas comportam-se pragmaticamente quando criam significado, priorizando a plausibilidade sobre a precisão quando relatam o que está ocorrendo. Isso acontece porque, “num mundo ambíguo, pós-moderno, imbuído da política da interpretação e de interesses conflitantes, e habitado por pessoas com múltiplas e mutáveis identidades, uma obsessão com a precisão parece inútil e de pouca ajuda”.<sup>11</sup> Além disso, sempre que a ação sofre pressão de tempo, os executivos tendem a trocar precisão por velocidade.

Num breve resumo, pode-se dizer que a criação de significado é um processo social contínuo em que os indivíduos observam fatos passados, recortam pedaços da experiência e selecionam determinados pontos de referência para tecer redes de significados. O resultado da criação de significado é um ambiente interpretado ou significativo, que é uma tradução razoável e socialmente crível do que está acontecendo. O principal problema na criação de significado é reduzir ou eliminar a ambigüidade e criar significados comuns para que a organização possa agir coletivamente.

Existem semelhanças entre a criação de significado descrita aqui e a metáfora de criação de significado de Brenda Dervin, que discutimos no capítulo anterior. Para Dervin,<sup>12</sup> o indivíduo cria significados à medida que se desloca no tempo e no espaço, numa contínua trajetória de vida. De quando em quando, o movimento é bloqueado pelo surgimento de um abismo no caminho que ele está percorrendo e que o deixa temporariamente incapaz de dar sentido à sua situação. Então, ele busca e processa informações, influenciado pela percepção que tem do vazio e pela maneira como espera que a informação o ajude. Usando a linguagem organizacional de criação de significado, podemos dizer que, no modelo de

<sup>10</sup> G. R. Salancik & J. Pfeffer, “A Social Information Processing Approach to Job Attitudes and Task Design”, em *Administrative Science Quarterly*, 23 (2), 1978.

<sup>11</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., p. 61.

<sup>12</sup> B. Dervin, “From the Mind’s Eye of the ‘User’: the Sense-Making Qualitative-Quantitative Methodology”, em J. D. Glazier & R. R. Powell (orgs.), *Qualitative Research in Information Management* (Englewood: Libraries Unlimited, 1992).

Dervin, o indivíduo encontra uma ruptura no fluxo da experiência organizacional que requer um novo significado. Então, ele constrói um novo significado entre as informações disponíveis. A informação que será selecionada depende da maneira como o indivíduo interpreta ou percebe o vazio cognitivo, o que, por sua vez, é influenciado pela lembrança que ele tem da experiência passada e pelas condições específicas, ou pistas extraídas, que definem o atual vazio. No modelo de Dervin, o uso da informação é pragmático, porque continuar a caminhada é quase sempre tão ou mais importante do que garantir a informação mais precisa.

Durante três anos, Isenberg<sup>13</sup> estudou os processos de pensamento de executivos analisando dados de muitas fontes: protocolos de pensar alto de executivos durante o trabalho, protocolos de pensar alto de estudantes e executivos durante a solução de um caso empresarial, entrevistas com executivos e observações feitas durante o trabalho. Oito executivos seniores, entre eles três executivos-chefes e treze diretores de divisão de dez empresas, foram estudados em profundidade, com um número adicional de executivos seniores participando apenas das entrevistas. De modo geral, os estudos levaram Isenberg<sup>14</sup> a concluir que, em vez de modelos acurados, os executivos tendem a criar modelos plausíveis das situações que enfrentam. Além disso, desenvolvem e usam com eficiência estruturas de conhecimento que determinam como eles reconhecem, explicam e planejam. O raciocínio plausível é um processo de pensamento fundamental para os executivos, porque eles atuam num ambiente mutável e incerto, e com frequência são solicitados a agir para garantir a viabilidade da organização. Isenberg dá um exemplo extraído de seu campo de observação:

Um executivo recebeu um recado telefônico de um cliente que comprava produtos de sua divisão. O executivo raciocinou que o cliente deveria ter

<sup>13</sup> D. J. Isenberg, "How Senior Managers Think", em *Harvard Business Review*, 62 (2), 1984; "The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action", em H. P. Sims Jr. et al. (orgs.), *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition* (São Francisco: Jossey-Bass, 1986); "The Tactics of Strategic Opportunism", em *Harvard Business Review*, 65 (2), 1987.

<sup>14</sup> D. J. Isenberg, "The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action", cit.; "Thinking and Managing: a Verbal Protocol. Analysis of Managerial Problem Solving", em *Academy of Management Journal*, 29 (4), 1986.

telefonado por duas razões: o preço ou o prazo de entrega de uma determinada encomenda. Essa suposição baseava-se em sua experiência anterior com aquele cliente, no conhecimento de que a remessa estava atrasada e em sua impressão de que nunca tinha se relacionado com aquele cliente por nenhuma outra razão. Antes de responder ao telefonema, o executivo foi até o escritório de seu gerente de marketing e perguntou por que ele achava que o cliente teria telefonado. A resposta foi: "preço". Então o executivo ligou para o cliente. Observe que o raciocínio rapidamente limitou as hipóteses que o executivo teria de testar, e que, embora a resposta do homem de marketing representasse um fraco teste para suas hipóteses, aumentou consideravelmente sua certeza, com um mínimo esforço e um mínimo risco. Esse aumento de certeza foi suficiente para ele voltar a seu escritório e responder à chamada com uma idéia já formada de como discutir o preço com o cliente. Esse último ponto é que é crítico: o raciocínio plausível ajudou o executivo a aumentar sua certeza a ponto de levá-lo a uma ação efetiva.<sup>15</sup>

Mais uma vez, existem estreitas semelhanças entre a interpretação e o modelo de raciocínio plausível desenvolvido por Isenberg.<sup>16</sup> Como Weick, Isenberg enfatiza que o pensamento e a ação não são atividades separadas ou seqüenciais. Em vez de pensar primeiro e agir depois, muitos executivos pensam enquanto agem, de modo que o pensamento está inextricavelmente ligado à ação, naquilo que Isenberg chamou de ciclos de pensamento/ação.<sup>17</sup> Isso permite aos executivos agir quando a informação ou a compreensão são incompletas. Além disso, ao refletir sobre os resultados de sua ação, os executivos podem extrair novas percepções e reduzir a incerteza. Baseado nessas pesquisas de campo, Isenberg estruturou o processo de raciocínio plausível usado pelos executivos para planejar e implementar ações em quatro etapas:

- O executivo precisa ter uma compreensão diferente de um fenômeno, muitas vezes devido a uma experiência ou a uma surpresa.
- O executivo tenta tirar vantagem dos dados que já possui para especular sobre a nova situação. Cada especulação é testada con-

<sup>15</sup> D. J. Isenberg, "The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action", cit., p. 247.

<sup>16</sup> D. J. Isenberg "The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action", cit.; "Thinking and Managing: a Verbal Protocol. Analysis of Managerial Problem Solving", cit.

<sup>17</sup> D. J. Isenberg, "How Senior Managers Think", cit.

tra dados e pressupostos já existentes. Nesse ponto, a busca de novos dados limita-se à memória remota.

- Inicia-se uma busca muito seletiva de informações externas, particularmente para confirmar uma ou mais especulações, embora também possa não haver confirmação. Nesse ponto, o objetivo da busca é alcançar um grau de certeza que permita ao executivo passar à quarta etapa com um mínimo custo e um mínimo risco.
- Diante de uma compreensão incompleta, mas plausível, da situação, o executivo parte para a ação, usando o *feedback* de sua ação para completar o entendimento.<sup>18</sup>

Como veremos, essas etapas encaixam-se bem na estrutura interpretação-seleção proposta por Weick, que introduzimos a seguir.

## II. Processos organizacionais de criação de significado

Nesta parte, descrevemos os processos pelos quais a organização dá significado a seu ambiente, sua identidade e suas ações. Começamos com uma discussão sobre o processo de interpretação, pelo qual os membros de uma organização recortam a experiência, selecionam significados e retêm interpretações racionais. Em seguida, ilustramos o processo de interpretação com um caso da indústria de malhas da Escócia. A subseção seguinte discute dois outros tipos de processos de criação de significado que são complementares: os processos orientados por crenças e os processos orientados por ações.

### *O processo de interpretação*

Weick<sup>19</sup> concentra o principal método de criação de significado na seguinte pergunta: “Como vou saber o que penso antes de ver o que digo?”

<sup>18</sup> D. J. Isenberg, “The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action”, cit., pp. 247-248.

<sup>19</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing* (2ª ed. Nova York: Random House, 1979).

(A citação é de Graham Wallas, em *The Art of Thought*, no qual ele escreve: “A menininha tinha alma de poeta e, quando lhe disseram para ter certeza do que queria dizer antes de falar, disse: ‘Como eu vou saber o que penso antes de ver o que eu digo?’”)<sup>20</sup> O método sugere que as pessoas de uma organização falam constantemente para descobrir o que estão pensando e para construir interpretações do que estão fazendo. O método é executado em seqüências interligadas de interpretação → seleção → retenção (ISR). Introduzimos rapidamente esses processos no capítulo 1, mas, como constituem as principais rotinas de criação de significado, vamos tratar agora de como eles funcionam e ilustrá-los com um exemplo. Decifraremos cada processo examinando suas origens, seus processos de transformação e seus resultados (tabela 3-1).

**Tabela 3-1.** O método de criação de significado

	Origens	Processos	Resultados
Interpretação	Dados brutos do ambiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Isolar os dados brutos</li> <li>• Agir ou criar aspectos do ambiente que serão acompanhados</li> </ul>	Dados ambíguos como matéria-prima para a criação de significado
Seleção	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dados ambíguos oriundos do processo de interpretação</li> <li>• Interpretações que já funcionaram antes</li> </ul>	Selecionar e criar significados ou interpretações para os dados ambíguos	Ambiente interpretado ou significativo
Retenção	Ambiente interpretado no processo de seleção	Armazenar o ambiente interpretado como produto da criação de significado bem-sucedida	Interpretações para serem usadas em futuras seqüências de ISR

Interpretação é o processo pelo qual os indivíduos de uma organização criam e observam o ambiente que os cerca. O processo de interpretação começa quando se nota alguma mudança ou discrepância no fluxo de experiência. (Weick<sup>21</sup> incluiu outro processo, que precede a interpre-

<sup>20</sup> G. Wallas, *The Art of Thought* (Londres: J. Cape, 1926), p. 106.

<sup>21</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*, cit.



tação e que ele chamou de mudança ecológica. Ele se refere a rupturas ou mudanças no fluxo de experiência que oferecem oportunidade para a criação de significado.) Os dados brutos sobre essas mudanças ambientais constituem a origem do processo. Os indivíduos separam algumas dessas mudanças para uma observação mais atenta. Fazem isso isolando e rotulando porções da experiência ou empreendendo alguma ação para criar aspectos do ambiente que serão observados. Dessa maneira, “os executivos constroem, reorganizam, destacam e destroem muitos aspectos objetivos de seu ambiente... [As] pessoas, muitas vezes sozinhas, põem para fora coisas que elas então percebem e negociam. É essa implantação inicial da realidade que é preservada pela palavra interpretação”.<sup>22</sup>

O resultado da interpretação é uma série de dados ambíguos, não interpretados, que fornecem material para outros processos de criação de significado.

Seleção é o processo pelo qual as pessoas de uma organização geram respostas para a pergunta: “O que está acontecendo aqui?”<sup>23</sup> O que o processo de seleção escolhe são os significados que podem ser atribuídos aos dados ambíguos obtidos no processo de interpretação. Os possíveis significados vêm dos sentidos e interpretações que se revelaram razoáveis no passado, assim como de “padrões implícitos nas próprias interpretações”.<sup>24</sup> As interpretações passadas são usadas como gabaritos impostos sobre os dados atuais, de modo a revelar configurações plausíveis. A seleção, que se baseia em uma avaliação do grau de adaptação, é necessária porque muitos dos possíveis significados seriam inaplicáveis ou incoerentes com os dados atuais. O resultado do processo de seleção é um ambiente interpretado, que é significativo no sentido de que oferece uma explicação causal para o que está acontecendo.

Retenção é o processo pelo qual os produtos de uma bem-sucedida criação de significado – ou seja, ambientes interpretados e significativos – são armazenados para serem recuperados no futuro como possíveis significados a serem atribuídos a novas situações ambíguas. Os significados são

<sup>22</sup> *Ibid.*, pp. 164-165.

<sup>23</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing*, cit.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 175.

armazenados como ambientes interpretados, que são “um resumo compacto de uma amostragem anteriormente ambígua”,<sup>25</sup> ou como mapas causais que identificam e rotulam variáveis e as conectam em relacionamentos causais.<sup>26</sup>

Agora podemos perceber como o método “como vou saber o que penso antes de ver o que digo?” espelha-se na seqüência interpretação-seleção-retenção. A interpretação pode ser comparada com dizer ou fazer; a seleção, com ver; e a retenção, com pensar ou lembrar. Os três processos interligam-se em ciclos, nos quais o *feedback* entre os processos amplifica ou atenua as mudanças observadas no ambiente externo, e acelera ou restringe o movimento das informações que influenciam a escolha de interpretações significativas e a retenção de significados interpretados.

#### *A criação de significado na indústria de malharia escocesa*

Em meados da década de 1980, os fabricantes de malhas da Escócia respondiam por quase metade do total das exportações do setor e apresentavam lucros significativamente mais altos que outros produtores britânicos.<sup>27</sup> Entre os fabricantes escoceses havia empresas como Balantyne, Cooper & Rowe, Dalkeith/Jaeger, Lyle & Scott e Pringle, que produziam malhas de tricô com fios de primeira qualidade. Eles combinavam vários fios coloridos em malhas cujos tamanhos e modelos eram determinados na máquina de tricô. Essa técnica era muito diferente do método de cortar e costurar, que permitia uma produção em maior escala, mas resultava em produtos de menor qualidade, inadequados para o caro *cashmere* usado como matéria-prima. A década de 1980 assistiu à expansão da indústria, com a maioria dos produtores fabricando milhares de suéteres diferentes.

Embora só as fábricas maiores tivessem um departamento de criação, todas as empresas contratavam *designers* para criar novos produtos. Agentes independentes vendiam os produtos para varejistas de todo o

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 131.

<sup>26</sup> *Ibid.*, p. 132.

<sup>27</sup> C. Baden-Fuller *et al.*, *Sustaining Competitive Advantage Against Low Cost Imports: the Lessons from the High Quality British Knitwear Producers*, paper (Center for Business Strategy: London Business School, 1987).

mundo, mas eram contratualmente proibidos de representar marcas concorrentes. Os varejistas eram, em sua maioria, grandes lojas de departamentos e butiques especializadas, que vendiam roupas caras e de classe. Por meio de longas entrevistas com os diretores de mais de um terço das indústrias de malhas da Escócia, Porac, Thomas e Baden-Guller<sup>28</sup> conseguiram revelar algumas das crenças fundamentais subjacentes aos modelos mentais usados por esses executivos para entender o ambiente competitivo de seu ramo de negócios. Um grupo de crenças dizia respeito à maneira pela qual as empresas estabelecem sua identidade no mercado; outras explicavam como elas lidam com outras partes da rede transacional (produtores, agentes, varejistas e consumidores).

- *Identidade de mercado*

A criação de significado era o processo pelo qual as empresas estudavam, descobriam ou inventavam sua identidade individual, sua identidade coletiva e a identidade que tinham para seus clientes e concorrentes. As empresas definiram seu negócio como a produção de pulôveres e cardigãs de *cashmere* de alta qualidade. Elas também perceberam que seus clientes estavam entre os 2% a 5% mais ricos de qualquer país.<sup>29</sup> Três diretores expressaram sua crença da seguinte maneira:

Nós estamos no topo. Não estamos interessados em Marks & Spencer ou em ninguém que não esteja entre os 2% mais ricos de qualquer país.

Se as pessoas estão procurando malhas de tricô, os 5% do topo, nós somos o segmento que eles querem.

Estamos num mercado em que os clientes querem o melhor. Pura e simplesmente. As pessoas devem querer o melhor.<sup>30</sup>

Essa ênfase na exclusividade e na alta qualidade também permeia sua percepção da concorrência:

<sup>28</sup> J. F. Porac *et al.*, "Competitive Groups as Cognitive Communities: the Case of Scottish Knitwear Manufacturers", em *Journal of Management Studies*, 26 (4), 1989.

<sup>29</sup> J. F. Porac *et al.*, "Competitive Groups as Cognitive Communities: the Case of Scottish Knitwear Manufacturers", *cit.*

<sup>30</sup> *Apud* J. F. Porac *et al.*, "Competitive Groups as Cognitive Communities: the Case of Scottish Knitwear Manufacturers", *cit.*, p. 406.

Honestamente, não existe muita concorrência. A indústria italiana é diferente da nossa. A indústria asiática é diferente da nossa. [...] Basicamente, são pulôveres e cardigãs. Roupas clássicas. Em minha opinião, está bastante claro que as pessoas esperam comprar os melhores pulôveres de *cashmere* da Escócia.

A maioria de nossos concorrentes está dentro de nosso próprio grupo, ou de nossa cidade. [...] Não tentamos criar alta moda, como os italianos. Nossas roupas são de uma “elegância clássica”.<sup>31</sup>

Portanto, a identidade coletiva dos fabricantes de malhas da Escócia baseava-se nas seguintes crenças básicas: que eles fabricavam as melhores malhas de *cashmere* do mundo, que seus clientes eram pessoas de alta renda, que compravam produtos de primeira qualidade, e que, devido às suas qualidades únicas, não tinham concorrentes fora do grupo. Sua estratégia competitiva coletiva era concentrar-se num pequeno segmento do mercado que queria qualidade comprovada e estilo clássico. Essa estratégia não resultou de planejamento ou detalhadas pesquisas de mercado, como veremos.

- *Interpretação da rede transacional*

A rede transacional é constituída de produtores, agentes, varejistas e clientes que alimentam o negócio de malhas. O relacionamento interdependente e de mútuo apoio entre esses grupos restringia a geração e o fluxo de informações, assim como a exploração de significados e escolhas. Por isso, a rede transacional também tornou-se uma rede interpretada, por meio da qual os participantes criavam e confirmavam uma interpretação comum de sua posição em relação à concorrência. Os fabricantes de malhas da Escócia garantiam contratos com os varejistas por intermédio de agentes. Os agentes eram escolhidos porque outros produtos que representavam correspondiam à imagem de elegância clássica que os fabricantes escoceses queriam projetar. Os agentes escolhidos negociavam, então, com as lojas que vendiam roupas de estilo clássico. Essas lojas, por sua vez, eram freqüentadas por clientes cujo gosto inclinava-se para pro-

<sup>31</sup> *Apud* J. F. Porac *et al.*, “Competitive Groups as Cognitive Communities: the Case of Scottish Knitwear Manufacturers”, *cit.*, p. 407.

dutores tradicionais. Observe como os participantes dessa rede transacional escolhem-se como parceiros de negócios e, fazendo isso, reforçam a crença coletiva de que os fabricantes de malhas da Escócia vendem roupas de elegância clássica. A autodefinição e as interações de mútuo apoio da rede ilustram claramente a dinâmica da seqüência interpretação-seleção-retenção do método de criação de significado:

O fato de os produtores se definirem como fabricantes de “malhas de tricô tradicionais de alta qualidade” leva à escolha de agentes que vendem roupas de estilo clássico e fornecem para lojas que comercializam roupas clássicas para clientes cujas preferências são limitadas a roupas de “elegância clássica”. Os indícios apontados pelos consumidores são filtrados por meio dos canais informais da rede e fornecem às empresas escocesas, primordialmente, informações sobre as variações do estilo clássico. Essa informação filtrada é assimilada segundo a definição existente do negócio, e a atenção dos fabricantes concentra-se num número limitado de ofertas. Com isso, tanto a definição do negócio quanto o espaço competitivo que ela implica são reforçados, e as fábricas escocesas usam seus limitados recursos materiais e psicológicos para competir entre si no setor de malhas tradicionais de tricô.<sup>32</sup>

A interpretação ocorre quando fabricantes, agentes, varejistas e consumidores agem e pensam juntos para isolar, rotular e influenciar seu ambiente e sua experiência. Os rótulos usados para isolar a experiência incluíam frases usadas pelos executivos, como “competição amigável”, “qualidade escocesa”, “elegância clássica”, etc. A interpretação é contínua, uma vez que se alimenta das informações geradas por outros que estão conectados na rede de transações. A seleção ocorre quando os participantes escolhem ou mantêm a interpretação que pareceu razoável para aquela indústria por muitos anos: que eles vendem malhas de tricô de alta qualidade para uma distinta clientela de alta renda. A retenção ocorre à medida que os participantes continuam a guardar e reaplicar interpretações que criaram para dar sentido a mudanças no ambiente do negócio. Por exemplo: os fabricantes escoceses usavam tradicionalmente métodos de acabamento à mão, em parte porque fabricavam suéteres de alta qualidade, mas também porque tinham disponível um grande número de trabalhadores especializados no acabamento manual. Infelizmente, o acabamento à mão

<sup>32</sup> *Ibid.*, p. 409.

não era tão eficiente quanto as modernas técnicas de manufatura, que cada vez mais estavam sendo adotadas por muitos concorrentes, internos e estrangeiros, para produzir roupas de baixo custo. Ao decidir continuar usando o método menos eficiente de acabamento manual, os fabricantes escoceses estava selecionando de novo e retendo sua interpretação de que eram produtores de alta qualidade que vendiam a uma clientela que queria roupas de primeira qualidade. O ciclo de criação de significado evocado aqui mostra que a interpretação resulta da mistura entre criação de significado e ação.

### *Processos orientados por crenças e ações*

A seqüência interpretação-seleção-retenção começa como uma rotina por meio da qual as pessoas da organização criam ou isolam porções de sua experiência com o objetivo de construir significado. Como cada indivíduo julga interessantes partes diferentes do ambiente, e tece interpretações diferentes para esses dados, a pergunta agora é: como as pessoas nas organizações geram e conectam seus pensamentos e percepções de modo a tornar possível uma ação coletiva? Weick<sup>33</sup> sugere que as organizações chegam a isso mediante processos dirigidos por crenças e processos dirigidos por ações:

A criação de significado pode começar com crenças e assumir a forma de uma discussão ou suposição. Ou a criação de significado pode começar com ações e assumir a forma de um compromisso ou manipulação. Nos quatro casos, as pessoas operam com quaisquer que sejam as crenças ou ações com que começaram. A criação de significado é um esforço para ligar crenças e ações de uma maneira mais estreita, como quando a discussão leva ao consenso sobre a ação, as expectativas esclarecidas abrem caminho para ações de confirmação, as ações revelam justificativas aceitáveis para sua ocorrência, ou ações simplificam o mundo e esclarecem o que está acontecendo e o que isso significa. Em todos esses casos, a criação de significado implica tomar o que está mais claro, seja uma crença ou uma ação, e conectá-lo com o que está menos claro. Essas são operações fundamentais de criação de significado. Dois elementos, uma crença e uma ação, estão relacionados. As atividades pelas quais essa relação se faz constituem

<sup>33</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

o processo de criação de significado. O resultado desse processo é uma unidade de significado, dois elementos conectados. E os elementos conectados são crenças e ações que se mantêm unidas por implicações socialmente aceitáveis.<sup>34</sup>

- *Processos orientados por crenças*

Processos orientados por crenças são aqueles em que grupos de pessoas criam redes de significado ao redor de um conjunto de indícios e predisposições suficientemente claros e plausíveis, conectando cada vez mais informações a estruturas mais amplas de significado (tabela 3-2). Quando os indícios parecem semelhantes, no sentido de se adequarem uns aos outros e à rede de referências existente, o processo provavelmente será de expectativa. Quando os indícios e crenças são contraditórios, o processo pode ser de discussão. Discussão é um processo pelo qual as pessoas abandonam uma idéia inicial e adotam outra, depois de um discurso racional que implica fazer inferências a partir das crenças existentes e justificar essas inferências diante das alegações contrárias.<sup>35</sup> Esse processo de desenvolver, apresentar, comparar e avaliar justificativas em grupo leva os participantes a descobrir novas explicações ou a aprofundar sua convicção nas justificativas existentes. A discussão proporciona às pessoas um procedimento aceitável para debater a ambivalência e a contradição que são inerentes à maioria das questões. Discutir não significa explosão de temperamentos e punhos em riste, cuja ocorrência, na verdade, minaria a discussão. O fórum mais comum para a discussão é o das reuniões. Schwartzman<sup>36</sup> considera as reuniões “criadoras de significado”, porque capazes de definir e representar os relacionamentos sociais que dão significado e identidade a seus participantes. Discutir para criar significado permite aos membros da organização eliminar ou reduzir a ambigüidade, descobrir novos objetivos, melhorar a qualidade da informação disponível e clarificar novas idéias.

<sup>34</sup> *Ibid.*, p. 135.

<sup>35</sup> W. Brockeriede, “Rhetorical Criticism as Argument”, em *Quarterly Journal of Speech*, 60 (4), 1974.

<sup>36</sup> H. B. Schwartzman, “The Significance of Meetings in an American Mental Health Center”, em *American Ethnologist*, 14 (2), 1987; *The Meeting: Gatherings in Organizations and Communities*, vol. 56 (Nova York: Plenum, 1989).

Expectativa é outro processo orientado por crenças. Por meio dele, os membros da organização usam suas crenças como expectativas para guiar e restringir a escolha das informações e das interpretações plausíveis. Enquanto os argumentos são propostas que precisam ser elaboradas ou testadas, as expectativas costumam ser mais arraigadas que os argumentos, e as pessoas tendem a se empenhar mais em confirmá-las do que em contradizê-las. Em muitos casos, as expectativas exercem uma forte influência sobre a maneira como as pessoas filtram as informações e interpretações, a ponto de profecias autoconfirmatórias tornarem-se um ato fundamental da criação de significado.<sup>37</sup> Inicialmente, as profecias fornecem estruturas mínimas ao redor das quais novas informações podem se agregar. Então, com base em suas crenças, as pessoas conectam dados a suas profecias. Ao fazer isso, buscam confirmação das evidências, ignoram ou desvalorizam informações contrárias e apegam-se o mais possível à sua hipótese inicial. As expectativas, portanto, dão às pessoas uma sensação de estabilidade e ordem social, e um conjunto de estruturas cognitivas dentro das quais elas podem encontrar e construir significado.

• *Processos orientados por ações*

Processos orientados por ações são aqueles em que grupos de pessoas geram redes de significado ao redor de suas ações, compromissos ou manipulações, criando ou modificando as estruturas cognitivas que dão significado a esses comportamentos (tabela 3-1). Dois tipos de ações podem orientar a criação de significado: ações de compromisso, pelas quais uma pessoa ou grupo é responsável, e ações de manipulação, que, realizadas por uma pessoa ou um grupo, promovem verdadeira mudança no ambiente.<sup>38</sup> O compromisso torna-se importante em situações em que comportamentos e crenças são contraditórios e é mais fácil mudar as crenças que os comportamentos. É mais difícil mudar o comportamento quando ele é explícito (há provas de que ele ocorreu), público (houve testemunhas) e irrevogável (irreversível).<sup>39</sup> Além disso, se o ato foi prati-

<sup>37</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.


<sup>38</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

<sup>39</sup> C. A. Kiesler, *The Psychology of Commitment* (Nova York: Academic Press, 1971).



cado deliberadamente, com substancial esforço e poucas demandas externas, então ocorreu por escolha da pessoa, que portanto é responsável por ele. Os compromissos constituem uma estrutura conveniente para as informações e percepções organizacionais. Uma reação instintiva é deixar de lado a informação recebida por três razões: porque ela apóia o ato praticado, opõe-se a ele ou é irrelevante para ele. Dessa forma, o compromisso influencia a criação de significado por dirigir a atenção, perceber novos aspectos e selecionar dados.

**Tabela 3-2. Processos organizacionais de criação de significado**

 <p>Processos orientados por crenças</p> <p>Processos orientados por ações</p>	<p>Discussão – Criar significado conectando os contraditórios</p> <p>Expectativa – Criar significado conectando os semelhantes</p> <p>Compromisso – Criar significado para justificar ações explícitas, visíveis e irrevogáveis</p> <p>Manipulação – Criar significado para explicar ações realizadas para fazer as coisas acontecerem</p>
---	--

A manipulação é o outro processo orientado por ações. Por meio dele, os membros da organização realizam ações que provocam mudanças no ambiente. Entre os métodos mais comuns de manipulação incluem-se: criar nichos, negociar domínios, formar coalizões, educar clientes e empregados, fazer propaganda para atrair prováveis clientes e consumidores e solucionar conflitos.<sup>40</sup> A manipulação traz clareza à criação de significado, já que, fazendo as coisas acontecerem, as pessoas podem explicar esses fatos criados como uma maneira de dar sentido ao que está acontecendo. Enquanto o compromisso cria novos significados justificando a ação em si, a manipulação faz a mesma coisa explicando as conseqüências das ações realizadas.

Os processos de criação de significado orientados por crenças e ações são comparados na tabela 3-2. A discussão é um processo orientado por crenças que cria significado conectando e resolvendo informações e percepções contraditórias. A expectativa também usa as crenças embutidas nas previsões e profecias para criar significado por meio da conexão e

<sup>40</sup> B. Hedberg *et al.*, "Camping on Seesaws: Prescriptions for a Self-Designing Organization", em *Administrative Science Quarterly* 21, nº 1, 1976.

da seleção de informações compatíveis com as expectativas. O compromisso é um processo orientado por ações que cria significado justificando ações deliberadas, visíveis e difíceis de reverter. A manipulação cria significado explicando as conseqüências de intervenções e mudanças no ambiente. Está claro que tanto as crenças quanto as ações podem servir de pontos de referência para a criação de significado, e que, mais uma vez, a essência da criação de significado está na mistura de estruturas cognitivas e escolhas para construir a realidade.

### III. Idéias compartilhadas: consenso e cultura

A criação de significado gera uma estrutura de significados e entendimentos dentro da organização, com base nos quais pode ocorrer uma ação pactuada. Uma rede de significados e interpretações comuns gera um clima de ordem social, continuidade temporal e clareza contextual que dá aos membros da organização clareza para coordenar e relacionar suas ações. Sendo uma estrutura cognitiva, a rede apresenta critérios para selecionar, avaliar e processar a informação. Onde houver falta de informações ou as informações forem ambíguas, crenças e princípios comuns podem suprir a falta ou reduzir suficientemente a ambigüidade para que a organização possa agir. Como uma estrutura de significados e valores, ela apresenta padrões de referência para relacionar e avaliar ações e resultados, e define o compromisso dos membros com os propósitos da organização. Embora a ordem e estabilidade sejam essenciais para uma ação coordenada, a organização também deve ser capaz de avaliar constantemente a validade de suas crenças e princípios, revelar as oportunidades e ameaças ocultas em novas informações e estimular inovações por meio de experimentações. Mais do que de ordem e estabilidade, a organização precisa de mudança e diversidade de pontos de vista, o que lhe dará flexibilidade e capacidade de adaptação para crescer e se desenvolver. A estrutura básica dos significados compartilhados precisa ser suficientemente frouxa e reter suficientes ambigüidades residuais, de modo a dar espaço a novas idéias e novas reações. Como obter esse delicado equilíbrio entre ordem e aventura? Pesquisas revelaram que as organizações utilizam mecanismos

de criação e partilha de significados para construir um consenso e, ao mesmo tempo, acomodar a diversidade.

### *Obter consenso por meio do significado partilhado*

Considerando que indivíduos e grupos têm histórias, valores e estilos de criar significados diferentes, de que maneira significados partilhados emergem dessa heterogeneidade? Embora muita pesquisa ainda seja necessária, as evidências disponíveis indicam duas estratégias utilizadas pela organização para alcançar consenso: consulta a estruturas cognitivas compartilhadas ou fontes de conhecimento comum que guiem o processamento da informação, assim como as ações; comportamentos de comunicação que estabeleçam o acordo sobre as implicações da ação, mas que retenham, ao mesmo tempo, uma quantidade residual de ambigüidade para acomodar diferentes interpretações. Como exemplos de estruturas cognitivas compartilhadas, apresentamos pesquisas sobre consenso cognitivo, sobre as receitas usadas pelas indústrias de um mesmo ramo e sobre a lógica dominante. Como exemplos de comportamentos de comunicação, discutimos os conceitos de significado equifinal e de rede de interpretações.

#### • *Consenso cognitivo*

Alguns pesquisadores sugeriram que as organizações desenvolvem um certo grau de consensualidade cognitiva que torna possível um razoável entendimento com vistas à ação coletiva. Consensualidade, nesse caso, não implica acordo total, mas que “os indivíduos chegaram a uma certa similaridade na maneira como processam e avaliam a informação”.<sup>41</sup> Isso significa que

[...] existe um razoável acordo implícito entre os membros da organização quanto ao significado apropriado de informações ou acontecimentos – o que leva a roteiros cognitivos consensuais que prescrevem comportamentos e ações (que os membros da organização, por acordo implícito, também julgam apropriados).<sup>42</sup>

<sup>41</sup> D. A. Gioia & H. P. Sims Jr., “Introduction”, em H. P. Sims Jr. et al. (orgs.), *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*, cit., p. 8.

<sup>42</sup> M. Finney & I. I. Mitroff, “Strategic Plan Failures: the Organization as Its Own Worst Enemy”, em H. P. Sims Jr. et al. (orgs.), *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*, cit., p. 320.

Na tentativa de determinar se existem roteiros cognitivos por trás de fatos comuns nas organizações, Gioia, Donnellon e Sims<sup>43</sup> analisaram fitas gravadas de 96 entrevistas de avaliação, conduzidas por 24 executivos de nível médio e superior, nas quais eles se relacionavam com quatro diferentes subordinados escolhidos entre um grupo de alunos de administração. Os resultados revelaram um roteiro comportamental comum na condução das entrevistas de avaliação. Mas o uso de estruturas e roteiros consensuais não impede as diferenças de comportamento baseadas no estilo pessoal e nas preferências de cada um. Por exemplo: o roteiro cognitivo de uma organização pode exigir que os planos de negócios sejam ratificados por análises e dados estatísticos. Um executivo pode optar por preparar o plano de negócios sozinho, enquanto outro talvez decida delegar a tarefa a subordinados. Em ambos os casos, é produzido um plano de negócios recheado de dados estatísticos e alinhado com o roteiro. Na verdade, cada executivo sobrepôs seu roteiro comportamental pessoal ao roteiro geral de preparo de um plano de negócios apoiado em estatísticas: “O resultado são esquemas e roteiros sobrepostos a esquemas e roteiros – ou seja, significados e ações sobrepostos a significados e ações. Esse conjunto complexo e interativo de significados orienta o comportamento do indivíduo, do grupo e, em última instância, da organização”.<sup>44</sup> Ao mesmo tempo, consensualidade e ação pactuada servem a um propósito comum – são necessariamente construções tênues, sujeitas à revisão ou à dissolução quando a percepção da realidade mudar.<sup>45</sup>

• *Receita da indústria*

Para criar significado e tirar conclusões de informações obscuras e incertas, os membros da organização não usam métodos de análise lógica para processar a informação, mas, primeiro, exercitam seu discernimento e seu pensamento criativo para lidar com a incerteza. Em sua pesquisa de

<sup>43</sup> D. A. Gioia *et al.*, “Communication and Cognition in Appraisal: a Tale of Two Paradigms”, em *Organization Studies*, 10 (4), 1989.

<sup>44</sup> M. Finney & I. I. Mitroff, “Strategic Plan Failures: the Organization as Its Own Worst Enemy”, *cit.*, p. 322.

<sup>45</sup> D. A. Gioia, “Symbols, Scripts, and Sensemaking: Creating Meaning in the Organizational Experience”, em H. P. Sims Jr. *et al.* (orgs.), *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*, *cit.*

campo em três indústrias, Spender<sup>46</sup> observou que as empresas de um mesmo ramo de negócios compartilham conhecimentos e crenças que usam para lidar com a incerteza. Como Alfred Schutz, segundo o qual os indivíduos usam receitas, padrões ou crenças comuns para dar sentido à experiência cotidiana, Spender chamou esse conhecimento compartilhado de receita da indústria:

Acredito que a sobrecarga e o risco de julgar levam os executivos a buscar orientação. Suponho que eles tirem esse primeiro apoio da ação de outros executivos do mesmo ramo. Não se trata de simples imitação. Esses executivos não buscam apoio substantivo, detalhado ou prescritivo, uma fórmula que lhes diga precisamente o que fazer. Eles sabem muito bem que outras empresas estão em situação diferente e podem estar seguindo políticas diferentes. Suponho que a imitação ocorra num nível extremamente intelectual, no compartilhar de julgamentos que dão significado aos dados organizacionais. Nesse sentido, os executivos adotam uma maneira de ver sua situação que é amplamente compartilhada pelas demais empresas do ramo. Chamo esse padrão de julgamento de receita da indústria. Considero que a receita é uma consequência involuntária da necessidade de comunicação dos executivos, provocada por suas incertezas. A receita é uma síntese do conhecimento que a indústria considera que seus executivos precisam ter para adquirir um controle conceitual adequado de sua empresa.<sup>47</sup>

Em sua pesquisa dos sete maiores laticínios de Londres e Manchester, Spender identificou catorze ingredientes que compõem a receita do ramo de laticínios. A receita indica, por exemplo: que a indústria precisa aumentar a demanda de leite na rede de distribuição (1 – aumentar o volume); que é possível aumentar o volume fornecendo leite a pequenos comerciantes, assim como a compradores de leite engarrafado que compram no atacado (2 – expandir o negócio); que convém manter relações amigáveis com compradores que administram empresas familiares (3 – consciência da situação dos varejistas); que o volume também pode se expandir aumentando-se a distância e o número de pontos de distribuição (4 – melhorar a distribuição), e aumentando o número de consumidores ou a quantidade de leite entregue para os atuais clientes (5 – aumentar a densidade da entrega), etc. Para cada laticínio, a receita da indústria per-

<sup>46</sup> J. C. Spender, *Industry Recipes* (Oxford: Basil Blackwell, 1989).

<sup>47</sup> *Ibid.*, p. 188.

mite a ação coletiva, mas não deixa de acomodar variações de interpretação, porque, ao mesmo tempo que oferece orientação geral sobre que comportamento é importante e apropriado, ela é suficientemente ambígua para que cada empresa a adapte às suas condições e preferências.

• *Lógica dominante*

As organizações estão inundadas de informações, mas têm dificuldade para interpretar e controlar essa inundação. As organizações são ricas em informações e pobres em interpretações, e precisam canalizar e converter todos os dados brutos em inteligência organizacional. Bettis e Prahalad<sup>48</sup> sugerem que as organizações usam uma lógica dominante que funciona como um filtro de informações, no qual a atenção da organização se concentra:

A atenção da organização se concentra apenas nos dados considerados relevantes pela lógica dominante. Outros dados são ignorados. Dados relevantes são filtrados pela lógica dominante e pelos procedimentos analíticos usados pelos executivos para desenvolver uma estratégia. Esses dados filtrados são então incorporados a estratégias, sistemas, valores, expectativas e comportamentos da organização.<sup>49</sup>

A lógica dominante permeia as idéias, crenças e redes de referência desenvolvidas com base na experiência passada, e que os executivos da organização usam para conceituar o negócio e tomar decisões cruciais.<sup>50</sup> A IBM, por exemplo, guiou-se por muito tempo pela lógica dominante de que *computer mainframes* eram fundamentais para o negócio. Essa lógica estava impregnada nas estratégias, sistemas de recompensa, regras de promoção e prioridades na alocação de recursos. (Mais recentemente, com o uso crescente dos microcomputadores em redes que ligam servidor e cliente, a IBM atualizou o papel dos grandes *mainframes computers* como superservidores capazes de suportar muitos clientes em grandes redes.)

<sup>48</sup> R. A. Bettis & C. K. Prahalad, "The Dominant Logic: Retrospective and Extension", *Strategic Management Journal*, 16 (1), 1995.

<sup>49</sup> *Ibid.*, p. 7.

<sup>50</sup> C. K. Prahalad & R. A. Bettis, "The Dominant Logic: a New Linkage between Diversity and Performance", em *Strategic Management Journal*, 7 (6), 1986.

Bettis e Prahalad<sup>51</sup> sustentam que a lógica dominante é uma propriedade emergente da organização como sistema complexo e adaptativo, ou seja, não é propriedade de nenhuma entidade em particular, mas resultado dinâmico e atributo comum das interações entre os vários grupos e subsistemas da organização.

• *Significados equifinais*

Para conciliar diversidade e coordenação, as organizações desenvolvem comportamentos de comunicação que permitem aos membros de um grupo ampliar suas idéias para acomodar múltiplas interpretações, que, apesar disso, são coerentes entre si nas suas implicações comportamentais. Donnellon, Gray e Bougon,<sup>52</sup> por exemplo, descobriram que

[...] na ausência de significados comuns, a ação organizada torna-se possível graças ao repertório comum de comportamentos de comunicação que os membros do grupo usam quando desenvolvem significados equifinais para a sua experiência conjunta. [...] Significados equifinais, então, são interpretações que, apesar de diferentes, têm implicações comportamentais semelhantes.<sup>53</sup>

Donnellon *et al.*<sup>54</sup> identificaram quatro mecanismos de comunicação para alcançar significados equifinais: metáfora, argumento lógico, modulação emocional e indefinição lingüística. A metáfora é capaz de conciliar diferenças de significado porque permite às pessoas compreender uma coisa nos termos de outra e, assim, dar sentido a suas crenças e ações.<sup>55</sup> Os argumentos lógicos podem ser usados em situações de desavença para levar a outra parte a um acordo. A modulação emocional evoca sentimentos por meio do uso da voz, dos gestos e de palavras, com o objetivo de redefinir uma situação. A indefinição lingüística emprega a voz passiva e a

<sup>51</sup> R. A. Bettis & C. K. Prahalad, "The Dominant Logic: Retrospective and Extension", cit.

<sup>52</sup> A. Donnellon *et al.*, "Communication, Meaning, and Organized Action", em *Administrative Science Quarterly*, 31 (1), março de 1986.

<sup>53</sup> *Ibid.*, p. 44.

<sup>54</sup> A. Donnellon *et al.*, "Communication, Meaning, and Organized Action", cit.

<sup>55</sup> G. Lakoff & M. Johnson, *Metaphors We Live By* (Chicago: University of Chicago Press, 1980).

linguagem imprecisa para criar ambigüidade e, assim, vencer as fontes de desacordo. Donnellon e outros autores<sup>56</sup> observaram que as metáforas são particularmente eficazes para gerar significados equífinais, porque sua indefinição permite às diferentes partes manter suas interpretações e, ao mesmo tempo, fornece um terreno para um comportamento comunitário. A pesquisa descobriu que, numa organização, os membros de um departamento só concordaram com uma greve em resposta a demissões planejadas depois que o significado da greve foi suficientemente ampliado pela utilização da metáfora “greve é um comportamento moral”. Na mesma pesquisa, os membros do grupo usaram argumentos lógicos e modulação emocional para ganhar apoio para uma interpretação das ações de outro departamento, enquanto a indefinição lingüística ajudou a motivar a busca de significados equífinais.

- *Rede de interpretações*

Da mesma forma que o processo de partilhar significados é uma atividade de comunicação complexa, com muitos padrões de comportamento, o conceito de significado compartilhado pode ter mais de uma dimensão. Se o significado compartilhado tem múltiplas facetas, então a ação coletiva pode ocorrer sempre que haja consenso em torno de uma ou mais (mas não necessariamente) das múltiplas dimensões. Fiol<sup>57</sup> sugere que o significado compartilhado pode residir no conteúdo ou na estruturação da interpretação. O conteúdo reflete-se nas categorias ou rótulos que as pessoas usam para definir o que é expresso (rótulos tais como ameaça ou oportunidade), enquanto a estruturação refere-se à maneira pela qual as pessoas expressam seus pontos de vista, independentemente do conteúdo. Fiol observou que a estruturação difere na extensão da trama (por exemplo, o número ou a finalidade das questões tratadas, o número de entidades ou áreas funcionais consideradas relevantes) e na rigidez da trama (o grau de certeza obtido, a estabilidade de opiniões ao longo do tempo). Embora possam manter interpretações

<sup>56</sup> A. Donnellon *et al.*, “Communication, Meaning, and Organized Action”, cit.

<sup>57</sup> M. C. Fiol, “Consensus, Diversity, and Learning in Organizations”, *Organization Science*, 5 (3), 1994.



diversas sobre o conteúdo de uma questão, as pessoas podem concordar sobre a maneira como a questão está sendo estruturada. Ao longo de dois anos, Fiol<sup>58</sup> estudou como uma empresa de serviços financeiros criou significado e avaliou um novo projeto de risco. A equipe da companhia que analisava projetos de risco era formada por onze executivos, desde o presidente e vice-presidentes até diretores das áreas financeira, jurídica, de marketing, operações e sistemas. O presidente solicitou que todas as comunicações importantes dentro do grupo fossem registradas num *log*, que acumulou mais de duzentas páginas de entradas compiladas em três volumes, correspondentes às três fases do projeto. Na primeira fase, que levou seis meses, a equipe não conseguiu enxergar a necessidade de um novo projeto de risco, em especial como ele poderia se somar aos produtos existentes, e decidiu rejeitar a proposta. Na segunda fase (sete meses), a idéia do novo projeto foi reintroduzida, dessa vez como um negócio totalmente novo. Essa nova forma ganhou o hesitante apoio de altos executivos da equipe, e a idéia passou a ser considerada “uma nova proposta de negócios”. Na terceira fase (nove meses), os subgrupos trabalharam para operacionalizar o projeto. Posteriormente, a idéia do novo projeto que emerge na terceira fase revela-se quase idêntica à do projeto Champion, apresentada havia mais de um ano e sensivelmente rejeitada.<sup>59</sup> A análise dos dados revelou que, no curso do projeto, houve um progressivo aumento da certeza de suas posições (rigidez da trama) e uma clara convergência em relação aos objetivos do projeto (extensão da trama): sistemas internos abrangentes, necessidades dos consumidores e questões de marketing. Enquanto houve convergência na estruturação, os membros da equipe continuaram mantendo suas percepções divergentes sobre a governabilidade das questões levantadas (conteúdo da interpretação), com os subgrupos percebendo diferentes graus de controle sobre os resultados do projeto. Na análise final, houve consenso de que o novo projeto deveria ser estruturado de forma a oferecer uma premissa unificadora para que o projeto prosseguisse.

<sup>58</sup> M. C. Fiol, “Consensus, Diversity, and Learning in Organizations”, cit.

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 409.

### *Consenso na cultura organizacional*

A partilha de significados, baseada num conjunto de crenças e valores comuns, capazes de levar a padrões semelhantes de comportamento, é vista como evidência da existência de uma cultura de grupo. De fato, a existência de crenças e comportamentos consensualmente aceitos pelo grupo é a essência da cultura:

Se não existir consenso, se houver conflito ou se as coisas são ambíguas, então, por definição, esse grupo não tem uma cultura em relação a essas coisas. Podem existir subculturas, pequenos grupos que partilham algo, acordo sobre algumas coisas, mas o conceito de consenso é o cerne da definição, e não algo sobre o que temos uma escolha empírica.<sup>60</sup>

Essa visão, embora não seja rara, não é compartilhada universalmente por estudiosos da cultura organizacional, de modo que também apresentaremos uma imagem da cultura que engloba consenso e multiplicidade.

#### • *Visão integrada da cultura organizacional*

O que é cultura? A definição de Schein<sup>61</sup> é bastante conhecida e pertinente à nossa discussão. Segundo ele, cultura é:

- um conjunto de princípios básicos compartilhados,
- inventados, descobertos e desenvolvidos por um determinado grupo,
- à medida que aprende a lidar com seus problemas de adaptação externa e integração interna,
- princípios que funcionaram suficientemente bem para serem considerados válidos e, portanto,
- ensinados a novos membros do grupo,

<sup>60</sup> E. H. Schein, "What Is Culture", em P. J. Frost *et al.* (orgs.), *Reframing Organizational Culture* (Newbury Park: Sage, 1991), p. 246.

<sup>61</sup> E. H. Schein, *Organizational Culture and Leadership* (São Francisco: Jossey-Bass, 1985); "What Is Culture", *cit.*; *Organizational Culture and Leadership* (São Francisco: Jossey-Bass, 1992).

- que vão então corrigir a maneira como percebem, pensam e se sentem em relação a esses problemas.<sup>62</sup>

Na definição de Schein, cultura é o resultado dos esforços da organização para se adaptar ao ambiente externo e, ao mesmo tempo, conseguir a integração interna. Todo grupo precisa enfrentar as tarefas de adaptação externa e integração interna, que implicam construir um consenso sobre identidade coletiva, função e comportamentos permitidos. No processo de adaptação externa, os membros desenvolvem consenso sobre: missão e funções da organização, objetivos específicos a serem buscados, significados básicos a serem utilizados para alcançar os objetivos (inclusive estrutura, sistemas hierárquicos e de recompensa), critérios a serem usados para avaliar resultados, e as estratégias corretivas a serem aplicadas se os objetivos não forem alcançados.<sup>63</sup> No processo de integração interna, os membros desenvolvem consenso sobre: linguagem e categorias conceituais comuns a serem usadas para que os membros possam se comunicar e se entender; limites e critérios de inclusão no grupo; critérios de distribuição de poder e *status*; normas de intimidade, amizade e amor; critérios para a distribuição de prêmios e penalidades; e conceitos para explicar o inexplicável (ideologia e religião), para que os membros possam responder ao que não conseguem entender.<sup>64</sup> Para ilustrar o dinâmico processo pelo qual uma organização aprendeu a partilhar princípios, Schein delineia um cenário no qual a cultura organizacional cresce a partir das sementes das crenças de seu fundador:

Basicamente, o fundador do grupo começa com alguns valores, crenças e princípios sobre como proceder e os ensina aos novos membros por meio de uma variedade de mecanismos. O que para ele é uma realidade fundamental torna-se para o grupo um conjunto de crenças e valores provisórios, sobre os quais ele tem uma escolha limitada. Então, baseado nos valores e crenças do fundador, o grupo comporta-se de uma certa maneira, que o leva ao sucesso ou ao fracasso. Se fracassa, o grupo se dissolve e nenhuma cultura se forma. Se tem sucesso, e o processo se repete, aqueles que eram originalmente valores, crenças e princípios do fundador passam a ser validados pela experiência do grupo.<sup>65</sup>

<sup>62</sup> E. H. Schein "What Is Culture", cit., p. 247.

<sup>63</sup> E. H. Schein, *Organizational Culture and Leadership*, cit. (1992), p. 52.

<sup>64</sup> *Ibid.*, pp. 70-71.

<sup>65</sup> E. H. Schein, "What Is Culture", cit., p. 249.

Com o tempo, o aprendizado e a aprovação de princípios comuns integram-se à cultura da organização e fornecem uma estrutura de reações cognitivas, comportamentais e emocionais. Dentro dessa estrutura, os membros podem continuamente criar significado e adaptar-se a um ambiente externo, e desenvolver e manter relacionamentos internos.

- *Visão multifacetada da cultura organizacional*

Embora Schein veja a cultura como uma prescrição de amplo consenso, capaz de produzir clareza, estabilidade e unidade de ação – certamente um estado de coisas desejável –, na prática muitas organizações não desfrutam do grau de integração e de consistência prescrito. Uma visão alternativa sugere que a cultura organizacional seja examinada simultaneamente por meio de múltiplas lentes, de modo que cada lente ponha em foco aspectos que escapam às demais. Martin<sup>66</sup> propõe três perspectivas interpretativas: de integração, de diferenciação e de fragmentação (tabela 3-3).

**Tabela 3-3. Três perspectivas da cultura organizacional**

Perspectiva	Integração	Diferenciação	Fragmentação
Consenso (orientação para o consenso)	Consenso amplo dentro da organização	Consenso dentro das subculturas	Multiplicidade de visões (nenhum consenso)
Coerência (relação entre as manifestações)	Coerência	Incoerência	Complexidade (nem coerente nem incoerente)
Clareza (orientação para a ambigüidade)	Ambigüidade excluída	Ambigüidade canalizada para fora	Foco na ambigüidade
Metáforas	Clareira na selva, monólito, holograma	Ilhas de clareza num mar de ambigüidades	Rede, selva

Fonte: Martin, J., *Cultures of Organizations: Three Perspectives*, 1992. Citado com permissão da Oxford University Press, Inc.

Na perspectiva de integração, os membros da organização experimentam um alto nível de consenso, coerência e clareza. Todos os membros partilham os mesmos valores, princípios e preocupações ou temas. Esses temas são expressos continuamente em várias manifestações cultu-

<sup>66</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives* (Nova York: Oxford University Press, 1992).

rais (ações, histórias, rituais, jargão e outros símbolos), e os membros sabem o que têm de fazer e por que, de modo que não há lugar para ambigüidade. Em vez de uma cultura única e uniforme, a perspectiva de diferenciação parte do pressuposto de que a organização é constituída de várias subculturas, fruto de diferentes níveis de poder, áreas de interesse e práticas profissionais. Nessa perspectiva, o consenso só existe dentro das subculturas; interpretações contraditórias dos temas são comuns; e a clareza é preservada dentro das subculturas, enquanto a ambigüidade é canalizada para fora. A perspectiva de diferenciação reconhece que conflito e poder são elementos importantes do comportamento cultural, e que a ação coletiva, baseada no consenso, é mais provável dentro das subculturas. Finalmente, a perspectiva de fragmentação vê a organização como uma frouxa “rede de indivíduos”, esporadicamente conectados à medida que “novas questões entram em foco”, diferentes pessoas e tarefas ganham destaque e novas informações tornam-se disponíveis.<sup>67</sup> A organização não tem um centro, e suas fronteiras apagam-se à medida que funcionários, fornecedores e clientes entram e saem da empresa. Não há consenso, geral ou subcultural, e quando existe, ele é temporário e limitado a determinadas questões. Não há clareza, nem sobre coerências, nem sobre incoerências. A ambigüidade é a constante. Nessa perspectiva, a ação coletiva ainda é possível porque os indivíduos formam temporariamente coalizões para atacar problemas específicos:

Quando uma determinada questão se destaca, um padrão de conexões torna-se relevante. Esse padrão inclui acordos, desacordos e uma boa dose de ignorância. Um novo problema desperta um novo padrão de conexões – e novas fontes de confusão. Sempre que um novo problema chama a atenção dos membros da cultura ou dos pesquisadores, um novo padrão de conexões torna-se significativo.<sup>68</sup>

Meyerson e Martin<sup>69</sup> usaram as três perspectivas para analisar a mudança cultural no Corpo de Paz na África durante os governos Kennedy

<sup>67</sup> *Ibid.*, pp. 150-151.

<sup>68</sup> L. Martin & D. Meyerson, “Organizational Culture and the Denial, Channeling, and Acknowledgment of Ambiguity”, em L. R. Pondy *et al.* (orgs.), *Managing Ambiguity and Change* (Nova York: John Wiley, 1988), p. 117.

<sup>69</sup> D. Meyerson & J. Martin, “Cultural Change: an Integration of Three Different Views”, em *Journal of Management Studies*, 24 (6), 1987.

e Nixon. Durante a administração Kennedy, os voluntários e a equipe do corpo partilhavam os mesmos valores defendidos por Kennedy e a alta cúpula do governo: importância do trabalho voluntário internacional, altruísmo, excitação de viver num ambiente novo e capacidade de mudar o mundo por meio de seu trabalho e seus ideais. Essa era a visão dentro da perspectiva de integração. Já a perspectiva de diferenciação centrou-se no comportamento de vários grupos subculturais, inclusive a equipe de chefia, os voluntários designados para diferentes países e os voluntários nomeados para projetos específicos, como saneamento, agricultura e ensino de inglês. A perspectiva de fragmentação concentrou-se nas conseqüências de um curto período de permanência de dois anos da maioria dos voluntários e na alta rotatividade dos dirigentes dos países. Em conseqüência disso, formaram-se “grupos de interesse transitórios”, que estabeleciam alianças informais em torno de questões como uma epidemia num determinado país ou a relativa importância do ensino do inglês. Além disso, como a maioria dos voluntários trabalhava em locais isolados, os membros do Corpo de Paz tinham de ser tolerantes com a confusão e saber conviver com a ambigüidade. Quando Nixon foi eleito presidente, a visão de integração centrou-se em novos tipos de voluntários que ele julgava desejáveis: pessoas com experiência em construção e agricultura, para que o corpo pudesse se dedicar mais à construção de infra-estruturas e menos ao ensino do inglês. A visão de diferenciação percebia que fatores ambientais, entre eles uma grave seca que levou à fome, ondas de refugiados e mudanças nos governos nacionais, influenciavam a composição das subculturas. Além disso, novos membros, o término de projetos sanitários e a introdução de projetos de irrigação e combate à seca levaram a novas configurações subculturais. A visão de fragmentação mostrou alianças temporárias em torno de algumas preocupações, como métodos educativos eficazes para introduzir inovações (aproveitamento de águas servidas e de grãos pouco usados na culinária) e violência política num determinado país. Cortes no orçamento federal e incerteza sobre o futuro do Corpo de Paz aumentaram o sentimento de ansiedade e ambigüidade. De maneira geral, a visão de integração concentrou-se na criação de consenso organizacional baseado em políticas iniciadas pela chefia do corpo; a visão de diferenciação concentrou-se no consenso em subculturas

formadas por pessoas que trabalhavam no mesmo país ou no mesmo projeto; e a visão de fragmentação concentrou-se na experiência de indivíduos que trabalhavam em locais isolados e muito sujeitos a mudanças. Martin explica a importância de adotar uma análise da cultura organizacional nas três perspectivas:

Num determinado momento, alguns aspectos fundamentais da cultura da organização serão coerentes com uma perspectiva de integração – ou seja, algumas manifestações culturais serão interpretadas de maneira semelhante em toda a organização, e então parecerão claras e mutuamente coerentes. Ao mesmo tempo, de acordo com a perspectiva de diferenciação, outras questões vão surgir como incoerências e gerar nítidas diferenças culturais. Simultaneamente, na perspectiva de fragmentação, outras questões serão vistas como ambíguas, gerando relacionamentos confusos entre manifestações e coalizões apenas efêmeras em torno de questões específicas, que não conseguem se converter em consenso organizacional ou subcultural. Além disso, indivíduos que têm a mesma visão do contexto cultural vão perceber, lembrar e interpretar as coisas de maneiras diferentes.<sup>70</sup>

#### IV. Busca e uso da informação na criação de significado

A redução controlada da ambigüidade das informações está no cerne do processo de criação de significado organizacional. Quando a ambigüidade é alta demais, falta aos membros da organização uma rede de referências clara e estável, dentro da qual poderão trabalhar e se comportar com sentido e propósito. Quando a ambigüidade é desnecessariamente suprimida, os membros da organização sentem-se injustificadamente complacentes e sem estímulo para aprender ou inovar. Cada organização descobre o equilíbrio entre ambigüidade e certeza, e isso depende da atividade da organização, de seu relacionamento com outras organizações e com seus sócios, da turbulência do ambiente onde ela opera e dos valores, crenças e princípios de seus membros. Por meio do processo de criação de significado, a informação ambígua é interpretada e negociada, até que os membros cheguem a alguns entendimentos básicos nos quais basear a ação

<sup>70</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit., pp. 168-169.

coletiva. Nesta seção, vamos detalhar os processos de busca e uso da informação que constituem criação de significado nas organizações. Quando fizermos isso, vamos extrair muitos dos princípios, conceitos e técnicas que já encontramos antes. A seqüência de apresentação segue a estrutura conceitual desenvolvida no capítulo 2: examinaremos (1) as necessidades de informação, (2) a busca da informação e (3) o uso da informação em termos de necessidades cognitivas, reações emocionais e dimensões situacionais (tabela 3-4).

**Tabela 3-4.** Necessidades, busca e uso da informação na criação de significado

	Necessidades de informação	Busca da informação	Uso da informação
Criação de significado	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Necessidades obscuras</li> <li>• "O que está acontecendo aqui?"</li> <li>• Que interpretação escolher?</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda o ambiente</li> <li>• Nota informações significativas, confiáveis</li> <li>• Desenvolve interpretações por meio do discurso verbal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz, mas não elimina, a ambigüidade</li> <li>• Constrói consenso ou significados comuns para a ação coletiva</li> </ul>
Necessidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redes de referência</li> <li>• Interpretações plausíveis</li> <li>• Informação para escolher valores, prioridades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clareza e qualidade da informação</li> <li>• Confiabilidade e precisão da informação</li> <li>• Recuperação na memória organizacional</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduz a ambigüidade</li> <li>• Usa esquemas para processar a informação</li> <li>• Prefere informações que confirmem as expectativas</li> </ul>
Reações emocionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupções provocam reações emocionais</li> <li>• Emoções positivas e negativas</li> <li>• Incerteza, dúvida, tensão, estresse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emoções ajudam a memória</li> <li>• Comunicação não-verbal por meios de informação ricos</li> <li>• Estados emocionais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tensão entre crenças pessoais e consenso do grupo</li> <li>• Confiança na informação</li> <li>• Percepção de ameaça ou desafio</li> </ul>
Dimensões situacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incerteza ambiental percebida</li> <li>• Problemas mal estruturados</li> <li>• Objetivos obscuros</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análise ambiental e intromissão organizacional</li> <li>• Acesso à informação: sistemas, estruturas, pessoas, valores, experiências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Culturas organizacionais como sistemas de significado</li> <li>• Compromisso com ações visíveis</li> <li>• Ambientes interpretados</li> </ul>

### *Necessidades de informação na criação de significado*

Durante a criação de significado, as necessidades de informação são obscuras. A falta de clareza manifesta-se em duas questões: em meio à



inundação de sinais que indicam mudanças no ambiente, que mensagens e pistas são importantes e precisam ser consideradas? Dado que a informação é ambivalente, que interpretação é mais plausível e deve ser usada para entender o que os sinais significam? A questão central, portanto, é administrar a ambigüidade. Enquanto a incerteza se refere à falta de informações sobre uma questão, a ambigüidade refere-se à falta de clareza da informação disponível, já que a mesma informação pode comportar múltiplas interpretações, muitas vezes conflitantes. Pode-se resolver a falta de informação reunindo dados relevantes de uma questão, mas a falta de clareza precisa ser enfrentada com a construção de interpretações razoáveis, que dêem sentido à informação disponível. A tentativa inicial de reduzir a ambigüidade é confrontar a informação com os princípios, crenças e expectativas existentes.

• *Necessidades de informação e necessidades cognitivas*

As organizações desenvolvem redes de referências cognitivas para definir os limites de um campo de pesquisa, indicam métodos apropriados de pesquisa e alocam significado, valor e prioridade à informação. Essas redes de referências são constituídas de “elementos cognitivos, operadores cognitivos e testes reais para selecionar, organizar e validar a informação”.<sup>71</sup> Os elementos cognitivos “determinam os tipos de informações e de dados que a organização prefere usar”, assim como “representam os compromissos intelectuais, os interesses cognitivos ou motivos de pesquisa nas organizações”.<sup>72</sup> Algumas organizações tratam as experiências pessoais, subjetivas, como fontes válidas, enquanto outras preferem dados formais, objetivos. Os elementos cognitivos também refletem o vocabulário usado para expressar aspectos importantes para a organização: uma organização que valorize a qualidade do serviço usa um vocabulário diferente de outra que valoriza o desempenho financeiro. Operadores cognitivos são “métodos pelos quais as informações são ordenadas e organizadas para dar significado à grande quantidade de dados que as organiza-

<sup>71</sup> P. Shrivastava & S. Schneider, “Organizational Frames of Reference”, em *Human Relations*, 37 (10), 1984, p. 796.

<sup>72</sup> P. Shrivastava *et al.*, “Nonrationality in Organizational Actions”, *International Studies of Management and Organization*, 17 (3), 1987, p. 96.

ções recebem continuamente. [...] São, essencialmente, diretrizes para perceber e formular problemas, descrições de soluções aceitáveis e critérios para avaliar soluções”.<sup>73</sup> Ao especificar métodos de ordenação da informação, eles também especificam os métodos aceitáveis para estudar problemas organizacionais. Os testes reais validam os elementos da rede de referências, assim como as informações que resultam da pesquisa organizacional, comparando situações atuais com experiências críticas do passado. De modo geral, a rede de referências fixa os limites ao escopo da pesquisa organizacional e fornece os princípios que

[...] orientam a aquisição da informação e os padrões de processamento dentro da organização. [...] a informação entra seletivamente no sistema em padrões baseados em sua natureza, fonte, oportunidade e coerência com os elementos cognitivos. Um ordenamento rudimentar está implícito nessa percepção seletiva. Os operadores cognitivos classificam e categorizam informações, permitindo a formação de conceitos/construtos.<sup>74</sup>

Dentro dessa rede de referências cognitivas, a necessidade é de informações capazes de reduzir a ambigüidade e aumentar a clareza, indicando uma interpretação plausível, que possa ser usada para dar sentido ao que está acontecendo:

[...] O problema é o excesso de significados, e não a escassez. O problema enfrentado por aquele que cria significado é de ambigüidade, e não de incerteza. O problema é a confusão, não a ignorância. [...] [As pessoas] necessitam de valores, prioridades e clareza sobre as preferências que as ajudem a elucidar que projetos são importantes. A clareza sobre valores esclarece o que é importante nas experiências vividas, que finalmente dão algum sentido ao que aquela experiência significa.<sup>75</sup>

Portanto, a busca de significado requer ter informação para (1) perceber o que é importante na experiência da organização e (2) selecionar ou desenvolver uma interpretação plausível para o significado da experiência. Para executivos que têm de enfrentar a ambigüidade, a principal tarefa é buscar respostas para as perguntas “Que informação você perce-

<sup>73</sup> P. Shrivastava & S. Schneider, “Organizational Frames of Reference”, cit., p. 798.

<sup>74</sup> *Ibid.*, p. 801.

<sup>75</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., pp. 27-28.

beu?’ e ‘Como interpretá-la?’ Para esses executivos, o maior problema de informação era encontrar a questão que deveria ser enfrentada e estruturar a busca e o processamento da informação de maneira produtiva”.<sup>76</sup>

• *Necessidades de informação e reações emocionais*

As emoções desempenham um importante papel na criação de significado. Quando a informação é confusa e incompleta, quando diferentes pontos de vista se chocam e quando, apesar disso, surge a necessidade de chegar rapidamente a um acordo sobre o que está acontecendo, é provável o aparecimento de sentimentos de estresse, tensão e incerteza. Esses estados emocionais são despertados no indivíduo quando ocorre uma interrupção ou ruptura no fluxo de trabalho, ou quando a informação encontrada precisa ser processada para que se verifique se ela se encaixa com as interpretações e esquemas de que a organização se lembra. As interrupções do trabalho, portanto, geram oportunidades que exigem criação de significado e busca de informação. Essas interrupções podem evocar reações emocionais positivas e negativas:

Se a interrupção atrasa a realização de uma seqüência organizada, há maior probabilidade de que as pessoas sintam raiva. Se a interrupção acelera a realização, é mais provável que elas sintam prazer. Se as pessoas descobrem que a interrupção pode ser evitada, sentem alívio. Se percebem que a interrupção frustrou um alto plano, a raiva pode se transformar em fúria, e se elas descobrem que a interrupção frustrou uma seqüência de comportamentos de menor importância, elas se sentem irritadas.<sup>77</sup>

Como observou Kuhlthau,<sup>78</sup> o início do processo de busca da informação caracteriza-se por sentimentos de “incerteza, devido à falta de entendimento, ao vazio de significado, a um conceito limitado”.<sup>79</sup> Como o ser humano prefere ordem, simplicidade, coerência e estabilidade, experimenta sentimentos de estresse e tensão quando enfrenta o grande nú-

<sup>76</sup> M. B. McCaskey, *The Executive Challenge* (Toronto: Pitman, 1982), p. 158.

<sup>77</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., p. 49.

<sup>78</sup> C. C. Kuhlthau, *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services* (Norwood: Ablex Publishing, 1993).

<sup>79</sup> *Ibid.*, p. xxiii.

mero de informações ambíguas provocado por situações confusas. Os sentimentos podem funcionar como indicadores<sup>80</sup> das incoerências entre as informações disponíveis e as categorias ou esquemas que o indivíduo está usando para criar significado. Uma maneira de investigar e tentar restaurar a coerência é buscar mais informações que corroborem, refutem ou ampliem as evidências iniciais. Assim, sentimentos de dúvida e tensão podem levar ao reconhecimento das necessidades de informação. (Outras maneiras de resolver a incoerência é ajustar os dados ou os esquemas, o que discutiremos na parte dedicada ao uso da informação.) As emoções também moldam as necessidades de informação, influenciando a percepção e priorização de uma situação problemática. Os executivos, por exemplo, tornam-se pessoal e emocionalmente envolvidos durante o reconhecimento do problema:

Assim, os executivos não são observadores frios e distantes da cena organizacional. Estão envolvidos em seus pontos de vista, políticas e maneiras de fazer as coisas, e são identificados com o destino de seus funcionários e de sua organização. Perceber um problema não é um ato mental frio, mas “cognição intensa”.<sup>81</sup>

- *Necessidades de informação e dimensões situacionais*

As situações em que há necessidade de informação podem ser descritas como um pequeno grupo de dimensões problemáticas, “aquelas características que, além do assunto específico, estabelecem os critérios pelos quais é possível julgar a relevância de uma informação para um problema ou uma classe de problemas”.<sup>82</sup> Das onze dimensões problemáticas identificadas,<sup>83</sup> cinco são particularmente relevantes para entender as necessidades de informação durante a criação de significado:

<sup>80</sup> A. R. Damasio, *Descartes' Error: Emotion, Reason, and the Human Brain* (Nova York: Grosset/Putnam, 1994).

<sup>81</sup> M. W. McCall Jr. & R. E. Kaplan, *Whatever It Takes: the Realities of Managerial Decision Making* (2ª ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1990), p. 29.

<sup>82</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems* (Norwood: Ablex Publishing, 1986), p. 42.

<sup>83</sup> S. E. MacMullin & R. S. Taylor, “Problem Dimensions and Information Traits”, em *Information Society*, 3 (1), 1984.

1. Os problemas de criação de significado tendem a ser mais de descoberta do que de definição – as informações que levam à descoberta de significado concentram-se num pequeno conjunto de dados considerados importantes.
2. Os problemas de criação de significado tendem a ser mal estruturados e a exigir informações de como interpretar ou prosseguir.
3. Os problemas de criação de significado tendem a ser complexos, envolvendo muitas variáveis interligadas.
4. Os problemas de criação de significado tendem a ter objetivos amorfos, de modo que informações se fazem necessárias para esclarecer as preferências e direções.
5. Em relação aos problemas de criação de significado, costuma não haver acordo sobre os princípios. Os princípios podem ser contraditórios ou contestados, e informações são necessárias para explicar as percepções subjacentes, definir termos e conceitos, etc.

Na literatura de pesquisa sobre a maneira pela qual as organizações sondam o ambiente externo, a incerteza ambiental é a variável que representa a complexidade e a mutabilidade do ambiente externo. Duncan<sup>84</sup> infere duas dimensões do ambiente que podem determinar sua incerteza: a dimensão simples/complexa (o número de fatores ambientais considerados na tomada de decisão) e a dimensão estática/dinâmica (o grau em que esses fatores mudam com o tempo). Duncan descobriu que aqueles que são responsáveis pelas decisões em ambientes dinâmicos e complexos vivenciam maior incerteza ambiental. A própria incerteza ambiental é definida como:

1. falta de informação sobre os fatores ambientais associados a uma situação de decisão;
2. falta de conhecimento sobre o resultado de uma decisão específica; e

---

<sup>84</sup> R. B. Duncan, "Characteristics of Organizational Environments and Perceived Environmental Uncertainty", em *Administrative Science Quarterly*, 17 (3), 1972.

3. inabilidade de determinar as probabilidades com confiança de que os fatores ambientais influenciam o sucesso e o fracasso.

As pesquisas de sondagem revelaram que os executivos que vivenciam altos níveis de incerteza ambiental dedicam-se mais à busca de informações ou sondagens ambientais.<sup>85</sup> Em termos de necessidades de informação, a pesquisa indicou que o ambiente externo da empresa pode ser dividido em setores ambientais, como o setor de clientes, de concorrentes, tecnológico, regulamentar, econômico e sociocultural.<sup>86</sup>

Mais uma vez, existe consenso nas pesquisas de que a sondagem tende a concentrar-se nos setores relacionados ao mercado, nos quais as informações sobre clientes, fornecedores e concorrentes são as mais importantes.<sup>87</sup>

### *Busca de informação na criação de significado*

Três atividades relacionadas constituem o processo de busca de informação na criação de significado organizacional: sondar, notar e interpretar. A sondagem envolve vasculhar todo o ambiente de maneira sistemática, de modo a monitorar desenvolvimentos que possam ter impacto sobre a organização. Nessa sondagem geral, determinados fatos ou

<sup>85</sup> Cf. A. Kefalas & P. P. Schoderbek, "Scanning the Business Environment: Some Empirical Results", em *Decision Sciences*, 4 (1), 1973; K. Nishi *et al.*, "Scanning the Organizational Environment: Some Empirical Results", em *Human Systems Management*, 3 (4), 1982; R. L. Daft *et al.*, "Chief Executive Scanning, Environmental Characteristics, and Company Performance: an Empirical Study", em *Strategic Management Journal*, 9 (2), 1988; E. Auster & C. W. Choo, "Environmental Scanning by CEOs in Two Canadian Industries", em *Journal of the American Society for Information Science*, 44 (4), 1993.

<sup>86</sup> C. W. Choo & E. Auster, "Scanning the Business Environment: Acquisition and Use of Information by Managers", em M. E. Williams (org.), *Annual Review of Information Science and Technology*, vol. 28 (Medford: Learned Information, 1993).

<sup>87</sup> Cf. S. Ghoshal, "Environmental Scanning in Korean Firms: Organizational Isomorphism in Practice", em *Journal of International Business Studies*, 19 (1), 1988; R. Lester & J. Waters, *Environmental Scanning and Business Strategy* (Londres: British Library, Research and Development Department, 1989); C. W. Choo, "Environmental Scanning: Acquisition and Use of Information by Chief Executive Officers in the Canadian Telecommunications Industry", tese de doutorado (Toronto: Universidade de Toronto, 1993); M. D. Olsen *et al.*, "CEO Perspectives on Scanning the Global Hotel Business Environment", em *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 6 (4), 1994.

descontinuidades são notados, e as informações sobre eles isoladas para um exame mais detalhado. Como essas informações costumam ser ambíguas, a tarefa seguinte é interpretar o significado dos fatos notados, o que se faz conversando e negociando diferentes percepções. As organizações fazem a sondagem usando métodos diversos, que vão de uma varredura irregular até a reunião contínua de dados, parte de um sistema institucionalizado de sondagem e planejamento. O tamanho da organização, o ramo de negócios a que ela pertence, sua dependência e sua percepção do ambiente, assim como sua experiência na sondagem e no planejamento estratégico, são alguns dos fatores que influem na escolha do método de sondagem.<sup>88</sup>

- *Busca de informação e necessidades cognitivas*

Da perspectiva da informação, toda mudança no ambiente gera sinais e mensagens que a organização pode precisar observar.<sup>89</sup> Alguns dos sinais serão fracos (difíceis de detectar), muitos serão confusos (difíceis de analisar) e outros serão falsos (não indicam uma mudança real). Aquele que busca informações precisará prestar atenção a inúmeros sinais gerados por um ambiente dinâmico, interpretar mensagens muitas vezes confusas e dar significado a indícios em relação às redes de referências existentes. Portanto, na criação de significado, uma necessidade cognitiva básica da busca de informação é aumentar subjetivamente a clareza e a qualidade da informação sobre situações ambíguas. Infelizmente, raras vezes a informação vem diretamente da cena. Quase sempre, ela percorre uma rota indireta, que flui por muitos canais intermediários. O risco de não conseguir reunir informações confiáveis torna-se real:

As fontes de fracasso são inúmeras: mesmo quando a mensagem inicial é precisa, clara, oportuna e relevante, pode ser traduzida, condensada ou completamente bloqueada por pessoas colocadas entre o emissor e o pretendido receptor, que a receberá distorcida. Se o receptor estiver em condi-

<sup>88</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment*, cit.

<sup>89</sup> W. R. Dill, "The Impact of Environment on Organizational Development", em S. Mailick & E. H. van Ness (orgs.), *Concepts and Issues in Administrative Behavior* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1962).

ções de usar a mensagem, pode descartá-la por não se adequar a seus pressupostos, porque chegou a ele por um canal suspeito, porque está misturada a pilhas de mensagens imprecisas e inúteis (excesso de ruído no canal) ou, simplesmente, porque ele está recebendo muitas mensagens ao mesmo tempo (sobrecarga de informação).<sup>90</sup>

Como nas situações de criação de significado a ambigüidade é alta e a ação é conseqüencial, os membros da organização que buscam informações podem ser particularmente sensíveis à confiabilidade de uma fonte e à precisão de suas informações. Pesquisas sobre o uso das fontes na sondagem revelaram que os executivos não só não confiam na fonte mais acessível, mas também usam mais as fontes que consideram confiáveis e dotadas de autoridade.<sup>91</sup> Uma fonte tem mais probabilidade de ser considerada confiável quando há indícios de ela ter fornecido dados precisos, quando o indivíduo já a utilizou ou quando outra fonte bem considerada a recomendou. Com base na pesquisa disponível,

[...] o padrão de uso das fontes para sondagem indica que, embora os executivos usem uma grande variedade de fontes, preferem fontes pessoais, que transmitem informações pessoalmente, do que fontes impessoais, que transmitem informações formalmente ou para grandes platéias. Essa preferência pela informação transmitida ao vivo por fontes pessoais é particularmente forte quando se buscam informações sobre setores do mercado muito fluidas e ambíguas. Evidências indicam que a escolha da fonte é influenciada pela sua qualidade, e não só pela sua acessibilidade.<sup>92</sup>

Como a criação de significado implica sobrepor estruturas de significado existentes a novas informações, as fontes que dão acesso ao significado que a organização criou no passado tornam-se importantes para construir interpretações. As interpretações do passado podem estar arraigadas na mente dos indivíduos, assim como em sistemas e artefatos que

<sup>90</sup> H. Wilensky, *Organizational Intelligence: Knowledge and Policy in Government and Industry* (Nova York: Basic Books, 1967), p. 41.

<sup>91</sup> Cf. M. J. Culnan, "Environmental Scanning: the Effects of Task Complexity and Source Accessibility on Information Gathering Behavior", em *Decision Sciences*, 14 (2), 1983; E. Auster & C.W. Choo, "Environmental Scanning by CEOs in Two Canadian Industries", cit.

<sup>92</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment*, cit., p. 96.



constituem a memória organizacional.<sup>93</sup> Walsh e Ungson acreditam que a memória organizacional é armazenada em cinco “depósitos”: indivíduos, cultura, transformações, estruturas e ecologia. Os indivíduos “armazenam a memória de sua organização em sua capacidade de lembrar e articular experiências e na orientação cognitiva que empregam para facilitar o processamento da informação”.<sup>94</sup> Além disso, os indivíduos mantêm seus próprios arquivos e bancos de dados. Como recuperar algo na memória não é simplesmente uma questão de lembrança literal, mas também envolve reconstrução subjetiva, outros componentes da memória organizacional controlam a seleção e o processamento da informação. Assim, a cultura “comporta experiências passadas que podem ser úteis no futuro”;<sup>95</sup> os procedimentos de transformação convertem impulsos em resultados e, dessa forma, codificam a lógica e as regras de trabalho; as estruturas são definições dos papéis individuais “que fornecem um repositório no qual a informação organizacional pode ser armazenada”;<sup>96</sup> e a ecologia é a estrutura física do local de trabalho, que reflete a hierarquia e afeta o fluxo de informações.

• *Busca de informação e reações emocionais*

As emoções podem ajudar a busca e a recuperação da informação na memória. Quando experiências passadas são guardadas na memória, seu conteúdo é associado à reação emocional do indivíduo na época. A memória é colorida pela emoção:

As pessoas lembram fatos que têm o mesmo tom emocional que elas costumam sentir. A raiva de ser interrompida pode estimular a lembrança de fatos anteriores em que os sentimentos de raiva foram dominantes. Esses momentos anteriores de raiva devem vir à tona quando as pessoas lembram sua experiência passada para descobrir fatos semelhantes, e o que esses fatos podem sugerir em relação ao significado dos fatos presentes. Os fatos passados são reconstruídos no presente como explicações, não porque parecem iguais, mas por que são sentidos da mesma maneira.<sup>97</sup>

<sup>93</sup> J. P. Walsh & G. R. Ungson, “Organizational Memory”, em *Academy of Management Review*, 16 (1), 1991.

<sup>94</sup> *Ibid.*, p. 63.

<sup>95</sup> *Ibidem.*

<sup>96</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>97</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit. p. 49.

Durante a criação de significado, grande parte da busca de informações envolve comparar experiências e interpretações dos membros da organização. Como as lembranças apagam-se com o tempo e a situação atual é ambígua, essa partilha de informações é marcada por sentimentos de dúvida e incerteza. Nas conversas sobre situações mal definidas, a linguagem formal e explícita é inadequada. Palpites, intuições e julgamentos se transmitem melhor por canais não-verbais: “As mensagens não-verbais são mais ambíguas e, o que é mais importante, podem ser rejeitadas. O uso de um canal de comunicação ambíguo pode ajudar um executivo a transmitir a subjetividade e as nuances de significado que são cruciais numa situação ambígua”.<sup>98</sup>

Os membros da organização reduzem a ambigüidade usando fontes de informação e canais de comunicação de maior ou menor riqueza de informação:

Riqueza de informação é definida como a capacidade que tem a informação de mudar o entendimento num determinado período de tempo. As comunicações que conseguem vencer diferentes redes de referência ou esclarecer questões ambíguas para mudar o entendimento no tempo oportuno são consideradas ricas. Comunicações que levam muito tempo para chegar ao entendimento ou que não conseguem superar diferentes perspectivas são pobres.<sup>99</sup>

Os meios de informação ricos usam muitas pistas, *feedback* e uma linguagem variada. Os executivos costumam recorrer a canais de informação ricos, como encontros pessoais, quando lidam com situações ambíguas, complexas, mal definidas ou conflituosas. Os encontros pessoais são os meios de informação mais ricos porque oferecem *feedback* instantâneo, incluem múltiplas pistas, como a inflexão de voz e a linguagem corporal, acrescentam um toque pessoal e usam uma linguagem variada. Meios de informação ricos ajudam os participantes a interpretar uma situação confusa e chegar a um acordo aceitável. Como precisam enfrentar indícios ambíguos e conflitantes sobre o ambiente, e então criar e manter

<sup>98</sup> M. B. McCaskey, *The Executive Challenge*, cit.

<sup>99</sup> R. L. Daft & R. H. Lengel, “Organizational Information Requirements: Media Richness and Structural Design”, em *Management Science*, 32 (5), 1986, p. 560.

interpretações comuns, os executivos usam meios ricos para conversar sobre o ambiente e negociar um entendimento.

O estado emocional pode influenciar a extensão da busca de informação. Segundo Kelly,<sup>100</sup> estado emocional é “uma atitude que pode abrir ou fechar as possibilidades de busca”.<sup>101</sup> Uma pessoa que esteja num estado de espírito “investigativo” vai procurar mais fontes e realizar mais ações exploratórias, enquanto um usuário num estado “indicativo” vai preferir uma busca curta, que chegue logo a uma conclusão. Weick<sup>102</sup> também sugere que o estado emocional pode sinalizar ao indivíduo quando a busca da informação deve ser interrompida. No seu entender, como o sentimento de ordem e clareza é um objetivo importante na criação de significado, a busca de informação pode terminar quando esse sentimento for alcançado.

• *Busca de informação e dimensões situacionais*

As organizações são diferentes na maneira pela qual buscam a interpretação, dependendo de suas crenças sobre a análise do ambiente externo e de quanto a organização interfere no ambiente para entendê-lo.<sup>103</sup> Uma organização que acredita que o ambiente é analisável, e que nele os fatos e processos são determináveis e mensuráveis, buscará a interpretação correta por meio da coleta e da análise sistemáticas da informação. Por outro lado, uma organização que percebe o ambiente como algo impossível de ser analisado criará o que julga ser uma interpretação razoável, que possa explicar o comportamento passado e sugerir ações futuras. Uma organização que interfere no ambiente vai alocar recursos para buscar informações e para testar ou manipular o ambiente. Por outro lado, uma organização passiva recebe qualquer informação que lhe chegue e, com ela, tenta interpretar o ambiente. Daí resultam quatro maneiras diferentes de chegar a uma interpretação: visão indireta, visão condicionada,

<sup>100</sup> G. A. Kelly, *A Theory of Personality: the Psychology of Personal Constructs* (Nova York: W. W. Norton, 1963).

<sup>101</sup> C. C. Kuhlthau, “A Principle of Uncertainty for Information Seeking”, em *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993, p. 350.

<sup>102</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

<sup>103</sup> R. L. Daft & K. E. Weick, “Toward a Model of Organizations as Interpretation Systems”, em *Academy of Management Review*, 9 (2), 1984.

interpretação e descoberta. A visão indireta ocorre quando a organização julga o ambiente impossível de ser analisado e, portanto, não interfere nele para entendê-lo. A busca de informação é oportunista, e se apóia mais em contatos irregulares e informações casuais de fontes pessoais externas. A visão condicionada ocorre quando a organização julga o ambiente analisável, mas não assume a posição ativa de coletar informações e influenciar o ambiente. A busca de informação baseia-se na detecção passiva, que usa fontes impessoais internas, com uma significativa quantidade de dados provenientes de registros e sistemas de informação. A interpretação ocorre quando a organização julga o ambiente impossível de ser analisado, mas depois interfere ativamente nele com o objetivo de influenciar eventos e resultados. A busca de informação é feita em fontes pessoais externas e enfatiza o *feedback* das ações empreendidas pela organização. A descoberta ocorre quando a organização julga o ambiente analisável e interfere ativamente nele para coletar o maior número possível de informações, com o objetivo de encontrar a interpretação correta. A busca da informação baseia-se na detecção ativa, na ampla e intensiva coleta de informações em várias fontes, inclusive as internas e impessoais (formais).

Dentro da organização, o fluxo de informações e o acesso às fontes de informação influenciam os padrões de busca de seus membros. McCall e Kaplan<sup>104</sup> sugerem que, ao menos para os executivos, existem quatro grupos importantes de fontes:

[...] (a) sistemas e estruturas estabelecidos para mantê-los continuamente a par dos acontecimentos; (b) pessoas próximas, que oferecem voluntariamente informações e podem ser procuradas em busca de sinais, pistas e peças do quebra-cabeça que estejam faltando; (c) os valores da organização, que colocam as pessoas em certas direções e definem as variáveis importantes em meio a um grande número de possibilidades; e (d) a experiência direta do executivo.<sup>105</sup>

Os sistemas e estrutura referem-se aos sistemas de informação e à estrutura organizacional. Embora os sistemas de informação computa-

<sup>104</sup> M. W. McCall Jr. & R. E. Kaplan, *Whatever It Takes: the Realities of Managerial Decision Making* (1990), cit.

<sup>105</sup> *Ibid.*, p. 16.

dorizados aumentem a disponibilidade da informação, o acesso a uma grande quantidade de dados pode resultar em sobrecarga de informação ou fazer com que os usuários sirvam-se dos bancos de dados para encontrar informações que corroborem a posição desejada e ignorem informações que a contrariem.<sup>106</sup> As estruturas organizacionais definem os campos dentro dos quais algumas fontes estão acessíveis e outras não. A hierarquia e a especialização também restringem e dirigem o fluxo e a disponibilidade da informação. Outras pessoas dentro da organização são as fontes de informação mais importantes e mais usadas, embora sua acessibilidade e sua disposição para fornecer informações não sejam garantidas. As pessoas são altamente sensíveis à maneira como a informação está sendo recebida, e a possibilidade de que venham a transmitir a informação depende de como elas percebem o efeito da informação sobre o receptor e sobre o emissor. Sabe-se que os subordinados escondem de seus superiores informações que possam prejudicá-los, ou, ao contrário, transmitem informações que possam ajudá-los. Por isso, não é raro haver bloqueio, atraso, ocultação ou mesmo distorção da informação. Os valores da organização podem ter efeitos difusos sobre quem informação é relevante, que dados são coletados sistematicamente, quem deve receber os dados e quem deve cuidar deles.<sup>107</sup> Assim, uma empresa que valorize o serviço ao cliente tem maior probabilidade de reconhecer, coletar e tornar disponíveis dados sobre serviços. Finalmente, a experiência direta do executivo também é importante, porque a informação concreta, proveniente da experiência pessoal, de primeira mão, é mais acessível e mais vívida para o indivíduo do que a informação de segunda mão.<sup>108</sup>

### *Uso da informação na criação de significado*

Durante a criação de significado, a informação é processada para reduzir a ambigüidade da situação e criar um consenso sobre os significados que permita aos membros da organização agir. Ambos são objetivos

<sup>106</sup> R. M. Hogarth & S. Makridakis, "Forecasting and Planning: an Evaluation", em *Management Science*, 27 (2), 1981.

<sup>107</sup> M. W. McCall Jr. & R. E. Kaplan, *Whatever It Takes: the Realities of Managerial Decision Making*, cit.

<sup>108</sup> R. M. Hogarth & S. Makridakis, "Forecasting and Planning: an Evaluation", cit.

parciais: a ambigüidade não pode e não deve ser completamente eliminada, e o consenso raramente é obtido em toda a organização – e nem precisa ser. Mantendo um nível residual de ambigüidade e acomodando uma diversidade de interpretações, a organização mantém-se alerta e vigorosa. As pessoas reduzem a ambigüidade analisando a experiência atual e selecionando interpretações da experiência passada para impor significados. Progressivamente, elas constroem redes de significados a partir de crenças existentes ou de uma seqüência de ações empreendidas. Se o processo for orientado por crenças,<sup>109</sup> os membros das organizações criam significado conectando informações semelhantes baseadas em expectativas, ou conectando informações contraditórias por meio de argumentação. Se o processo for orientado por ações, as pessoas criam significado para justificar ações visíveis com as quais estão comprometidas ou para explicar ações realizadas para fazer as coisas acontecerem. As pessoas desenvolvem significados comuns utilizando estruturas cognitivas comuns ou bases coletivas de conhecimento, com o objetivo de estabelecer um nível de consenso capaz de fundamentar a ação coletiva. É mais fácil chegar ao consenso por meio de comportamentos de comunicação que permitam que interpretações ou pontos de vista diferentes coexistam. A natureza e a extensão do consenso dependem das propriedades da cultura organizacional, que podem ser, ao mesmo tempo, integradas, diferenciadas ou fragmentadas.<sup>110</sup>

- *Uso da informação e necessidades cognitivas*

Os membros da organização começam a reduzir a ambigüidade comparando as informações que têm em mãos com as que estão armazenadas em suas estruturas mentais de conhecimento. Estrutura de conhecimento é “um gabarito mental que os indivíduos impõem sobre um ambiente para lhe dar forma e significado”, de modo que “a estrutura de conhecimento individual ordene um ambiente que permita interpretações e ações subsequentes”.<sup>111</sup> Bartlett<sup>112</sup> introduziu a idéia de esquemas, estruturas mentais

<sup>109</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

<sup>110</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit.

<sup>111</sup> J. P. Walsh, “Managerial and Organizational Cognition: Notes from a Trip down Memory Lane”, em *Organization Science*, 6 (3), 1995, p. 281.

<sup>112</sup> E. C. Bartlett, *Remembering* (Cambridge: Cambridge University Press, 1932).

que controlam a reconstrução da memória, fornecendo “uma base de conhecimento que serve de guia para a interpretação de informações, ações e expectativas”.<sup>113</sup> Os esquemas são usados para reduzir a ambigüidade de várias maneiras: “Os esquemas guiam a rápida recordação de dados e soluções, a categorização e avaliação imediatas de novos dados e a inclusão defeituosa de dados e soluções faltantes via inferência”.<sup>114</sup> Primeiro, os esquemas ajudam a fazer inferência sobre fatos ambíguos, sugerindo explicações causais. Um esquema pode sugerir, por exemplo, que o lançamento precoce de um produto concorrente tem a intenção de evitar lançamentos de produtos similares. Em segundo lugar, os esquemas guiam a categorização, assim como a avaliação normativa, de fatos, pessoas e objetos.<sup>115</sup> Determinadas organizações, como a GM e a IBM, por exemplo, podem ser categorizadas como organizações prototípicas, e as dificuldades enfrentadas pela indústria automobilística dos Estados Unidos na década de 1970 podem ser classificadas como casos de administração negligente. Em terceiro lugar, “os esquemas fornecem dados faltantes, oferecendo opções” e “fornecem soluções de problemas por meio da lembrança de casos passados”.<sup>116</sup> Assim, uma vez que determinado esquema é ativado, os aspectos e reações que fazem parte do esquema são lembrados e preferencialmente usados na ausência de mais informações. Entre os exemplos de esquemas organizacionais, podemos citar os mapas cognitivos que os membros inferem de sua experiência organizacional,<sup>117</sup> procedimentos operacionais padronizados, assim como a lógica dominante e as

<sup>113</sup> R. G. Lord & R. J. Foti, “Schema Theories, Information Processing, and Organizational Behavior”, em H. P. Sims Jr. *et al.* (orgs.), *The Thinking Organization: Dynamics of Organizational Social Cognition*, cit., p. 22.

<sup>114</sup> D. J. Isenberg, “The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action”, cit., p. 252.

<sup>115</sup> D. J. Isenberg, “The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action”, cit.; “Thinking and Managing: a Verbal Protocol. Analysis of Managerial Problem Solving”, cit.

<sup>116</sup> D. J. Isenberg, “The Structure and Process of Understanding: Implications for Managerial Action”, cit., p. 249.

<sup>117</sup> M. Bougon *et al.*, “Cognition in Organizations: an Analysis of the Utrecht Jazz Orchestra”, em *Administrative Science Quarterly*, nº 22, 1977; A. S. Huff (org.), *Mapping Strategic Thought* (Chichester: John Wiley, 1990); C. Eden, “On the Nature of Cognitive Maps”, em *Journal of Management Studies*, 29 (3), 1992.

receitas da indústria, já discutidas neste capítulo. Os esquemas desempenham um papel vital na criação de significado, tanto que ela “tenderá a ser mais orientada por esquemas do que por evidências”.<sup>118</sup>

Como preferem a ordem, a coerência e a estabilidade, as pessoas costumam se apegar às expectativas geradas por seus esquemas. Essa necessidade cognitiva é forte e induz uma clara tendência às informações que confirmem as expectativas, o que faz com as pessoas usem apenas informações confirmatórias e rejeitem ou destruam dados contraditórios.<sup>119</sup> Como a criação de significado diz respeito a encontrar uma explicação plausível, a utilização preferencial de dados que confirmem as expectativas pode muito bem ser um princípio heurístico que permita ao indivíduo construir uma interpretação suficientemente clara e precisa para o propósito que tem em mãos.<sup>120</sup> Se houver evidências confirmatórias disponíveis ou elas forem encontradas, a informação é selecionada para processamento ou retenção. Isso pode então levar a pessoa a fazer inferências ou interpretações indicadas pelas expectativas. Essa aparente validação reforça as expectativas, que se tornam ainda mais fortes. Nos casos em que os acontecimentos e expectativas divergem, ambos podem ser modificados para criar situações que levem a profecias autoconfirmatórias. As profecias autoconfirmatórias ocorrem quando as expectativas iniciais levam a certas ações que, por sua vez, produzem resultados que reforçam as expectativas originais. Esse ciclo mutuamente confirmatório se amplifica:

À medida que as ações tornam-se mais freqüentes, a expectativa original se fortalece e, à medida que a expectativa original se fortalece, há um aumento ainda maior das ações, num ciclo não-linear, sempre crescente. [...] Devido à natureza não-linear dessa interação circular, a expectativa original só precisa de suficiente credibilidade para iniciar o ciclo. As ações levam a resultados que fortalecem a expectativa original. É por isso que uma fraca

<sup>117</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., p. 153.

<sup>119</sup> R. M. Hogarth, *Judgment and Choice: the Psychology of Decisions* (2ª ed. Nova York: John Wiley, 1987).

<sup>120</sup> M. Snyder, “When Belief Creates Reality”, em L. Berkowitz (org.), *Advances in Experimental Social Psychology* (Orlando: Academic Press, 1984); K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.



crença inicial pode provocar um imenso efeito não-linear. [...] As ações que confirmam a crença original amplificam constantemente a crença.<sup>121</sup>

Se por um lado podem distorcer percepções e resultados, as profecias autoconfirmatórias também podem ser vistas como estratégias práticas pelas quais as pessoas usam a informação disponível:

[...] As profecias autoconfirmatórias são um ato fundamental da criação de significado. Profecias, hipóteses, previsões – como quer que se decida chamá-las – são pontos de partida. São estruturas mínimas ao redor das quais pode se formar um impulso em consequência de algum tipo de provocação. Essa provocação é em geral orientada por crenças, e as crenças que a geram são quase sempre expectativas.<sup>122</sup>

As profecias autoconfirmatórias também podem produzir um equilíbrio que bloqueie novas informações vindas de fora. As organizações podem desbloquear o fluxo de informação com algumas técnicas, como conectar os grupos de trabalho com seu ambiente, questionar as diferenças de crenças e pontos de vista, comparar o propósito original de um grupo com seu atual desempenho, desafiar pressupostos de maneira criativa, usando métodos não-verbais para representar grupos e sistemas, etc.<sup>123</sup>

- *Uso da informação e reações emocionais*

A criação de significado é um processo carregado de emoções, no qual “a ansiedade e o medo da desordem, de não encontrar um lugar na sociedade, parecem levar as pessoas a usar máscaras, a fazer alianças, a aceitar os conselhos de outros e a escolher as peças culturais que pareçam se encaixar”.<sup>124</sup> A emoção é particularmente evidente quando os membros de uma organização negociam uma estrutura de significados comuns para coordenar a ação. Como os membros têm crenças, valores e histórias diferentes, criar um conjunto de significados comuns geralmente requer

<sup>121</sup> J. Goldstein, *The Unshackled Organization: Facing the Challenge of Unpredictability Through Spontaneous Reorganization* (Portland: Productivity Press, 1994), pp. 72, 77.

<sup>122</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit., p. 148.

<sup>123</sup> J. Goldstein, *The Unshackled Organization: Facing the Challenge of Unpredictability Through Spontaneous Reorganization*, cit.

<sup>124</sup> S. Fineman (org.), *Emotion in Organizations* (Londres: Sage, 1993), p. 13.

resolver a tensão entre o desejo de seguir as próprias crenças e de incluir outros pontos de vista de modo a construir um consenso. Embora um acordo total sobre o que algo significa raramente seja possível, o que os membros desejam é construir um entendimento amplo e comprometer-se com os objetivos e comportamentos implícitos em suas interpretações comuns. O compromisso e a confiança são mais prováveis quando:

1. Os participantes tiveram oportunidade de explicar seus pontos de vista e de influenciar o discurso sobre interpretações plausíveis.
2. Os participantes entendem a lógica que está por trás da escolha da interpretação comum e como ela pode promover os objetivos gerais da organização.
3. Os participantes reconhecem que a interpretação comum pode ser revista ou mesmo substituída quando as circunstâncias mudam.

Os comportamentos de comunicação que são invocados no discurso interpretativo também ajudam a aliviar a tensão entre os valores pessoais e o consenso. As metáforas, por exemplo, são usadas para permitir às partes manter suas interpretações enquanto criam um entendimento comum;<sup>125</sup> a voz, os gestos, as palavras carregadas de emoção permitem aos participantes modular as reações emocionais e reconsiderar uma situação;<sup>126</sup> e as interpretações podem ser expressas de maneira a permitir o acordo.<sup>127</sup>

Como observamos, sentimentos de dúvida e estresse são induzidos quando a informação disponível não se harmoniza com os esquemas mentais ou expectativas do indivíduo. Como as pessoas apegam-se a suas expectativas, uma reação inicial é tentar reencaixar a informação que se desviou nos esquemas ou categorias existentes. Às vezes, realizam-se mais pesquisas para reunir informações que confirmem ou rejeitem os dados

<sup>125</sup> A. Donnellon *et al.*, "Communication, Meaning, and Organized Action", cit.

<sup>126</sup> A. Donnellon *et al.*, "Communication, Meaning, and Organized Action", cit.

<sup>127</sup> M. C. Fiol, "Consensus, Diversity, and Learning in Organizations", *Organization Science*, 5 (3), 1994.

que estão fora de lugar. Ainda são raras as ocasiões em que o indivíduo se convence da veracidade da nova informação e decide rever seus esquemas mentais e previsões. Quando uma grande mudança nas crenças e estruturas de conhecimento parece necessária, sentimentos de estresse e excitação levam o indivíduo a avaliar a ruptura como uma ameaça ou um desafio: “A ruptura é avaliada como ameaça ou como desafio, dependendo das crenças, predisposições e de o indivíduo acreditar que seus recursos pessoais são adequados às exigências da ruptura”.<sup>128</sup> Se a mudança é percebida como ameaça, a reação do indivíduo geralmente é não se envolver com o problema, evitando, negando ou distorcendo a informação disponível. Se ela é vista como um desafio, a reação é envolver-se na ambigüidade por meio da vigilância, de maior coleta de informações e da simples ação.<sup>129</sup>

• *Uso da informação e dimensões situacionais*

Taylor<sup>130</sup> sugeriu que um aspecto que define o ambiente de uso da informação por um grupo de usuários é o que os membros consideram a solução de um problema. No caso dos executivos que criam significado, o problema de reduzir a ambigüidade situacional é considerado resolvido quando eles conseguem concordar ou aceitar uma interpretação plausível, uma interpretação que seja crível e razoável, mas não necessariamente muito precisa. Essa criação de significado está incorporada na cultura organizacional como um sistema de significados compartilhados.<sup>131</sup> Como discutimos anteriormente, a cultura organizacional pode ser analisada simultaneamente de uma perspectiva integrada, diferenciada e fragmentada. Na perspectiva de integração, a organização desfruta do consenso sobre valores e princípios fundamentais, que são coerentes em conteúdo e na maneira como guiam a ação e propiciam o surgimento de símbolos culturais. Portanto, as culturas integradas oferecem clareza cognitiva, ajudando os indivíduos a dar sentido a suas atividades passadas e aumentando sua

<sup>128</sup> M. B. McCaskey, *The Executive Challenge*, cit., p. 75.

<sup>129</sup> M. B. McCaskey, *The Executive Challenge*, cit.

<sup>130</sup> R. S. Taylor, “Information Use Environments”, em B. Dervin & M. J. Voigt (orgs.), *Progress in Communication Science* (Norwood: Ablex Publishing, 1991).

<sup>131</sup> L. Smircich, “Organizations as Shared Meanings”, em L. R. Pondy *et al.* (orgs.), *Organizational Symbolism* (Greenwich: JAI Press, 1983).

consciência do papel das expectativas e da história da organização.<sup>132</sup> Na perspectiva de diferenciação, as subculturas – e não a organização como um todo – formam “ilhas de lucidez localizada”. Cada cultura cria seu próprio “sistema coerente de significados” e oferece “soluções claras para problemas comuns ao grupo”.<sup>133</sup> Para preservar a clareza e a coerência subcultural, as informações ambíguas ou contraditórias são canalizadas para fora dos limites do grupo. Na perspectiva de fragmentação, múltiplas interpretações coexistem e não se fundem num consenso estável.<sup>134</sup> As culturas organizacionais são redes temporárias de indivíduos frouxamente conectados pelas questões que lhes interessam. O uso da informação é altamente seletivo e focado em questões específicas. A participação e a posição dos indivíduos nessa rede de interesses mudam constantemente, e, em vez de eliminar a ambigüidade, enfrentam-na diretamente.

Vimos antes que a criação de significado pode ser orientada por crenças ou por ações. Quando é difícil mudar as ações, as pessoas podem modificar suas crenças. Esse ajuste de crenças é mais provável quando o indivíduo está muito comprometido com um curso de ação: “As pessoas tentam com empenho construir significado ao redor das ações com as quais têm um forte compromisso”.<sup>135</sup> De acordo com Salancik<sup>136</sup> e Kiesler,<sup>137</sup> é mais provável que os indivíduos se comprometam com um comportamento quando ocorre uma das seguintes dimensões situacionais:<sup>138</sup>

1. Os atos do indivíduo são explícitos e claros.
2. O comportamento é irreversível ou pode ser facilmente desfeito.
3. O comportamento foi adotado voluntariamente ou com um alto grau de liberdade.

<sup>132</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit.

<sup>133</sup> *Ibid.*, p. 93.

<sup>134</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit.

<sup>135</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit, p. 156.

<sup>136</sup> G. R. Salancik, “Commitment and the Control of Organizational Behavior and Belief”, em B. M. Staw & G. R. Salancik (orgs.), *New Directions in Organizational Behavior* (Chicago: St. Clair, 1977).

<sup>137</sup> C. A. Kiesler, *The Psychology of Commitment*, cit.

<sup>138</sup> B. M. Staw & J. Ross, “Knowing When to Pull the Plug”, em *Harvard Business Review*, 65 (2), 1987, p. 52.

4. O ato tem importância para o indivíduo.
5. O ato é público ou visível para outros.
6. O ato foi praticado algumas vezes.

Em resumo, o indivíduo tem maior probabilidade de comprometer-se com um curso de ação quando seu comportamento anterior ao perseguir esse curso foi explícito, escolhido livremente, visível, irrevogável, repetido e importante.<sup>139</sup> O compromisso comportamental introduz ordem no processo de criação de significado ao observar aspectos que justificam o comportamento e ao imputar valor à informação que está sendo recebida. Quando o compromisso é forte, os indivíduos percebem ou procuram aspectos de uma situação que podem passar despercebidos aos outros, com a intenção de justificar a continuidade do comportamento. As informações e as diversas interpretações disponíveis são classificadas entre as que apóiam, se opõem ou são irrelevantes para o comportamento. No todo, “o compromisso afeta a criação de significado porque focaliza a atenção, revela aspectos despercebidos e impõe valores”.<sup>140</sup>

As organizações também interpretam seu ambiente, que então influencia a seleção e o uso da informação. Vale lembrar o modo pelo qual as malharias escocesas, de que já tratamos, interpretaram sua rede transacional de fabricantes, agentes, varejistas e clientes. Os fabricantes de malhas contrataram agentes adequados à sua imagem de elegância clássica. Esses agentes escolhidos negociavam com comerciantes que se consideravam clássicos e cujos clientes preferiam roupas tradicionais. Ao se escolherem como parceiros compatíveis, os participantes da rede transacional reforçam a crença coletiva de que os fabricantes de malhas da Escócia vendem roupas de elegância clássica. Os parceiros interpretaram seu ambiente de negócios e, ao fazer isso, estabeleceram limites situacionais à geração, ao fluxo e ao uso da informação. Portanto, houve muito pouca pesquisa de mercado, e falta de dados estatísticos sobre tendências do mercado ou preferências dos clientes. As informações sobre o mercado foram extraídas apenas de fontes que confirmassem a autodefinição dos produtores como fabricantes de malhas de elegância clássica.

<sup>139</sup> B. M. Staw & J. Ross, “Knowing When to Pull the Plug”, cit.

<sup>140</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit, p. 159.

## V. Resumo: a administração da criação de significado organizacional

O principal problema de informação na criação de significado organizacional é reduzir a ambigüidade das mensagens sobre o ambiente e desenvolver significados que seus membros possam partilhar com o objetivo de realizar ações coletivas. A organização não pode nem deve tentar erradicar a ambigüidade ou estabelecer um consenso geral. Mantendo um certo nível de ambigüidade nas informações e acomodando as diversas interpretações, a organização oferece o espaço cognitivo para que seus membros procurem, experimentem e descubram. As principais atividades de informação na criação de significado são sondar, notar e interpretar. Sondar é examinar o ambiente sistematicamente com o objetivo de observar desenvolvimentos que possam ser importantes para a organização. Notar é isolar fatos significativos para um exame mais detalhado, processo que pode envolver uma interferência no ambiente, mudando partes dele. Interpretar é selecionar interpretações plausíveis e desenvolver um conjunto de crenças e percepções capazes de guiar a ação. O principal meio de criar significado é a conversa pessoal entre diferentes grupos de pessoas. O resultado da criação de significado é uma rede de significados comuns que oferecem explicações plausíveis e atribuem significado a indícios ambíguos. Os significados e pressupostos comuns definem uma rede de processamento de informação que estabelece critérios e valores para a seleção, a busca e o uso da informação, assim como indica meios de simplificar a coleta e a análise de dados. De maneira geral, a organização usa a informação para reduzir a ambigüidade e desenvolver significados comuns, enquanto permite que interpretações contraditórias coexistam, de modo que seja possível testar a validade de velhos pressupostos, enxergar oportunidades ou ameaças trazidas por novas informações e estimular a pesquisa e a improvisação.

# 4 c a p í t u l o

## A ADMINISTRAÇÃO DA APRENDIZAGEM – AS ORGANIZAÇÕES COMO EMPRESAS GERADORAS DE CONHECIMENTO

O conhecimento, tosca massa inaproveitável,  
simples material com que a sabedoria constrói,  
até o aplainar, enquadrar e ajustar ao seu lugar,  
na verdade sobrecarrega aqueles a quem parece favorecer.

O conhecimento se orgulha de ter aprendido muito;  
a sabedoria se constrange por ele não saber mais.

William Cowper, *The Task*, livro 6, 1785.

Numa organização, o conhecimento é amplamente disseminado e toma várias formas, mas sua qualidade é revelada na diversidade de capacitações que a empresa possui como resultado desse conhecimento. Enquanto a maior parte do conhecimento de uma organização tem suas raízes na especialização e experiência de cada um de seus membros, a empresa oferece um contexto físico, social e cultural para que a prática e o crescimento desse conhecimento adquiram significado e propósito. O conhecimento é também o resultado dos relacionamentos que a organização manteve ao longo do tempo com seus clientes, fornecedores e parceiros. Esses relacionamentos são quase sempre estratégicos para a organização, acelerando seu aprendizado e aumentando seu alcance. Como o conhecimento de uma organização é distribuído tanto de maneira altamente pessoal quanto de forma ampla, as empresas estão criando estruturas técnicas e profissionais para promover o intercâmbio de experiência entre seus membros e, ao mesmo tempo, formando parcerias com outras

organizações e grupos para a troca e geração conjunta de novos conhecimentos.

Enquanto o conhecimento permanece pessoal, de modo que não pode ser facilmente compartilhado, as organizações não conseguem multiplicar o valor dessa experiência. Por outro lado, a formalização do conhecimento pessoal pode impedir a aprendizagem e a criatividade. Imagine-se uma empresa de consultoria moderna cujos empregados se deslocam de um cliente para outro, ajudando a empresa do cliente a resolver problemas ou implementar novos sistemas e procedimentos. Ao longo do tempo, os consultores especializados em recursos humanos desenvolvem formas de atender a requisitos especiais de clientes de determinados ramos de negócios e acumulam conhecimento sobre as soluções e estratégias de implementação que possam funcionar bem para certas categorias de clientes. Embora esse conhecimento pessoal seja essencial para o funcionamento e o sucesso de uma empresa de consultoria, ele é também difícil de ser extraído e exteriorizado. Wanda Orlikowski,<sup>1</sup> em sua pesquisa de doutoramento, estudou como uma consultoria dessas resolveu seu dilema. A empresa está entre as maiores firmas de contabilidade, com grande experiência de consultoria administrativa no campo financeiro e trabalhista. Fundada em 1913, a firma tem seu quartel-general em uma grande cidade americana do meio-oeste e escritórios espalhados pelas principais cidades do mundo. A pesquisa concentrou-se na divisão de consultoria administrativa (DCA) da firma, cujo negócio principal é a criação e o desenvolvimento de sistemas de informação computadorizados. O escritório da DCA em Nova York consiste em três sucursais – em Manhattan, Connecticut e New Jersey, empregando um total de 750 consultores. O principal trabalho de consultoria da DCA é criar um aplicativo especialmente projetado para seus clientes. Para isso, manda para as empresas equipes de projeto, que permanecem lá, trabalhando durante meses ou até anos, a fim de produzir um sistema de informação computadorizado. Construir um *software* para clientes é uma atividade carregada de incerteza, que exige um conhecimento altamente complexo. Ao longo de sua

---

<sup>1</sup> W. J. Orlikowski, "Information Technology in Post-Industrial Organizations", tese de doutorado (Nova York: New York University, 1988).



história, a DCA desenvolveu duas inovações para administrar seu conhecimento interno e enfrentar com sucesso a incerteza inerente ao serviço — uma metodologia para desenvolvimento de um sistema estandardizado e um conjunto de ferramentas de engenharia de *software*. Orlikowski explica o que veio a ser a metodologia estandardizada (Modus) da DCA:

Quando a DCA começou a desenvolver sistemas de informação para clientes, há uns 30 anos, o único “conhecimento” escrito sobre desenvolvimento de sistemas na firma foi extraído da documentação gerada por cada projeto. Esses documentos serviram como informação sobre o processo de produção do desenvolvimento de sistemas durante os primeiros anos da consultoria. Com a prática, foram feitas tentativas de sistematizar esse conhecimento diversificado e altamente idiossincrático. Durante as reuniões, os parceiros revisavam a documentação do projeto, tentando extrair procedimentos gerais e identificar fatores comuns que tornaram alguns projetos bem-sucedidos, outros medíocres e outros ainda um fracasso. Ao longo do tempo, à medida que a DCA adquiria mais experiência, essas “normas práticas” foram se tornando cada vez mais abrangentes e sofisticadas. Finalmente, as diretrizes informais sobre como pôr em prática um projeto de desenvolvimento de sistemas bem-sucedido e sobre que fatores constituem uma boa experiência em matéria de sistemas evoluíram para uma metodologia estandardizada, formal, que é hoje o “Modus”.<sup>2</sup>

Assim, a metodologia de desenvolvimento de sistema da DCA nasceu das atividades cotidianas de consultores envolvidos com projetos. Analisando e refletindo sobre esse *know-how* prático, os parceiros da DCA foram capazes de generalizar e formalizar suas experiências numa metodologia que especificava a seqüência de tarefas a serem desempenhadas em cada estágio do ciclo de vida do desenvolvimento do sistema e definia os padrões para documentação, controle, cronograma e estimativa do projeto. A institucionalização de uma metodologia-padrão também estava alinhada com a filosofia da firma, que exigia que todos os parceiros adotassem uma abordagem comum na maneira de lidar com os problemas dos clientes e de reportar-se a eles. Desde seus primeiros dias, a consultoria adotara a política de falar com uma única voz profissional, que apoiasse o ponto de vista oficial da firma.

<sup>2</sup> *Ibid.*, pp. 166-167.

A formalização da metodologia Modus tornou possível a seguinte inovação importante na experiência da DCA – a introdução de um conjunto-padrão de ferramentas de engenharia de *software*, que a DCA chamou de ferramentas de produtividade, para dar apoio e implementar a metodologia. Esse conjunto de ferramentas incluía um *software* destinado a capturar a documentação que era continuamente gerada sobre o novo sistema num dicionário de dados, aplicativos para estimativa de projetos, sistema de controle do projeto, aplicativos para projeto de tela e relatório, aplicativos para projeto de dados e programas, ferramentas de instalação e facilidades de prototipagem. As ferramentas “implementaram a filosofia do projeto de engenharia de *software* e o método de administração de projeto articulado no Modus”. De fato,

[...] as ferramentas foram intencionalmente baseadas na metodologia, uma vez que se reconheceu que a lógica da tecnologia de produção tinha de ser compatível com a do processo de produção; do contrário, uma inconsistência ou descontinuidade interromperia o processo de desenvolvimento dos sistemas.<sup>3</sup>

O uso da metodologia e o uso do conjunto de ferramentas Esac reforçaram-se mutuamente. Como as ferramentas se basearam no Modus, seu uso assegurava a compatibilidade com a metodologia. Ao mesmo tempo, o Modus também estava sendo constantemente atualizado para reproduzir melhor o ambiente das ferramentas. Essa interdependência caracterizou o desenvolvimento conjunto da ferramenta e da metodologia. Além disso, o uso de ferramentas computadorizadas melhorou a aura de profissionalismo das atividades normais dos consultores.

As ferramentas representam a imagem de uma sala com todos os consultores sentados diante de suas estações de trabalho, todos inclinados sobre o teclado, cintilando diante de complicadas telas de visualização, realizando sofisticados procedimentos de recortar e colar, e tudo isso acompanhado do reconfortante zumbido dos *drives*, do constante digitar de teclas e da visão regular da impressora a *laser* emitindo seus documentos de aparência profissional. Certamente parece industrial.<sup>4</sup>

<sup>3</sup> *Ibid.*, p. 183.

<sup>4</sup> *Ibid.*, p. 403.

Como resultado do emprego da metodologia, a DCA relatou economias de 30% a 50% na geração de códigos e uma eliminação de 50% a 70% da fase de instalação dos sistemas. O uso de ferramentas aumentou drasticamente a lucratividade da DCA e permitiu-lhe colher os benefícios de operar economias de escala. Sua posição competitiva tem melhorado pelo fato de a firma ter condições de baixar o preço de seus serviços a um nível inferior aos oferecidos em seus contratos, partir para projetos maiores e aumentar a contribuição financeira de cada parceiro.

Apesar dos ganhos de produtividade e lucratividade, houve outros importantes e de certo modo surpreendentes benefícios derivados do uso das ferramentas e da metodologia. Como uma empresa de serviços profissionais, há expectativa de que a DCA ofereça soluções específicas para cada um de seus clientes. Realmente, cada cliente terá seu próprio ambiente de processamento de dados, o que torna a customização obrigatória. Embora isso possa parecer incompatível com o processo de produção padronizado da DCA, foi relativamente fácil modificar os utilitários do conjunto de ferramentas, para que pudessem funcionar bem com as configurações de *software* e *hardware* de um cliente. Portanto, cada empresa de cliente foi provida com as ferramentas que foram customizadas para o projeto e as características técnicas do *site*. Ao mesmo tempo, como a lógica subjacente ao processo pode não mudar muito de um projeto para outro, a DCA tem condições de reutilizar partes significativas de seu material de desenvolvimento:

Com o desdobramento das ferramentas de produtividade, ela é capaz de adaptar um conjunto de sistemas desenvolvidos para um projeto de modo a poder vender um sistema semelhante para outro cliente. Ao ser capaz de customizar as características visíveis do projeto às necessidades do cliente em potencial, deixando intacta a lógica essencial do projeto de sistemas, a firma pode explorar o poder das ferramentas economizando tempo, por não precisar projetar outro sistema ou gerar nova documentação. Ela pode usar a lógica do sistema existente para customizar rótulos, mudar a tela e cabeçalhos de relatórios e trocar as referências do cliente na documentação, e ter uma nova proposta abrangente para apresentar a um cliente em potencial. E, se o cliente aceitar a proposta e o projeto deslanchar, muitas das ferramentas podem ser transferidas diretamente para o novo projeto, evitando assim a reinvenção da roda.<sup>5</sup>

<sup>5</sup> *Ibid.*, p. 352.

Assim, o processo de standardização estende-se, então, para além das ferramentas e da metodologia, para as soluções-padrão que a DCA é capaz de oferecer a seus clientes, que recebem soluções testadas, que foram otimizadas para seus ambientes de computação locais. (O sucesso de seu ambiente de ferramentas integrado estimulou a DCA a vender o conjunto como um pacote de ferramentas de produtividade a seus próprios clientes e a outras companhias de processamento de dados.)

A experiência da DCA realça vários dos temas que serão desenvolvidos neste capítulo:

1. O conhecimento organizacional valioso reside em indivíduos que construíram seu conhecimento trabalhando na área durante muito tempo. Os consultores da DCA trabalharam com muitos clientes e ao longo de muitos projetos antes de descobrirem que práticas de desenvolvimento têm maior probabilidade de levar ao sucesso do sistema.
2. Enquanto esse conhecimento permanece pessoal, a organização fica limitada em sua capacidade de generalizar essa especialização. A DCA foi capaz de tornar perceptíveis as capacidades de seus consultores e convertê-las em ferramentas e métodos padronizados, o que permitiu à empresa lidar com mais projetos e treinar novas equipes mais rapidamente.
3. Enquanto esse conhecimento permanece dentro da organização, seus clientes e parceiros ficam limitados em sua capacidade de maximizar a contribuição de valor agregado desse conhecimento. Os consultores da DCA trabalharam com cada um de seus clientes, em grupos que incluíam equipes do próprio cliente e usuários finais, para desenvolver soluções baseadas em uma lógica testada, mas talhadas ao ambiente de computação do cliente.

A formalização do conhecimento também teve importantes consequências negativas. Orlikowski<sup>6</sup> enfatizou que o uso de ferramentas automatizadas resultou na perda de capacidade especializada na execução das tarefas de desenvolvimento do sistema:

---

<sup>6</sup> W. J. Orlikowski, "Information Technology in Post-Industrial Organizations", cit.

[...] as ferramentas, em seu projeto e implementação, dispensam a capacitação para a execução das tarefas de produção funcional de desenvolvimento de sistemas. A exigência de habilidades técnicas foi sendo dispensada à medida que as tarefas iam se tornando rotineiras, separando a execução de uma tarefa do conhecimento subjacente a ela. A exigência de habilidades funcionais tem sido reduzida, até certo ponto, pela racionalização de tarefas que tornam boa parte do trabalho de desenvolvimento um exercício no preenchimento de formulários padronizados, usando técnicas de projeto abstratas. A descapacitação na execução das tarefas tem gerado conseqüências involuntárias, que têm feito aflorar alguns problemas na firma. As ferramentas parecem ter dado origem a uma geração de consultores relativamente despreparados, cujo desempenho no desenvolvimento de sistemas de longo prazo é suspeito. Os analistas tornam-se dependentes das ferramentas, e a falta de compreensão de programação às vezes atrapalha a evolução do projeto. [...] mediante a formalização, abstração e concretização das tarefas, as ferramentas limitam o discernimento do indivíduo, eliminam a criatividade e a flexibilidade, geram projetos sem profundidade, alimentam a passividade e desestimulam a reflexão.<sup>7</sup>

O perigo, aqui, é que o uso exagerado de ferramentas e métodos padronizados provavelmente aumenta a confiança neles e diminui a motivação para explorar mais profunda e criativamente as suposições e normas subjacentes. Sem essa constante tensão e experimentação da teoria existente, a criação de novo conhecimento será prejudicada. O dilema para uma organização é, portanto, exteriorizar o conhecimento, para que ele possa ser compartilhado, mas sem comprometer o ímpeto de aprender e inovar.

Este capítulo é dividido em seis seções. As seções I e II discutem os três tipos de conhecimento organizacional, com uma discussão sobre a natureza do conhecimento tácito em vários níveis da organização. As seções III e IV examinam as fases e atividades do processo de construção de conhecimento numa organização, procurando sintetizar o recente trabalho de Nonaka e Takeuchi, Leonard-Barton e Wikström e Normann.<sup>8</sup> A

<sup>7</sup> *Ibid.*, pp. 241, 250.

<sup>8</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (Nova York: Oxford University Press, 1995); D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation* (Boston: Harvard Business School Press, 1995); S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation* (Londres: Routledge, 1994).

seção V descreve um modo especial e estratégico de criação de conhecimento – o compartilhamento e a transferência de conhecimento com outras organizações fora da instituição matriz, por meio de vínculos de conhecimento. A seção VI descreve a busca e o uso de informações no processo de criação de conhecimento.

## I. Conhecimento organizacional

Nesta seção estamos preocupados primeiramente com o conhecimento que leva à inovação técnica, aquele que permite ou resulta no desenvolvimento de novas competências, produtos ou serviços, ou na melhoria de importantes atividades de trabalho organizacional. Estamos especialmente interessados nos processos que transformam o conhecimento e o transportam pelos diferentes níveis da organização e entre uma organização e seus parceiros. O conhecimento que pode ser formalizado ou codificado de algum modo dissemina-se mais rápida e amplamente do que aquele que não pode. Assim, Boisot<sup>9</sup> classifica os tipos de conhecimento com base na eventualidade de ele ser codificado ou imediatamente difundido. O conhecimento codificado é “o que pode ser armazenado ou registrado por escrito, sem que ocorram significativas perdas de informação”, tais como preços de ações, código de *software* e textos legais; já o conhecimento não codificado é “aquele que não pode ser capturado pela escrita ou armazenado sem perder partes essenciais da experiência a que se refere”, como ser capaz de reconhecer um rosto, operar maquinaria complexa ou tocar piano. O conhecimento disseminado é compartilhado com os outros, como as emissoras de rádio, relatórios publicados e notícias de jornal, enquanto o conhecimento não disseminado “permanece fechado dentro da cabeça de alguém, ou porque é difícil de expressá-lo, ou porque a pessoa resolveu deixá-lo lá”, como segredos de uma empresa, lembranças da infância e fantasias pessoais.<sup>10</sup> Usando as dimensões de

---

<sup>9</sup> M. H. Boisot, *Information Space: a Framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture* (Londres: Routledge, 1995).

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 145.

codificação e difusão, Boisot propõe uma tipologia de conhecimento pertinente à nossa discussão aqui (tabela 4-1).

O *conhecimento público* é codificado e divulgável. É o que convencionalmente observamos como conhecimento em sociedade e pode ser encontrado estruturado e registrado em textos de livros, boletins de pesquisas e outras fontes impressas, formais e informais. A utilidade e o valor do conhecimento público podem ser melhorados por procedimentos de codificação bem planejados: “Códigos bem escolhidos conferem a seus dados poderes de combinação, permitindo que formem por si mesmos novos padrões ou que se liguem a itens existentes de conhecimento codificado”.

**Tabela 4-1.** Tipologia de conhecimento

Codificado	Conhecimento privado	Conhecimento público
Não codificado	Conhecimento pessoal	Conhecimento de senso comum
	Não disseminado	Disseminado

Fonte: M. H. Boisot, *Information Space: a Framework for Learning in Organizations, Institutions and Culture*, Londres, Routledge, 1995, p. 146.

No entanto, o conhecimento público codificado “lentamente consegue entrelaçar-se num denso tecido impermeável de fatos, categorias e conceitos que podem subsequenteiramente mostrar-se difíceis de modificar – isto é, ao longo do tempo, adquirem inércia”.<sup>11</sup>

O *conhecimento de senso comum* é disseminado, mas muito menos codificado. Uma pessoa adquire conhecimento de senso comum gradualmente, ao longo da vida, por meio de experiências pessoais e encontros com a família, amigos e outros membros de sua comunidade. O que se torna interiorizado como senso comum depende da condição social do indivíduo ou do grupo a que ele pertence, assim como da influência que os outros têm sobre o que ele aprende ou percebe.

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 147.

O *conhecimento pessoal* é até mais idiossincrático e difícil de articular. Uma vez que o conhecimento pessoal nasce da experiência própria, que não é acessível aos outros, não existe um contexto comum para debate, o que impe a difusão do conhecimento. A comunicação do conhecimento pessoal geralmente requer que as partes estejam presentes e partilhem experiências concretas.

O *conhecimento privado* é o conhecimento que a pessoa ou o grupo desenvolve e codifica por conta própria, a fim de dar sentido a determinadas situações. Embora o conhecimento privado seja codificado e portanto tecnicamente divulgável, fazer isso pode não ter sentido, porque sua importância está limitada às necessidades e circunstâncias de quem o originou.

Na classificação de Boisot, o conhecimento pessoal, privado e de senso comum são particularmente importantes para uma análise do conhecimento interno da organização. O conhecimento pessoal, baseado na experiência pessoal, é a base de todo o conhecimento organizacional. O conhecimento privado é exclusivo da organização, que o desenvolveu em resposta a circunstâncias específicas. O conhecimento de senso comum é compartilhado por membros da organização para estabelecer uma noção de identidade e significado. Partindo da classificação de Boisot, propomos que o conhecimento de uma organização possa ser diferenciado em:

1. conhecimento tácito;
2. conhecimento explícito;
3. conhecimento cultural.

O *conhecimento tácito* é o conhecimento implícito usado pelos membros da organização para realizar seu trabalho e dar sentido a seu mundo. Como no conhecimento pessoal de Boisot, é o conhecimento não codificado e difícil de divulgar. O conhecimento tácito é difícil de verbalizar porque é expresso por habilidades baseadas na ação e não pode se reduzir a regras e receitas. É aprendido durante longos períodos de experiência e de execução de uma tarefa, durante as quais o indivíduo desenvolve uma capacidade para fazer julgamentos intuitivos sobre a realização bem-sucedida da atividade. Operários de usinas de papel, técnicos em conserto de fotocopiadoras, marinheiros, bancários, urbanistas, médicos e adminis-



tradores são alguns exemplos de profissões em que o conhecimento tácito desempenha um papel instrumental. O conhecimento tácito é vital para a organização porque as empresas só podem aprender e inovar estimulando de algum modo o conhecimento tácito de seus membros. Por si sós, os mais avançados sistemas de informação computadorizados não geram novo conhecimento; apenas os seres humanos, levados pelo tácito *know-how*, têm essa capacidade. Uma vez que o conhecimento tácito está subjacente ao conhecimento organizacional, ele será abordado na próxima seção.

O *conhecimento explícito* é aquele que pode ser expresso formalmente com a utilização de um sistema de símbolos, podendo portanto ser facilmente comunicado ou difundido.<sup>12</sup> O conhecimento explícito pode se basear em objetos ou regras. O conhecimento baseia-se no objeto quando é codificado em séries de símbolos (palavras, números, fórmulas) ou em objetos físicos (equipamentos, documentos, modelos). O conhecimento baseado em objetos pode ser encontrado, por exemplo, em especificações de produtos, patentes, código de *software*, banco de dados de computador, desenhos técnicos, protótipos, fotografias e outros. O conhecimento explícito é baseado em regras quando é codificado em normas, rotinas ou procedimentos operacionais-padrão. Embora todas as organizações trabalhem com procedimentos-padrão, cada organização deve desenvolver seu próprio repertório de rotinas, baseado em sua experiência e no ambiente específico em que ela opera. Cyert e March<sup>13</sup> fazem distinção entre quatro tipos de procedimentos baseados em regras: regras para o desempenho de tarefas, regras para a manutenção de registros, regras de utilização da informação e regras de planejamento.

- As regras para o desempenho de tarefas especificam métodos para a conclusão de tarefas da organização. Constituem a maior parte das regras e procedimentos da organização e são importantes porque incorporam e facilitam a transferência do conhecimento do passado. Também têm uma função de coordenação,

<sup>12</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>13</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963); *A Behavioral Theory of the Firm* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1992).

de modo que a solução implementada por um grupo é coerente com muitas outras soluções e tarefas que estejam sendo desenvolvidas em outro local da organização.

- As regras para manutenção de registros especificam os registros a serem feitos pela organização e como eles serão mantidos. A curto prazo, os registros (como demonstrativos financeiros ou registros de custos) têm efeito de controle. A longo prazo, os registros são usados para prever o ambiente, sugerindo “simples hipóteses sobre a relação entre o passado e o futuro”.<sup>14</sup>
- As regras de utilização da informação especificam o sistema de comunicação da organização em termos das características das informações que serão levadas para dentro da empresa, as regras para distribuição e sumarização das informações internas e externas e as características das informações que saem da firma.
- As regras de planejamento especificam o processo periódico de planejamento como procedimento-padrão e produzem a alocação planejada de recursos entre as atividades da organização.<sup>15</sup>

O *conhecimento cultural* consiste em estruturas cognitivas e emocionais que habitualmente são usadas pelos membros da organização para perceber, explicar, avaliar e construir a realidade. O conhecimento cultural inclui as suposições e crenças usadas para descrever e explicar a realidade, assim como as convenções e expectativas usadas para agregar valor e significado a uma informação nova. Essas crenças, regras e valores compartilhados formam a estrutura na qual os membros da organização constroem a realidade, reconhecem a importância de novas informações e avaliam ações e interpretações alternativas. Como no conhecimento de senso comum de Boisot, o conhecimento cultural não é codificado, mas amplamente divulgado ao longo de vínculos e relacionamentos que ligam um grupo. Sackmann<sup>16</sup> identifica quatro tipos de

<sup>14</sup> *Ibid.*, 1992, p. 126.

<sup>15</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, (1963, 1992), cit.

<sup>16</sup> S. A. Sackmann, *Cultural Knowledge in Organizations: Exploring the Collective Mind* (Newbury Park: Sage, 1991); “Culture and Subcultures: an Analysis of Organizational Knowledge”, em *Administrative Science Quarterly*, 37 (1), 1992.

conhecimento cultural numa organização: conhecimento de dicionário, conhecimento de diretório, conhecimento de receita e conhecimento axiomático.

- Conhecimento de dicionário inclui descrições comuns, inclusive expressões e definições que as organizações usam para descrever o “que” das situações; por exemplo, o que é considerado um problema ou um sucesso.
- Conhecimento de diretório refere-se a práticas geralmente mantidas, e é um conhecimento sobre seqüências de acontecimentos e as relações de causa e efeito que descrevem o “como” de processos: como um problema é resolvido ou como se alcança o sucesso.
- Conhecimento de receita inclui instruções para correção e aprimoramento de estratégias que recomendam que ações devem ser adotadas, por exemplo, para resolver um problema ou ser bem-sucedido.
- Conhecimento axiomático refere-se a explicações e razões para as causas finais ou premissas que explicam por que as coisas acontecem.

As categorias de conhecimento cultural de Sackmann estão intimamente relacionadas com esquemas, roteiros, mapas causais e suposições básicas que apresentamos em nossa discussão de cultura organizacional no último capítulo. No contexto de construção do conhecimento, o conhecimento cultural desempenha o papel vital de oferecer um padrão de suposições compartilhadas,<sup>17</sup> para que a organização possa atribuir significado a novas informações e conhecimentos. O conhecimento cultural oferece valores e regras que

[...] determinam que tipos de conhecimento são procurados e alimentados, que tipos de atividades de construção de conhecimento são admitidas e estimuladas. Há sistemas de *status* e casta, rituais de comportamento e crenças apaixonadas, associadas a vários tipos de conhecimento tecnológico,

<sup>17</sup> E. H. Schein, “What Is Culture”, em P. J. Frost *et al.* (orgs.), *Reframing Organizational Culture* (Newbury Park: Sage, 1991).

tão rígidas e complexas quanto as da religião. No entanto, os valores servem como mecanismos de sondagem e controle de conhecimento.<sup>18</sup>

Garud e Rappa propõem que o desenvolvimento de novo conhecimento baseado na tecnologia é um processo sociocognitivo que se apóia em três definições de tecnologia: “tecnologia como crenças, como artefatos e como rotinas de avaliação”.<sup>19</sup> O desenvolvimento da tecnologia é guiado por crenças sobre o que é possível, o que vale a pena tentar e que níveis de esforço são exigidos. A tecnologia como artefato físico especifica a forma (como a forma ou o material de uma construção) e a função (como usos e aplicações) da tecnologia. A tecnologia como rotinas de avaliação define rotinas de teste e valores normativos que “filtram dados de uma maneira que influencia se os pesquisadores vão perceber a informação como útil ou não. Pesquisadores com diferentes crenças tentam influenciar um ao outro com respeito às rotinas utilizadas para julgar a tecnologia”.<sup>20</sup> As rotinas de avaliação também facilitam a comunicação sobre a tecnologia e permitem que a nova tecnologia ganhe legitimidade aos olhos dos pesquisadores. Crenças, artefatos e rotinas de avaliação interagem para definir a evolução de nova tecnologia. Garud e Rappa sugerem que as crenças orientem a criação de artefatos, que por sua vez aumentam o compromisso com a tecnologia; as crenças são exteriorizadas como rotinas de teste e padrões, e as rotinas legitimam e selecionam a forma que a tecnologia toma. De modo geral, a crença de uma organização na probabilidade e na importância da tecnologia ou de um novo conhecimento influencia a direção, o conteúdo e a intensidade do esforço de desenvolvimento do conhecimento. Como parte do conhecimento cultural da organização, essas crenças também definem as rotinas e regras pelas quais a nova informação e o conhecimento serão avaliados.

Os três tipos de conhecimento organizacional são interdependentes. O conhecimento tácito está incorporado às habilidades de um indivíduo ou às práticas compartilhadas de um grupo. O conhecimento baseado em

<sup>18</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., p. 19.

<sup>19</sup> R. Garud & M. A. Rappa, “A Socio-Cognitive Model of Technology Evolution: the Case of Cochlear Implants”, em *Organization Science*, 5 (3), 1994, p. 345.

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 346.

regras é disseminado entre múltiplos participantes e grupos que agem de maneira coordenada, de acordo com as regras e rotinas. Enquanto o desempenho de rotinas envolve o exercício de habilidades pessoais, o conhecimento tácito esconde-se no conhecimento baseado em regras. O conhecimento cultural é compartilhado por diversos membros da organização a fim de dar sentido e valor a informações, acontecimentos e ações. Assim como as regras e rotinas são manifestações e codificações da cultura organizacional, o conhecimento baseado em regras esconde-se no conhecimento cultural.

## II. Conhecimento tácito

Michael Polanyi abre suas considerações sobre o conhecimento humano mencionando “o fato de que podemos saber mais do que conseguimos dizer”.<sup>21</sup> Assim, podemos quase instantaneamente reconhecer um rosto em mil, mas geralmente não conseguimos explicar como reconhecemos um rosto conhecido. O conhecimento tácito permeia nossa vida profissional e pessoal, capacitando-nos a dirigir um automóvel, desfrutar um poema ou lidar com uma situação problemática. Em todos esses casos de conhecimento pessoal, “o objetivo de um desempenho hábil é alcançado pela observância de um conjunto de regras que não são conhecidas como tal pela pessoa que as segue”.<sup>22</sup> O conhecimento tácito é difícil de transferir ou verbalizar, em parte porque não pode ser decomposto em regras e elementos, e em parte porque existe como uma qualidade que nasce de se conhecer uma coisa por inteiro:

A habilidade de um motorista não pode ser substituída por um curso completo de teoria automobilística; o conhecimento que tenho de meu próprio corpo difere completamente do conhecimento de sua fisiologia; e as regras de rima e prosódia não me dizem o que um poema me disse, sem nenhum conhecimento de suas regras.<sup>23</sup>

<sup>21</sup> M. Polanyi, *The Tacit Dimension* (Londres: Routledge & Kegan Paul, 1966), p. 4.

<sup>22</sup> M. Polanyi, *Personal Knowledge towards a Post-Critical Philosophy* (Chicago: University of Chicago Press, 1962), p. 49.

<sup>23</sup> M. Polanyi, *The Tacit Dimension*, cit., p. 20.

O conhecimento tácito pode ser comparado com o conhecimento do que existe em nossa ação, “implícito em nossos padrões de ações e em nossa sensação em relação às coisas com que estamos lidando”.<sup>24</sup> Schön define esse “conhecimento implícito na ação” com as seguintes propriedades:<sup>25</sup>

1. Há ações, reconhecimentos e julgamentos que sabemos enfrentar espontaneamente; não temos de pensar neles antecipadamente ou durante sua ocorrência.
2. Frequentemente não temos consciência de ter aprendido a fazer essas coisas; simplesmente nos surpreendemos fazendo-as.
3. Em alguns casos, tivemos consciência de entendimentos que foram subseqüentemente interiorizados em nossa percepção do que existe na ação. Em outros casos, no entanto, é possível que nunca tenhamos tido consciência deles. Em ambos os casos, porém, geralmente somos incapazes de descrever o conhecimento que nossa ação revela.

Em seu estudo sobre o trabalho dos operários de usinas de papel, Zuboff observou que os trabalhadores confiavam nas habilidades de ação que se baseiam no conhecimento tácito:

Quando operários em Piney Wood e Tiger Creek discutem suas habilidades tradicionais, falam de conhecer coisas por hábito e associação. Falam de conhecimento de “causa e efeito” e de serem capazes de ver as coisas a que devem reagir. Referem-se a “medicina popular” e a conhecimentos que a pessoa nem sabe que possui até que de repente eles se manifestam na habilidade de tomar uma atitude decisiva e fazer alguma coisa funcionar. [...] O corpo é um instrumento que registra ativamente as informações e, por outro lado, expressa em ação o que aprende. As vinculações de inferência entre as ações e suas conseqüências não precisam ser explícitas para que a habilidade seja aprendida ou aprovada. As habilidades centralizadas na ação são assim chamadas em parte porque seu desenvolvimento, execução e memória podem permanecer restritos à esfera do conhecimento tácito.<sup>26</sup>

<sup>24</sup> D. A. Schön, *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action* (Nova York: Basic Books, 1983), p. 54.

<sup>25</sup> *Ibidem*.

<sup>26</sup> S. Zuboff, *In the Age of the Smart Machine: the Future of Work and Power* (Nova York: Basic Books, 1988), pp. 71, 187.

O saber tácito não se limita a habilidades técnicas, mas é igualmente importante no embasamento de ações de profissionais da área de arquitetura, engenharia, administração, psicoterapia e outras.<sup>27</sup> Zuboff novamente oferece um exemplo de como funcionários do Global Bank Brazil tomavam suas decisões sobre crédito:

Nossas decisões sobre crédito têm estado mais relacionadas com a sensibilidade do que com habilidade técnica. Em grandes empréstimos, o funcionário conhece o cliente e seu ambiente. Gasta tempo com essa pessoa. Jantam juntos, jogam golfe. É por isso que nos especializamos de acordo com o porte da indústria e da companhia. É por isso que o funcionário chega a saber de coisas que não estão escritas. O crédito é concedido por uma sensação visceral.<sup>28</sup>

Psicólogos cognitivos fazem distinção entre memória semântica ou declarativa, que armazena informações como fatos, conceitos e associações que representam nosso conhecimento geral do mundo, e memória processual, que nos permite desenvolver habilidades e aprender a fazer coisas, armazenando informações sobre os componentes da ação prática.<sup>29</sup> Com essa distinção, Cohen e Bacdayan sugerem que o conhecimento tácito reside mais na memória processual do que na declarativa: “A memória processual tem vínculos estreitos com noções de habilidade individual e hábito. É a memória de como as coisas são feitas, que é relativamente automática, inarticulada e engloba tanto as atividades motoras quanto as cognitivas”.<sup>30</sup> Além disso, alguns estudos têm mostrado que o “conhecimento processual é menos sujeito a declinar, menos explicitamente acessível e menos fácil de se transferir para novas circunstâncias”.<sup>31</sup> Os cientistas cognitivos Varela, Thompson e Rosch vêem a cognição humana como ação

<sup>27</sup> D. A. Schön, *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action*, cit.

<sup>28</sup> Apud S. Zuboff, *In the Age of the Smart Machine: the Future of Work and Power*, cit., p. 164.

<sup>29</sup> D. L. Schacter, *Searching for Memory: the Brain, the Mind, and the Past* (Nova York: Basic Books, 1996); L. R. Squire & B. J. Knowlton, “The Organization of Memory”, em H. Morowitz & J. L. Singer (orgs.), *The Mind, the Brain, and Complex Adaptive System* (Don Mills: Addison-Wesley, 1995); M. K. Singley & J. R. Anderson, *The Transfer of Cognitive Skill* (Cambridge: Harvard University Press, 1989).

<sup>30</sup> M. D. Cohen & R. Bacdayan, “Organizational Routines Are Stored as Procedural Memory: Evidence from a Laboratory Study”, em *Organization Science*, 5 (4), 1994, pp. 554.

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 557.

incorporada que “depende das experiências proporcionadas por um corpo com várias capacidades sensomotoras” e que “essas capacidades sensomotoras individuais estão incluídas num contexto cultural, psicológico e biológico mais abrangente”. Em outras palavras, “os processos sensoriais e motores, a percepção e a ação são fundamentalmente inseparáveis na cognição viva”.<sup>32</sup>

O conhecimento tácito incorpora “o conhecimento das circunstâncias particulares de tempo e lugar”.<sup>33</sup> O conhecimento tácito é a capacidade de agir em situações em que “as ações estão sempre em determinadas circunstâncias físicas e sociais”, e essa ação situada baseia-se em propriedades locais do ambiente de trabalho que “nos orienta ou posiciona de modo tal que nos permitirá, por meio de ações locais, explorar algumas contingências de nosso ambiente e evitar outras”.<sup>34</sup> Brown acredita que a ação situada muitas vezes demonstra uma influência poderosa: “Quando a pessoa participa, quando ela faz parte do mundo, o mundo frequentemente lhe sugere o que fazer a seguir. Ele proporciona ações”.<sup>35</sup> Para demonstrar essa disponibilidade situacional, ele citou um estudo baseado na observação de como pessoas num supermercado escolhem entre duas marcas de queijo. Elas não tentaram dividir o peso pelo preço para comparar seu preço. Em vez disso, simplesmente pegaram um pedaço de cada e os colocaram um ao lado do outro para ver se eram do mesmo tamanho e só depois os viraram para ver o preço. A única coisa que determinou a escolha foi o preço mais baixo – “Não foi preciso nenhuma divisão. O mundo fez a divisão por eles”.<sup>36</sup> Brown concluiu que:

A história mostrou pessoas inteiramente envolvidas em atividades no mundo. Elas participaram e usaram a situação como recurso para conseguir que

---

<sup>32</sup> F. J. Varela *et al.*, *The Embodied Mind-Cognitive Science and Human Experience* (Londres: MIT Press, 1991), p. 173.

<sup>33</sup> E. Hayek, “The Use of Knowledge in Society”, em *American Economic Review*, 35 (4), 1945, p. 521.

<sup>34</sup> L. A. Suchman, *Plans and Situated Actions: the Problems of Human-Machine Communication* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987), pp. 178, 188.

<sup>35</sup> J. S. Brown, “Papers”, em M. M. Crossan *et al.* (orgs.), *Proceedings of Learning in Organizations Workshop* (Londres/Ontário: Western Business School/University of Western Ontario, 1993), p. 90.

<sup>36</sup> *Ibid.*, p. 91. (História também atribuída a Jean Lave.)



o trabalho fosse feito e descobriram maneiras engenhosas de registrar a situação ou o contexto de modo a deixar que eles fizessem parte do trabalho por eles. Acharam um jeito de deixar o contexto assumir parte da carga de representação e cálculo.<sup>37</sup>

Em resumo, o conhecimento tácito, ilusório como pode ser, apresenta algumas características limitantes. É difícil de verbalizar ou de ser codificado em símbolos como fórmulas ou regras escritas. É difícil decompô-lo em elementos ou passos, porque o conhecimento tácito é distribuído na totalidade da experiência do indivíduo. É ação centralizada, baseada em sinais táteis registrados pelo corpo humano em sua interação com o meio ambiente. Tal ação situa-se em dimensões físicas e sociais do âmbito em que é aplicada. Apesar de não ser codificado, o conhecimento tácito pode e é normalmente ensinado e compartilhado. O conhecimento tácito pode ser aprendido por meio de exemplo. Assim, os aprendizes aprendem seu ofício acompanhando e copiando seus mestres; os profissionais adquirem experiência ao longo de períodos de internação; e novos empregados são mergulhados em treinamento de trabalho. Os profissionais refletem sobre o que sabem durante a própria prática (por exemplo, quando encontram um caso incomum), assim como *a posteriori* (por exemplo, numa avaliação), e com isso testam e aprimoram seu conhecimento tácito.<sup>38</sup> O conhecimento tácito também pode ser compartilhado. Embora não se expresse completamente em palavras e símbolos, o conhecimento tácito pode ser insinuado ou revelado por meio de formas ricas de discurso, que incluem o uso de analogias, metáforas ou modelos, e mediante o compartilhamento de histórias.

### *O caráter tácito do conhecimento comum*

Embora o conhecimento tácito seja um recurso pessoal, os pesquisadores descobriram que equipes e até mesmo organizações inteiras podem possuir um conhecimento que tem as características de conhecimento tácito, ou seja, que é difícil de documentar, mas está espalhado entre mui-

---

<sup>37</sup> *Ibidem.*

<sup>38</sup> D. A. Schön, *The Reflective Practitioner: how Professionals Think in Action*, cit.

tos atores que interagem uns com outros e com as dimensões físicas, culturais e sociais de seu serviço e do ambiente organizacional. Estudos como os de Brown e Gray, Brown e Duguid e Orr<sup>39</sup> desafiam as suposições tradicionais de que aprender e saber implicam domínio do indivíduo e que tudo o que é conheável pode se tornar explícito:

Por que, então, sempre pensamos em aprendizagem em termos individualistas de aquisição de informação? [...] Pensamos em capacidades individuais, avaliadas em termos de inteligência-padrão. E pensamos em livros, presumindo que as informações existem no papel ou em palavras, estão ali para serem adquiridas por mentes individuais. Essa visão é difundida: o mito da aquisição de informação e o mito do aprendiz individual são centrais em nossa cultura. [...] A informação só adquire sentido no contexto de práticas sociais das comunidades que lhe dão vida cultural.<sup>40</sup>

Em vez de considerar o conhecimento como algo explícito e adquirido individualmente, o conhecimento nas organizações é quase sempre compartilhado tacitamente por membros de grupos sociais:

Nos indivíduos, conhecimento tácito significa intuição, juízo, senso comum – a capacidade de fazer alguma coisa sem necessariamente ser capaz de explicá-la. Em grupos, o conhecimento tácito existe nas diferentes práticas e relações que emergem do trabalho realizado junto o tempo todo – o tecido social que conecta comunidades de trabalhadores do conhecimento.<sup>41</sup>

Algumas pesquisas sugerem que um grupo mantenha esse conhecimento tácito como uma comunidade que se forma em torno de uma prática compartilhada. Membros de tais comunidades de prática participam de uma prática compartilhada informal mas legitimamente. A comunidade de prática oferece um contexto no qual o significado de objetos, pro-

---

<sup>39</sup> J. S. Brown & E. S. Gray, "The People Are the Company", em *Fast Company*, nº 1, dezembro de 1995; J. S. Brown & P. Duguid, "Organizational Learning and Communities-of-Practice: toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation", em *Organization Science*, 2 (1), 1991; J. E. Orr, "Sharing Knowledge, Celebrating Identity: Community Memory in a Service Culture", em D. Middleton & D. Edwards (orgs.), *Collective Remembering* (Newbury Park: Sage, 1990).

<sup>40</sup> E. Wenger, "Communities of Practice: where Learning Happens", em *Benchmark*, outono de 1991, p. 7.

<sup>41</sup> J. S. Brown & E. S. Gray, "The People Are the Company", cit., p. 80.

blemas, acontecimentos e artefatos são construídos e negociados e no qual as pessoas vivem, trabalham, se comunicam e compreendem o ambiente e a si mesmas.<sup>42</sup> As comunidades de prática emergem naturalmente a partir da teia de interações da organização, e não precisam ser formalmente controladas ou planejadas. Nesse contexto, as organizações, como comunidades abrangentes de prática, trabalho, aprendizagem e inovação, estão integradas numa visão unificada.<sup>43</sup>

Badaracco também sugere que apenas como indivíduos os aprendizes têm conhecimento tácito, como se dá com equipes, pequenos grupos e departamentos de empresas. O conhecimento de equipe reside nos relacionamentos que aproximam “um grupo de indivíduos, a realização coordenada de várias tarefas e o uso de uma variedade de ferramentas”.<sup>44</sup> Especificamente, cada membro da equipe possui conhecimento parcial mas complementar. Portanto, somente trabalhando em conjunto, como um todo, a equipe detém todo o corpo de conhecimentos. Além disso, os membros de equipes de sucesso sabem trabalhar em grupo. Eles têm “uma compreensão tácita de como as pessoas do grupo podem trabalhar juntas com os recursos de que dispõem para realizar determinadas tarefas”.<sup>45</sup>

A teoria econômica evolutiva discute onde reside o conhecimento organizacional e como esse conhecimento se relaciona com outros e com o ambiente do conhecimento em geral.<sup>46</sup> A teoria afirma que as organizações lembram fazendo, e que o melhor local onde armazenar o conhecimento operacional de uma organização é em suas rotinas e na memória de seus membros:

No sentido de que a memória de cada um dos membros armazena grande quantidade de informações necessárias ao desempenho de rotinas da or-

---

<sup>42</sup> J. S. Brown, “Papers”, cit.

<sup>43</sup> J. S. Brown & P. Duguid, “Organizational Learning and Communities-of-Practice: toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation”, cit.

<sup>44</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances* (Boston: Harvard Business School Press, 1991), p. 84.

<sup>45</sup> *Ibid.*, p. 86.

<sup>46</sup> S. G. Winter, “Organizing for Continuous Improvement: Evolutionary Theory Meets the Quality Revolution”, em J. A. C. Baum & J. Singh (orgs.), *The Evolutionary Dynamics of Organizations* (Nova York: Oxford University Press, 1994); R. Nelson & S. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change* (Cambridge: Belknap Press, 1982).

ganização, há bastante verdade na afirmação de que o conhecimento que uma organização possui pode ser reduzido ao conhecimento de cada um de seus membros.<sup>47</sup>

Segundo a teoria econômica evolutiva, “muito do conhecimento que embasa as capacidades da organização é conhecimento tácito”,<sup>48</sup> e isso pode ser entendido a partir de mais de uma perspectiva:

O conhecimento que uma organização detém pode ser conhecimento tácito, primeiro, no sentido de que a posse emerge da associação da organização com uma pessoa para a qual o conhecimento em questão é tácito. Relacionado com ele, outros membros da organização podem possuir o conhecimento, para o caso em que “temos alguém que conhece (ou pode fazer) algo”. Segundo, o fato de os muitos relacionamentos que permitem que a organização funcione de modo coordenado sejam razoavelmente compreendidos (ao menos) pelos que participam do relacionamento e por outros poucos significa que a organização certamente está alcançando seus objetivos seguindo regras que não são conhecidas como tal pela maioria de seus membros. Terceiro, num sentido metafórico, o conhecimento da organização é tácito na medida em que seus principais executivos não são informados detalhadamente do que ocorre quando suas decisões são implementadas.<sup>49</sup>

As inovações organizacionais germinam a partir de sementes do conhecimento tácito. Embora o conhecimento tácito desenvolva-se inicialmente nas habilidades e intuições dos indivíduos, esse conhecimento pessoal é progressivamente socializado. Assim, os indivíduos participam de uma comunidade na qual o conhecimento é compartilhado, e o grupo modula então seu conhecimento pessoal por meio de uma rede de papéis, relacionamentos e ferramentas para inventar um novo conhecimento. O conhecimento do novo grupo ainda é tácito, porque está incorporado na estrutura e práticas do grupo; ele não pode ser facilmente codificado; e é revelado pelo comportamento compartilhado do grupo, que o capacita a

<sup>47</sup> R. Nelson & S. Winter, *An Evolutionary Theory of Economic Change*, cit., p. 104.

<sup>48</sup> S. G. Winter, “Organizing for Continuous Improvement: Evolutionary Theory Meets the Quality Revolution”, cit., p. 473.

<sup>49</sup> S. G. Winter, “Knowledge and Competence as Strategic Assets”, em D. J. Teece (org.), *The Competitive Challenge: Strategies for Industrial Innovation and Renewal* (Cambridge: Ballinger, 1987), p. 171.

resolver problemas e inovar. Nesse sentido, portanto, pode-se dizer que o conhecimento tácito existe no grupo e em certos níveis da organização. O conhecimento tácito é potencialmente valioso por ser a única experiência adquirida por pessoas que trabalham em determinado ambiente de uma organização. O conhecimento tácito torna-se substantivamente valioso quando se transforma em novas capacidades, produtos e serviços. As inovações materializam-se quando o conhecimento implícito é trabalhado e toma a forma de objetos ou sistemas. O conhecimento implícito gera um novo valor quando se torna explícito. A próxima seção discute os processos organizacionais pelos quais o conhecimento tácito é transformado em conhecimento explícito.

### III. Conversão do conhecimento

A recente história das máquinas de controle numérico oferece um exemplo engenhoso de meio de converter o conhecimento tácito em programas de computador explícitos, transformando, além disso, essa capacidade numa vantagem competitiva.<sup>50</sup> As máquinas de controle numérico são ferramentas equipadas com um computador embutido, que controla suas operações. São amplamente usadas em muitas indústrias manufatureiras. O computador da máquina de controle numérico tem de ser programado individualmente para cada componente que a máquina fabrica. A programação pode ser feita por um engenheiro, que codifica as operações num computador central ou grava as atividades de um operador humano. Na Alemanha e no Japão, usuários de controle numérico e *designers* de máquina optaram pela última alternativa, gravando os movimentos e tarefas de seus operadores de ferramentas mais capacitados, na realidade exteriorizando o conhecimento tácito dos operadores e convertendo-o em códigos legíveis. O processo de gravação também permitiu que os operadores fizessem correções ou aprimorassem as seções gravadas à

---

<sup>50</sup> C. F. Sabel, *Work and Politics: the Division of Labor in Industry* (Cambridge: Cambridge University Press, 1982); D. F. Noble, *Forces of Production: a Social History of Industrial Automation* (Nova York: Knopf, 1984).

medida que aprendiam a realizar determinada tarefa de modo mais eficiente. Nos Estados Unidos, muitos administradores e departamentos de engenharia programaram eles mesmos suas máquinas de controle numérico, em parte por acreditarem que os engenheiros programavam melhor que os operadores de máquina e em parte porque não queriam ficar dependentes de operadores sindicalizados, que se tornariam os únicos capazes de fazer funcionar as máquinas. Essa diferença no método de conversão de conhecimento tem conseqüências a longo prazo:

[...] hoje em dia, a maioria das máquinas são programadas mais por trabalhadores capacitados, menos dispendiosos, do que por engenheiros, que são muito mais caros e conhecem tanto a linguagem abstrata da programação de controle numérico quanto as rotinas concretas do trabalho. Isso significa que agora japoneses e alemães controlam as vendas internacionais da maioria das ferramentas, enquanto há trinta e poucos anos os Estados Unidos eram a força dominante nesse mercado. Obviamente, alguém nos Estados Unidos cometeu um grande erro ao escolher o sistema de capacitação para criar um controle numérico.<sup>51</sup>

Lidar com o conhecimento humano e transformá-lo em produtos úteis e serviços está se tornando rapidamente uma habilidade fundamental para a sobrevivência de uma organização.<sup>52</sup> Enquanto as habilidades e a experiência permanecerem interiorizadas no indivíduo, a organização está limitada em sua capacidade de utilizar esse conhecimento num sentido mais amplo, estratégico. Kogut e Zander observaram que

[...] a menos que seja capaz de treinar um grande número de indivíduos ou de transformar habilidades em princípios, uma loja de artesanato será sempre, simplesmente, uma pequena loja. A velocidade de reprodução do conhecimento determina o nível de crescimento; o controle sobre sua difusão impede que a posição no mercado se deteriore. Para crescer, a empresa deve desenvolver princípios organizacionais e um código comum bem estruturado, com o qual dirigir grande número de pessoas e, potencialmente, diversas funções.<sup>53</sup>

<sup>51</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations* (Berkeley: University of California Press, 1990), p. 53.

<sup>52</sup> J. B. Quinn *et al.*, "Managing Professional Intellect: Making the Most of the Best", em *Harvard Business Review*, 74 (2), 1996.

<sup>53</sup> B. Kogut & U. Zander, "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", em *Organization Science*, 3 (3), 1992, p. 390.

Se a energia para a inovação – a centelha criativa – só pode ser ativada pelo indivíduo que teve o *insight*, as organizações devem proporcionar o combustível e o ambiente para que a faísca pegue fogo, alimentando a chama em algo que a organização possa usar. A criação do conhecimento organizacional é, portanto, “um processo que amplifica ‘de maneira organizacional’ o conhecimento criado pelos indivíduos e cristaliza-o como parte da rede de conhecimento da organização”.<sup>54</sup> Segundo Nonaka e Takeuchi, duas dinâmicas orientam o processo de amplificação do conhecimento: (1) converter conhecimento tácito em conhecimento explícito; e (2) transferir o conhecimento individual para o grupo, para a organização e para outras organizações. O processo cresce como uma espiral à medida que a interação entre conhecimento tácito e conhecimento explícito se estende para níveis cada vez mais altos da organização.

A base da criação do conhecimento organizacional é, portanto, a conversão de conhecimento tácito em conhecimento explícito e vice-versa. O conhecimento explícito é aquele que “pode ser expresso em palavras e números, sendo facilmente comunicado e compartilhado na forma de dados complicados, fórmulas científicas, procedimentos codificados ou princípios universais”.<sup>55</sup> Exemplos de conhecimento explícito incluem fórmulas químicas, previsões de mercado, procedimentos de operações, especificações de produtos, códigos de *software* e padrões técnicos. Nonaka e Takeuchi não vêem o conhecimento tácito e o conhecimento explícito como mutuamente excludentes, mas como entidades complementares. Ao longo do tempo, o conhecimento humano oscila entre o tácito e o explícito por um processo de interação social, o que também produz novo conhecimento e amplia seu uso. Há quatro maneiras de criar conhecimento organizacional por meio de interação e conversão entre conhecimento tácito e explícito: socialização, exteriorização, combinação e internalização.<sup>56</sup> (Dados de uma pesquisa com 105 executivos japoneses de nível

---

<sup>54</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit., p. 59.

<sup>55</sup> *Ibid.*, p. 8.

<sup>56</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

médio comprovaram a hipótese de que a criação de conhecimento realmente inclui esses quatro modos de conversão.)<sup>57</sup>

### *Socialização*

Socialização é o processo de experiências compartilhadas que cria conhecimento tácito, como por exemplo modelos mentais compartilhados e habilidades técnicas. Os aprendizes aprendem seu ofício – habilidades tanto físicas quanto cognitivas – por meio da socialização, observando e copiando o comportamento de profissionais mais experientes. O trabalho de Lave e Wenger<sup>58</sup> sugere que a aprendizagem é eficaz quando os aprendizes observam e aprendem por meio de uma participação periférica autêntica. O aprendiz começa posicionando-se em segurança na periferia da prática, como observador participante. Quando se sentir suficientemente confortável ou quando o instrutor sente que ele está pronto, o aprendiz pode se deslocar de vez em quando da periferia para o centro, para se envolver na tarefa, e então voltar para o seu lugar. Nesse sentido, o aprendiz é também um participante legítimo, que pode se deslocar para o centro da prática de vez em quando. Estar legitimamente na periferia também significa que os aprendizes têm acesso às várias formas de comunicação usadas pelo profissional competente (correio, reuniões, histórias, relatórios), podendo assim adquirir valioso conhecimento sobre as nuances da técnica.

É possível perceber algumas características interessantes do modo de aprendizagem das grandes empresas de consultoria administrativa estudadas por Orlikowski.<sup>59</sup> A padronização de sua metodologia de desenvolvimento de sistemas (Modus) criou um vocabulário para definir conceitos tais como entidade, dados, banco de dados, fluxo de dados, etc., e uma gramática de regras para representar relações permitidas entre esses conceitos. Juntos, esse vocabulário e essa gramática constituem uma

<sup>57</sup> I. Nonaka *et al.*, “Organizational Knowledge Creation Theory: a First Comprehensive Test”, em *International Business Review*, edição especial, 1994.

<sup>58</sup> J. Lave & E. Wenger, *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991).

<sup>59</sup> W. J. Orlikowski, “Information Technology in Post-Industrial Organizations”, cit.



“linguagem de desenvolvimento de sistemas”, que é usada pelos consultores para compreender e interpretar as realidades da organização que eles estão tentando automatizar. Além disso, ao codificar a linguagem de desenvolvimento de sistemas dentro das ferramentas de engenharia de *software*, os consultores, colaborando ou se comunicando por meio dessas ferramentas, são solicitados a usar a linguagem. O resultado é que “a linguagem uniforme de desenvolvimento de sistemas desempenha importante papel na manutenção da cultura da empresa: informa sobre seu processo de produção, serve de base para a doutrinação e treinamento dos consultores e diferencia a firma de seus concorrentes”.<sup>60</sup> Assim, os novos recrutas da firma aprendem a desenvolver sistemas não apenas adquirindo as habilidades de programação e análise, mas também aprendendo a compreender e usar a linguagem que representa a interpretação específica do desenvolvimento de sistemas da firma. Os recrutas passam seis semanas em treinamento antes de seu primeiro trabalho. Chegam, de todos os pontos do globo, ao Centro de Educação Profissional, no meio-oeste americano, para receber instruções de treinadores – consultores especialmente enviados para lá. O objetivo do treinamento é tanto “doutrinar todo mundo para trabalhar do nosso jeito” (dito por um administrador sênior), quanto ensinar habilidades técnicas. Os recrutas trabalham então por dois anos como analistas, assessorando consultores experientes, que trabalham em equipes de projeto na sede do cliente, onde fazem principalmente serviços de instalação, como programação, testes e documentação. É durante esse período de experiência que os novos analistas assistentes aprendem com os consultores experimentados a analisar os problemas da empresa e a projetar sistemas.

Nonaka e Takeuchi<sup>61</sup> oferecem dois exemplos de socialização em empresas japonesas. Na Honda, “acampamentos de criatividade” são realizados em *resorts*, onde os participantes reúnem-se informalmente para discutir e resolver questões difíceis sobre desenvolvimento de projetos, enquanto bebem saquê, compartilham refeições e banham-se juntos numa

---

<sup>60</sup> *Ibid.*, p. 341.

<sup>61</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

fonte de água quente. Na Matsushita Electric Industrial Company, o chefe de desenvolvimento do projeto da máquina caseira de fazer pão trabalhou como aprendiz do mestre padeiro de um grande hotel a fim de observar e aprender o segredo de esticar e torcer a massa para produzir um pão saboroso.

### *Exteriorização*

A exteriorização é a quinta-essência do processo de construção do conhecimento, no qual o conhecimento tácito torna-se explícito pelo compartilhamento de metáforas, analogias, modelos ou histórias. Ela pode ser acionada pelo diálogo e quase sempre ocorre durante uma reflexão coletiva.

O estudo das empresas de consultoria administrativa mostrou como um modelo do ciclo de vida do desenvolvimento de sistemas captou e codificou o conhecimento tácito de seus consultores. Assim, “o conhecimento informal sobre o desenvolvimento de sistemas gerado pela interação de consultores envolvidos na construção de sistemas de informação customizados tornou-se, pelo uso repetido, disponível para institucionalização”.<sup>62</sup> Como vimos no início deste capítulo, o modelo do processo de desenvolvimento de sistemas surgiu gradualmente das atividades diárias dos consultores em seu trabalho com projetos. Os consultores documentaram seus projetos em pastas de clientes, cujo conteúdo foi então revisado pelos parceiros para extrair fatores comuns de sucesso e fracasso e para generalizar regras simples e práticas que fazem bons sistemas. Ao longo do tempo, essas diretrizes informais evoluíram para uma metodologia padronizada, que define em detalhes a seqüência de tarefas em cada estágio do ciclo de vida do desenvolvimento, assim como a estrutura conceitual dentro da qual os sistemas de informação serão desenvolvidos para todos os clientes. Na formalização da metodologia-padrão, estamos testemunhando a exteriorização do conhecimento tácito de consultores experientes em conhecimento explícito do modelo de desenvolvimento de sistemas.

<sup>62</sup> W. J. Orlikowski, “Information Technology in Post-Industrial Organizations”, cit., p. 217.

Nonaka e Takeuchi<sup>63</sup> relatam como os engenheiros da Honda usaram metáforas e analogias durante suas discussões coletivas sobre o projeto de um novo carro urbano. Em 1978, a Honda, preocupada com o fato de que seus modelos Accord e Civic estavam se tornando muito conhecidos, lançou o projeto de um carro com um novo conceito, usando o *slogan* “vamos arriscar”. O chefe da equipe de projeto introduziu a metáfora de “evolução em automóvel” para desafiar o “raciocínio de Detroit” e para fazer a pergunta: “Até onde o automóvel vai evoluir?”. Depois da discussão, o conceito de carro alto (em altura) e curto (em largura) foi criado por uma analogia entre a idéia de “homem-máximo”, “máquina-mínima” e a imagem de uma esfera contendo o máximo de volume num espaço mínimo. O conceito levou ao desenvolvimento do automóvel Honda City, apelidado de Menino Alto. Embora contrarie o princípio de *design* baixo e longo, os carros altos e curtos como o Honda City agora predominam no Japão. Nesse caso, o uso de metáforas e analogias ajudou a injetar entusiasmo e energia no processo criativo.

Histórias de guerra ou de experiências podem ser veículos eficazes para compartilhar e transferir uma sabedoria coletiva, que, de outra forma, seria difícil de articular. Num estudo etnográfico sobre técnicos em conserto de fotocopiadora, Orr descobriu que os técnicos usavam histórias para preservar o conhecimento e explorá-lo em subseqüentes diagnósticos. Um dos casos era o de uma nova máquina sofisticada que havia sido recentemente instalada, mas que nunca trabalhara de modo confiável. O problema não foi resolvido com a mudança do componente indicado pelo código de erro. Segundo Orr, uma dúzia de histórias foram trocadas entre o técnico contratado e o especialista técnico da equipe,

[...] enquanto os dois procuravam possíveis culpados, buscando a perspectiva que seria capaz de integrar seus fatos esparsos [...] Depararam com uma máquina quebrada que exibia um diagnóstico da avaria que não tinha servido para nada e no qual ninguém mais confiava. Eles não sabiam onde encontrar a informação de que precisavam para compreender e resolver o problema. Em busca de inspiração, contavam histórias.<sup>64</sup>

<sup>63</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>64</sup> J. E. Orr, “Sharing Knowledge, Celebrating Identity: Community Memory in a Service Culture”, cit., p. 176, 178-179.

A narração da história compartilhada levou ao diagnóstico correto. Essa descoberta, não encontrada nos manuais, é comunicada então a outros técnicos numa versão condensada da história. Incluindo detalhes técnicos e colorido emocional, as histórias aprofundam a compreensão e a resposta emocional do ouvinte, o que facilita sua avaliação e recuperação posteriormente. Ao fornecerem mais detalhes que o necessário, as histórias também oferecem informações adicionais que podem vir a ser importantes para solucionar outro problema: “O objetivo aparente é manter todo o conhecimento reunido, de modo que, se um novo problema tiver relação com quaisquer fatos conhecidos, haverá um entendimento do sistema, com defeitos e soluções conhecidos nos quais basear uma estratégia de diagnóstico”.<sup>65</sup> Assim, as histórias tornam-se portadoras de conhecimento e podem transferir princípios gerais por meio da narração de determinadas situações.<sup>66</sup>

### *Combinação*

Combinação é o processo em que partes incompatíveis de conhecimento explícito existente se combinam e levam à produção de novo conhecimento explícito. Essa é a transferência de conhecimento típica da aprendizagem em escolas e programas de instrução. Nas organizações, as pessoas combinam seu conhecimento explícito por meio da troca de relatórios, memorandos e uma variedade de outros documentos. O mundo dos negócios também está usando ferramentas de análise e administração de dados computadorizados para revelar tendências que de outro modo permaneceriam enterradas em seus imensos bancos de dados operacionais.

A experiência da DCA novamente ilustra o processo de recombinação de conhecimento explícito. Com a adoção de uma metodologia de desenvolvimento de sistemas-padrão, ficou mais fácil desenvolver utilitários que simplificam o trabalho necessário em algumas fases da metodologia. As ferramentas, em sua maioria, foram criadas inicialmente em projetos destinados a facilitar o desenvolvimento de sistemas para um

<sup>65</sup> *Ibid.*, p. 184.

<sup>66</sup> J. S. Brown, “Papers”, cit.

cliente em particular. Depois de uns poucos sucessos iniciais com a aplicação dessas ferramentas, a DCA decidiu promover seu uso e combinar os diversos utilitários num “ambiente de desenvolvimento integrado” de ferramentas de engenharia de *software*. Mais tarde, o pacote de ferramentas foi colocado à venda, podendo ser comprado por qualquer organização de processamento de dados. O uso das ferramentas levou também a mudanças na metodologia, que foi constantemente atualizada para refletir mais apropriadamente o ambiente de desenvolvimento da ferramenta.<sup>67</sup>

Em muitas organizações, os sistemas de processamento de transações *on-line* registram um fluxo contínuo de dados operacionais da própria organização e da concorrência, que se tornam uma vasta e valiosa fonte de informações sobre consumidores e clientes, padrões de compra e de serviço, etc. Lamentavelmente, como esses bancos de dados são planejados e estruturados para garantir transação rápida e segura, os executivos que tomam decisões não contam com ferramentas para examinar o banco de dados a fim de obter o *insight* de que precisam. Nos últimos anos, a tecnologia de administração de novos dados tem sido cada vez mais usada para copiar dados de sistemas operacionais de produção em “armazéns de dados”, que os usuários finais podem acessar e analisar sem afetar a transação e a integridade dos dados. Um armazém de dados instala uma versão de dados operacionais especificamente para dar sustentação à consulta do usuário final e à tomada de decisão. Ele compacta dados de muitas fontes de toda a empresa e os estrutura por assunto e modelos de dados significativos para os usuários finais, como os que tomam as decisões. Estes acessam então os dados armazenados pelas ferramentas como programas de análise estatística e sistemas de informações executivas. Para fazer uma análise mais refinada, previsões e detectar tendências, os usuários finais devem ser capazes de visualizar os dados a partir de diversos pontos vantajosos. O *software* para processamento analítico *on-line* oferece essa capacidade, permitindo que os usuários criem perspectivas multidimensionais de grandes quantidades de dados como se os fatiassem e cortassem de vários modos para descobrir padrões e tendências.

<sup>67</sup> W. J. Orlikowski, “Information Technology in Post-Industrial Organizations”, cit.

### *Internalização*

É o processo de aprendizagem e socialização mediante a repetição de uma tarefa, a fim de que o conhecimento explícito de princípios e procedimentos seja absorvido como conhecimento tácito. Para que isso aconteça, o conhecimento explícito precisa ser vivido ou experimentado pelo indivíduo, seja pessoalmente, por meio da experiência de realizar uma atividade, seja indiretamente, por meio de simulações, interpretação de papéis (*role-playing*) ou ouvindo histórias que sejam capazes de tornar viva a experiência.

No programa de treinamento da DCA, novos recrutas se reúnem no curso Computadores em nossa Escola Prática (CEP), que consiste na simulação de um projeto real de desenvolvimento de sistemas:

Os recrutas trabalham em equipes e devem fazer a instalação de um sistema para um cliente – geralmente o sistema de registro de pedidos – desde o projeto detalhado até a implementação. Segundo os relatos de todos os participantes, essas três semanas são de muita pressão. Durante esse período, os recrutas continuam seu aprendizado do Modus e aprendem tarefas mais específicas de programação e de testes. Trabalham em média doze horas por dia, cinco dias por semana, e oito horas por dia nos sábados e domingos. A intenção do curso é simular ao máximo as condições de trabalho reais.<sup>68</sup>

Um analista que completara recentemente o curso disse: “A pessoa vai para lá não pelas habilidades que aprende, mas pela doutrinação. Passar três semanas numa mesma sala, com as mesmas cem pessoas, fazendo coisas cuja necessidade não se vê, faz a pessoa aprender rapidamente como a firma faz as coisas e perceber se é isso que ela quer fazer”.<sup>69</sup> A escola de treinamento da firma também abriga um Centro Cultural que inclui um museu que conta a história da firma. Um sistema interativo de vídeo permite que os usuários assistam a vídeos de parceiros da firma falando de sua história, objetivos e valores. O sistema de vídeo é como um contador

<sup>68</sup> *Ibid.*, pp. 398-399.

<sup>69</sup> *Apud* W. J. Orlikowski, “Information Technology in Post-Industrial Organizations”, cit., p. 399.

de histórias eletrônico que transmite as tradições, histórias e normas que dão sentido à vida profissional dos consultores da firma. Nonaka e Takeuchi<sup>70</sup> sugerem que a internalização do conhecimento explícito pode ser mais fácil se o conhecimento for documentado para facilitar a assimilação e o estudo. Na DCA, essa metodologia de desenvolvimento-padrão é documentada em detalhes e está disponível em um pacote de catorze disquetes e num livro.<sup>71</sup>

#### IV. Construção do conhecimento

As organizações criam e exploram conhecimento para desenvolver novas capacidades e inovações por meio de três atividades concomitantes: (1) gerar e compartilhar conhecimento tácito; (2) testar e criar protótipos de conhecimento explícito; e (3) extrair e aproveitar conhecimento externo. O conhecimento tácito, embora pessoal e difícil de codificar formalmente, pode contudo ser compartilhado e transmitido informalmente por meio de recursos de comunicação ricos, como metáforas, analogias, modelos e histórias. Mediante um processo de combinação, teste e refinamento, o conhecimento tácito é progressivamente transformado em formas mais explícitas e tangíveis, como inovações, produtos ou serviços aprimorados ou novas capacidades. Um grupo de trabalho pode também desenvolver novos conhecimentos absorvendo-os fora do grupo ou da organização, ou, ao contrário, transferindo seus próprios conhecimentos a outros departamentos ou empresas. Uma vez que a conversão do conhecimento é um processo tanto técnico quanto social, o ritmo e o escopo com que o conhecimento se movimenta dependem da cultura da organização, ou seja, do conhecimento cultural que influencia comportamentos tais como o da partilha de informações, a disposição para experimentar e trabalhar com estranhos. Nesta seção, elaboramos esses temas comparan-

---

<sup>70</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>71</sup> W. J. Orlikowski, "Information Technology in Post-Industrial Organizations", cit.

do e estendendo os resultados da pesquisa de Wikström e Normann, Nonaka e Takeuchi e Leonard-Barton.<sup>72</sup>

### *Processos de conhecimento organizacional – Wikström e Normann*

Wikström e Normann<sup>73</sup> distinguem três tipos de processos de conhecimento nas organizações: (1) processos gerativos, (2) processos produtivos e (3) processos representativos.

- Processos gerativos são aqueles nos quais “um novo conhecimento geralmente é criado em atividades relacionadas à solução de problemas”.<sup>74</sup> Produzido inicialmente durante a solução de um problema, o conhecimento gerativo é importante para aumentar os recursos de conhecimento da organização, capacitando-a a iniciar um novo negócio ou criar melhores produtos.
- Processos produtivos são aqueles nos quais o novo conhecimento é acumulado e usado para ser oferecido aos clientes. Portanto, os processos produtivos geram um conhecimento que é manifesto e usado. “Uma ferramenta é conhecimento manifesto que deriva de processos de conhecimento de uma indústria de máquinas. Um comprimido para dor de cabeça é conhecimento manifesto que deriva de processos de conhecimento de uma indústria farmacêutica”.<sup>75</sup> Os processos produtivos também são reprodutivos, no sentido de que são aplicados repetidamente.
- Os processos representativos são aqueles em que a organização transmite seu conhecimento manifesto ao cliente, para que ele o utilize em seus próprios processos de criação de valor. Por exemplo, “quando uma máquina é vendida, torna-se uma representa-

<sup>72</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.; I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.; D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>73</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.

<sup>74</sup> *Ibid.*, p. 107.

<sup>75</sup> *Ibid.*, p. 14.



ção de todos os processos de conhecimento que levaram à sua existência”.<sup>76</sup> Por meio de processos representativos, uma etiqueta de preço é anexada ao conhecimento manifesto.

Os três processos de conhecimento (gerativo, produtivo e representativo) justapõem-se e são até certo ponto sincrônicos e recíprocos. Como Wikström e Normann explicaram:

Tomemos um exemplo. O método de produção de furadeiras mudou, o que abre a possibilidade para a criação de novos e melhores produtos. Assim, os processos de produção têm originado processos gerativos. A discussão com um cliente sobre os requisitos essenciais de uma furadeira, por exemplo, pode levar não apenas a novos produtos, mas também a novas idéias de negócios. Portanto, os processos representativos podem gerar importantes produtos secundários dentro dos processos gerativos. [...] Em momentos diferentes, ou em lugares distintos ao mesmo tempo, um fragmento de conhecimento pode ser parte de um processo gerativo, representativo ou produtivo. O princípio técnico em que a furadeira se baseia pode ser testado numa nova ferramenta; esse é um processo gerativo. Ao mesmo tempo, a furadeira está sendo fabricada como parte de um lote; esse é um processo reprodutivo. E, ainda ao mesmo tempo, discute-se com o cliente a compra das furadeiras; esse é um processo representativo.<sup>77</sup>

### *Fases do processo de criação de conhecimento – Nonaka e Takeuchi*

Com base em sua análise de companhias japonesas inovadoras, Nonaka e Takeuchi<sup>78</sup> propõem um modelo no qual os processos de criação de conhecimento desenvolvem-se em cinco fases: (1) compartilhar o conhecimento tácito; (2) criar conceitos; (3) justificar conceitos; (4) construir um arquétipo; e (5) disseminar o conhecimento.

- Na primeira fase, a da partilha do conhecimento tácito, pessoas de diferentes áreas funcionais partilham suas habilidades e experiências trabalhando juntas para atingir um objetivo comum. Elas interagem em diálogos diretos, organizando espontaneamente

<sup>76</sup> *Ibid.*, p. 108.

<sup>77</sup> *Ibid.*, pp. 108, 114.

<sup>78</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

equipes a fim de desenvolver modelos mentais tácitos. Por exemplo, na Honda, a equipe que criou o conceito Menino Alto para o carro Honda City costumava trocar idéias enquanto informalmente tomava saquê fora do escritório. Essa primeira fase corresponde à socialização, um dos modos de conversão do conhecimento que discutimos na última seção.

- Na segunda fase, a de criação de conceitos, o permanente diálogo entre os membros da equipe intensifica-se, enquanto eles refletem coletivamente sobre o modelo mental tácito que foi desenvolvido na primeira fase e tentam traduzir o modelo em palavras e conceitos explícitos. A conversão de conhecimento tácito em explícito é facilitada por diversos métodos de raciocínio e comunicação, como dedução, indução, raciocínio dialético, contradições e paradoxos, metáforas, analogias, etc. O processo é repetitivo, e os participantes da equipe usam uma linguagem figurativa para sugerir idéias e possibilidades. A segunda fase corresponde ao modo de conversão do conhecimento de exteriorização.
- Na terceira fase, a da justificativa de conceitos, os conceitos recém-criados são avaliados para determinar se estão alinhados com os propósitos da organização e se satisfazem as necessidades da sociedade como um todo. O processo aplica critérios como custo, margem de lucro e até que ponto um produto pode contribuir para o crescimento da firma. Os critérios de justificativa geralmente são formulados pelo médio e alto escalão administrativo, com base na visão global e na estratégia da organização.
- Na quarta fase, a de criação de um arquétipo, “o conceito justificado é convertido em algo tangível ou concreto, isto é, um arquétipo”.<sup>79</sup> O arquétipo pode ser um protótipo físico, no caso do desenvolvimento de um novo produto, ou “o mecanismo de funcionamento de um modelo”, no caso de um serviço ou uma inovação da organização. Um arquétipo é construído pela combinação

<sup>79</sup> *Ibid.*, p. 87.

de conhecimento explícito recentemente criado e conhecimento explícito existente (por exemplo, sobre componentes ou tecnologias ainda em uso). Essa quarta fase, portanto, corresponde ao modo de conversão do conhecimento de combinação.

- Na quinta fase, de disseminação do conhecimento, os conceitos criados, justificados e modelados são usados para ativar novos ciclos de criação de conhecimento. Dentro da organização, o conhecimento que se tornou tangível como um arquétipo pode desencadear a criação de conhecimento em outras unidades ou departamentos. Esse novo conhecimento pode também iniciar a criação de conhecimento em clientes, fornecedores, concorrentes e outros segmentos ligados à organização. Por exemplo, a implementação de pontos-de-venda pode precipitar mudanças na maneira como os fornecedores colhem e processam seus dados, disponibilizando novas informações sobre o mercado e tornando ambas as organizações mais sensíveis às necessidades do consumidor.

### *Atividades de construção de conhecimento – Leonard-Barton*

A análise de Leonard-Barton sobre a administração de conhecimento concentra-se em organizações cujas capacidades essenciais baseiam-se na tecnologia e nas quais “o principal instrumento para a criação e o aumento da capacidade tecnológica é o desenvolvimento de produtos e serviços”.<sup>80</sup> As capacidades tecnológicas essenciais de uma organização incluem o conhecimento que é exclusivo da organização e superior ao conhecimento de seus concorrentes. As capacidades tecnológicas essenciais dão à organização uma vantagem competitiva, porque foram desenvolvidas ao longo do tempo e são difíceis de transferir ou imitar. Para criar e manter capacidades tecnológicas essenciais, a organização precisa compreender que dimensões constituem essas capacidades e aprender a lidar com as atividades que criam conhecimento.<sup>81</sup>

<sup>80</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., p. xiii.

<sup>81</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

As capacidades tecnológicas essenciais são o resultado da sinergia entre quatro dimensões interdependentes: conhecimento e competência dos empregados, sistemas técnicos como equipamentos, banco de dados e *software*. Sistemas administrativos que incluem educação e programas de incentivo e recompensa; valores e normas que determinam que tipos de conhecimento devem ser buscados. Leonard-Barton identifica quatro principais atividades realizadas no curso do desenvolvimento de novos produtos e os processos por meio dos quais uma organização constrói conhecimento, cria novas capacidades ou amplia as já existentes: (1) solução criativa e compartilhada dos problemas; (2) implementação e integração de novas metodologias e ferramentas; (3) experimentação e prototipagem; e (4) importação de conhecimento.

- Na atividade de solução compartilhada de problemas, os funcionários que possuem especializações e abordagens para a solução de problemas diferentes são agrupados para que a diversidade de seu conhecimento e de sua experiência possa ser canalizada para uma solução criativa. Segundo Leonard-Barton, à medida que vão adquirindo alta capacitação, as pessoas desenvolvem “habilidades pessoais”, que são suas especializações, suas preferências de estilo cognitivo e predileções em relação a métodos ou ferramentas. Manter pessoas com habilidades pessoais diferentes trabalhando juntas para resolver um problema gera um atrito criativo, que, quando bem administrado, pode ser uma fonte de soluções inovadoras. Para aproveitar essa energia criativa, administradores e empregados precisam desenvolver habilidades integrativas, ter perspectivas claras do resultado do projeto e construir protótipos físicos para estabelecer uma ponte entre diferentes áreas de especialização.
- Na atividade de implementar e integrar novos métodos e ferramentas, o conhecimento privado é introduzido em métodos e ferramentas de processos que aprimoram o trabalho interno. Leonard-Barton salienta que “a implementação de tais ferramentas deve ser administrada como um projeto de inovação”.<sup>82</sup> Para

<sup>82</sup> *Ibid.*, p. 110.

assegurar uma implementação bem-sucedida, é essencial o envolvimento do usuário, uma vez que os futuros usuários das ferramentas terão informações essenciais que devem ser integradas ao longo do projeto. Ao mesmo tempo, a tecnologia e o ambiente do usuário precisam se adaptar mutuamente, para que os usuários e as novas ferramentas se complementem de fato.

- Por meio da atividade de experimentação e prototipagem, a organização amplia as capacidades que já possui e constrói outras para o futuro. Leonard-Barton acredita que a experimentação amplificada desenvolve um portfólio de opções tecnológicas para a organização, e que o próprio ato de experimentar “instala um ciclo virtuoso de inovações”.<sup>83</sup> A experimentação deve ser administrada apropriadamente, para garantir que a aprendizagem ocorra. Por exemplo, “falhas inteligentes”, que proporcionem lições valiosas, devem ser estimuladas, e os canais de *feedback*, que facilitam a aprendizagem a partir da experimentação, devem ser estabelecidos.
- Na discussão da atividade de importação de conhecimento, Leonard-Barton faz distinção entre o conhecimento externo, que é de natureza tecnológica, e o conhecimento do mercado. Para a organização, a chave para a importação de conhecimento tecnológico está na expansão de sua “capacidade de absorção”, o que se pode conseguir com uma busca constante de oportunidades tecnológicas e com a identificação de funcionários que possam agir como monitores de tecnologia e desbravadores de fronteiras. A importação de conhecimentos sobre o mercado representa um problema quando o potencial tecnológico é superior à capacidade do usuário de entendê-lo. Nessas situações, a organização pode procurar novos produtos por meio da experimentação do mercado e de técnicas qualitativas como o “projeto enfático”, que é a “criação de produtos ou serviços baseados numa profunda (enfática) compreensão das necessidades não expressas do usuário”.<sup>84</sup> A organização pode chegar a essa com-

---

<sup>83</sup> *Ibid.*, p. 114.

<sup>84</sup> *Ibid.*, p. 194.

preensão observando o comportamento real do consumidor, interagindo diretamente com pessoas que compreendem as capacidades da organização e as necessidades do usuário em potencial, e redirecionando habilidades existentes para novos produtos ou mercados.

Em resumo, Leonard-Barton enfatiza a permanente interação entre as atividades de construção de conhecimento e as capacidades essenciais da organização. Enquanto as capacidades essenciais são criadas e expandidas por meio das atividades de construção de conhecimento, essas atividades, por sua vez, dependem e são fruto das capacidades essenciais da organização. O tema central é, portanto, a criação de conhecimento pela “interação entre as atividades praticadas no curso do desenvolvimento de novos produtos e processos e as capacidades essenciais da organização”.<sup>85</sup>

#### *Uma comparação entre os processos de criação de conhecimento*

Nossa breve abordagem dos processos de criação de conhecimento descritos por Wikström e Normann, Nonaka e Takeuchi e Leonard-Barton<sup>86</sup> indica grandes semelhanças, que apresentamos na tabela 4-2.

Processos gerativos são os que criam novos conhecimentos no curso da solução de problemas, com os novos conhecimentos ampliando a capacidade da organização de oferecer melhores produtos ou serviços e de se aventurar por novos campos. Como as fases de “partilha do conhecimento tácito” e “criação de conceitos” descritas por Nonaka e Takeuchi também dizem respeito à geração de novos conhecimentos nas atividades de solução de problemas e desenvolvimento de novos produtos podem ser consideradas processos gerativos. Além disso, a discussão de Leonard-Barton sobre as capacidades individuais sugere que elas estão relacionadas ao conhecimento tácito pessoal, e a atividade de “solução compartilhada

---

<sup>85</sup> *Ibid.*, p. 17.

<sup>86</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.; I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.; D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

**Tabela 4-2. Processos de criação de conhecimento**

Processos de conhecimento (S. Wikström & R. Normann, <i>Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation</i> , cit.)	Fases de conversão do conhecimento (I. Nonaka & H. Takeuchi, <i>The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation</i> , cit.)	Atividades de construção do conhecimento (D. Leonard-Barton, <i>Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation</i> , cit.)
Processos gerativos geram novos conhecimentos	Partilhar o conhecimento tácito	Solução compartilhada de problemas
	Criar conceitos	Experimentação e prototipagem
Processos produtivos operacionalizam novos conhecimentos	Justificar conceitos	Implementação e integração de novos processos e ferramentas
	Construir um arquétipo	
Processos representativos difundem e transferem novos conhecimentos	Disseminar o conhecimento	Importação do conhecimento

de problemas” que ela descreve é semelhante à fase de “partilha do conhecimento tácito” de Nonaka e Takeuchi, no sentido de que ambas enfatizam a partilha de idéias e percepções entre pessoas que têm capacidades e experiências diferentes. O objetivo da atividade de “experimentação e prototipagem” de Leonard-Barton é estender as capacidades atuais e futuras da organização, numa contínua e controlada experimentação. Leonard-Barton acredita que a experimentação e a prototipagem, ao testar e executar projetos em escala reduzida, são de fato oportunidades de gerar novos conhecimentos. Sua descrição da “experimentação e prototipagem” como uma atividade de construção de conhecimento está alinhada com a fase de “criação de conceitos” de Nonaka e Takeuchi, e ambas as atividades são “processos gerativos”.

Processos produtivos são os que desenvolvem e aplicam os conhecimentos gerados nos processos operacionais para criar ou melhorar os produtos oferecidos aos clientes. As fases de “justificação de conceitos” e “construção de um arquétipo” descritas por Nonaka e Takeuchi referem-se à operacionalização dos conceitos recém-criados que foram convertidos a partir do conhecimento tácito comum. Os novos conceitos são

justificados de acordo com critérios pragmáticos como eficiência, custo-benefício e contribuição para o lucro e o crescimento. Os conceitos justificados são então convertidos em arquétipos tangíveis, para que seja possível testar se eles são praticáveis. Da mesma forma, como a atividade de “implementação e integração de novos métodos e ferramentas”, descrita por Leonard-Barton, introduz conhecimento privado nas ferramentas e métodos que melhoram a operação interna, pode ser considerada parte dos processos produtivos pelos quais novos conhecimentos são aplicados nas operações internas da organização para oferecer produtos aos clientes.

Wikström e Normann<sup>87</sup> definem os processos representativos como aqueles que transmitem ao cliente o conhecimento manifesto da organização, geralmente na forma de um bem ou serviço. Para nossa discussão aqui, ampliamos o conceito para incluir a difusão do conhecimento por meio das fronteiras internas da organização (de modo que o departamento que recebe a informação é como um cliente do departamento que originou o conhecimento), assim como a transferência de conhecimento de e para os clientes, o mercado, fornecedores, parceiros, etc. Dentro dessa conceituação ampla, a fase de “disseminação de conhecimento” descrita por Nonaka e Takeuchi, na qual o novo conhecimento espalha-se por todos os níveis e departamentos da organização, pode ser considerada um processo representativo. Da mesma forma, a discussão de Leonard-Barton sobre a “importação de conhecimento” do mercado e de fontes externas de tecnologia sugere que se trata também de um processo representativo, exceto num aspecto: é maior o volume de conhecimento representativo transferido de uma fonte externa para a organização do que da organização para o exterior.

Resumindo, enfatizamos as seguintes observações em relação ao gerenciamento do conhecimento organizacional:

1. A organização gera novos conhecimentos que ampliam suas capacidades por meio da partilha e conversão do conhecimento tácito de seus membros. Para isso, as pessoas empenham-se num

<sup>87</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.



diálogo direto e trabalham em grupo para refletir coletivamente sobre os problemas e encontrar uma solução para eles.

2. A organização operacionaliza novos conceitos, para que eles possam ser aplicados na criação de novos produtos ou melhoria dos existentes, ou para aprimorar sua eficiência. Para isso, os novos conceitos são avaliados e justificados de acordo com critérios derivados dos objetivos da organização, e sua exequibilidade e sua utilidade são testadas num ambiente real. A aplicação do novo conhecimento em ferramentas e métodos de processo precisa ser gerenciada como um projeto de inovação independente, o que requer a participação do usuário e contínua adaptação.
3. A organização difunde e transfere novos conhecimentos dentro e fora da organização, fazendo que eles ultrapassem os limites dos departamentos e as fronteiras da organização. À medida que novos conhecimentos espalham-se para outros departamentos e níveis da organização, novos ciclos de aprendizagem são gerados. Novos conhecimentos de fontes externas e do mercado são combinados e usados para expandir as atuais capacidades da organização.

### *Uma cultura de inovação*

A criação de conhecimento precisa ser mantida num ambiente social e cultural favorável. Nonaka e Takeuchi<sup>88</sup> discutem cinco condições que julgam particularmente importantes. Primeiro, como a espiral do conhecimento é orientada pelas aspirações e pelos propósitos organizacionais, a organização precisa ter uma visão clara do tipo de conhecimento que será mais valioso para realizar os propósitos da organização, e aplicar essa visão como medida para julgar a utilidade do novo conhecimento. Em segundo lugar, os membros da organização, sozinhos ou em grupos, precisam ter a liberdade para agir com autonomia, de modo a se sentirem motivados para descobrir e experimentar novos conhecimentos. Em terceiro lugar, a

---

<sup>88</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

organização pode estimular o processo de construção do conhecimento induzindo a flutuação e o caos criativo. Pode fazer isso, por exemplo, estimulando quebras de rotinas, provocando uma sensação de crise ou afirmando visões e objetivos ambíguos. Em quarto lugar, a informação deve estar disponível aos membros da organização que vão além dos requisitos imediatos de sua função. A disponibilidade da informação promove a partilha do conhecimento tácito e a troca de idéias. Em quinto lugar, de acordo com o princípio da variedade indispensável, a diversidade interna da organização precisa ser equivalente à variedade e complexidade de seu ambiente externo. Isso implica que os membros da organização precisam ter pronto acesso a uma ampla gama de informações, de modo a poder enfrentar as rápidas mudanças de circunstâncias. Encontramos ecos dessas cinco condições na discussão de Leonard-Barton sobre as estratégias administrativas para fomentar a construção do conhecimento (tabela 4-3). Ela enfatiza que as organizações precisam ter uma clara compreensão de suas capacidades essenciais e de seu projeto estratégico; que seus membros devem ser estimulados a experimentar continuamente; que o atrito criativo é uma maneira eficaz de promover a diversidade cognitiva de seus membros e a variedade de suas habilidades pessoais; e que as fronteiras do grupo devem se manter flexíveis, para que a informação seja amplamente difundida.

**Tabela 4-3. Condições que promovem a criação do conhecimento**

Condições favoráveis (I. Nonaka & H. Takeuchi, <i>The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation</i> , cit.)		Estratégias administrativas (D. Leonard-Barton, <i>Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation</i> , cit.)
Propósito organizacional	↔	Projeto estratégico
Autonomia	↔	Capacidade essencial
Flutuação e caos criativo	↔	Habilidades pessoais
	↔	Atrito criativo
	↔	Experimentação contínua
Disponibilidade da informação	↔	Limites flexíveis para disseminação da informação
	↔	Importação de conhecimento
Variedade indispensável	↔	Diversidade cognitiva

Para ilustrar como essas condições podem fomentar a criatividade, vamos considerar o caso da 3M (Minnesota Mining and Manufacturing Company), empresa que apresenta um número impressionante de inovações desenvolvidas e comercializadas com sucesso. Ao longo de sua história, a equipe da 3M inventou alguns produtos muito conhecidos e muito utilizados, entre os quais a fita adesiva, o bloco Post-it, além de outros seiscentos produtos de vários tipos. Em 1990, a 3M tinha 42 divisões de produtos, cada uma com um faturamento médio de 200 milhões de dólares e um número relativamente baixo de 115 empregados. A ideologia da empresa abrange os seguintes princípios: inovação (“Não matarás uma nova idéia de produto”); integridade absoluta; respeito à iniciativa individual e ao crescimento pessoal; tolerância para com erros honestos; qualidade e confiabilidade dos produtos; e “Nosso negócio é resolver problemas”.<sup>89</sup> Com uma ideologia que definia o projeto estratégico da organização, a 3M implementou alguns mecanismos para estimular a inovação e a construção de conhecimentos que deram substância a seu credo. A seguir, apresentamos alguns exemplos,<sup>90</sup> indicando entre parênteses as condições que favorecem cada mecanismo:

- Regra dos 15%, segundo a qual a equipe técnica é estimulada a gastar até 15% de seu tempo em projetos de sua escolha (autonomia, experimentação contínua).
- Regra dos 30%, segundo a qual cada divisão deve gerar 30% das vendas anuais de novos produtos e serviços lançados nos quatro anos anteriores (flutuação e caos criativo, experimentação contínua).
- Uma “dupla escada” de carreira, que permite que os membros das equipes técnicas avancem sem ter de abandonar seus interesses profissionais e de pesquisa (diversidade cognitiva).
- A equipe que cria um novo produto ganha a oportunidade de desenvolver o projeto em seu departamento ou divisão (capacidades pessoais).

<sup>89</sup> J. C. Collins & J. I. Porras, *Built to Last, Successful Habits of Visionary Companies* (Nova York: Harper Business, 1994), p. 68.

<sup>90</sup> *Ibid.*, pp. 156-158.

- Fóruns de novos produtos, nos quais todas as divisões apresentam seus novos produtos, e fóruns técnicos, nos quais as equipes apresentam documentos técnicos e trocam idéias e descobertas (disponibilidade da informação, partilha da informação).
- Prêmios oferecidos àqueles que desenvolvem uma nova tecnologia e a partilham com outras divisões (limites flexíveis, exportação/importação do conhecimento).
- “Missões para a solução de problemas”, constituídas por pequenas equipes despachadas para a sede dos clientes para resolver problemas particulares e idiossincráticos dos clientes (solução compartilhada de problemas).

Por meio de diversas políticas de estímulo e medidas concretas, a 3M criou um ambiente organizacional que favorece a inovação e a experimentação. A empresa buscou ser uma organização em contínua evolução, conduzida por funcionários que ampliam os limites de sua iniciativa e criatividade. Essa crença reflete-se em algumas expressões freqüentemente citadas como representativas da cultura da 3M: “Estimule, não critique. Deixe que as pessoas desenvolvam sua idéia”; “Contrate bons funcionários e deixe-os em paz”; “Se você colocar cercas ao redor das pessoas, você terá carneiros. Dê às pessoas o espaço de que elas precisam”; “Estimule a perda de tempo para experimentar”.<sup>91</sup>

## V. Conexão do conhecimento

A construção do conhecimento não é mais uma atividade em que a organização trabalha isolada, mas o resultado da colaboração de seus membros, seja em grupos internos, seja em parceria com outras organizações. A migração do conhecimento entre organizações continua a apresentar muitos desafios. Uma quantidade significativa de conhecimentos ainda está sendo transferida na forma de equipamentos, *softwares*, documentos e afins. Entretanto, esse conhecimento pré-fabricado costuma ter vida curta e quase

---

<sup>91</sup> *Ibid.*, p. 152.

sempre é trocado por razões táticas ou operacionais. O conhecimento estratégico de qualquer organização reside em sua capacidade de gerar conhecimentos duradouros, que são construídos ao longo do tempo. Essa capacidade resulta da qualidade da rede interna de pessoal, habilidades, comunicações, recursos de informação e normas culturais, assim como da qualidade da rede externa de relacionamentos com clientes, fornecedores, distribuidores, fontes de informação e outros associados. Nesta seção, ampliamos a idéia de conhecimento como a capacidade organizacional que é distribuída por suas redes de conhecimento, e discutimos as estratégias pelas quais a organização amplia sua capacidade de construir conhecimento melhorando a densidade de suas redes.

### *Conexões de conhecimento*

As organizações podem expandir seus conhecimentos e capacidades com relativa rapidez se adquirirem novos conhecimentos diretamente de outras organizações. Entretanto, a experiência da maioria das organizações é particular e específica, e toma a forma de um “conhecimento incorporado” que “reside primordialmente em relações específicas entre indivíduos e grupos e em normas, atitudes, fluxos de informações muito particulares, assim como em maneiras de tomar decisões que moldam esses relacionamentos”.<sup>92</sup> Portanto, a transferência do conhecimento incorporado de outra organização requer que as partes desenvolvam estruturas sociais e de trabalho capazes de criar empatia, não só técnica, mas pessoal. O que está sendo aprendido não é apenas a essência de uma atividade, mas também a cor e a textura do meio social e técnico em que essa atividade tem sentido. É preciso tempo para que o *know-how* e as sutilezas sejam revelados e superem as diferenças culturais e organizacionais. Badaracco<sup>93</sup> chama essas alianças de “conexões de conhecimento” e as define por quatro características. Primeiro, o principal objetivo da conexões de conhecimento é aprender e criar conhecimento. Elas diferem das conexões de produtos, cujo objetivo é dar acesso a um novo produto ou

<sup>92</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances*, cit., p. 79.

<sup>93</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances*, cit.

ampliar a distribuição de um produto já existente. Uma conexão do conhecimento não se concentra num produto em particular, mas preocupa-se em desenvolver capacidades que possam gerar um fluxo de produtos. Em segundo lugar, as conexões de conhecimento são mais “íntimas” do que as conexões de produtos. Como as organizações parceiras estão trabalhando com o objetivo de criar e partilhar capacidades, cada uma tem uma posição significativa no relacionamento. Além disso, para que as parceiras possam aprender, criar e fortalecer suas capacidades, seu pessoal precisa ter a oportunidade de trabalhar em estreito relacionamento. Em terceiro lugar, as conexões de conhecimento podem ser estabelecidas com muitos parceiros. Não precisam se limitar a outras organizações do mesmo ramo de negócios ou do mesmo setor. Podem-se formar conexões mutuamente benéficas entre compradores e fornecedores, pesquisadores de universidades e empresas, sindicatos e empresas, etc. Em quarto lugar, as conexões de conhecimento têm maior potencial estratégico do que as conexões de produtos. Elas podem ampliar ou melhorar as capacidades básicas da organização, ao passo que as conexões de produtos tendem a ser mais táticas, permitindo, por exemplo, que a organização conquiste ou defenda sua posição.

Em 1984, quando estava tentando aprender os métodos de produção da Toyota, a General Motors fez uma *joint venture* com a empresa japonesa e criou a Nummi (New United Motor Manufacturing, Inc.) para facilitar o aprendizado do “conhecimento incorporado”. A Nummi ocupou uma fábrica da GM em Fremont, Califórnia, que, segundo um diretor da GM, era “a pior fábrica do mundo”. A Nummi iniciou sua produção em 1984 com a mesma liderança sindical e aproximadamente 85% da força de trabalho constituída de antigos empregados da GM em Fremont. Em dois anos, era mais produtiva do que qualquer outra fábrica da GM e apresentava uma qualidade que rivalizava com a da irmã Toyota no Japão. A Nummi é reconhecida como uma experiência extraordinária, uma demonstração do alto desempenho profissional e de relações de trabalho cooperativas. Na Nummi, o trabalho é organizado no sistema de produção da Toyota, que procura utilizar a força de trabalho, os materiais e as instalações com a maior eficiência possível. O sistema obedece ao princípio de que a qualidade deve ser garantida no processo de produção, sem

que nenhum defeito seja negligenciado ou tolerado, e que os membros da equipe devem ser tratados com consideração, respeito e profissionalismo. O sistema da Nummi combina o envolvimento dos empregados com processos de constante melhoria. Para garantir que cada tarefa seja realizada da maneira mais eficiente possível, o desempenho é especificado explicitamente em procedimentos de execução. Os membros da Nummi são responsáveis por estabelecer e melhorar constantemente os padrões de produção, sempre visando a máxima eficiência. (A antiga fábrica da GM em Fremont tinha 82 engenheiros industriais, enquanto a Nummi não tinha nenhum.) A Nummi também usou um controle de produção, para que não fosse fabricado nenhum veículo ou peça que não pudesse ser vendido. Com isso, foi capaz de implementar um sistema *just-in-time* e manter o nível de emprego.

Badaracco<sup>94</sup> observou que, por meio da Nummi, a GM teve a oportunidade de aprender em primeira mão a abordagem colaborativa da Toyota, a maneira como ela se relaciona com os clientes, o controle dos estoques e a operação eficiente da fábrica. A Toyota, por sua vez, aprendeu sobre como lidar com os operários e fornecedores americanos, sobre logística e a respeito de cooperação com os sindicatos e governos:

Muitos executivos da GM e milhares de operários trabalharam na Nummi ou, no mínimo, visitaram a fábrica. Teria sido muito mais simples para a GM comprar da Toyota o manual *Como criar o sistema Toyota de produção*, mas esse documento não existe e jamais poderia ter sido escrito. Muito do que a Toyota sabe está em suas rotinas, na cultura da empresa e em relacionamentos muito antigos mantidos no grupo Toyota.<sup>95</sup>

### *Estrelas de valor com base no conhecimento*

Cada vez mais, as organizações não oferecem apenas um produto ou serviço, mas um pacote que é uma combinação de produtos e serviços que ajuda os consumidores a criar valor por si mesmos. Esse é um conceito de valor econômico baseado no conhecimento, no qual o valor está no conhecimento ou nas competências de uma organização e num tipo de

<sup>94</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances*, cit.

<sup>95</sup> *Ibid.*, p. 100.

relacionamento com o consumidor que dê acesso às atividades com que os consumidores criam valor.<sup>96</sup> O valor tornou-se um conhecimento denso, e Normann e Ramirez sugerem que pensemos nessa densidade como

[...] uma medida da quantidade de informações, conhecimentos e outros recursos que um agente econômico tem em mãos num dado momento para criar valor. O valor tornou-se mais denso no sentido de que cada vez mais oportunidades para a criação de valor são agregadas a um determinado produto. [...] o objetivo do negócio não é tanto produzir algo de valor para os consumidores, mas principalmente mobilizar os consumidores a tirar vantagem da densidade oferecida e criar valor por si mesmos. [...] As empresas criam valor não só quando tornam seus produtos inteligentes, mas também seus consumidores (e fornecedores) igualmente inteligentes.<sup>97</sup>

Em conseqüência disso, o relacionamento com qualquer consumidor deve ser reconceituado, deixando de ser uma seqüência linear de atividades que agregam valor (cadeia de valor de Porter)<sup>98</sup> para tornar-se uma estrela de valor, na qual os processos de criação de valor do consumidor recebem contribuições de muitas fontes diferentes, entre elas fornecedores, fornecedores dos fornecedores, consumidores dos consumidores e assim por diante.<sup>99</sup> O fluxo de conhecimentos pode ser desenhado como uma estrela, onde os processos de criação de valor da organização ocorrem no ponto de convergência de muitos fluxos de conhecimento provenientes de muitas fontes. Esse conhecimento pode ser transmitido na forma de novas maneiras de colaboração, treinamento e educação, e disseminação da informação por meio de redes de usuários, fornecedores e outros.

O conceito de estrela de valor pode ser combinado com nossa classificação anterior dos processos como gerativos, produtivos e representativos, de modo a representar a organização como um sistema de

---

<sup>96</sup> R. Normann & R. Ramirez, "From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy", em *Harvard Business Review*, 71 (4), 1993.

<sup>97</sup> *Ibid.*, pp. 69-70.

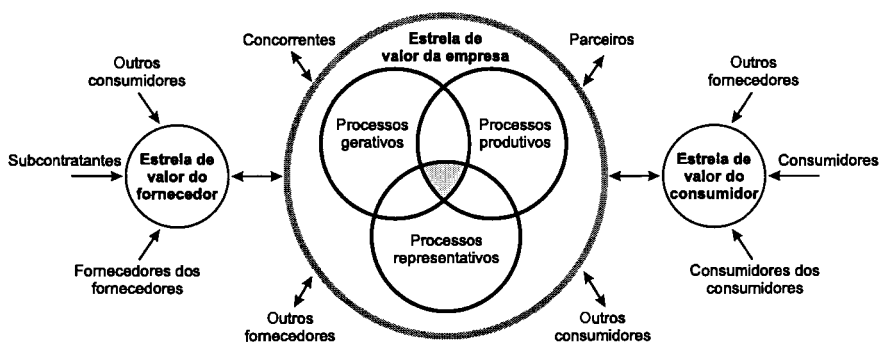
<sup>98</sup> M. E. Porter, *Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance* (Nova York: Free Press, 1985).

<sup>99</sup> R. Normann & R. Ramirez, "From Value Chain to Value Constellation: Designing Interactive Strategy", cit.; S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.



conhecimento em que o conhecimento não é apenas transformado em valor dentro da organização, mas esse valor também é criado em interações com a “estrela de valor do consumidor”, do lado da saída, e com a “estrela de valor do fornecedor”, do lado da entrada (esquema 4-1). Wikström e Normann desenvolvem o modelo de estrela de valor:

O modelo, que agora está completo, inclui não apenas a transformação do conhecimento, mas também duas estrelas de valor. A primeira é a estrela de valor do consumidor, na qual a produção da companhia representa um importante insumo para a criação de valor. A outra estrela de valor funciona segundo o mesmo princípio, mas no sentido contrário. A companhia agora representa o consumidor do fornecedor, e a capacidade de gerar conhecimento dos fornecedores contribui significativamente para a capacidade de criar valor da própria companhia. [...] Os processos [de conhecimento] se misturam; ocorre um fluxo de dar e receber. O contato com os consumidores provoca novas idéias e estímulos para processos gerativos, por exemplo, enquanto o conhecimento e a capacidade produtiva podem indicar possíveis meios de desenvolver novos produtos para os consumidores, e assim por diante. [...] quando o sistema da companhia faz uma contribuição para a estrela de valor do consumidor na forma de vários produtos, recebe ao mesmo tempo conhecimentos da estrela de valor do consumidor – conhecimentos de e sobre o consumidor e conhecimentos de e sobre outras partes da estrela de valor. Portanto, a estrela de valor baseia-se na idéia de mútuo intercâmbio de conhecimentos, o que automaticamente leva a mais valor sendo criado para todos os envolvidos.<sup>100</sup>



**Esquema 4-1.** A organização como estrela de valor

Fonte: S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, Londres, Routledge, 1994, p. 112, com a permissão da Routledge.

<sup>100</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit., pp. 111, 113-114.

A experiência de McKesson, um atacadista de produtos farmacêuticos, mostra como uma organização pode expandir não só a sua constelação de valor, mas também a de seus consumidores, fornecedores e outros parceiros. No início da década de 1970, McKesson descobriu que, embora sua empresa estivesse entre as mais eficientes do ramo, as farmácias e drogarias suas clientes estavam sendo adquiridas por grandes cadeias de lojas. Para responder a essas pressões da concorrência, McKesson mudou seu papel: em vez de simplesmente fornecer produtos, passou a fornecer conhecimentos para que seus clientes pudessem criar valor.<sup>101</sup> A nova estratégia era complementar o fornecimento dos produtos com serviços e informações capazes de melhorar a eficiência das farmácias, assim como o serviço que elas ofereciam a seus clientes. Assim, os farmacêuticos receberam treinamento, consultoria sobre a disposição dos produtos na loja e um avançado programa de computador chamado Economost, que permitiu à loja operar com maior rapidez, mais segurança e melhor custo-benefício. Ao mesmo tempo, isso aumentou drasticamente a produtividade da McKesson e expandiu sua participação no mercado.<sup>102</sup> Um novo cartão de compras também tornou possível para o farmacêutico identificar diferentes categorias de clientes e dirigir a eles serviços e ações de *marketing* personalizados. As inovações de McKesson tiveram um forte efeito sobre o ramo de distribuição de produtos farmacêuticos, reformulando as estruturas de custos, o relacionamento com clientes e a distribuição de produtos. De 1975 a 1987, McKesson quadruplicou suas vendas, enquanto as despesas cresceram apenas 86%.<sup>103</sup>

## VI. Busca e uso da informação na construção do conhecimento

Como empresas geradoras de conhecimento, as organizações podem ser vistas como repositórios de capacidades que resultam do fato de

<sup>101</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.

<sup>102</sup> E. K. Clemons & M. Row, "A Strategic Information System: McKesson Drug Company's Economost", em *Planning Review*, 16 (5), 1988.

<sup>103</sup> E. K. Clemons & M. Row, "A Strategic Information System: McKesson Drug Company's Economost", cit.

o conhecimento dos indivíduos e grupos da organização ter ganhado forma e coerência por meio de relacionamentos, processos e ferramentas que definem a organização. Administrar o conhecimento organizacional é, portanto, administrar e fomentar as capacidades da organização.

Nesta seção, estamos primordialmente preocupados com a coleta e uso da informação nos processos de criação de conhecimento que levam ao desenvolvimento de produtos ou processos, geram inovações e permitem que o conhecimento se dissemine além das fronteiras da organização. Consideramos a busca e o uso da informação sob vários aspectos: como o conhecimento tácito é convertido em conhecimento explícito por meio de processos de exteriorização e combinação; como a experimentação e a pesquisa do mercado ajudam a identificar oportunidades; e como o conhecimento proveniente de fontes externas é transferido, combinado e absorvido para criar novos produtos e capacidades. Como sugere a estrutura desenvolvida no capítulo 2, vamos examinar (1) as necessidades de informação, (2) a busca da informação e (3) o uso da informação em termos de necessidades cognitivas, reações emocionais e dimensões situacionais. Um resumo da discussão seguinte é dado na tabela 4-4.

### *Necessidades de informação na construção do conhecimento*

Na construção do conhecimento, as necessidades de informação surgem de lacunas no conhecimento, na compreensão ou nas capacidades da organização. Essas lacunas podem estar na maneira como a organização soluciona um problema ou aproveita uma oportunidade. Para iniciar a coleta de informações, as necessidades da situação, seja ela um problema ou uma oportunidade, têm de ser identificadas e elaboradas. Para reduzir o alto nível de incerteza e ambigüidade inerente à busca de novos conhecimentos, o processo de busca da informação é guiado por crenças e pressupostos sobre que áreas de desenvolvimento de conhecimento serão vantajosas para a organização, que áreas são plausíveis ou não, assim como quanto esforço será necessário. Essas crenças dão forma e direção à especificação das necessidades de informação e fornecem critérios pelos quais a nova informação será avaliada à medida que for sendo encontrada. Lacunas no conhecimento, na compreensão ou nas capacidades podem ser preenchidas de várias manei-

**Tabela 4-4. Necessidades, busca e uso da informação na construção do conhecimento**

	Necessidades de informação	Busca da informação	Uso da informação
Criação do conhecimento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falhas de identidade nas capacidades cognitivas existentes</li> <li>• Critérios para criar e avaliar novos conhecimentos</li> <li>• Informações sobre fontes de conhecimento, capacidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intensa partilha e busca da informação</li> <li>• Ampla gama de fontes e mecanismos de busca da informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Movimentação do conhecimento interno</li> <li>• Exploração do conhecimento externo</li> <li>• Uso do conhecimento como processo social</li> </ul>
Necessidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definição e estruturação do problema</li> <li>• Inovações como sistemas sociais</li> <li>• Localização e nível do conhecimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fronteiras flexíveis para disseminação da informação</li> <li>• Proteção e ampliação das fronteiras</li> <li>• Custo da aderência da informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidade de absorção</li> <li>• Diversidade cognitiva</li> <li>• Capacitação combinatória</li> </ul>
Reações emocionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incerteza, dúvida, tensão, estresse</li> <li>• Uso da intuição para criar um foco ou tornar uma idéia plausível</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apego emocional às habilidades pessoais</li> <li>• Informação redundante ou exclusiva</li> <li>• Resistência a idéias novas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Síndrome do “não-foi-inventado-aqui”</li> <li>• Conhecimento emocional</li> <li>• Atrito criativo, caos criativo</li> </ul>
Dimensões situacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Criação <i>versus</i> descoberta</li> <li>• Problemas complexos com objetivos amorfos</li> <li>• Situação de novos produtos: tecnologia e fatores mercadológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Políticas de informação</li> <li>• Novos e antigos mercados e tecnologias</li> <li>• Acesso a fontes externas de conhecimento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propósito organizacional</li> <li>• Utopia tecnológica</li> <li>• Estágios iniciais do processo de inovação</li> </ul>

ras: localizando a experiência ou a especialização dentro da organização, aprendendo ou desenvolvendo as capacidades necessárias, ou transferindo conhecimento de fora da organização. Uma parte importante da elaboração das necessidades de informação é, portanto, descobrir fontes e criar estratégias para aquisição do *know-how* específico.

- *Necessidades de informação e necessidades cognitivas*

A construção do conhecimento organizacional ocorre quando a organização resolve problemas, cria novos produtos ou processos ou dis-

semina tecnologias e métodos para além de suas fronteiras. Se a situação for de solução de um problema ou desenvolvimento de um novo produto, informações são necessárias para obter suficiente clareza e definição para que o processo possa começar. Definir e estruturar o problema é uma parte necessária do processo de construção do conhecimento, e muitas vezes exige que os membros da organização dialoguem e reflitam para esclarecer, na medida do possível, as questões referentes à natureza e aos limites da situação problemática, os objetivos e critérios de desempenho para o desenvolvimento de novos produtos, as tecnologias que possam ser relevantes e os recursos e competências disponíveis e necessários. Para contrabalançar esse desejo de clareza, existe a necessidade de introduzir deliberadamente um certo grau de obscuridade nos objetivos iniciais, em parte porque a administração não tem conhecimento para ser específica, e em parte porque objetivos vagos dão espaço para a experimentação. Nonaka e Takeuchi<sup>104</sup> consideram que esse é um importante requisito para o crescimento do conhecimento organizacional, citando muitos exemplos de altos executivos japoneses, que só fornecem uma idéia ambígua do produto de modo a criar “flutuação e o caos criativo” que leva os membros a serem criativos e a buscar e experimentar novas possibilidades.

A introdução de uma inovação deve ser acompanhada da criação de um sistema social que lhe dê apoio.<sup>105</sup> Portanto, as necessidades de informação não se limitam a preocupações técnicas, mas também refletem os requisitos sociais e econômicos que têm de ser cumpridos. Stinchcombe<sup>106</sup> estrutura os requisitos sociais de uma inovação em seis elementos (que ele também chama de teorias), de maneira que cada elemento identifica a informação que precisa ser processada: (1) uma teoria básica da inovação, ou seja, o que está tecnicamente envolvido no projeto inovador; (2) uma teoria de investimento em inovações, ou seja, que riscos e vantagens justificam a inovação; (3) os custos técnicos da inovação, ou seja, quanto a inovação irá custar; (4) o mercado ou os benefícios da inovação, ou seja, quem vai se interessar pelos bens, a que preço, e como a organização pode

<sup>104</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>105</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations*, cit.

<sup>106</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations*, cit.

alcançá-los; (5) uma teoria de divisão de benefícios, ou seja, como os benefícios devem ser distribuídos e que rendimentos futuros podem atrair investidores; (6) uma parte pessoal da teoria, ou seja, qual o nível de competência, de confiabilidade, de motivação, etc. do pessoal envolvido.<sup>107</sup>

O conhecimento existe de muitas formas e em muitos níveis da organização. O conhecimento organizacional pode ser tácito e estar implícito na competência dos indivíduos ou nas habilidades, experiências e relacionamentos dos membros de um grupo. Indivíduos e grupos podem desempenhar uma atividade sem serem capazes de articular regras ou uma teoria que descreva a atividade. O conhecimento organizacional pode também ser explícito e prontamente observável. Por exemplo, configurações de equipamentos, banco de dados de consumidores, mapas, padrões e especificações, regras e procedimentos documentados – são todos conhecimentos manifestos em formatos físicos. Devido ao espectro de conhecimentos tácitos/explicitos, a identificação e seleção das fontes de informação tornam-se um elemento importante para estabelecer as necessidades de informação. Isso geralmente requer uma avaliação do local e do nível organizacional onde a informação necessária pode ser encontrada. Se o conhecimento tecnológico está sendo importado de fora, “o desafio é determinar onde reside o conhecimento. No equipamento? No *software*? Nos procedimentos? Na cabeça de uns poucos indivíduos importantes?”.<sup>108</sup> Também é necessário traçar as diferenças entre o *know-how* que existe em vários níveis da organização, como as habilidades e experiências dos indivíduos, receitas ou métodos adotados pelo grupo, regras e rotinas aplicadas pela organização, e relacionamentos e mecanismos de disseminação da informação por meio de uma rede de organizações.<sup>109</sup>

- *Necessidades de informação e reações emocionais*

Sentimentos de incerteza e dúvida são característicos dos estágios iniciais da busca de informação, quando as pessoas estão tentando esclare-

<sup>107</sup> *Ibid.*, pp. 167-168.

<sup>108</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., p. 170.

<sup>109</sup> B. Kogut & U. Zander, “Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology”, cit.

cer as necessidades que devem guiar seus processos de exploração do conhecimento. Como observou Kuhlthau,<sup>110</sup> a incerteza sobre a natureza das necessidades de informação causa ansiedade e falta de confiança durante as primeiras fases da busca. A incerteza começa a declinar assim que o indivíduo é capaz de formular um foco ou uma idéia que possa ser usada para orientar novas buscas. Kuhlthau considera essa formulação de um tema o ponto crucial do processo de busca, e acredita que ela é resultado de uma profunda reflexão do indivíduo sobre as informações encontradas até então. Durante as primeiras fases do processo de construção do conhecimento, as necessidades de informação vão sendo progressivamente satisfeitas por meio da sondagem, da partilha de conhecimentos e de um diálogo participativo. Mediante uma reflexão coletiva, os membros de uma equipe criam um modelo mental que pode ser verbalizado em conceitos explícitos com palavras, expressões, metáforas e analogias. É por intermédio da “partilha de conhecimento tácito” e da “criação de conceitos”<sup>111</sup> que os sentimentos iniciais de incerteza e dúvida dão lugar a um senso de direção, confiança e otimismo em relação ao que é desejável e conquistável. Os primeiros sentimentos de tensão e ansiedade podem ser canalizados para aumentar a motivação e favorecer a criatividade.

A intuição também representa um papel importante quando as necessidades de informação não estão claras ou quando um tema guia não se cristaliza imediatamente. Como a intuição geralmente é uma maneira de saber ou sentir sem o uso da razão, vale a pena diferenciar a intuição experiente da intuição emotiva.<sup>112</sup> A intuição emotiva baseia-se em reações emocionais, quase sempre precipitadas por situações de estresse. Executivos em situações de estresse, por exemplo, comportam-se de uma maneira improdutiva para aliviar os sentimentos de culpa, ansiedade e constrangimento.<sup>113</sup> A intuição experiente baseia-se nos conhecimentos e

<sup>110</sup> C. C. Kuhlthau, “A Principle of Uncertainty for Information Seeking”, em *Journal of Documentation*, 49 (4), 1993; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services* (Norwood: Ablex Publishing, 1993).

<sup>111</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>112</sup> H. A. Simon, “Making Management Decisions: the Role of Intuition and Emotion”, em *Academy of Management Executive*, 1 (1), 1987.

<sup>113</sup> H. A. Simon, “Making Management Decisions: the Role of Intuition and Emotion”, cit.

experiências acumulados, que resultam na capacidade de reconhecer e recuperar padrões na memória. Leonard-Barton<sup>114</sup> descreve empresas que criaram especialistas e tecnólogos que desenvolveram uma refinada intuição do que o mercado deseja e vai desejar no futuro. Essa intuição surge depois que o indivíduo mergulha numa rica fonte de conhecimentos sobre consumidores, concorrentes, mercados, tecnologia, padrões, etc. As emoções não estão ausentes na intuição experiente, mas são usadas para sinalizar o valor emocional das opções, o valor afetivo de experiências vividas em situações semelhantes.

• *Necessidades de informação e dimensões situacionais*

As necessidades de informação também podem ser esclarecidas quando se examina as dimensões que caracterizam a situação problemática em que elas surgem. Das onze dimensões problemáticas identificadas por MacMullin e Taylor,<sup>115</sup> quatro são particularmente relevantes para entender as necessidades de informação na construção do conhecimento organizacional: (1) O problema pode estar entre a criação e a descoberta. Problemas de projeto podem ser resolvidos com a aplicação do conhecimento existente de novas maneiras, enquanto problemas de descoberta podem requerer informação e experiência sobre novas tecnologias e mercados. (2) Provavelmente, o problema será complexo, com muitas variáveis interagindo simultaneamente, de modo que informações são necessárias para reduzir o problema a tarefas mais simples. (3) Os objetivos do problema provavelmente serão amorfos e desafiadores, exigindo informações que dêem substância e prioridade aos objetivos e preferências projetados. (4) Provavelmente, o problema será desconhecido e apresentará um novo padrão, de modo que a informação é necessária para esclarecer o que é possível e o que constituiria um avanço significativo. Geralmente, como a solução de problemas e a criação de conhecimento quase sempre implicam pensar abertamente e fazer ligações surpreendentes, os membros da organização podem se beneficiar de informações que vão além dos requisitos

<sup>114</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>115</sup> S. E. MacMullin & R. S. Taylor, "Problem Dimensions and Information Traits", em *Information Society*, 3 (1), 1984.



operacionais imediatos. Em outras palavras, um certo nível de disponibilidade da informação<sup>116</sup> tem a possibilidade de estimular a partilha da informação e a polinização que estimula a inovação.

Em situações de desenvolvimento de novos produtos, dois grupos de fatores determinam os tipos de informação que serão necessários: “a maturidade do projeto tecnológico subjacente ao produto e o grau de alinhamento entre a linha proposta e o mercado consumidor”.<sup>117</sup> Quando a maturidade do projeto tecnológico é baixa, o produto será novo para o mundo. Então, aqueles que o estão desenvolvendo vão querer saber se serão capazes de solucionar os problemas para fazer o produto funcionar. Quando a maturidade tecnológica é alta, o produto incorpora as melhorias de um “projeto dominante” ou bem-estabelecido.<sup>118</sup> Quando o alinhamento de mercado é alto, o produto é dirigido aos atuais consumidores. Então a questão principal é entender que aspectos são mais desejáveis para os consumidores existentes. Quando o alinhamento de mercado é baixo, o produto está tentando abrir um novo mercado, de modo que a principal preocupação é identificar quem serão os consumidores e como eles irão usar o produto. Dependendo do grau de maturidade tecnológica e de alinhamento de mercado, no desenvolvimento de um novo produto a organização pode adotar a estratégia adequada de definição do produto. Por exemplo, quando a maturidade tecnológica e o alinhamento de mercado são altos, o consumidor quase sempre determina as melhorias tecnológicas, assim como os parâmetros de desempenho dos produtos atuais.<sup>119</sup> Por outro lado, quando a maturidade tecnológica e o alinhamento de mercado são baixos, a tecnologia e o mercado evoluem juntos, com o potencial tecnológico tentando satisfazer ou superando as necessidades do mercado (que talvez tenham de ser reveladas ou descobertas).

---

<sup>116</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>117</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., p. 180.

<sup>118</sup> J. M. Utterback, *Mastering the Dynamics of Innovation: how Companies Can Seize Opportunities in the Face of Technological Change* (Cambridge: Harvard Business School Press), 1994.

<sup>119</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., pp. 179-195.

### *Busca de informação na construção do conhecimento*

A busca de informação para aquisição de novos conhecimentos precisa ser ampla e estreita ao mesmo tempo. Geralmente, o processo começa com uma ampla sondagem ou com uma extensiva partilha de informações, estabelecendo conexões com muitas fontes dentro e fora da organização. O objetivo inicial é ter acesso ao nível de desenvolvimento de uma área, entender o alcance de possibilidades e identificar novas oportunidades ou necessidades do mercado. Num certo estágio, quando o problema está suficientemente definido e estão evidentes as áreas em que estão faltando informações, o foco da busca estreita-se e torna-se mais forte. Durante toda a busca, a informação é acessada de várias maneiras: em conferências, conversas, visitas a *sites* e leituras sobre o assunto. Durante a construção do conhecimento, portanto, a busca da informação caracteriza-se por uma intensa pesquisa e partilha de informações e pelo uso de canais de informação que trazem experiência de fora do grupo ou da organização. Dois grupos de dificuldades geralmente ocorrem na sondagem e na focalização da informação: dificuldade de encontrar fontes e transferir informações de fora do grupo ou da organização e dificuldade de reter e tornar explícito o conhecimento tácito dos especialistas.

- *Busca de informação e necessidades cognitivas*

As organizações que são eficientes na construção do conhecimento constantemente expõem seus membros a novas idéias e inovações. A fonte da inovação varia muito. Em alguns campos, os produtores são inovadores, mas, em outros campos, são os usuários os responsáveis pela maioria das inovações e, em outros ainda, são os fornecedores que inovam em componentes e materiais.<sup>120</sup> As organizações precisam reconhecer que, mais do que nunca, o conhecimento é um recurso amplamente distribuído, que pode ser criado conjuntamente e partilhado por muitos grupos de participantes: consumidores, fornecedores, concorrentes, pesquisadores, cientistas, etc. Para aproveitar essa abundância de informações que estão no ambiente externo, as organizações mantêm fronteiras orga-

<sup>120</sup> E. von Hippel, *The Sources of Innovation* (Nova York: Oxford University Press), 1988.

nizacionais flexíveis,<sup>121</sup> que facilitam a absorção da informação externa. Leonard-Barton recomenda que, caso o conhecimento seja tecnológico, as seguintes fontes sejam monitoradas: outras empresas (concorrentes ou não), universidades, laboratórios, consumidores e consultores. As pesquisas indicam que a sondagem ambiental melhora o desempenho organizacional.<sup>122</sup> Vários estudos mostram que a sondagem está ligada aos níveis mais altos de conquistas organizacionais, e isso ocorre não só nas grandes companhias, mas também nas pequenas empresas, numa ampla gama de ramos de negócios, e até mesmo em organizações sem fins lucrativos, como instituições educacionais e hospitais. O resultado geral é que as organizações que fazem a sondagem superam as que não a fazem ou a fazem de maneira inadequada.

Sabe-se que certos indivíduos desempenham papéis catalisadores no movimento e na assimilação da informação além das periferias da organização. Allen<sup>123</sup> descobriu que, em organizações científicas e de engenharia, a informação do mundo exterior não entra diretamente na empresa. Em vez disso, o fluxo de informação é indireto e se faz em dois ou mais estágios. A informação externa passa por monitores tecnológicos, que lêem mais, inclusive jornais especializados em pesquisas, e têm muitos contatos pessoais dentro e fora da organização, que mantêm informal, mas continuamente. São os monitores tecnológicos que mantêm seus colegas informados e que são freqüentemente consultados sobre o que está ocorrendo no exterior. Tushman e Scanlan<sup>124</sup> observaram um fenômeno semelhante. Como as organizações limitam seu campo de ação e especializam-se em certas atividades, desenvolvem regras, linguagens e conceitos locais. Ao mesmo tempo que aumenta a eficiência do processamento da informação interna, essa especialização também coloca obstáculos à transferência da

---

<sup>121</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>122</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment* (Medford: Information Today, 1995).

<sup>123</sup> T. J. Allen, *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R & D Organization* (Cambridge: MIT Press, 1977).

<sup>124</sup> M. L. Tushman & T. J. Scanlan, "Boundary Spanning Individuals: Their Role in Information Transfer and Their Antecedents", em *Academy of Management Journal*, 28 (2), 1981.

informação proveniente do ambiente externo. Por isso, torna-se necessário recodificar as mensagens dentro das fronteiras da firma. As fronteiras só podem ser ampliadas pelos indivíduos que entendem os códigos usados dos dois lados da linha divisória e que conseguem reconhecer a informação importante de um lado e disseminá-la do outro lado: Tushman e Scanlan chamam esse processo de ampliação das fronteiras da informação.

O fenômenos de monitoramento da informação e de ampliação das fronteiras não se restringem às organizações científicas, mas podem ser encontrados em muitos padrões sociais de comunicação, entre eles o comportamento no voto e a difusão de inovações. (Em ambos os casos, os formadores de opinião influenciam o voto de amigos ou a adoção de uma inovação, como sementes híbridas ou novos medicamentos.) Allen resume:

O fenômeno do monitor não é um caso isolado. Ao contrário, é um exemplo de uma classe de fenômenos muito mais geral. Sempre haverá pessoas que, por várias razões, costumam manter contato com fontes de informação fora de sua comunidade imediata. Essas pessoas ou lêem mais que a maioria ou estabelecem contatos com pessoas de fora. Uma grande parte delas, por sua vez, atraem colegas de dentro de sua comunidade, que as procuram em busca de informações e conselhos.<sup>125</sup>

A informação necessária para a solução de um problema técnico muitas vezes é difícil de conseguir ou transferir, exigindo grande dispêndio de esforço, tempo e dinheiro. Sobre os custos da transferência da informação, Von Hippel define o que chama de “custo de aderência” de uma dada informação como “o gasto necessário para transferir uma determinada informação para um lugar específico, de forma que ela possa ser usada por aquele que a buscou”.<sup>126</sup> O custo de aderência da informação, portanto, é resultado de atributos da própria informação, assim como de atributos e escolhas feitas tanto por quem busca quanto por quem fornece a informação. Assim, o custo de aderência aumenta quando a informação a ser transferida faz parte do conhecimento tácito de um especialista, ou

<sup>125</sup> T. J. Allen, *Managing the Flow of Technology: Technology Transfer and the Dissemination of Technological Information within the R & D Organization*, cit., p. 150.

<sup>126</sup> E. von Hippel, “‘Sticky Information’ and the Locus of Problem Solving: Implications for Innovation”, em *Management Science*, 40 (4), 1994, p. 430.

quando o usuário não foi treinado na obtenção daquele tipo de informação, ou ainda quando o provedor cobra pelo acesso a seus bancos de dados. Pode-se facilitar a transferência da informação fazendo-a perder “aderência”, como ocorre, por exemplo, quando o conhecimento tácito é transformado em conhecimento explícito por meio da narração ou de procedimentos de registro, ou quando os monitores filtram e introduzem seletivamente na empresa informações externas.

- *Busca de informação e reações emocionais*

A busca de informação no contexto de construção do conhecimento costuma ser influenciada pelas atitudes e preferências do indivíduo em relação aos tipos de informação e ao modo de coleta. Isso é mais provável ainda quando se partilham informações baseadas no conhecimento tácito, pessoal. No modelo de processo de busca de informação de Kuhlthau,<sup>127</sup> que apresentamos no capítulo 2, ela extrai alguns corolários das reações de incerteza e ansiedade que caracterizam os estágios do processo de busca. Entre esses corolários, dois são particularmente pertinentes à nossa discussão aqui, e dizem respeito aos efeitos da informação redundante e às preferências do pesquisador em relação a onde e como coletar informações. Kuhlthau<sup>128</sup> observou que a informação redundante é aquela que transmite algo que o indivíduo já sabe ou reconhece, e é fácil avaliar sua relevância e utilidade. Portanto, a informação redundante pode dar confiança e reduzir a incerteza. A informação nova pode ampliar o conhecimento, mas pode não corresponder à atual estrutura cognitiva do indivíduo, exigindo que ele reconstrua significado e significância. O excesso de informações redundantes leva ao tédio, enquanto o excesso de informações novas causa ansiedade. Nonaka e Takeuchi estendem a noção de informação redundante de uma maneira interessante. Definem informação redundante de um modo um tanto diferente, e então mostram que a informação redundante pode ser usada para gerar uma tensão criativa. Para eles, informação redundante é aquela que vai além dos requisitos

---

<sup>127</sup> C. C. Kuhlthau, “A Principle of Uncertainty for Information Seeking”, cit.

<sup>128</sup> C. C. Kuhlthau, “A Principle of Uncertainty for Information Seeking”, cit.; *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

operacionais imediatos e que provém da sobreposição intencional de informações sobre outras áreas funcionais. O efeito é que

[...] partilhar informações redundantes promove a partilha do conhecimento tácito, porque os indivíduos sentem o que os outros estão tentando articular. [...] a informação redundante permite aos indivíduos invadir os limites funcionais dos outros e oferecer conselhos ou novas informações de uma perspectiva diferente. Em suma, a redundância da informação gera "aprendizado por intrusão" na esfera de percepção de cada indivíduo".<sup>129</sup>

Kuhlthau<sup>130</sup> também concluiu que o processo de busca é uma série de escolhas pessoais que determinam que fontes e estratégias serão eficientes. As crenças e expectativas sobre que fontes devem ser usadas, sobre a seqüência em que as fontes devem ser buscadas e sobre a relevância ou irrelevância das fontes selecionadas baseiam-se na experiência, no treinamento e no estilo cognitivo do indivíduo. A relevância da informação é, portanto, uma questão de julgamento e preferência pessoal. Leonard-Barton<sup>131</sup> levanta um argumento semelhante, mas mais geral, em sua discussão sobre as habilidades pessoais usadas na solução de problemas. Ela observa que os especialistas tornam-se emocionalmente apegados a um determinado estilo de solução de problemas e busca de informação, um estilo pelo qual eles estabelecem sua identidade profissional. Habilidades pessoais são, portanto, o resultado da interação de três influências: o tipo de tarefa preferido pelo indivíduo, a abordagem preferida para a solução de problemas e a tecnologia (ferramentas e métodos) preferida para o desempenho da tarefa. Os especialistas tendem a buscar suas habilidades pessoais em profundidade, e essas habilidades tornam-se emocionalmente ligadas ao ego e à identidade da pessoa.<sup>132</sup> É em parte por essa razão que muitos especialistas resistem a novas idéias. Starbuck<sup>133</sup> atribui essa resis-

<sup>129</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit., p. 81.

<sup>130</sup> C. C. Kuhlthau, "A Principle of Uncertainty for Information Seeking", cit., *Seeking Meaning: a Process Approach to Library and Information Services*, cit.

<sup>131</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit. *Ibid.*, p. 63.

<sup>133</sup> W. H. Starbuck, "Learning by Knowledge-Intensive Firms", em *Journal of Management Studies*, 29 (6), 1992.

tência a cinco fatores: os clientes ou colegas do especialista podem ver em sua necessidade de aprender um sinal de conhecimento deficiente; os especialistas preocupam-se com o aproveitamento do tempo e relutam em gastá-lo para aprender algo novo e ainda não provado; a especialização reduz necessariamente a versatilidade e a flexibilidade; os especialistas protegem seus nichos como monopólios parciais; e os filtros perceptivos dos especialistas os impedem de perceber algumas mudanças sociais e tecnológicas.

• *Busca de informação e dimensões situacionais*

A partilha de informações é uma condição necessária da construção do conhecimento. Ironicamente, quanto mais intensiva é a busca de informações na organização, menos probabilidade têm seus membros de partilhar livremente a informação:

Como as funções e os papéis das pessoas são definidos pelas informações exclusivas que elas detêm, elas têm menos disposição de partilhar essas informações, por considerá-las uma fonte de poder e de indispensabilidade. Quando a informação é moeda corrente da organização, não se pode esperar que seus detentores a distribuam livremente.<sup>134</sup>

Em seu estudo de mais de 25 organizações, Davenport e seus associados descobriram que a principal razão para a incapacidade de criar organizações de conhecimento era a dificuldade de gerenciar as políticas de uso da informação. Entre as organizações estudadas, cinco modelos de políticas de informação foram observados: utopia tecnológica, anarquia, feudalismo, monarquia e federalismo.<sup>135</sup> O modelo político mais comum era uma espécie de feudalismo, pelo qual os executivos e seus departamentos controlam a aquisição, a armazenagem, a distribuição e a análise da informação. Os executivos agem como senhores feudais, que não apenas controlam a criação e circulação da informação, mas também determinam os significados e interpretações que devem ser dados a ela. Essa fragmentação da integridade da informação destrói o esforço da organização para conso-

<sup>134</sup> T. Davenport *et al.*, "Information Politics", em *Sloan Management Review*, 34 (1), 1992, p. 53.

<sup>135</sup> T. Davenport *et al.*, "Information Politics", cit.

lidar e fertilizar seu capital de conhecimento, para que a organização como um todo seja capaz de aprender e se adaptar. Em lugar do feudalismo, Davenport e outros autores<sup>136</sup> recomendam uma espécie de federalismo como o modelo mais adequado nas circunstâncias atuais. O federalismo reconhece que a política é uma atividade necessária e legítima para pessoas que têm interesses divergentes poderem elaborar um propósito coletivo e os meios de realizá-lo. No federalismo, os executivos negociam o uso e a definição da informação. Eles barganham para ceder uma parte de seu capital de informações em troca da construção de uma grande fonte comum de conhecimentos que eles possam explorar com vantagem.

No desenvolvimento de novos produtos ou serviços, a atividade de coleta de informações sobre o mercado depende do fato de o mercado e a tecnologia serem novos ou estabelecidos. Especificamente, a busca da informação varia de acordo com a maturidade da tecnologia do produto ou serviço e também de em que medida o produto ou serviço satisfaz as necessidades do consumidor.<sup>137</sup> Quando o novo produto é uma extensão de uma linha de produtos consolidada no mercado, uma estratégia adequada de coletar informações é a tradicional pesquisa de mercado, seja por meio de entrevistas, seja por meio de grupos de discussão. Outra alternativa é a interação com “usuários líderes”, “cujas fortes necessidades vão se generalizar no mercado nos próximos meses ou anos”.<sup>138</sup> Quando a tecnologia não está madura ou o mercado é um conjunto desconhecido de consumidores, as técnicas tradicionais de pesquisa de mercado funcionam menos, porque não existe um produto análogo, e nem consumidores nem fabricantes conseguem visualizar facilmente o novo produto. Nessa situação, Leonard-Barton sugere a coleta de dados baseada num “projeto enfático”, que ele define como “a criação de produtos e serviços baseados numa profunda (enfática) compreensão das necessidades não expressas do usuário”.<sup>139</sup> Essa profunda compreensão é alcançada pela coleta de dados so-

<sup>136</sup> T. Davenport *et al.*, “Information Politics”, cit.

<sup>137</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>138</sup> E. von Hippel, *The Sources of Innovation*, cit., p. 107.

<sup>139</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit., p. 194.



bre o comportamento do consumidor, o que vai permitir que os criadores e usuários do produto se relacionem diretamente, de modo que seja possível ter acesso ao potencial tecnológico e mercadológico e redirecionar as capacidades técnicas de maneira criativa para novos produtos e serviços. Quando nem a tecnologia nem o mercado são conhecidos, as técnicas de pesquisa de mercado e o projeto enfático não se aplicam, porque não está claro como a tecnologia vai moldar o produto e quem serão seus consumidores. Nessa situação, novos mercados estão se criando, e a busca da informação pode exigir a sondagem de novas tendências, o planejamento de cenários para o futuro e a realização de experimentos de mercado.<sup>140</sup>

### *Uso da informação na construção do conhecimento*

A organização avalia os novos conhecimentos em relação à sua crença de que a aplicação dos novos conhecimentos vai melhorar sua posição competitiva, em relação a suas interpretações sobre as reações do mercado a novos produtos e serviços, e em relação a suas expectativas de que as novas capacidades venham satisfazer seus objetivos de longo prazo.

Essas crenças estão incorporadas em rotinas e normas de avaliação que determinam a utilidade da nova informação e determinam o valor do novo conhecimento. Então, pessoas, recursos, ferramentas e processos têm de ser reunidos para transformar o conhecimento em produtos ou capacidades reais. Uma organização procura obter conhecimentos de fontes internas e externas, mas cada maneira de utilizar a informação tem de enfrentar diferentes problemas administrativos. A criação do conhecimento interno tem de equilibrar foco, velocidade de resposta e comunicações harmoniosas, por um lado, e diversidade cognitiva e atrito criativo, por outro. A transferência do conhecimento externo requer que a organização tenha disponibilidade técnica para absorver os novos conhecimentos e lidar com questões como a síndrome do “não-foi-inventado-aqui”. Em ambos os casos, a criação, absorção e exploração dos novos conhecimentos não são atividades apenas técnicas, mas um processo social que precisa

<sup>140</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

ser administrado de acordo com a cultura e o contexto da organização. Discutiremos em seguida algumas dessas preocupações.

- *Uso da informação e necessidades cognitivas*

A capacidade de reconhecer o potencial de um novo conhecimento externo, de assimilá-lo e depois explorá-lo é vital para a construção de conhecimento. A capacidade absorvente da organização para avaliar e utilizar conhecimentos externos depende, em grande medida, da quantidade de conhecimentos relacionados que a organização já possui.<sup>141</sup> A capacidade absorvente é gerada e aumentada quando a organização mantém seu próprio departamento de pesquisa e desenvolvimento, quando se envolve diretamente nas operações produtivas, quando oferece a seu pessoal treinamento técnico avançado, etc. Pesquisas cognitivas sobre a aprendizagem indicam que a acumulação e a riqueza do conhecimento preexistente aumentam a capacidade de memorizar novos conhecimentos, assim como a de recuperá-los na memória e utilizá-los. Esse aprendizado é cumulativo, e a capacidade de aprender é maior quando o que se aprende tem relação com o que já se sabe.<sup>142</sup> A implicação aqui é que a existência de uma diversidade de conhecimentos e estruturas cognitivas dos membros de uma organização aumenta a probabilidade de que eles relacionem os novos conhecimentos com o que já sabem. Esse apelo pela diversidade de conhecimentos está em sintonia com a sugestão de Leonard-Barton<sup>143</sup> de que uma organização inovadora deve manter uma diversidade de estilos cognitivos, de modo a poder beneficiar-se da mistura eclética das diferentes habilidades pessoais de seus membros. Em termos práticos, Cohen e Levinthal sugerem que a organização deve ter uma equipe interna de tecnólogos e cientistas que não apenas sejam competentes em seus campos, mas também familiarizados com as necessidades idiossincráticas, procedimentos, rotinas, capacidades complementares e relacionamentos externos da organização. Eles também observam que:

<sup>141</sup> W. M. Cohen & D. A. Levinthal, "Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation", em *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 1990.

<sup>142</sup> W. M. Cohen & D. A. Levinthal, "Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation", cit.

<sup>143</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

[...] as firmas podem conduzir pesquisas básicas menos pelos seus resultados do que para se proverem de uma bagagem de conhecimentos que lhes permitiria explorar rapidamente conhecimentos científicos e tecnológicos por meio de suas próprias inovações ou responder rapidamente quando os concorrentes surgem com um avanço mais importante. [...] podemos pensar na pesquisa básica como uma ampliação da base de conhecimentos da firma para criar uma sobreposição com novos conhecimentos e dar a eles a compreensão profunda que é necessária para explorar novos desenvolvimentos técnicos que levam a avanços na ciência e tecnologia.<sup>144</sup>

Um corolário interessante da necessidade de uma organização investir em capacidade absorvente é que, quando a organização pretende adquirir e usar conhecimentos que não estão muito relacionados a suas atividades e capacidades, pode precisar investir na criação de capacidade absorvente (por meio, por exemplo, de um treinamento em pesquisa e desenvolvimento) para assimilar e explorar os novos conhecimentos.

Uma visão semelhante está na idéia de que as organizações aprendem novas habilidades recombinação suas capacidades atuais, de modo que:

A criação de novos conhecimentos não ocorre com a abstração das habilidades existentes. Ao contrário, novos aprendizados, como inovações, são fruto das capacidades combinatórias da firma para gerar novas aplicações a partir do conhecimento existente. Por capacidades combinatórias, queremos dizer a interseção da capacidade da firma de explorar seus conhecimentos, assim como o potencial inexplorado da tecnologia.<sup>145</sup>

Essa visão é coerente com o argumento de Schumpeter<sup>146</sup> de que uma inovação é geralmente uma combinação entre o conhecimento existente e o aumento de aprendizagem. Kogut e Zander sugerem que a principal razão pela qual as organizações tendem a aprender em áreas correlatas à da sua prática é que a introdução e exploração das inovações ocorrem

<sup>144</sup> W. M. Cohen & D. A. Levinthal, "Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation", cit., p. 148.

<sup>145</sup> B. Kogut & U. Zander, "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", cit.

<sup>146</sup> J. A. Schumpeter, *The Theory of Economic Development* (Cambridge: Harvard University Press, 1934).

com base nas relações sociais existentes na organização, já que “as capacidades de uma firma não podem ser separadas da maneira como ela está organizada”.<sup>147</sup>

• *Uso da informação e reações emocionais*

A introdução, na organização, de conhecimento novo vindo de fora, pode encontrar resistência. O fenômeno da síndrome do não-foi-inventado-aqui é uma das formas mais conhecidas sob as quais essa resistência pode se manifestar. A síndrome é definida como “a tendência de um grupo de formação estável a acreditar que possui o monopólio do conhecimento em seu campo, o que o leva a rejeitar novas idéias de estranhos, em provável detrimento de seu desempenho”.<sup>148</sup> Tal comportamento pode ser uma conseqüência natural em pessoas que, ao longo do tempo, trouxeram ordem e estabilidade a seu ambiente de trabalho para reduzir o nível de estresse e incerteza que têm de enfrentar. Como resultado disso, quanto mais longa for a permanência das pessoas em um grupo, mais forte será seu apego emocional a estratégias e decisões pelas quais elas são (talvez em parte) responsáveis, e mais resistentes elas se tornarão em relação a novas idéias que perturbem a familiaridade e a confiança existentes em seu ambiente de trabalho. Em seu estudo de 345 profissionais da área de pesquisa e desenvolvimento (P&D), que trabalhavam em cinquenta projetos numa grande empresa de pesquisa, Katz e Allen descobriram que o desempenho de um projeto cresceu no primeiro ano e meio de contrato, permaneceu estável por algum tempo, mas caiu perceptivelmente quando atingiu cinco anos. A queda no desempenho é explicada pela

[...] tendência de uma equipe de projeto a ignorar e se isolar cada vez mais das fontes que propiciam os tipos mais críticos de avaliação, informação e *feedback*. [...] Assim, o desempenho geral sofre quando as equipes de pesquisa não prestam a devida atenção nos avanços e novas informações no âmbito de sua comunidade externa de P&D, quando grupos de serviço téc-

<sup>147</sup> B. Kogut & U. Zander, “Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology”, cit., p. 392.

<sup>148</sup> R. Katz & T. J. Allen, “Investigating the Not Invented Here (NIH) Syndrome: a Look at the Performance, Tenure, and Communication Patterns of 50 R&D Project Groups”, em *R&D Management*, 12 (1), 1982, p. 7.

nico deixam de interagir ou quando os membros do desenvolvimento de projetos deixam de se comunicar com indivíduos de outros setores da organização, particularmente da área de P&D, *marketing* e produção.<sup>149</sup>

Quando estão buscando conhecimento externo, os membros da organização às vezes confiam em seu instinto ou reação emocional para avaliar o significado de uma informação nova. De modo semelhante, quando compartilham conhecimentos internamente, eles revelam suas preferências emocionais e quase sempre se apegam a elas, mesmo quando são incapazes de explicar sua existência. Em ambos os casos, o que está sendo ativado não é apenas o conhecimento tecnológico sobre como fazer as coisas, mas também o conhecimento emocional,<sup>150</sup> o que alguém sente ou pensa sobre o conhecimento factual. As emoções são indicadores psicológicos que sinalizam a possível presença de fatos ou informações significativos, cujo sentido foi aprendido durante longos períodos de tempo. Plotkin sugere que “qualquer que seja a emoção assinalada, uma de suas funções é nos dizer em que prestar atenção e o que aprender”.<sup>151</sup> Portanto, a emoção apóia a cognição pelo menos de duas maneiras: “Ela informa nossa inteligência sobre o que aprender e em que pensar. E também serve como um sistema de sinalização confiável de como vamos nos comportar em relação aos outros, ou de que modo eles vão nos tratar”.<sup>152</sup> Tanto Leonard-Barton quanto Nonaka e Takeuchi<sup>153</sup> reconhecem que a solução conjunta de problemas e a partilha de conhecimentos são processos vigorosos nos quais a criatividade é estimulada pela troca de energias emocionais. Desse modo, Leonard-Barton escreve sobre os efeitos positivos de se lidar com o atrito criativo, enquanto Nonaka e Takeuchi identificam a flutuação e o caos criativo como uma condição necessária à criação de conhecimento.

<sup>149</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>150</sup> H. C. Plotkin, *Darwin Machines and the Nature of Knowledge* (Cambridge: Harvard University Press, 1994).

<sup>151</sup> *Ibid.*, p. 208.

<sup>152</sup> *Ibid.*, p. 209.

<sup>153</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

- *Uso da informação e dimensões situacionais*

O processo de inovação nas organizações pode ser dividido em dois estágios gerais: iniciação, que inclui “toda a coleta de informações, conceituação e planejamento para a adoção de uma inovação, levando à decisão a ser tomada”, e implementação, que inclui “todos os eventos, ações e decisões envolvidos na tarefa de pôr em prática uma inovação”.<sup>154</sup> Durante a iniciação, a organização “estabelece sua agenda” com base na identificação de problemas ou lacunas de desempenho que criam uma necessidade de inovação ou na sondagem do ambiente em busca de outras inovações de potencial valor. A organização então “compara” um problema de sua agenda com uma inovação para avaliar se eles se adaptam. Nessa comparação, novas informações são processadas, referentes ao propósito e às capacidades essenciais da organização. O propósito da organização – suas aspirações em relação a seus objetivos – conceitua uma visão do tipo de conhecimento que deve ser desenvolvido.<sup>155</sup> As capacidades essenciais abrangem o conhecimento e a habilidade dos empregados, os sistemas físicos e técnicos, os sistemas administrativos e os valores e normas que individualizam uma organização e lhe dão uma vantagem única.<sup>156</sup> Durante a implementação, a organização “redefine” a inovação enquanto ela é modificada para se ajustar à sua situação e às exigências do problema. A organização pode também “reestruturar” o modo como o trabalho é organizado em torno da recente inovação. À medida que a inovação é mais usada, o relacionamento entre a inovação e a organização é “esclarecido”. Finalmente, a inovação entra na rotina e perde sua identidade independente.<sup>157</sup>

Transformar uma inovação em uma preocupação contínua que traga benefícios à organização é equivalente a criar um novo sistema social.<sup>158</sup> Tal sistema social tem de

[...] alimentar idéias técnicas, fazer investimentos de risco, construir um sistema de produção que possa produzir com eficiência, atingir o mercado

<sup>154</sup> E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations* (3ª ed. Nova York: Free Press, 1983), p. 363.

<sup>155</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

<sup>156</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>157</sup> E. M. Rogers, *Diffusion of Innovations*, cit.

<sup>158</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations*, cit.

que possa custear a inovação enquanto ela ainda é cara e distribuir os benefícios de modo que tanto os investidores quanto o pessoal sejam motivados a desenvolver as competências necessárias a todas essas coisas e a empreendê-las.<sup>159</sup>

Lamentavelmente, muitas organizações negligenciam as exigências sociais de uma inovação e limitam-se a questões técnicas e à administração de estruturas de apoio à solução de problemas técnicos. As organizações implicitamente concordam com uma teoria de inovação que Stinchcombe chama de utopia tecnológica, na qual “a teoria simplesmente descreve a maneira técnica de atingir algum fim, sem analisar as forças econômicas necessárias para tornar a inovação realidade”.<sup>160</sup> Em termos de informação, a introdução de uma inovação implica um nível mais alto de incerteza do que a fabricação de produtos já existentes, e usa a informação de modos diferentes para, por exemplo, aprimorar ou aplicar melhor a inovação, definir mercados ou penetrar neles e coordenar a informação e o fluxo de trabalho entre as unidades de engenharia, produção e *marketing*. Stinchcombe conclui que

[...] as inovações deveriam criar pressões para uma administração descentralizada em divisões,<sup>161</sup> para que a inovação tivesse uma estrutura separada, mas integrada, de coleta de notícias, processamento de informações e tomada de decisões. [...] essa divisão provavelmente teria um conjunto de habilidades mais elevado do que uma divisão com um produto ou serviço igualmente complexos que já não constituiriam uma inovação.<sup>162</sup>

## VII. Resumo: administração da criação de conhecimento

A criação de conhecimento amplia as capacidades da organização elevando o nível de especialização de seus próprios membros e aprendendo com pessoas de fora de seu âmbito. Na mobilização de conhecimento

<sup>159</sup> *Ibid.*, p. 192.

<sup>160</sup> *Ibid.*, p. 174.

<sup>161</sup> Apud A. D. Chandler Jr., *Strategy and Structure: Chapters in the History of the American Industrial Enterprise* (Cambridge: MIT Press, 1962).

<sup>162</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations*, cit., p. 24.

interno, os processos de informação são administrados para promover o compartilhamento de informações, a conversão de conhecimento tácito, a experimentação e a prototipagem e a migração de conhecimento de outras partes da organização. Na importação de conhecimento externo, o fluxo de informações externas é facilitado pela função de comunicação dos monitores e pela ampliação de fronteiras, enquanto sua assimilação é influenciada pelo alcance, pela diversidade e pela profundidade do conhecimento correlato que já existe na organização. Ambos os modos de criação de conhecimento ocorrem num contexto organizacional mais amplo, definido por uma avaliação do novo conhecimento em relação ao propósito estratégico da organização, uma apreciação de suas capacidades essenciais, uma estimativa do potencial tecnológico e do mercado, e o reconhecimento de que as inovações operacionais requerem o apoio de novos sistemas sociais e de informação.



# capítulo

## A ADMINISTRAÇÃO DA INCERTEZA – AS ORGANIZAÇÕES COMO SISTEMAS DE TOMADA DE DECISÕES

A razão senta-se firme e ereta, e não vai permitir que os sentimentos irrompam e a empurrem para abismos bravios. As paixões podem explodir, furiosas como verdadeiras selvagens que são, e os desejos podem imaginar toda sorte de coisas vãs: mas a razão deve ter sempre a última palavra em qualquer discussão, e o voto de desempate em toda decisão.  
Charlotte Brontë, *Jane Eyre*.

A essência da decisão permanece impenetrável ao observador – e muitas vezes, na verdade, até mesmo a quem decide. [...] Sempre haverá aspectos obscuros e confusos no processo de tomada de decisão – misteriosos mesmo para aqueles que estão intimamente envolvidos.  
John Fitzgerald Kennedy, citado por Theodore Sorensen no prefácio de *Decision-Making in the White House*.

A tomada de decisão formal nas organizações é estruturada por procedimentos e regras que especificam papéis, métodos e normas. A idéia é que as regras e rotinas esclareçam o necessário processamento de informação diante de problemas complexos, incorporem técnicas eficientes e confiáveis aprendidas com a experiência e coordenem ações e resultados dos diferentes grupos organizacionais. Quando, por exemplo, as decisões a serem tomadas são muito visíveis, e a segurança e a opinião pública estão em jogo, a organização pode tentar acompanhar o processo mais de perto por meio de um elaborado sistema de checagens e controles. Seguir rotinas e procedimentos pode institucionalizar certas visões de mundo, for-

mar hábitos de aquisição e transmissão de informações, e estabelecer valores e normas capazes de influenciar a maneira como a organização lida com a escolha e a incerteza. O resultado que se espera dessa combinação de cultura, comunicação e consenso é uma maior eficiência das decisões e um comportamento decisório mais racional. O resultado não pretendido é a rigidez das rotinas decisórias e dos valores que orientam a decisão, assim como o desejo coletivo de manter o sistema interligado de cultura e comunicação construído ao longo do tempo. Em alguns casos, ambos os efeitos podem funcionar contra o objetivo original de melhorar o comportamento decisório, impedindo que os membros da organização interpretem com precisão as novas informações e as utilizem de uma maneira racional.

A 28 de janeiro de 1986, às 11h38, a nave espacial Challenger foi lançada em Cabo Canaveral, na Flórida. A missão terminou 73 segundos depois, quando a Challenger se desintegrou numa nuvem de fogo e fumaça. Os sete tripulantes morreram na explosão. A comissão presidencial que investigou o acidente concluiu que ele foi causado pela explosão do tanque de combustível do foguete direito, provocada pelo acúmulo de gases propelentes e uma falha no anel de vedação. A comissão também concluiu que “a decisão de lançar a Challenger foi errada”, e que faltou à administração do projeto estrutura que permitisse que as histórias recentes sobre problemas nos anéis de vedação chegassem aos responsáveis pelas decisões.<sup>1</sup> A Câmara Federal conduziu sua própria investigação e também concluiu que “o problema fundamental foi o erro na tomada de decisões técnicas por parte da direção da Nasa ao longo de vários anos”.

Apesar dos elaborados procedimentos para controlar os riscos, apesar da disponibilidade de dados sobre os problemas técnicos que poderiam levar a uma explosão, e, apesar das advertências e objeções sobre riscos e incertezas envolvidos nas condições de lançamento da Challenger, foi tomada a decisão de prosseguir com a missão. Como isso pôde acontecer? No décimo aniversário do desastre, Diane Vaughan produziu uma análise das razões e forças que levaram ao erro. Ao contrário de relatos

---

<sup>1</sup> T. E. Bell & K. Esch, “The Fatal Flaw in Flight 51-L”, em *IEEE Spectrum*, 24 (2), 1987, pp. 36-51.

convencionais, que indicam negligência administrativa e falha na tomada de decisão, Vaughan argumenta que o acidente com a Challenger

[...] é uma história que ilustra como conseqüências desastrosas podem advir de banalidades da vida organizacional. É a história de influências normais sobre a tomada de decisão, que atuam despercebidas, mas com graves efeitos. A Nasa não tomou nenhuma decisão fundamental que causasse o desastre; ao contrário, foi uma série de decisões aparentemente inofensivas que conduziu a agência espacial a um resultado catastrófico.<sup>2</sup>

A Morton-Thiokol Inc., que fabricara a turbina do foguete (SRB), baseara-se no projeto do Titan III da Força Aérea por causa de sua confiabilidade. A caixa de aço da turbina era dividida em segmentos unidos por anéis de vedação de borracha. Embora os anéis do Titan tivessem sofrido ocasionais erosões em conseqüência de gases em combustão, essa erosão não foi considerada significativa. Um segundo anel foi acrescentado a cada junta para prevenir uma possível falha no primeiro anel. Já em 1977, um teste da caixa do SRB revelara uma inesperada rotação das juntas, que descomprimiam os anéis, dificultando que eles realizassem a vedação. Em 1980, um comitê concluiu que a segurança estava em risco e as juntas receberam a classificação 1R, indicando que uma falha poderia levar à perda de vidas ou da nave (o 1 da classificação), e que os anéis secundários ofereciam segurança (o R da classificação). Durante 1983, o SRB sofreu modificações que pioraram a rotação das juntas. Os testes mostraram que a rotação podia ser tão grande que o anel secundário não conseguiria vedar a junta e oferecer segurança suplementar. Conseqüentemente, o R foi retirado da classificação. Apesar disso, muitos documentos da Nasa e da Thiokol produzidos nos três anos seguintes continuaram a usar a classificação 1R, o que parecia indicar que ninguém na administração acreditava que um anel secundário deixaria de vedar a junta.<sup>3</sup> Na revisão de um vôo de março de 1984, o alto comando da Nasa discutiu e aceitou a idéia de que alguma erosão dos anéis era “aceitável”. A incidência

<sup>2</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa* (Chicago: University of Chicago Press, 1996), p. 410.

<sup>3</sup> W. H. Starbuck & F. J. Milliken, “Challenger: Fine Tuning the Organization until Something Breaks”, em *Journal of Management Studies*, 25 (4), 1988, pp. 319-340.

de danos causados por calor nas juntas do SRB estava crescendo: três dos cinco vôos de 1984 e oito dos nove vôos de 1985 apresentaram danos por calor, assim como o vôo de 12 de janeiro de 1986, apenas duas semanas antes do lançamento da Challenger. Apesar desses sinais, os diretores do projeto SRB no Marshall Space Flight Center e na Thiokol continuaram confiantes de que a erosão era um “risco aceitável”. O vôo de abril de 1985 mostrara um dano considerável no anel primário, com uma quantidade substancial de gases passando pelo anel, o que por sua vez causou a erosão do anel secundário.<sup>4</sup> Isso levou Lawrence Mulloy, diretor do projeto SRB no Marshall Center, a impor uma “restrição de lançamento” aos vôos subseqüentes, reconhecendo que um problema 1, 1R, 2 ou 2R poderia ocorrer. Entretanto, Mulloy desistiu da restrição ao lançamento em todos os vôos subseqüentes:

Como o risco de uma erosão no anel era aceitável e até esperado, não o consideramos mais uma anomalia a ser resolvida antes do próximo vôo. [...] Concluí que estávamos correndo riscos todo o tempo. Todos nós assumimos esse risco. E a conclusão foi que não havia diferença significativa de risco em relação aos lançamentos anteriores. Em 28 de janeiro, estávamos correndo essencialmente o mesmo risco que corríamos desde que havíamos constatado a primeira erosão do anel.<sup>5</sup>

No início de dezembro de 1985, a Thiokol foi solicitada a liquidar os antigos problemas, inclusive o da erosão dos anéis, que não foram mais listados como uma restrição ao lançamento na revisão de 15 de janeiro de 1986, nem na documentação da Challenger.<sup>6</sup>

Na tarde de 27 de janeiro de 1986, véspera do lançamento, o serviço meteorológico previu um tempo inusitadamente frio para a Flórida, com temperaturas muito baixas nas primeiras horas do dia 28. Os engenheiros da Thiokol manifestaram sua preocupação de que, a temperaturas tão baixas, os anéis pudessem enrijecer e não vedar as juntas. Na noite do dia 27, duas conferências telefônicas foram realizadas em três lugares (na

<sup>4</sup> T. E. Bell & K. Esch, “The Fatal Flaw in Flight 51-L”, cit.

<sup>5</sup> *Apud* T. E. Bell & K. Esch, “The Fatal Flaw in Flight 51-L”, cit., pp. 43, 47.

<sup>6</sup> W. H. Starbuck & F. J. Milliken, “Challenger: Fine Tuning the Organization until Something Breaks”, cit.

Thiokol, no Marshall Center e no Kennedy Space Center) para discutir se o lançamento devia ser adiado. Trinta e quatro engenheiros e executivos participaram da segunda conferência, na qual os engenheiros da Thiokol advertiram que, às temperaturas previstas, os anéis fariam a vedação mais lentamente do que ocorrera no lançamento realizado no dia mais frio até aquela data, a missão de janeiro de 1985, quando a temperatura foi de 12 °C, sob a qual o primeiro anel erodiu e não fez a vedação, permitindo que gases pressionassem o anel secundário. Na ocasião, o anel secundário vedou a junta, mas os engenheiros argumentavam que uma pressão mais forte poderia danificar o anel secundário, que não faria a vedação. Então, alguém declarou que dados da Thiokol mostravam a ocorrência dessas pressões a 24 °C, o que indicava que a temperatura não era o único fator. Roger Boisjoly, engenheiro da Thiokol, foi perguntado se havia provas de que o dano ao anel resultava de baixas temperaturas. Boisjoly respondeu que não podia quantificar sua preocupação, que não possuía dados para quantificá-la, mas que sabia que “estava muito longe de uma condição excelente”.<sup>7</sup> Lawrence Mulloy, diretor do projeto SRB no Marshall Center, pediu à direção da Thiokol uma recomendação. Joseph Kilminster, vice-presidente do programa espacial, respondeu que não recomendaria nenhum lançamento a uma temperatura inferior a 12 °C. Mulloy disse que, como a temperatura das juntas de vedação nunca fora um critério para lançamento, a Thiokol estava efetivamente tentando criar novos critérios na véspera do lançamento. Ele então exclamou: “Meu Deus, Thiokol, quando vocês querem que eu faça o lançamento: em abril?”<sup>8</sup> George Hardy, diretor substituto de ciência e engenharia do Marshall Center, acrescentou que estava consternado com a recomendação da Thiokol, que os dados apresentados não provavam conclusivamente uma correlação entre a temperatura e a erosão do anel, mas que não concordaria com o lançamento contra a recomendação da Thiokol. As declarações de Mulloy e de Hardy, proferidas num tom incisivo, pressionaram os engenheiros da Thiokol. Kilminster então pediu permissão aos engenheiros e executivos da Thiokol

<sup>7</sup> Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident, *Report to the President by the Presidential Commission on the Space Shuttle Challenger Accident*, vol. 4 (Washington: U.S. Government Printing Office, 1986), p. 791.

<sup>8</sup> *Ibid.*, vol. 5, p. 843.

para sair da linha por alguns minutos. Quando perguntados sobre o motivo daquela interrupção, todos os participantes declararam que, em sua opinião, ela devia-se ao fato de que a análise da divisão de engenharia da Thiokol era fraca:

A recomendação da Thiokol de 12 °C como temperatura-limite foi fundamental para a controvérsia na tomada de decisão. [...] Na ausência de um regra formal e testada sobre a temperatura do anel, que também levasse em conta a pressão e o tempo de vedação, a incerteza prevaleceu. A Thiokol criou uma regra, usando sua experiência: não fazer o lançamento a temperaturas abaixo de 12 °C. Mas as pessoas no Marshall e no Kennedy ficaram surpresas com a escolha desse número. Primeiro, ele era contestado por dados de testes realizados a -1°C e apresentados nos próprios relatórios da Thiokol. [...] Em segundo lugar, ele contradizia outras diretrizes de temperatura. Havia sérias divergências sobre qual delas se aplicava.<sup>9</sup>

Durante a interrupção, que durou cerca de meia hora, o vice-presidente da Thiokol, Jerry Mason, afirmou que a possibilidade de pressão e erosão esteve presente desde os primeiros vôos, e tinha sido considerada um risco aceitável. Portanto, deviam considerar a questão da temperatura isoladamente. Mason reafirmou sua crença na segurança suplementar fornecida pelo segundo anel. Disse que o primeiro anel ia se comportar adequadamente, mas, se a vedação fosse lenta ou ocorresse a pressão, o anel secundário estaria em posição e faria a vedação. Boisjoly e outro engenheiro (Arnold Thompson) defenderam a posição dos engenheiros: com base nos dados que tinham, eles não sabiam como o anel secundário se comportaria àquelas temperaturas baixas. Depois de alguns minutos de discussão, Mason notou que eles estavam sempre voltando ao mesmo tema e disse: “Bem, é hora de tomar uma decisão administrativa”. Mason, Kilminster, Wiggins (vice-presidentes e diretores da divisão espacial) e Lund (vice-presidente da divisão de engenharia) assumiram a responsabilidade pela decisão, deixando de fora os engenheiros. Mason, Kilminster e Wiggins recomendavam o lançamento, mas Lund hesitava. Mason disse a Lund: “É hora de você tirar seu chapéu de engenheiro e colocar seu chapéu de administrador”. Lund então votou com os demais. Mais tarde, quan-

<sup>9</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit., pp. 308-309.

do perguntou-se a eles por que tinham abandonado sua recomendação inicial e mudado de opinião sobre o perigo de um lançamento a baixas temperaturas, “todos disseram que foram influenciados por fatos que não tinham sido levados em conta em sua recomendação inicial. Esses fatos ratificavam a segurança: assim, eles acreditaram que o anel secundário vedaria a junta”.<sup>10</sup>

Quando a teleconferência foi retomada, Kilminster resumiu a posição da Thiokol. Embora os efeitos da temperatura fossem uma preocupação, os dados sobre o excesso de pressão não eram conclusivos. Testes de erosão haviam indicado que o primeiro anel poderia agüentar três vezes mais erosão do que a que tinha ocorrido no pior dos casos. Além disso, mesmo que o primeiro anel falhasse, o segundo faria a vedação. Stanley Reinartz, diretor de projetos no Marshall Center, então perguntou a todos os participantes da teleconferência se havia algum acordo ou comentário sobre a recomendação da Thiokol. Ninguém disse nada. Como era procedimento normal na Nasa, Mulloy pediu a Kilminster um fax do documento de recomendação. A teleconferência terminou. Às 11h38 da manhã seguinte, a Challenger foi lançada. A temperatura ambiente era de 2 °C. Segundos depois, o motor explodiu, matando todos a bordo.

O desastre da Challenger foi o resultado de um processo organizacional e social que teve sua origem em “aspectos rotineiros da vida organizacional que, dados como certos, criaram uma maneira de ver que era, ao mesmo tempo, uma maneira de não ver”.<sup>11</sup> Nesse processo, a informação, vista inicialmente como sinal de um desvio para um potencial perigo, é reinterpretada dentro de normas de desempenho aceitáveis e, portanto, oficialmente dentro dos limites do risco aceitável. De acordo com Diane Vaughan, essa normalização do desvio resultou de três forças sociais: a produção de cultura no grupo de trabalho do SRB, a cultura da produção e o sigilo estrutural.

Na produção de cultura, o grupo de trabalho do SRB usou repetidamente uma seqüência de decisões para criar normas, valores e procedi-

---

<sup>10</sup> *Ibid.*, p. 319.

<sup>11</sup> *Ibid.*, p. 394.

mentos que corroborassem sua crença fundamental sobre a segurança, o que lhes permitiu reinterpretar a informação desviante. A seqüência decisória constou de cinco passos: (1) sinais de perigo; (2) ato oficial que reconhecia a escalada do perigo; (3) revisão das provas; (4) ato oficial que indicava a normalização do desvio: aceitação do risco; (5) lançamento da nave.<sup>12</sup> A seqüência decisória estava evidente desde o primeiro lançamento. Como observamos, o projeto da nave espacial aperfeiçoava o projeto já confiável do Titan com o acréscimo de um segundo anel de vedação. Infelizmente, testes revelaram que as juntas do motor sofriam uma rotação tão grande com a ignição que o anel secundário não se colocava em posição para fazer a vedação (passo 1: sinal de perigo). O problema de rotação foi levado a sério, e o Marshall Space Center autorizou uma visita dos engenheiros ao fabricante para examinar o problema e alocou recursos para novos testes (passo 2: reconhecimento oficial). Novos testes e algumas ações corretivas convenceram os engenheiros de que os anéis de vedação eram um risco aceitável, e que os anéis secundários desempenhariam sua função de segurança suplementar (passo 3: revisão das provas). A junta foi então oficialmente certificada e classificada como 1R (o R era uma referência à segurança suplementar) em todos os quatro níveis de revisão para o vôo (passo 4: normalização oficial do desvio). O lançamento bem-sucedido da primeira missão confirmou a opinião dos engenheiros e executivos de que a junta do motor era segura (passo 5: lançamento da nave). Essa seqüência de decisões foi repetida muitas vezes, criando precedentes que estabeleceram um padrão normativo para futuras decisões, até o lançamento da Challenger:

A 27 de janeiro de 1986, a seqüência decisória de cinco passos foi praticada mais uma vez. A previsão de frio era um sinal de perigo, criando incerteza sobre a relação entre a elasticidade e a segurança dos anéis de vedação. A teleconferência foi um ato oficial de reconhecimento da escalada do risco. Então seguiu-se uma revisão das provas, que culminou num ato oficial que indicou a normalização do desvio: a aceitação do risco. A essa decisão, seguiu-se a destruição da STS 51-L (designação oficial da Challenger).<sup>13</sup>

<sup>12</sup> *Ibid.*, p. 65.

<sup>13</sup> *Ibid.*, p. 379.



Com o tempo, o uso repetido da seqüência decisória levou à afirmação técnica e social das ações e crenças do grupo de trabalho do SRB, aparentemente validando a lógica dominante de que o projeto era um risco aceitável.

As crenças e normas do grupo de trabalho foram reforçadas por uma cultura de produção, ou seja, sistemas de crenças institucionalizados dos engenheiros, da Nasa e do Marshall Space Flight Center, que eram dominados por três imperativos culturais: cultura técnica original, responsabilidade burocrática e responsabilidade política.<sup>14</sup> Como engenheiros, os membros do grupo consideravam comuns os desvios nas especificações em projetos inovadores. Problemas e discrepâncias eram a norma, e era aceitável prosseguir com as anomalias sob certas condições. Além disso, a interpretação dos dados geralmente envolvia flexibilidade e juízo pessoal, de modo que algum nível de ambigüidade e discordância permanecia mesmo depois das deliberações do grupo. Na convivência, os engenheiros elaboraram suas próprias regras para lidar com questões de projeto, testes e avaliação de risco, o que, mais uma vez, era coerente com a prática da engenharia de “corrigir com o uso”. A profissão de engenheiro também era uma profissão burocrática, que institucionalizava normas de legitimação das relações da autoridade burocrática e de conformidade às regras, e a necessidade de conciliar custos, prazos e segurança. Assim, os engenheiros do SRB aderiram aos estritos procedimentos das revisões de vôo, que envolviam quatro níveis de gerenciamento. O equilíbrio entre custos, prazos e segurança era o critério pelo qual a Nasa aprovava processos de mudança. Na Nasa, a cultura técnica original herdada da era da Apollo defendia

[...] um compromisso com a pesquisa, com os testes e verificações; com a capacidade técnica interna; com a atividade direta; com a aceitação do risco e do fracasso; com a comunicação aberta; com a crença de que a Nasa era dirigida por pessoas excepcionais; com a atenção aos detalhes e com uma mentalidade de “fronteiras de vôo”.<sup>15</sup>

<sup>14</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit.

<sup>15</sup> H. E. McCurdy, “The Decay of Nasa’s Technical Culture”, em *Space Policy*, novembro de 1989, p. 302.

Essa cultura técnica era a fonte da imagem de poder da Nasa, a idéia de que a Nasa era capaz de enfrentar qualquer desafio. Para o grupo de trabalho do SRB, a fonte dessa atitude estava na seguinte regra: “rigorosa adesão aos métodos, rotinas e lições da cultura técnica original e aos procedimentos burocráticos da organização”.<sup>16</sup> Depois que Ronald Reagan foi eleito presidente, a Nasa, assim como outras agências governamentais, foi pressionada a aumentar seus contratos externos. Isso a obrigou a criar e expandir sua estrutura administrativa para coordenar e controlar relacionamentos complexos, fazendo com que a agência adquirisse características de responsabilidade burocrática. Quase ao mesmo tempo, a responsabilidade política tornou-se necessária para apoiar o programa espacial. O programa foi aprovado com a promessa de propiciar vôos espaciais rotineiros e econômicos, e deveria ser desenvolvido numa base comercial. Nos anos seguintes, a Nasa continuou a pressionar por um plano de produção que perpetuasse essa promessa, embora um abismo separasse essa visão da realidade de incerteza técnica e altos custos do programa. A carga de trabalho aumentou com o número de lançamentos anuais e tornou os objetivos da cultura técnica original mais difíceis de realizar. O efeito geral da produção de cultura foi que, de 1977 a 1985, as decisões foram “para aqueles no grupo de trabalho que tomavam as decisões técnicas, o que era normal dentro do sistema de crenças culturais em que suas ações estavam inseridas. Continuar recomendando o lançamento apesar dos problemas com as juntas não foi um desvio; essa conduta era culturalmente aprovada e coerente”.<sup>17</sup>

O terceiro fator organizacional que resultou da normalização do desvio foi a ocultação da informação sobre a gravidade do problema do anel de vedação por meio do sigilo estrutural, que Vaughan define como “a maneira pela qual padrões de informação, a estrutura organizacional, processos e transações, e a estrutura das relações regulatórias sistematicamente minam a tentativa de conhecer e interpretar situações em todas as organizações”.<sup>18</sup> Na Nasa, esse sigilo estrutural afetou o uso da informação por parte de três

<sup>16</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit., p. 234.

<sup>17</sup> *Ibid.*, p. 236.

<sup>18</sup> *Ibid.*, p. 238.

grupos: o grupo de trabalho do SRB, o alto comando da Nasa e os controladores de segurança. Para os membros do grupo de trabalho, a repetição da seqüência decisória de cinco passos significou que os sinais vistos inicialmente como desvios foram reinterpretados no contexto de decisões passadas, que haviam interpretado sinais semelhantes como riscos aceitáveis. Vaughan observou que esses sinais se acumularam com o tempo, e seu significado não era claro, porque eram sinais mistos, fracos e muito repetidos, a ponto de se tornarem rotineiros. Para o alto comando da Nasa, a informação foi sistematicamente censurada por efeito da prática oficial da organização de reduzir progressivamente o número de gráficos e outros materiais submetidos à apreciação dos diretores nos quatro níveis da revisão de vôo. Geralmente, o grosso pacote apresentado no nível IV reduzia-se a umas dez ou quinze páginas quando chegava ao nível I.<sup>19</sup> A capacidade dos diretores dos níveis II e I de interpretar a informação era limitada pelo fato de que, embora eles também fossem engenheiros, agora tinham mais responsabilidades administrativas do que técnicas. Apesar de a informação ter sido condensada, o tempo para ler os relatórios era limitado, e alguns diretores dos níveis II e I se apoiavam totalmente na apresentação oral e nos sinais recebidos durante as sessões de discussão. O terceiro grupo afetado pelo sigilo estrutural foi o dos controladores de segurança. A Nasa contava com unidades internas e externas de segurança. As unidades internas usavam a equipe, as informações e os recursos da própria agência, e essa interdependência prejudicava sua capacidade de monitorar os problemas de segurança. De 1970 a 1986, a Nasa cortou 71% da equipe de uma das duas unidades internas, e desativou a segunda quando o projeto tornou-se operacional. O grupo de consultoria externa era formado por nove líderes da indústria aeroespacial que, teoricamente, seriam capazes de resolver problemas de segurança com autonomia. Infelizmente, diante do grau de responsabilidade e da falta de tempo do grupo, não se poderia esperar que ele descobrisse todos os potenciais problemas.

Na análise de Vaughan, as três forças – produção de cultura, cultura de produção e sigilo estrutural – explicam, juntas, a decisão de

<sup>19</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit.

lançar a Challenger. Por meio de rotinas decisórias repetidas que normalizaram a informação desviante, a produção de cultura desenvolveu e manteve a crença do grupo na segurança suplementar do segundo anel de vedação. Essa crença forneceu a estrutura de referências para processar a informação. A cultura de produção, expressa nas normas da engenharia e na cultura da Nasa, legitimou o processo decisório, julgando-o conforme as práticas aceitáveis dos engenheiros e diretores, que tinham de ter flexibilidade interpretativa, desenvolver regras próprias e seguir procedimentos burocráticos ao lidar com sistemas técnicos complexos, inovadores e arriscados. O sigilo estrutural bloqueou o fluxo de informação e atenuou os sinais sobre o problema do anel, ocultando e diluindo as informações, de modo que os sinais de perigo perderam a capacidade de reverter a crença dominante sobre a segurança suplementar do segundo anel. As três forças convergiram na véspera do lançamento, num desfecho da história e num estilo de tomada de decisão que caracterizaram o programa espacial:

Pode-se dizer, na verdade, que a decisão de lançar a Challenger foi uma decisão baseada em regras. Mas as normas, procedimentos e entendimentos culturais que sempre tinham funcionado no passado não funcionaram dessa vez. Não houve violação das regras, o que teria sido responsável pela tragédia. Houve conformidade.<sup>20</sup>

Relacionada aos modos de uso da informação organizacional apresentados neste livro, a análise do acidente com a Challenger revela falhas na criação de significado, na construção do conhecimento, na tomada de decisões e na administração da informação. Na criação de significado, os engenheiros e executivos da Nasa e da Thiokol mantiveram uma auto-imagem e uma ideologia dominante que lhes permitiram continuar selecionando e armazenando esquemas e regras que lhes forneceram interpretações que não tinham mais validade. Depois de 25 lançamentos espaciais bem-sucedidos, a crença de que o anel suplementar oferecia segurança parecia suficientemente justificada. Em termos de conhecimento, os engenheiros nunca chegaram a entender realmente todas as

<sup>20</sup> *Ibid.*, p. 386.

contingências que poderiam levar a uma falha dos anéis de vedação, de modo que, na véspera do lançamento, não havia dados que quantificassem a preocupação com o comportamento do anel a baixas temperaturas. Roger Boisjoly, um engenheiro com muito conhecimento sobre os anéis, havia advertido de que os danos do lançamento de janeiro de 1985 tinham sido piores porque “a cola parecia diferente dos outros casos de excesso de pressão”.<sup>21</sup> O comando da Nasa considerou essa afirmação um argumento intuitivo, sem apoio substantivo. Os engenheiros da Thiokol reconheceram que o argumento era subjetivo e baseado numa intuição de engenheiro. Devido à incapacidade de converter e partilhar esse conhecimento tácito, os sinais de advertência continuaram fracos e confusos, e não conseguiram levantar dúvidas sobre a segurança do anel suplementar. Na tomada de decisões, o processo preocupou-se com regras, normas e conformidade, o que permitiu aos engenheiros e executivos normalizar os sinais de advertência, interpretando-os como riscos aceitáveis. Por meio de uma seqüência de decisões repetidas e da transmissão de regras próprias, os engenheiros e executivos reconstruíram suas premissas sobre o que constituía um risco aceitável. O fluxo de informação foi bloqueado e a informação foi ocultada como um resultado dos atributos estruturais da organização, incluindo os procedimentos burocráticos de decisão e de revisão, que enfatizavam a conformidade e as concessões, e a especialização funcional que limitou o fluxo de informação para o alto comando. Voltaremos a algumas dessas questões neste e no próximo capítulo.

## I. Racionalidade limitada

Vamos imaginar uma situação em que um indivíduo tenha de escolher um curso de ação. Para fazer uma escolha totalmente racional, o indivíduo teria de identificar todas as alternativas disponíveis, prever as conseqüências de cada alternativa e avaliar essas conseqüências de acordo com seus objetivos e preferências. As informações necessárias para uma

---

<sup>21</sup> *Ibid.*, p. 355.

decisão puramente racional são desencorajadoras. Primeiro, são necessárias informações sobre a situação atual – que alternativas estão atualmente disponíveis ou devem ser consideradas. Em segundo lugar, são necessárias informações sobre o futuro – quais as conseqüências de cada uma das ações alternativas. Em terceiro lugar, são necessárias informações sobre como caminhar do presente para o futuro – que valores e preferências devem ser usados para escolher a alternativa que, de acordo com o conjunto de critérios, será capaz de alcançar os resultados desejados. As demandas da busca e do processamento da informação implícitas aqui não são realistas. Na maioria das vezes, não temos informações completas sobre todas as alternativas plausíveis, nem tempo e recursos para atingir esse conhecimento total. Qualquer que seja a alternativa, colocá-la em prática sempre produz conseqüências desejadas e indesejadas, e as conseqüências não previstas podem se revelar altamente significativas. Raramente temos um conjunto definido ou totalmente coerente de preferências ou critérios pelos quais analisar todas as alternativas e escolher a mais desejável. Herbert Simon afirma que os homens são racionalmente limitados: quando tentam ser racionais, seu comportamento racional é limitado por suas capacidades cognitivas e por restrições da organização. A racionalidade daquele que toma decisões dentro da organização é limitada, no mínimo, de três maneiras:

- A racionalidade requer um conhecimento total e previsão das conseqüências de cada escolha. Na verdade, o conhecimento das conseqüências é sempre fragmentário.
- Como as conseqüências pertencem ao futuro, a imaginação deve suprir a falta de experiência para avaliá-las. Mas a previsão de valores é sempre imperfeita.
- A racionalidade requer escolher entre todos os comportamentos alternativos possíveis. No comportamento real, apenas algumas dessas possíveis alternativas vêm à mente.

Para lidar com a limitação de sua racionalidade e com a complexidade dos problemas que enfrentam, os membros da organização adotam estratégias reducionistas, que lhes permitem simplificar a representação da situação problemática, incluindo os aspectos mais evidentes, em vez de

tentar copiar a realidade objetiva em toda a sua complexidade.<sup>22</sup> Em termos gerais, as pessoas buscam um resultado satisfatório, e não o melhor resultado, ou seja, escolhem uma alternativa que satisfaça alguns critérios, e não a melhor alternativa. Elas também seguem programas ou rotinas que simplificam o processo de tomada de decisões, reduzindo a necessidade de busca, de escolha ou de solução dos problemas:

1. A solução ótima é substituída pela solução satisfatória.
2. As alternativas para a ação e as conseqüências da ação são descobertas gradualmente, por meio de processos de busca.
3. Programas de ação são desenvolvidos pelas organizações e pelos indivíduos, e servem de opções alternativas em situações recorrentes.
4. Cada programa específico de ação lida com um número restrito de situações e de conseqüências.
5. Cada programa de ação pode ser executado com uma relativa independência dos outros – não há uma ligação rígida entre eles.<sup>23</sup>

### *Solução satisfatória*

Em conseqüência da racionalidade limitada, a decisão é orientada pela busca de alternativas suficientemente boas, e não pela busca das melhores alternativas possíveis: “A maioria das decisões, sejam individuais ou organizacionais, envolve a descoberta e a escolha de alternativas satisfatórias; só em casos excepcionais ela envolve a descoberta e escolha da melhor alternativa”.<sup>24</sup> Uma alternativa é considerada ótima se for superior a todas as outras alternativas disponíveis segundo todos os critérios usados para compará-las. Uma alternativa é considerada satisfatória quando satisfaz os critérios que definem as “alternativas minimamente satisfatórias”. A diferença entre uma alternativa ótima e uma alternativa

<sup>22</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations* (Nova York: John Wiley, 1958); *Organizations* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1993).

<sup>23</sup> *Ibid.* (1958), p. 191.

<sup>24</sup> *Ibid.* (1958), p. 162.

satisfatória é equivalente à “diferença entre vasculhar um monte de feno em busca da agulha mais afiada e fazê-lo em busca de uma agulha suficientemente boa para costurar”.<sup>25</sup> O dono de uma loja, por exemplo, pode fixar seus preços buscando a otimização das vendas, ou pode buscar uma solução satisfatória, aceitando um nível razoável de lucro. No caso da Challenger, a decisão técnica buscou uma solução satisfatória, uma vez que os engenheiros e executivos estavam sempre atentos a critérios de custos, prazos e segurança, que funcionavam ao mesmo tempo como objetivos e limitações. Na indústria aeroespacial, a administração do risco é definida como a capacidade de fazer as mudanças técnicas necessárias para melhorar a segurança e o desempenho dos sistemas de vôo, controlando custos e prazos. De acordo com Vaughan,<sup>26</sup> “no processo de aprovação de mudanças da Nasa, foi institucionalizada a busca de uma solução satisfatória, que levasse em conta custos, prazos e segurança”. Nesse processo, a Nasa compara a melhoria de desempenho depois da mudança com seu impacto sobre custos, prazos e segurança.

Nem a otimização, nem a solução satisfatória existem numa forma pura. Dependendo da situação e da natureza dos objetivos, os responsáveis pelas decisões às vezes buscam a otimização de algumas dimensões do problema, enquanto aceitam uma solução satisfatória em outras.<sup>27</sup> Quando uma universidade, por exemplo, pensa em contratar um professor, pode buscar as duas formas de solução ao mesmo tempo: uma solução satisfatória (“Essa pessoa satisfaz os padrões de desempenho da universidade?”) e uma solução ótima (“Esse professor é o melhor que podemos encontrar?”). Na busca de uma solução satisfatória, as alternativas são avaliadas em relação a uma meta, enquanto a otimização compara as alternativas em relação umas às outras. Quando o que se busca é um resultado satisfatório, o comportamento “simplifica um mundo complexo. Em vez de se preocupar com um número infinito de gradações do ambiente, o

<sup>25</sup> *Ibidem*.

<sup>26</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit., p. 226.

<sup>27</sup> J. G. March, *A Primer on Decision Making: how Decisions Happen* (Nova York: Free Press, 1994).



indivíduo simplifica o mundo em duas partes: suficientemente bom e não suficientemente bom”.<sup>28</sup>

Como há limitações de tempo, de recursos e, acima de tudo, de energia intelectual para identificar as alternativas, prever as conseqüências e esclarecer as preferências, a atenção torna-se um recurso escasso, que influencia a decisão, assim como a quantidade e a qualidade da informação na qual ela se baseia:

Os sistemas de processamento de informação de nosso mundo contemporâneo nadam num mar de informações, ou símbolos. Num mundo como esse, o recurso escasso não é a informação; é a capacidade de dar atenção à informação. A atenção é o principal gargalo na atividade organizacional, e esse gargalo torna-se ainda mais estreito à medida que nos aproximamos do topo das organizações.<sup>29</sup>

Assim, como sua capacidade de atenção é limitada, o responsável pela decisão pode perder alguma notícia significativa, deixar de estar presente a uma reunião decisória ou responder apressadamente aos prazos fixados ou às ações de outros. A capacidade de atenção também depende do vocabulário que a organização desenvolveu para registrar, armazenar e transferir informações. Uma organização que valorize a qualidade do serviço prestado ao cliente deve desenvolver um vocabulário rico para diferenciar os muitos aspectos do serviço. Assim, fica mais fácil para seus membros dar atenção e comunicar os aspectos do serviço que são relevantes para a tomada de decisão. Por outro lado, se o serviço não é valorizado, distinções sutis sobre o serviço podem passar despercebidas de todos no momento da decisão.

Não só na tomada de decisões, mas também na busca da informação, a busca da solução satisfatória é uma regra. A busca é sempre induzida pelo fracasso, ou seja, ela começa quando o desempenho cai abaixo de um nível aceitável e pára ou decresce quando o desempenho atinge o nível desejado. March<sup>30</sup> identifica três aspectos da busca de uma solução satisfatória. Primeiro, a busca é termostática: ela liga e desliga quando o desempenho cai

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 21.

<sup>29</sup> H. A. Simon, *Administrative Behavior: a Study of Decision-Making Processes in Administrative Organization* (3ª ed. Nova York: Free Press, 1976), p. 294.

<sup>30</sup> J. G. March, *A Primer on Decision Making: how Decisions Happen*, cit.

abaixo do nível desejado ou o supera. Em segundo lugar, a busca é seqüencial: “na busca de uma solução satisfatória, o processo é serial, e não paralelo; as coisas são consideradas uma de cada vez – uma meta, uma alternativa, um problema”.<sup>31</sup> Além disso, as alternativas mais próximas do problema são investigadas primeiro (a solução de um problema no departamento de produção é buscada primeiro no departamento de produção). Em terceiro lugar, a busca é ativa diante da adversidade. Diante de alternativas fracas, que não conseguem atingir a meta, aquele que toma as decisões buscando uma solução satisfatória tentará encontrar alternativas melhores mudando as limitações do problema. Por outro lado, se buscasse uma solução ótima, ele escolheria a melhor das alternativas fracas.

Os critérios ou padrões que definem o nível mínimo aceitável não são estáticos, mas ajustados ao longo do tempo, de modo que saber controlar esses padrões torna-se uma questão importante: “Esses padrões sobem e descem com experiências positivas ou negativas. À medida que fica mais fácil encontrar soluções, os padrões se elevam; se fica mais difícil encontrá-las, os padrões caem. A organização pode controlar esses padrões e definir a situação; só raramente isso cabe aos indivíduos”.<sup>32</sup>

Lindblom<sup>33</sup> descreve uma variação dessa teoria, que observou na tomada de decisões no campo de políticas públicas. Quando formula uma política sobre uma questão complexa (como o controle da inflação), o administrador não tenta ir à raiz do problema e considerar uma miríade de fatores econômicos, sociais e políticos que influenciam e são influenciados pela inflação. O volume de informações necessárias seria enorme, e, mesmo que todas elas estivessem disponíveis, o administrador teria de aprender e aplicar princípios teóricos para avaliar as alternativas e suas conseqüências. Em vez disso, o administrador contenta-se com uma meta relativamente simples (como manter os preços estáveis por um período), compara um número limitado de alternativas já conhecidas e evita ter de voltar à teoria. Lindblom sugere que o modo de tomada de decisões pre-

<sup>31</sup> *Ibid.*, p. 28.

<sup>32</sup> C. Perrow, *Complex Organizations: a Critical Essay* (3ª ed. Nova York: McGraw-Hill, 1986), p. 122.

<sup>33</sup> C. E. Lindblom, “The Science of Muddling Through”, em *Public Administration Review*, 19 (2), 1959, pp. 79-88.

ferido pelos administradores é uma estratégia de incrementação desconexa, que significa fazer sucessivas comparações limitadas. As mudanças são feitas aos poucos, com pequenos incrementos, em processos que parecem desconexos. Essas pequenas mudanças parecem ser feitas mais para fugir dos problemas atuais do que para alcançar os objetivos definidos. A escolha dos objetivos e a análise da ação necessária estão estreitamente interligadas, de modo que meios e fins ajustam-se uns aos outros, e os objetivos conformam-se às políticas, assim como as políticas aos objetivos. A escolha é simplificada, porque são avaliadas poucas alternativas e poucas conseqüências de cada alternativa. A sucessão de mudanças incrementais reduz o risco de erros graves. As políticas não são implementadas de uma vez, mas feitas e refeitas infinitamente. O resultado é que a tomada de decisão começa a parecer uma “ciência de aprender fazendo”.<sup>34</sup>

### *Simplificações cognitivas*

A racionalidade exige um olhar para o futuro, já que as conseqüências das ações estão todas necessariamente no futuro. Nesse sentido, toda racionalidade baseia-se em previsões de um tipo ou de outro.<sup>35</sup> As decisões racionais, portanto, baseiam-se em crenças e expectativas sobre a probabilidade de fatos incertos ou conseqüências que ainda não aconteceram. Quando lidam com a incerteza, as pessoas se apoiam num número limitado de princípios heurísticos para transformar a tarefa complexa em simples operações de julgamento.<sup>36</sup> Esses princípios heurísticos são uma

<sup>34</sup> C. E. Lindblom, “The Science of Muddling Through”, em *Public Administration Review*, cit.

<sup>35</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations* (Berkeley: University of California Press, 1990).

<sup>36</sup> A. Tversky & D. Kahneman, “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases”, em D. Kahneman et al. (orgs.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases* (Cambridge: Cambridge University Press, 1974), pp. 3-20; R. M. Hogarth & S. Makridakis, “Forecasting and Planning: an Evaluation”, em *Management Science*, 27 (2), 1981, pp. 115-138; Kahneman et al. (orgs.), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, cit.; C. R. Schwenk, “Cognitive Simplification Processes in Strategic Decision Making”, em *Strategic Management Journal*, 5 (2), 1984, pp. 111-128; R. M. Hogarth, *Judgment and Choice: the Psychology of Decisions* (2ª ed. Nova York: John Wiley, 1987); S. Sutherland, *Irrationality: the Enemy Within* (Londres: Constable, 1992); M. Piatelli-Palmarini, *Inevitable Illusions* (Nova York: John Wiley, 1994).

faca de dois gumes: por um lado, reduzem o esforço mental na tomada de decisão, mas seu uso pode levar a desvios sistêmicos ou erros de julgamento. Tversky e Kahneman<sup>37</sup> identificam três grupos de princípios usados para avaliar a probabilidade e prever valores: representatividade, disponibilidade e ancoragem e ajuste.

As pessoas usam o princípio da representatividade quando avaliam a probabilidade de um fato ou objeto pertencer a uma certa categoria. Fazem isso avaliando a semelhança do fato ou objeto com estereótipos que elas julgam representativos da categoria. Comerciantes, por exemplo, podem classificar a baixa de preços de um concorrente como uma tentativa de ganhar uma fatia do mercado; supervisores podem selecionar alguém com base na percepção de certas qualidades que eles julgam típicas de um trabalhador desejável. A representatividade pode captar o aprendizado decorrente da experiência, mas pode gerar erros sistêmicos se a pessoa não levar em conta o tamanho da amostra, probabilidades anteriores de várias categorias da população, a distinção entre fatos independentes ou correlatos, a tendência de fatos extremos retornarem a uma média, etc. Schwenk<sup>38</sup> observou que as pessoas que tomam decisões estratégicas são insensíveis ao tamanho da amostra quando fazem previsões, principalmente porque quase sempre são incapazes de coletar dados sobre um grande número de estratégias passadas e precisam generalizar a partir de uma pequena base de experiência. Elas tendem a ver as decisões estratégicas em termos de simples analogias, supondo que a analogia é representativa de sua situação e negligenciando importantes diferenças entre as duas. Elas também superestimam o papel do passado como representativo do presente, inclusive até que ponto as soluções usadas no passado podem continuar funcionando para os problemas do presente. Foi isso que parece ter ocorrido com alguns dos executivos e engenheiros da Nasa e da Thiokol, que continuaram acreditando que os anéis secundários da Challenger garantiriam a segurança no caso de falha dos primeiros anéis, mesmo quando diante de provas em contrário e novas condições de lançamento.

<sup>37</sup> A. Tversky & D. Kahneman, "Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases", cit.

<sup>38</sup> C. R. Schwenk, "Cognitive Simplification Processes in Strategic Decision Making", cit.

As pessoas usam o princípio da disponibilidade quando avaliam a probabilidade ou plausibilidade de um determinado desenvolvimento. Fazem isso lembrando casos recentes conhecidos e vividos. Consumidores, por exemplo, baseiam suas decisões de compra mais na satisfação passada do que em avaliações objetivas. Os passageiros de viagens aéreas preocupam-se com sua segurança depois que ficam sabendo de acidentes recentes. A disponibilidade pode economizar tempo e trabalho na busca de precedentes relevantes, mas pode levar a desvios quando a pessoa se limita a casos fáceis de lembrar ou informações fáceis de guardar. Nisbett e Ross<sup>39</sup> sugeriram que os que tomam decisões podem dar importância excessiva a um caso muito evidente, avaliando a probabilidade de um fato futuro nesse exemplo prontamente lembrado. Assim, Schwenk observou que “uma única descrição clara do fracasso de um negócio pode influenciar mais a decisão de entrar naquele ramo do que volumes e volumes de dados estatísticos que provem o sucesso daquela indústria”.<sup>40</sup>

As pessoas usam a ancoragem e o ajuste quando tentam calcular o valor de alguma coisa. Fazem isso partindo de um valor inicial (âncora) e ajustando-o até chegar a uma estimativa final. O tamanho e a direção do ajuste dependem da magnitude do valor inicial. Executivos, por exemplo, podem calcular as vendas para o próximo período por meio de simples extrapolações dos valores obtidos no período anterior. Os responsáveis pelas decisões que estiverem monitorando as estratégias organizacionais podem perceber com precisão mudanças importantes no ambiente, mas não conseguem rever suas estratégias ou metas de desempenho de acordo com as novas informações. A ancoragem pode ser útil ao fornecer estimativas razoáveis, mas pode levar a erros quando o ajuste é insuficiente ou deixa de considerar a interdependência de fatos relacionados (como quando a probabilidade geral de sucesso de uma seqüência de passos pode ser muito mais baixa do que a probabilidade de sucesso de cada passo).

Hogarth resume as principais conseqüências da limitada capacidade humana de processar a informação da seguinte maneira:

<sup>39</sup> R. Nisbett & L. Ross, *Human Inference: Strategies and Shortcomings of Social Judgment* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1980).

<sup>40</sup> C. R. Schwenk, “Cognitive Simplification Processes in Strategic Decision Making”, cit., p. 121

1. A percepção da informação não é inclusiva, mas seletiva.
2. Como não podem integrar uma grande quantidade de informações ao mesmo tempo, as pessoas processam a informação de uma maneira predominantemente seqüencial.
3. O processamento da informação depende necessariamente de operações que simplifiquem a tarefa de julgamento e reduzam o esforço mental.
4. As pessoas têm uma capacidade de memória limitada.<sup>41</sup>

Podemos lembrar exemplos em que os responsáveis pelas decisões prestam atenção a casos excepcionais, dão maior atenção a incidentes recentes que ainda estão frescos na memória, ou desconsideram ou esquecem informações importantes devido a uma sobrecarga da memória. Embora os princípios que discutimos possam gerar erros de julgamento, os limites que separam o racional do irracional geralmente não são muito claros. O processamento da informação envolve um amplo repertório de estratégias cognitivas, de métodos lógicos a métodos intuitivos, e a abordagem que será ativada depende da situação específica:

A principal lição que podemos extrair da pesquisa experimental neste campo é que essas estratégias coexistem em nossa mente, justificando, ao menos num certo grau, tanto a alegação de que somos naturalmente racionais, quanto a afirmação contrária, de que somos naturalmente irracionais. [...] Dependendo da formulação exata da tarefa que temos à nossa frente, estratégias específicas de raciocínio são apagadas em nossa mente, e até mesmo formulações ligeiramente diferentes podem alterar o delicado equilíbrio entre intuições e estratégias coexistentes, entre a racionalidade espontânea e a irracionalidade espontânea.<sup>42</sup>

## II. Modelos de tomada de decisões

Nas seções seguintes, apresentamos e comparamos quatro importantes modelos do processo de tomada de decisões: o modelo racional, o

<sup>41</sup> R. M. Hogarth, *Judgment and Choice: the Psychology of Decisions*, cit., p. 208.

<sup>42</sup> M. Piatelli-Palmarini, *Inevitable Illusions*, cit., p. 56.

modelo processual, o modelo político e o modelo anárquico. Segundo o modelo racional, desenvolvido inicialmente por Simon, March e Cyert, a tomada de decisões é um ato orientado para objetivos e guiado por problemas, e o comportamento de escolha, um comportamento regulado por normas e rotinas, de modo que a organização possa agir de uma maneira procedimental e intencionalmente racional. O modelo processual, exemplificado no trabalho de Mintzberg, Raisinghani e Théorêt,<sup>43</sup> elucida as fases e ciclos que dão estrutura a atividades decisórias aparentemente complexas e dinâmicas. O modelo político, desenvolvido por Allison,<sup>44</sup> vê a política como o mecanismo de decisão quando diferentes jogadores ocupam diferentes posições e exercem graus diferentes de influência, de modo que as decisões resultam menos de uma escolha racional do que dos altos e baixos da política. O modelo anárquico é discutido com referência ao modelo da lata de lixo proposto por Cohen, March e Olsen,<sup>45</sup> no qual as organizações são semelhantes a latas de lixo onde os problemas e soluções são atirados pelos participantes, e as decisões resultam do encontro de correntes independentes de problemas, soluções, participantes e situações de escolha. Qualquer que seja o modo de decisão, o ambiente organizacional no qual ela ocorre é definido no mínimo por duas propriedades: a estrutura e a clareza dos objetivos organizacionais, que têm um impacto sobre as preferências e escolhas, e a incerteza ou quantidade da informação sobre os métodos e processos pelos quais as tarefas devem ser cumpridas e os objetivos devem ser atingidos. Os objetivos podem ser confusos, e os grupos dentro da organização podem discordar sobre sua importância. Portanto, existe ambigüidade ou conflito sobre quais objetivos a organização deve perseguir. Pode surgir alguma incerteza, porque as tarefas e problemas da organização são tecnicamente complexos e não existem informações suficientemente detalhadas sobre as relações de causa e efeito ou sobre as abordagens mais adequadas. Portanto, há incerteza

<sup>43</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, 21 (2), 1976, pp. 246-275.

<sup>44</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (Boston: Little Brown, 1971).

<sup>45</sup> M. D. Cohen *et al.*, "A Garbage Can Model of Organizational Choice", em *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), 1972, pp. 1-25.

técnica sobre como os objetivos devem ser alcançados. No esquema 5-1, localizamos os quatro modelos de tomada de decisões ao longo de dois eixos: ambigüidade/conflito sobre objetivos e incerteza técnica. No eixo horizontal, quando a ambigüidade/conflito sobre objetivos é baixa, a decisão tende a tomar a forma da solução de um problema, que é guiada por um conjunto claro de objetivos e preferências. Por outro lado, quando a ambigüidade/conflito é alta, a oportunidade e o contexto tornam-se contingências importantes, com fatores como momento oportuno, influência e esforço influenciando na escolha das ações ou decisões. No eixo vertical, quando a incerteza técnica é baixa, a decisão tende a ser bem estruturada, guiada por regras e rotinas, e envolvendo participantes e interesses bem definidos. Por outro lado, quando a incerteza técnica é alta, a decisão tende a ser um processo dinâmico, marcado por freqüentes mudanças e interrupções inesperadas. Por ora, o esquema serve como uma prévia das orientações e contingências que caracterizam cada modo de decisão, e a razão de sua colocação se tornará mais clara à medida que discutirmos cada modelo separadamente.

		AMBIGÜIDADE/CONFLITO SOBRE OBJETIVOS	
		Baixa	Alta
INCERTEZA TÉCNICA	Baixa	<p><b>MODELO RACIONAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientado para objetivos</li> <li>• Guiado por regras, rotinas e programas de desempenho</li> </ul>	<p><b>MODELO POLÍTICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos e interesses conflitantes</li> <li>• Certeza sobre abordagens e resultados preferidos</li> </ul>
	Alta	<p><b>MODELO PROCESSUAL</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientado por objetivos</li> <li>• Múltiplas opções e soluções alternativas</li> </ul>	<p><b>MODELO ANÁRQUICO</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Objetivos são ambíguos</li> <li>• Processos para atingir os objetivos são obscuros</li> </ul>

Esquema 5-1. Quatro modelos de tomada de decisões



### III. Modelo racional

As implicações da racionalidade limitada dos indivíduos no processo de tomada de decisões foram tratadas por March e Simon<sup>46</sup> e Cyert e March.<sup>47</sup> O tema geral é que os aspectos fundamentais da estrutura e da função organizacional derivam de características dos processos de solução de problemas e da escolha racional. Como já observamos, devido aos limites da mente humana e à complexidade dos problemas que ela enfrenta, a tomada de decisões requer simplificações. Uma importante simplificação é o uso de programas de desempenho:

[...] um estímulo ambiental pode provocar na organização um conjunto altamente complexo e organizado de reações. A esse conjunto de reações denominamos programa de desempenho, ou simplesmente programa. Por exemplo: o soar do alarme numa sede do Corpo de Bombeiros inicia um programa. O mesmo ocorre quando surge o chassi de um motor diante de um trabalhador da linha de montagem. [...] A maioria dos comportamentos, e em particular a maioria dos comportamentos numa organização, é governada por programas de desempenho.<sup>48</sup>

Os programas podem conter especificações sobre as atividades de trabalho, especificações sobre produtos e especificações sobre o ritmo de trabalho. March e Simon afirmam que o programa contém mais especificações sobre atividades do que especificações sobre produtos quando as atividades – e não a qualidade e a quantidade dos produtos – são observadas e supervisionadas, e quando a relação entre atividade e resultado é altamente técnica e especializada. Por outro lado, o programa contém mais especificações sobre produtos quando os resultados – e não a atividade – são facilmente observáveis, e quando a relação entre atividade e resultado é senso comum e bastante conhecida devido a programas de treinamento. Finalmente, as especificações sobre ritmo ocorrem quando outros membros precisam coordenar suas atividades com as de um determinado membro ou grupo.

<sup>45</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit.

<sup>47</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963); *A Behavioral Theory of the Firm* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1992).

<sup>48</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit., (1958), pp. 162-163.

Os programas de desempenho não são totalmente rígidos, mas, ao contrário, têm espaço para o discernimento do indivíduo. O desempenho de um programa pode depender dos estímulos ambientais (como a localização de um sinal de alarme) e de dados de outras fontes (como os recursos disponíveis). March e Simon<sup>49</sup> afirmam que o indivíduo terá mais ou menos possibilidades de discernimento quanto menores forem as especificações sobre atividades e resultados. A escolha de um curso de ação após uma pesquisa, por exemplo, depende do que foi encontrado na pesquisa e também do fato de a estratégia escolhida para aquelas circunstâncias específicas requerer discernimento. O programa também pode estar na memória do indivíduo, em consequência de aprendizado, de modo que a lembrança e o uso do programa também são discricionários.

Numa perspectiva semelhante, Cyert e March<sup>50</sup> descrevem como as organizações se apóiam intensamente em procedimentos operacionais-padrão para tomar decisões. Para eles, os procedimentos operacionais são a memória da organização e oferecem estabilidade e orientação para a execução de atividades e decisões recorrentes. As regras e procedimentos decisórios baseiam-se em três princípios gerais. Primeiro, evitar a incerteza. A organização minimiza a necessidade de prever um futuro incerto adotando métodos como o *feedback* de curto prazo para desencadear a ação e impondo regras para a tomada de decisão. Segundo, manter as regras. A organização tende a conservar procedimentos decisórios pelo máximo tempo possível para evitar a complexa tarefa de reelaborar todo o processo. Terceiro, usar regras simples. As regras simples geralmente são elaboradas levando em conta as condições e requisitos de casos ou problemas específicos.

Cyert e March<sup>51</sup> distinguem quatro principais procedimentos: regras para o desempenho de tarefas, constantes registros e relatórios, regras para lidar com a informação e planos e regras de planejamento. Os procedimentos para desempenho de tarefas especificam os métodos para realizar as tarefas atribuídas a um membro ou a um grupo. As regras de

<sup>49</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit., (1958).

<sup>50</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

<sup>51</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

desempenho são invocadas em muitos níveis da organização, e orientam tanto as decisões de engenheiros e diretores quanto de operadores e recepcionistas. Cyert e March observaram que a maioria das decisões estratégicas sobre preços, estoques e vendas é determinada por regras operacionais simples, de modo que decisões complexas, que envolvem grande incerteza, são reduzidas a problemas simples, com um mínimo de incerteza. As regras de desempenho são importantes porque contêm o aprendizado passado da organização e porque ajudam a garantir que a atividade de cada unidade seja coerente e coordenada com o trabalho das demais unidades. Os registros e relatórios são mantidos pela organização com o propósito de controlar e prever. Registros financeiros ou de custos têm um efeito de controle porque os membros da organização sabem que eles estão sendo mantidos com um propósito e que alguém irá checá-los em algum momento. Os registros também são usados como bancos de dados de fatos, desempenhos e resultados passados, segundo o pressuposto de que relações causais do passado se verificarão no futuro. Os registros ainda refletem o modelo de mundo da organização, tanto que o tipo de registro mantido determina que aspectos do ambiente a organização percebe e que alternativas serão consideradas. As regras para lidar com a informação definem o sistema de comunicação da organização, “com o objetivo de oferecer uma razoável certeza de que as informações relevantes estarão disponíveis no lugar certo e no momento oportuno...”.<sup>52</sup> As regras de distribuição da informação especificam quem deve comunicar o que a quem, e muitas vezes definem os canais adequados para o fluxo de informação, os quais refletem a hierarquia administrativa e a especialização técnica da organização. As regras de filtragem da informação especificam que informações devem ser geradas e transmitidas. Mais uma vez, essas regras baseiam-se na especialização e no ponto de vista de um determinado membro do grupo e podem influenciar significativamente a formação das expectativas organizacional. Os planos e as regras de planejamento servem ao propósito geral de distribuir os recursos entre as várias atividades da organização. Esses planos geralmente são apresentados na forma de orçamentos ou declarações de despesas. Cyert e March argumentam que,

---

<sup>52</sup> *Ibid.* (1963), p. 123.

sendo ao mesmo tempo um objetivo, um esquema, uma teoria e um precedente, o plano, como outros procedimentos operacionais-padrão, ajuda a reduzir a incerteza para enfrentar um mundo complexo.

Cyert e March<sup>53</sup> vêem a organização como um sistema racional adaptativo, limitado pelas incertezas do ambiente, por problemas causados por múltiplos objetivos e interesses e por limitações da capacidade de processar a informação. Uma organização não é monolítica, mas, ao contrário, funciona como uma coalizão de múltiplos objetivos em constante mudança. Diretores, trabalhadores, investidores, sindicatos, fornecedores, clientes, banqueiros, coletores de impostos, etc. – todos têm interesse na empresa, mas seus objetivos e preferências sobre o que deve ser feito são diferentes. Os objetivos organizacionais são estabelecidos num processo de negociação que ocorre entre os membros da coalizão dominante. Uma organização é constituída de vários grupos, cada um buscando seus próprios interesses e objetivos, sem que nenhum deles seja capaz de determinar inteiramente que objetivos a organização deve perseguir. Portanto, os membros de um grupo buscam aliados nos grupos que tenham interesses semelhantes e, ao mesmo tempo, negociam com os grupos cujos interesses são divergentes, mas cuja participação é essencial. Cada acordo negociado entre os grupos impõe restrições ao que a organização pode considerar um curso aceitável de ação: os objetivos tornam-se complexas declarações de preferência, que resumem as diversas condições que fazem uma escolha aceitável. Não surpreende, portanto, que os executivos gastem tanto tempo administrando a coalizão, já que as decisões não podem ser tomadas sem levar em consideração todos os vários interesses conflitantes.

O modelo de tomada de decisões desenvolvido por Cyert e March compõe-se de quatro conceitos: (1) quase resolução do conflito, (2) evitação da incerteza, (3) busca motivada por problemas e (4) aprendizado organizacional.

Os objetivos de uma organização funcionam como limitações independentes impostas pelos membros da coalizão. A organização torna-se um

---

<sup>53</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

conjunto de interesses entrecruzados, no qual várias estratégias são praticadas para resolver o conflito. Na verdade, esses métodos podem não levar ao consenso, mas permitem que a organização continue a operar a despeito das divergências. Os instrumentos para a quase resolução do conflito são: racionalidade local (uma unidade resolve racionalmente os problemas que estão dentro de seu campo de especialização); regras para uma decisão aceitável (são usadas regras aceitáveis para todos os interessados, em lugar das melhores regras); atenção seqüencial aos objetivos (a organização preocupa-se primeiro com um objetivo, depois com outro, em seqüência).

As organizações evitam a incerteza concentrando-se no curto prazo e tentando controlar o ambiente. Usam regras decisórias que enfatizam a reação de curto prazo em vez de tentar prever fatos incertos de longo prazo. Promovem um ambiente negociado por meio da imposição de planos, procedimentos padronizados, tradições e contratos.<sup>54</sup> A incerteza ambiental, por exemplo, pode ser negociada ou controlada com a adoção de práticas estabelecidas por meio de associações comerciais, acordos informais, etc. Preços, políticas de custos e outras variáveis podem então ser decididas de acordo com normas previamente acordadas.

A busca motivada por problemas é o meio pelo qual as organizações determinam que escolhas estão disponíveis. A busca é motivada no sentido de que a ocorrência de um problema dá início à busca de meios para resolvê-lo, e que, uma vez encontrada uma solução, a busca pára. A busca é simplista no sentido de que, quando um problema ocorre, a busca de uma solução concentra-se na vizinhança do sintoma e na vizinhança da atual alternativa. A busca é tendenciosa no sentido de que é influenciada pelo treinamento ou experiência dos grupos dentro da organização, pelas diferenças de objetivos e aspirações dos participantes, e pelas vias de comunicação que refletem conflitos não resolvidos dentro da organização.<sup>55</sup>

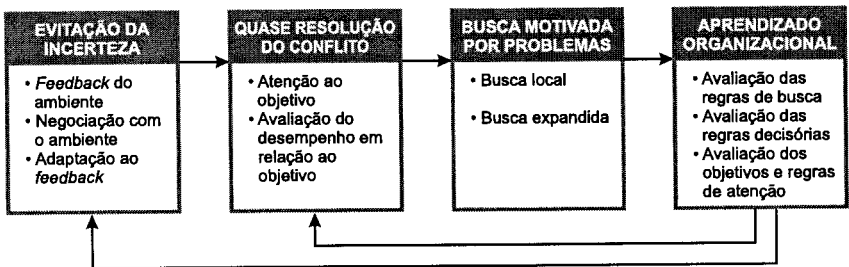
Finalmente, o aprendizado organizacional ocorre no processo decisório por meio da adaptação de objetivos, de regras de atenção e de regras de busca. Os objetivos são adaptados com base no desempenho e

<sup>54</sup> *Ibid.* (1963), p. 167.

<sup>55</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

na experiência passada, e na comparação desses resultados com os de outras organizações equivalentes. As regras de atenção são adaptadas à medida que a organização aprende a observar certos aspectos do ambiente e, assim, a dar mais atenção a alguns critérios e a ignorar outros. As regras de busca são adaptadas quando a organização não consegue encontrar uma solução viável usando uma certa estratégia ou, ao contrário, quando descobre uma alternativa interessante buscando de uma certa maneira.

O esquema 5-2 indica como os quatro conceitos estão ligados num modelo de tomada de decisões. Partindo da esquerda, a organização analisa o *feedback* proveniente do ambiente. Se a incerteza é alta, a organização negocia com o ambiente para reduzir a incerteza (evitação da incerteza). Os membros da organização consideram um objetivo de cada vez, e avaliam o desempenho e a consecução dos objetivos usando as regras para uma decisão aceitável (quase resolução do conflito). Se um objetivo não está sendo atingido, os membros ativam uma busca orientada por problemas. A princípio, a busca é realizada localmente e, se não tiver sucesso, é expandida para incluir fontes e alternativas mais remotas (busca motivada por problemas). Depois que a busca é completada, a organização avalia suas regras de busca e suas regras decisórias (aprendizado organizacional). Se o objetivo é considerado atingido, a organização adapta-se ao *feedback* do ambiente com regras decisórias padronizadas (mais uma vez, evitação da incerteza) e, então, avalia seus objetivos e regras de atenção (aprendizado organizacional). Esta seqüência é apresentada em Cyert e March.<sup>56</sup>



**Esquema 5-2. Modelo racional de tomada de decisões**

Fonte: R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit., p. 175; 2ª ed. Oxford, Blackwell, 1992.

<sup>56</sup> *Ibid.*, (1963), p. 175.

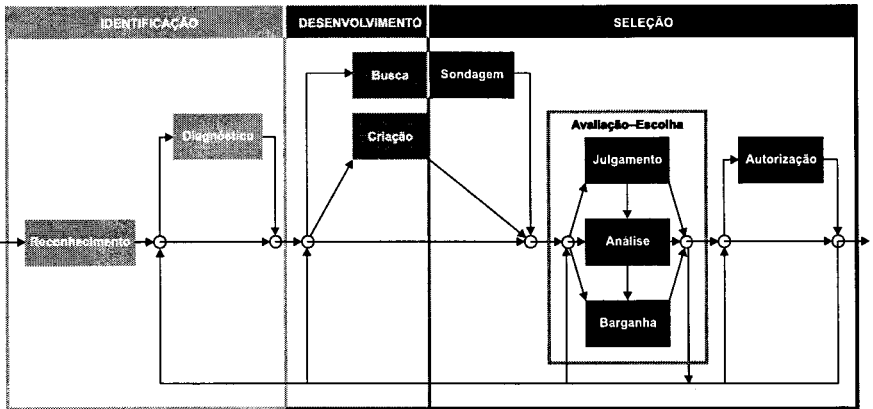
#### IV. Modelo processual

Os modelos processuais de tomada de decisões concentram-se nas fases, nas atividades e na dinâmica dos comportamentos decisórios. Um dos modelos processuais mais conhecidos é o desenvolvido por Mintzberg e outros autores<sup>57</sup> com base na análise de 35 processos decisórios estratégicos em várias organizações comerciais e governamentais. As decisões variavam da escolha de uma nova aeronave à de um novo tipo de tratamento hospitalar. Embora todas as decisões se caracterizassem por altos níveis de ambigüidade, novidade e movimento, Mintzberg e seus associados foram capazes de discernir fases e rotinas que indicam uma estrutura subjacente aos processos decisórios. Refletindo a complexidade e a amplitude das decisões estratégicas, o modelo tem um grande número de elementos: três fases decisórias principais, três rotinas de apoio às decisões e seis grupos de fatores dinâmicos.

As três principais fases decisórias são identificação, desenvolvimento e seleção (esquema 5-3). A fase de identificação reconhece a necessidade de tomar uma decisão e desenvolve a compreensão das questões implicadas na decisão. A identificação consiste em rotinas de reconhecimento e rotinas de diagnóstico. Na rotina de reconhecimento, os problemas, oportunidades e crises são reconhecidos e inicia-se a atividade decisória. A necessidade de uma decisão é definida como uma necessidade de informação: “a diferença entre a informação sobre uma situação real e um padrão esperado”.<sup>58</sup> Esses padrões baseiam-se em experiências passadas, tendências, padrões utilizados em organizações semelhantes, expectativas pessoais e modelos teóricos. Mintzberg e seus associados sugerem que os estímulos acumulam-se na mente dos que tomam as decisões até que eles atinjam um determinado patamar para a ação ou decisão. A amplitude de cada estímulo depende de como o indivíduo avalia a fonte, do nível de interesse, da recompensa esperada, da carga de trabalho, etc. Na rotina de diagnóstico, a administração tenta compreender os estímulos que desencadeiam a decisão, assim como as relações causais relevantes para a situação decisória. Trata-se, primordialmente, de uma atividade de busca de informação, que envolve “a con-

<sup>57</sup> H. Mintzberg *et al.*, “The Structure of ‘Unstructured’ Decision Processes”, cit.

<sup>58</sup> *Ibid.*, p. 253.



**Esquema 5-3.** Modelo processual de tomada de decisão estratégica

Fonte: Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, nº 2.

sulta aos canais de informação existentes e a abertura de novos canais para esclarecer e definir os problemas".<sup>59</sup>

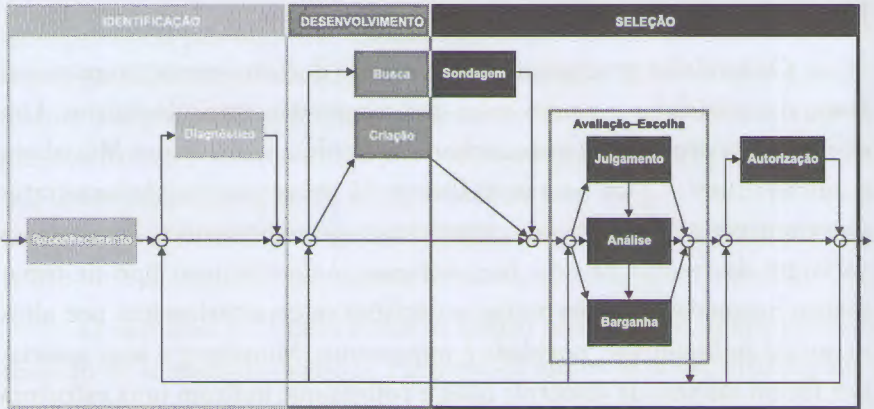
A fase de desenvolvimento leva ao desenvolvimento de uma ou mais soluções para um problema ou crise, ou à criação de uma oportunidade. O desenvolvimento consiste em rotinas de busca e rotinas de criação. Quatro tipos de rotinas de busca são identificadas: busca na memória, que consiste em sondar a memória existente da organização; busca passiva, que consiste em esperar alternativas não procuradas; busca-armadilha, que consiste em ativar geradores de busca (como deixar que os fornecedores saibam o que a empresa está planejando comprar); e busca ativa, que consiste em procurar ativamente informações sobre alternativas. Como sugerem Cyert e March,<sup>60</sup> a busca parece progredir da busca local para a busca remota, da busca na memória e passiva para as fontes menos acessíveis da busca-armadilha e da busca ativa.<sup>61</sup> As rotinas de criação envolvem desenvolver uma solução customizada ou modificar uma alternativa convencional existente. Criar uma solução customizada é um processo complexo e interativo, pelo qual idéias iniciais vagas gradualmente convergem para

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 254.

<sup>60</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

<sup>61</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", cit.





**Esquema 5-3.** Modelo processual de tomada de decisão estratégica

Fonte: Mintzberg et al., "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, vol. 21, nº 2.

sulta aos canais de informação existentes e a abertura de novos canais para esclarecer e definir os problemas".<sup>59</sup>

A fase de desenvolvimento leva ao desenvolvimento de uma ou mais soluções para um problema ou crise, ou à criação de uma oportunidade. O desenvolvimento consiste em rotinas de busca e rotinas de criação. Quatro tipos de rotinas de busca são identificadas: busca na memória, que consiste em sondar a memória existente da organização; busca passiva, que consiste em esperar alternativas não procuradas; busca-armadilha, que consiste em ativar geradores de busca (como deixar que os fornecedores saibam o que a empresa está planejando comprar); e busca ativa, que consiste em procurar ativamente informações sobre alternativas. Como sugerem Cyert e March,<sup>60</sup> a busca parece progredir da busca local para a busca remota, da busca na memória e passiva para as fontes menos acessíveis da busca-armadilha e da busca ativa.<sup>61</sup> As rotinas de criação envolvem desenvolver uma solução customizada ou modificar uma alternativa convencional existente. Criar uma solução customizada é um processo complexo e interativo, pelo qual idéias iniciais vagas gradualmente convergem para

<sup>59</sup> *Ibid.*, p. 254.

<sup>60</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm*, cit.

<sup>61</sup> H. Mintzberg et al., "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", cit.

uma solução específica. Enquanto as organizações que tentam uma solução customizada perseguem uma única alternativa totalmente desenvolvida, as que escolhem uma solução convencional geralmente selecionam entre múltiplas alternativas. A fase de seleção avalia as alternativas e escolhe uma solução para um compromisso com a ação. A seleção consiste em rotinas de sondagem, rotinas de avaliação-escolha e rotinas de autorização. As rotinas de sondagem eliminam o que não é factível, reduzindo o número de alternativas a serem consideradas. As rotinas de avaliação-escolha usam julgamento, barganha ou análise para chegar a uma escolha. No julgamento, o indivíduo faz a escolha em sua própria mente. Na barganha, a escolha é feita por um grupo de pessoas com objetivos e interesses conflitantes, em que cada participante exerce seu julgamento. Na análise, as alternativas e suas conseqüências são avaliadas em confronto com um conjunto de critérios, de modo a determinar a melhor opção de desempenho, e a escolha final é feita por barganha ou por julgamento. As rotinas de autorização definem uma trilha por meio da hierarquia organizacional para que a decisão obtenha apoio interno e externo e para garantir recursos para a sua implementação.

As quatro fases de identificação, desenvolvimento e seleção são mostradas no esquema 5-3. Teoricamente, a mais simples decisão pode envolver duas rotinas: rotinas de reconhecimento e, depois, rotinas de avaliação-escolha, como mostra o eixo horizontal. Na prática, a maioria das decisões requer a fase de desenvolvimento, durante a qual soluções convencionais (modificadas) são buscadas ou soluções customizadas são criadas. A fase de desenvolvimento costuma ocupar a maior parte do tempo e dos recursos do processo decisório e tende a ser interativa, passando por múltiplas buscas e ciclos de criação. Embora seleção seja a fase final, não é raro que, já nas rotinas de avaliação-escolha ou autorização, uma melhor alternativa seja desejável ou a redefinição de uma situação seja necessária, obrigando o processo a voltar à fase de desenvolvimento ou de identificação.

O processo decisório é facilitado por três rotinas de apoio à decisão: rotinas de controle, rotinas de comunicação e rotinas políticas.<sup>62</sup> As rotinas

<sup>62</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", cit.

de controle guiam o processo decisório e consistem em planejamento, que determina os limites do espaço de decisão, a seleção dos participantes, as restrições de prazo, a distribuição de recursos, etc., e em comutação, que dirige a atenção do responsável pela decisão para o próximo passo ou para a rotina apropriada. As rotinas de comunicação reúnem e distribuem a informação como parte do processo decisório. Consistem na exploração, ou sondagem em busca de informação e revisão passiva do que se torna disponível; em investigação, ou busca focalizada por informações sobre uma questão específica; e em disseminação, ou distribuição da informação sobre o andamento do processo decisório às partes interessadas.

As rotinas políticas são importantes nos processos decisórios estratégicos e podem assumir a forma da barganha, da persuasão ou da cooptação. A barganha é usada entre os investidores que exercem algum controle sobre as decisões para negociar acordos mutuamente vantajosos. A persuasão é usada para convencer alguém a mudar de posição pelo raciocínio, pelas influências ou, como sugerem Mintzberg e outros autores, pela disseminação da informação nas fases de desenvolvimento e de seleção. A cooptação é usada para prevenir resistências, convidando possíveis contestadores a participar do processo decisório, como durante a fase de desenvolvimento.

A característica mais evidente do processo decisório estratégico é seu caráter dinâmico e aberto. Alguns fatores dinâmicos mudam constantemente o ritmo e a direção do processo decisório:

Eles o atrasam, o interrompem, o reiniciam. Eles fazem com que o processo se acelere, passe a uma nova fase, circule dentro de uma fase ou entre duas fases, e volte a um ponto anterior no processo. [...] o processo é dinâmico, operando num sistema aberto no qual está sujeito a interferências, prazos e outros fatores.<sup>63</sup>

Seis grupos de fatores dinâmicos influenciam o processo decisório: interrupções, adiamento ou adiantamento de prazos, *feedbacks*, ciclos de compreensão e ciclos de fracasso. As interrupções se devem a forças ambientais e podem ser causadas por desacordo interno, por forças externas que bloqueiam o processo decisório ou pelo surgimento de novas op-

<sup>63</sup> *Ibid.*, p. 263.

ções no decorrer do processo. Os adiamentos são deliberadamente introduzidos pelos executivos para diminuir o ritmo das atividades do processo decisório, de modo a ganhar tempo para atender a várias outras tarefas. Os adiamentos de *feedback* surgem quando os responsáveis pelas decisões aguardam os resultados ou o *feedback* de ações praticadas. Os adiamentos e adiantamentos são usados pelos executivos para regular o tempo da decisão, de modo que possam tirar vantagem de outras circunstâncias. Os ciclos de compreensão são necessários às vezes para lidar com questões complexas – os executivos passam de uma rotina a outra para entender melhor um problema, avaliar as alternativas disponíveis e conciliar múltiplos objetivos e preferências. Os ciclos de fracasso ocorrem quando não se consegue encontrar uma solução aceitável, caso em que o responsável pela decisão pode voltar à fase de desenvolvimento, afrouxar os critérios de avaliação ou adiar a decisão.

De maneira geral, o valor do modelo processual é definir as fases e atividades que conferem estrutura ao aparente caos que caracteriza os processos decisórios estratégicos. Esclarecendo as atividades, rotinas e fatores dinâmicos que determinam a velocidade e a trajetória do processo decisório, o modelo processual fornece uma estrutura com a qual as organizações podem administrar melhor o fluxo dinâmico das atividades decisórias e antecipar e tirar vantagem das interrupções, dos bloqueios e da introdução de novas opções, que são aspectos inerentes à decisão estratégica.

## V. Modelo político

Analisando a tomada de decisões durante a crise dos mísseis de Cuba de 1962, Allison<sup>64</sup> a princípio aplicou o modelo racional e o modelo processual, mas concluiu que os dois modelos não explicavam inteiramente o processo decisório que havia ocorrido. Fazia-se necessário um modelo político, que deixasse claro que as ações e decisões são também resultado da barganha entre jogadores que perseguem seus interesses e exercem a

---

<sup>64</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

influência de que dispõem. No modelo político de Allison, a metáfora da tomada de decisão é um jogo em que os jogadores, partindo de suas posições de influência, fazem seus movimentos de acordo com as regras e com seu poder de barganha. As ações e decisões podem então ser analisadas com base nas respostas a uma seqüência de quatro perguntas:

1. Quem são os jogadores?
2. Quais as posições dos jogadores?
3. Qual a influência de cada jogador?
4. Como a posição, a influência e os movimentos de cada jogador combinam-se para gerar decisões e ações?

Quem são os jogadores? São indivíduos cujos interesses e ações têm um impacto sobre o processo decisório. Os indivíduos tornam-se jogadores quando ocupam posições que lhes dão autoridade e acesso a canais capazes de produzir uma ação significativa. Os jogadores ocupam posições que dão acesso a canais para a ação, mas as posições também definem o que os jogadores podem e devem fazer. A posição pode conferir vantagens, mas também pode impor obrigações para o desempenho de certas tarefas.

Quais são as posições dos jogadores? A posição de cada jogador é determinada pela maneira como ele vê uma questão; por seus objetivos, interesses e pontos de vista; e por suas reações a prazos e eventos. As percepções sobre uma questão são inevitavelmente limitadas, já que coloridas pela posição da qual a questão é considerada.<sup>65</sup> O que os jogadores percebem como resultados desejáveis sofre a influência de objetivos e interesses pessoais, departamentais, organizacionais e nacionais. Os membros da organização chegam a acreditar que a saúde de seu grupo é vital para os interesses da organização, e a saúde de seu grupo depende de ele saber manter sua influência e garantir os recursos necessários. A sobreposição dos interesses das pessoas, do grupo e da organização constitui a posição em favor da qual o indivíduo joga o jogo da decisão.<sup>66</sup> Prazos e eventos, como orçamentos ou anúncios importantes, geralmente

<sup>65</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

<sup>66</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

trazem à tona uma questão e exigem que os jogadores assumam suas posições. Cada pessoa vê uma faceta diferente da questão, dependendo não apenas de seus objetivos e interesses, mas também de elementos situacionais, como prazos e canais pelos quais uma questão é levantada.

Qual a influência de cada jogador? Esta é uma questão de poder, que Allison acredita ser resultado de vantagens barganhadas, da capacidade e da vontade de usar essas vantagens e da maneira como os outros jogadores vêem esses dois elementos.<sup>67</sup> Ele identifica várias fontes de vantagens, entre elas

[...] autoridade e responsabilidade formais (decorrentes da posição ocupada); controle sobre os recursos necessários para empreender a ação; experiência e controle das informações que permitem definir problemas, identificar opções e calcular plausibilidades; controle sobre as informações que permitem aos chefes determinar se e de que forma as decisões serão implementadas; capacidade de influenciar os objetivos de outros jogadores em outros jogos, inclusive no jogo da política interna; poder de persuadir outros jogadores (decorrente do carisma, das relações pessoais); e poder de persuadir outros jogadores que tiraram vantagens de seu poder de persuasão (decorrente de relações pessoais, etc.).<sup>68</sup>

Como a posição, a influência e os movimentos dos jogadores se combinam para gerar decisões e ações? Para manifestar suas opiniões e exercer sua influência, os jogadores têm de ocupar posições ligadas aos canais que levam à ação, que são os meios formais de interferir em alguma questão específica. As questões geralmente estão contidas em canais estabelecidos, e são os canais que então estruturam o jogo decisório, determinando que jogadores podem jogar, e suas vantagens e desvantagens naquele jogo.<sup>69</sup> As regras definem como o jogo será jogado de três maneiras. Estabelecem posições, o poder de cada posição e os canais para a ação. Limitam as decisões e ações, proibindo certos comportamentos. Legitimam certos movimentos, como a barganha, a persuasão ou a formação de coalizões, e desaprovam outros. No modelo político, ações e decisões são

<sup>67</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

<sup>68</sup> *Ibid.*, p. 169.

<sup>69</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

efeitos políticos – políticos porque as ações e decisões emergem da barganha dos indivíduos ao longo de canais regulares, e efeitos porque as ações e decisões são conseqüências da concessão, do conflito e da confusão de jogadores que têm interesses divergentes e influências desiguais.<sup>70</sup>

A 16 de outubro de 1962 o presidente John F. Kennedy foi informado de que a União Soviética havia instalado mísseis ofensivos em Cuba. Durante os treze dias que durou a crise dos mísseis de Cuba, estavam entre os principais jogadores o presidente dos Estados Unidos (John F. Kennedy), o secretário de Estado (Dean Rusk), o secretário da Defesa (Robert McNamara), o secretário do Tesouro (Douglas Dillon), o secretário especial para Assuntos de Segurança Nacional (McGeorge Bundy), o conselheiro presidencial (Theodore Sorensen), o procurador-geral da República (Robert Kennedy), os chefes das Forças Armadas e o chefe da CIA (John McCone). Cada jogador via uma face diferente do problema provocado pela instalação dos mísseis soviéticos em Cuba. Kennedy estava furioso, especialmente porque sua política tinha procurado relaxar a tensão e construir confiança entre os dois países. McNamara via o fantasma de uma guerra nuclear e argumentava que os mísseis não afetavam o equilíbrio estratégico de poder. Afirmava que “um míssil é um míssil” e que “não faz muita diferença se somos mortos por um míssil da União Soviética ou de Cuba”.<sup>71</sup> Robert Kennedy estava preocupado, porque, se os Estados Unidos decidissem ordenar um ataque a Cuba, o nome de seu irmão ficaria desacreditado perante a história, já que um ataque súbito seria um “Pearl Harbor ao reverso”.<sup>72</sup> Para os chefes das Forças Armadas, a instalação dos mísseis oferecia a oportunidade de remover a ameaça comunista do hemisfério ocidental. Eles defendiam um ataque aéreo intenso, abrindo caminho para a invasão de Cuba e a deposição de Castro. A despeito das diferenças de posições e opiniões, no segundo dia da crise, o Comitê Executivo nomeado para resolvê-la tinha convergido para duas alternativas militares: ataque aéreo ou bloqueio. O presidente Kennedy queria uma reação decisiva, que forta-

<sup>70</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

<sup>71</sup> R. Hilsman, *To Move a Nation; the Politics of Foreign Policy in the Administration of John F. Kennedy* (Garden City: Doubleday, 1967), p. 195.

<sup>72</sup> T. Sorensen, *Decision-Making in the White House: the Olive Branch and the Arrow*, prefácio de J. F. Kennedy (Nova York: Columbia University Press, 1963), p. 684.

lecesse sua liderança (especialmente depois do fiasco da fracassada invasão da baía dos Porcos, um ano antes). Sob pressão dos outros membros do Comitê Executivo, McNamara acabou concordando que a instalação dos mísseis afetava o equilíbrio de poder. No final, a opção não-militar foi abandonada mais por causa do equilíbrio de poder intragovernamental do que por uma argumentação lógica.<sup>73</sup> A princípio, o presidente Kennedy apoiava um ataque aéreo cirúrgico, que destruísse apenas a base dos mísseis, mas essa alternativa foi contestada por vários fatores. McNamara continuava firme contra um ataque aéreo, enquanto Robert Kennedy continuava pressionando com sua analogia de Pearl Harbor. Os dois e Sorensen, os três conselheiros em que o presidente mais confiava, formavam uma tríplice aliança contra o ataque aéreo. Os jogadores que defendiam o ataque aéreo – os três chefes militares, o chefe da CIA, o secretário de Estado e outros – não eram homens que o presidente considerasse aliados naturais. McNamara introduziu a informação de que um ataque aéreo cirúrgico era militarmente impraticável na visão dos chefes das Forças Armadas, já que qualquer ação militar atingiria todas as instalações militares em Cuba, levando à invasão.<sup>74</sup> Em vez disso, aparentemente a Força Aérea estava preparando um ataque maciço, mas “não podia garantir que todos os mísseis fossem eliminados”.<sup>75</sup> Foi isso que provavelmente inclinou o presidente para a opção do bloqueio. Os demais membros do Comitê Executivo tinham de ser convencidos, e Robert Kennedy e Sorensen encarregaram-se da missão. Robert Kennedy era particularmente eficiente quando se tratava de estimular discussões livres, embora as palavras de um dos participantes também sejam eloqüentes: “Todos nós sabíamos que o irmão mais novo estava nos vigiando, e fazendo uma listinha de nossas opiniões”.<sup>76</sup> Na noite de 18 de outubro, o presidente Kennedy informou ao Comitê Executivo que era favorável a um bloqueio naval. Apesar disso, os defensores do ataque aéreo continuaram apresentando seus argumentos durante os três dias seguintes. No dia seguinte, os chefes das Forças Armadas interceptaram o presidente para

<sup>73</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit.

<sup>74</sup> R. F. Kennedy, *Thirteen Days: a Memoir of the Cuban Missile Crisis* (Nova York: W. W. Norton, 1969), p. 34.

<sup>75</sup> T. Sorensen, *Decision-Making in the White House: the Olive Branch and the Arrow*, cit., p. 684.

<sup>76</sup> E. Abel, *The Missile Crisis* (Filadélfia: Lippincott, 1966), p. 58.



defender mais uma vez sua opinião, e no domingo a Força Aérea fez um último pedido de um ataque aéreo maciço. Mas o presidente continuou firme – embora um bloqueio naval não eliminasse os mísseis, um ataque aéreo também não os destruiria totalmente. Na segunda-feira, 22 de outubro, Kennedy anunciou ao mundo que os Estados Unidos tinham decidido manter um bloqueio contra Cuba como uma forma de contra-atacar. Allison resume:

Assim, a decisão de bloquear surgiu como uma colagem. Suas peças eram a decisão inicial do presidente de que alguma medida dura teria de ser tomada; a resistência de McNamara, de Robert Kennedy e de Sorensen ao ataque aéreo; a distância entre o presidente e os defensores do ataque aéreo; e uma informação imprecisa [a informação de McNamara de que um ataque aéreo cirúrgico era militarmente impraticável].<sup>77</sup>

Como os objetivos organizacionais são negociados entre grupos, é muito pouco provável que qualquer alocação de recursos conte com o apoio geral. A divergência de objetivos e a contenção de recursos escassos tornam a tomada de decisão organizacional um processo inerentemente político. Pfeffer e Salancik<sup>78</sup> examinaram o efeito do poder organizacional sobre a decisão de alocar fundos em 29 departamentos da Universidade de Illinois em Urban-Champaign. Na ausência de políticas, um critério racional para a alocação de recursos seria a carga de trabalho instrucional de cada departamento. Os dados da pesquisa mostraram que, além da carga de trabalho, a alocação dos fundos também estava significativamente relacionada a três aspectos do poder do departamento, quais sejam: o fato de o departamento pertencer ao conselho de pesquisa da universidade, o grau de poder dos chefes de departamento e o número de pessoas em comitês. As descobertas confirmam a hipótese da pesquisa, de que “o processo decisório nas organizações, em particular quando envolve alocação de recursos, é político por natureza, e que, para entender a alocação de recursos dentro das organizações, fazem-se necessárias considerações sobre o poder de cada unidade, assim como sobre os crité-

<sup>77</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis*, cit., pp. 206-207.

<sup>78</sup> J. Pfeffer & G. R. Salancik, “Organizational Decision Making as a Political Process: the Case of a University Budget”, em *Administrative Science Quarterly*, 19 (2), 1974, pp. 135-151.

rios burocráticos”.<sup>79</sup> Ao estudar uma grande empresa industrial, Pettigrew<sup>80</sup> encontrou um exemplo claro de como a capacidade de controlar o fluxo de informação pode ser usada como fonte de poder decisório. Enquanto a empresa avaliava a conveniência de um grande investimento de capital, um diretor que estava posicionado no cruzamento dos fluxos de informação provenientes de seus subordinados, dos vendedores e do conselho diretor da empresa, “foi capaz de favorecer suas próprias demandas e, ao mesmo tempo, passar ao conselho diretor informações negativas sobre as demandas de seus oponentes”.<sup>81</sup> Nas decisões que envolvem políticas públicas, não é raro que o resultado preferido seja escolhido primeiro, e depois reunidas e apresentadas as informações que justifiquem a alternativa desejada. O estudo de Meltsner<sup>82</sup> sobre analistas de políticas estabeleceu a diferenciação entre duas categorias de informações buscadas pelos que tomam as decisões: a informação usada para tomar decisões e a informação usada para apoiar decisões já tomadas.

## VI. Modelo anárquico

Embora os modelos racional e processual possam ser definidos como seqüências estruturadas para a solução de problemas, o comportamento real de decisão às vezes parece aleatório e desconexo, determinado mais pelas soluções disponíveis, pelos interesses dos participantes e pelas situações existentes; Cohen, March e Olsen traçam o contraste:

Embora as organizações possam muitas vezes ser vistas como veículos para a solução de problemas ou estruturas dentro das quais os conflitos são resolvidos por meio de barganhas, elas também oferecem procedimentos com os quais os participantes chegam a uma interpretação do que estão

---

<sup>79</sup> *Ibid.*, p. 138.

<sup>80</sup> A. M. Pettigrew, *The Politics of Organizational Decision Making* (Londres: Tavistock Institute, 1973).

<sup>81</sup> *Ibid.*, p. 232.

<sup>82</sup> A. J. Meltsner, *Policy Analysts in the Bureaucracy* (Berkeley: University of California Press, 1976), pp. 77-79.

fazendo e do que já fizeram no processo de fazê-lo. Desse ponto de vista, a organização é um conjunto de escolhas procurando por problemas, questões e sentimentos procurando situações de decisão em que possam se manifestar, e pessoas que tomam decisões procurando trabalho.<sup>83</sup>

Partindo de modelos ordenados de organizações, Cohen, March e Olsen<sup>84</sup> sugerem uma outra visão das organizações como anarquias organizadas, nas quais as situações de decisão são caracterizadas por preferências problemáticas, tecnologia obscura e participação fluida. Primeiro, as preferências usadas na tomada de decisão são mal definidas e incoerentes. São mais uma coleção de idéias esparsas do que um conjunto estruturado, e as preferências precisam ser descobertas, em vez de serem conhecidas de antemão. Em segundo lugar, a tecnologia da organização é obscura, no sentido de que seus processos e procedimentos não são bem entendidos por seus membros, e os meios de atingir os objetivos desejados não são prontamente identificáveis. Em terceiro, a participação é fluida, na medida em que as pessoas dedicam às diversas atividades uma quantidade de tempo e de esforço variável. Esses aspectos estão presentes em qualquer organização no mínimo parte do tempo, mas Cohen e associados sugerem que eles são mais evidentes em organizações públicas, educativas e ilegítimas.

Dentro da anarquia organizada, as decisões resultam de quatro correntes relativamente independentes de problemas, soluções, participantes e oportunidades de escolha. Problemas são pontos de insatisfação com as atividades ou o desempenho que requerem atenção. Soluções são produtos ou idéias propostos por alguém ou algum grupo – ou, como definiram Cohen e associados, são respostas em busca de uma pergunta. As soluções existem independentemente dos problemas. Os membros podem ser atraídos por uma idéia e defendê-la como uma escolha lógica a despeito do problema. Os participantes vêm e vão numa situação de decisão, dependendo de outras demandas que exigem tempo deles. Os participantes também carregam com eles suas preferências e idéias de como reconhecer ou definir um problema ou uma solução. As oportunidades de escolha são ocasiões em que a organização deve tomar uma decisão, como,

<sup>83</sup> M. D. Cohen *et al.*, “A Garbage Can Model of Organizational Choice”, *cit.*, p. 2.

<sup>84</sup> M. D. Cohen *et al.*, “A Garbage Can Model of Organizational Choice”, *cit.*

por exemplo, quando vai fechar um contrato, contratar pessoal ou alocar recursos. As oportunidades de escolha oferecem o ambiente para que os fluxos de problemas, soluções e participantes se encontrem. Cohen, March e Olsen sugerem que

[...] uma oportunidade de escolha pode ser vista como uma lata de lixo na qual vários tipos de problemas e soluções são atirados pelos participantes à medida que vão sendo gerados. A mistura de lixo numa única lata depende da mistura de latas disponíveis, dos rótulos colados às diversas latas, de que tipo de lixo está sendo produzido, e da velocidade com que o lixo é coletado e removido de cena.<sup>85</sup>

Em outras palavras, uma situação de decisão é como uma lata de lixo na qual vários tipos de problemas e soluções são atirados pelos participantes à medida que vão sendo gerados. Então, a decisão ocorre quando problemas, soluções, participantes e oportunidades de escolha coincidem. Quando isso acontece, as soluções são coladas aos problemas, e os problemas às escolhas. Que soluções serão coladas a que problemas é uma questão de oportunidade, dependendo de quais são os participantes e com que objetivos estão em cena, quando as soluções e os problemas apareceram, assim como da “mistura de escolhas disponíveis num dado momento, da mistura de problemas que chegam à organização, da mistura de soluções à espera de problemas e das demandas externas sobre os que tomam as decisões”.<sup>86</sup>

Em uma pesquisa interessante sobre tomada de decisões, realizada com editores de livros universitários, Levitt e Nass<sup>87</sup> concluíram que o modelo da lata de lixo traduzia bem muitos aspectos do comportamento de escolha. Nas entrevistas, os editores dos dez livros mais vendidos no campo da física e da sociologia descreveram seu trabalho com termos de jogo (“uma loteria”, “uma aposta imprevisível”), e a tomada de decisão como “um palpite, uma intuição e uma opinião”. Um editor de sociologia expressou seu sentimento de ambigüidade e confusão: “Os editores po-

<sup>85</sup> *Ibid.*, p. 2.

<sup>86</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>87</sup> B. Levitt & C. Nass, “The Lid on the Garbage Can: Institutional Constraints on Decision Making in the Technical Core of College-Text Publishers”, em *Administrative Science Quarterly*, 34 (2), 1989, pp. 190-207.

dem ficar esquizofrênicos. Você acha um original bom e ele não faz dinheiro. Então você recebe um original que julga ruim e ele faz dinheiro – mas nem sempre”.<sup>88</sup> Nesse ramo editorial, as situações de decisão caracterizam-se por preferências mal definidas, por uma tecnologia obscura e por uma participação fluida. As preferências são mal definidas porque diferenciar sucesso e fracasso é altamente ambíguo e maleável. Por exemplo: um editor afirmou que um livro de física que não vendera muito era considerado um sucesso porque “era importante para a editora ter uma entrada, qualquer uma, no mercado de física”.<sup>89</sup> A tecnologia organizacional é obscura porque as ligações entre meios e fins não estão claras. Não existem procedimentos ou fórmulas para produzir um livro de sucesso, e os editores quase sempre trabalham com disciplinas das quais não têm muito conhecimento. A participação é fluida porque os editores mudam freqüentemente de departamento e de editora. Levitt e Nass observaram que “faz parte da cultura dos editores a idéia de que ser despedido (mesmo que mais de uma vez) não é sinal de incompetência”.<sup>90</sup> Além disso, o período de gestação de um livro universitário é de três a cinco anos, o que faz com que certos projetos sejam transferidos ao sucessor. Como prevê o modelo da lata de lixo, o senso de oportunidade é um elemento importante na escolha de um projeto. Os textos introdutórios, por exemplo, vendem melhor na segunda edição ou em edições posteriores, mas a decisão de reeditar depende dos planos da editora em relação àquele segmento do mercado. Fatos fortuitos quase sempre desempenham um papel significativo na aquisição de originais, e por isso os editores reconhecem a importância de manter fortes ligações com o mundo acadêmico. Problemas, soluções e participantes também se mantêm em contato. Por exemplo, quando professores universitários no campo da inteligência artificial alegam que ministrariam um curso introdutório da disciplina se existisse um texto adequado, os editores contra-atacam afirmando que esses textos seriam editados se os cursos existissem.<sup>91</sup> Apesar do processo decisório

<sup>88</sup> *Apud* B. Levitt & C. Nass, “The Lid on the Garbage Can: Institutional Constraints on Decision Making in the Technical Core of College-Text Publishers”, cit., p. 192.

<sup>89</sup> *Ibid.*, p. 193.

<sup>90</sup> *Ibid.*, p. 195.

<sup>91</sup> B. Levitt & C. Nass, “The Lid on the Garbage Can: Institutional Constraints on Decision Making in the Technical Core of College-Text Publishers”, cit.

desordenado, os livros publicados mostram uma homogeneidade em termos de ordenamento de conteúdos e temas. É como se uma tampa estivesse sendo colocada na lata de lixo. Levitt e Nass<sup>92</sup> mostraram que a homogeneização dos textos resultava de forças de isomorfismo coercitivo, mimético e normativo.<sup>93</sup> Esses paradigmas definem os conteúdos essenciais que devem ser incluídos (isomorfismo normativo); os editores imitam livros de sucesso editados por outros (isomorfismo mimético); e a estrutura organizacional das editoras quase sempre reflete a das instituições de educação superior que são suas clientes (isomorfismo coercitivo).

Cohen e seus associados sugerem que, no modelo da lata de lixo, as decisões são tomadas de três diferentes maneiras: por resolução, por inadvertência e por fuga. Resolução é a tomada de decisão que ocorre depois de se pensar sobre o problema por um determinado tempo. A inadvertência ocorre “se uma escolha é ativada quando problemas estão ligados a outras escolhas e existe energia disponível para fazer uma nova escolha rapidamente”.<sup>94</sup> Na inadvertência, uma escolha é adotada rápida e incidentalmente para outras escolhas serem feitas. A decisão por fuga ocorre quando os problemas abandonam a escolha – o problema original desaparece, deixando uma escolha que agora pode ser feita, mas a decisão não resolve problema algum. Nas anarquias organizadas, as escolhas por inadvertência ou fuga são mais comuns do que as decisões por resolução. Por exemplo: Cohen e seus associados observam que a tomada de decisões na universidade geralmente não resolve problemas, mas as escolhas são feitas por inadvertência ou fuga. Incapaz de lidar com um membro improdutivo, que está protegido por contrato, a universidade acaba achando que o problema desapareceu porque o membro decidiu se transferir para outra cidade (decisão por fuga). Um departamento que está tentando definir seu papel é absorvido por um departamento maior, que acaba determinando seus propósitos. Nesse caso, a decisão foi tomada por inadvertên-

<sup>92</sup> B. Levitt & C. Nass, “The Lid on the Garbage Can: Institutional Constraints on Decision Making in the Technical Core of College-Text Publishers”, cit.

<sup>93</sup> P. DiMaggio & W. W. Powell, “The Iron Cage Revisited: Institutional Isomorphism and Collective Rationality in Organizational Fields”, em *American Sociological Review*, 48 (2), 1983, pp. 147-160.

<sup>94</sup> M. D. Cohen *et al.*, “A Garbage Can Model of Organizational Choice”, cit., p. 8.

cia. Cohen, March e Olsen enfatizam essa independência entre problemas e soluções:

Um aspecto importante do processo da lata de lixo é a “separação parcial” entre problemas e escolhas. Os problemas são enfrentados no contexto de alguma escolha, mas as escolhas só são feitas quando as combinações mutáveis entre problemas, escolhas e pessoas que tomam a decisão tornam a ação possível. É muito comum que isso ocorra depois que os problemas deixaram espaço para uma determinada escolha ou antes que os problemas descubram a escolha (decisões por fuga ou inadvertência).<sup>95</sup>

Embora o modelo anárquico possa parecer improdutivo, o processo da lata de lixo não é disfuncional, porque pode gerar decisões sob condições incertas e conflituosas, quando os objetivos são ambíguos, os problemas não são bem compreendidos e os que tomam as decisões dedicam tempo e energia variáveis aos problemas. Cohen e March<sup>96</sup> apresentam vários estudos de caso de tomadas de decisões, principalmente em instituições de ensino na Dinamarca, na Noruega e nos Estados Unidos. Entre os temas estudados, que ilustram muitas das idéias do modelo da lata de lixo, estão a escolha de um local para uma faculdade de medicina na Noruega, a reorganização da Universidade de Oslo, a ideologia e a administração de uma escola livre na Dinamarca e mudanças estruturais numa universidade de porte médio dos Estados Unidos. Outros pesquisadores também analisaram organizações governamentais usando o modelo da lata de lixo. Sproull, Weiner e Wolf<sup>97</sup> descobriram a utilidade do modelo anárquico para analisar os primeiros anos do novo National Institute of Education (NIE), criado dentro do Departamento de Saúde, Educação e Bem-Estar dos Estados Unidos em 1972. Os objetivos do NIE eram ambíguos e expressos em termos genéricos (“melhorar a educação”); a tecnologia era obscura – a educação em P&D era então considerada uma das menos desenvolvidas no campo das ciências sociais; e a participação era fluida, com uma mudança constante dos muitos atores externos e in-

<sup>95</sup> *Ibid.*, p. 16.

<sup>96</sup> M. D. Cohen & J. G. March, *Leadership and Ambiguity* (2ª ed. Boston: Harvard Business School Press, 1986).

<sup>97</sup> L. S. Sproull et al., *Organizing an Anarchy: Belief Bureaucracy and Politics in the National Institute of Education* (Chicago: University of Chicago Press, 1978).

ternos. Nos três processos de tomada de decisões analisados (desenvolver uma estrutura conceitual, criar um processo de planejamento e elaborar um orçamento anual), uma decisão só foi tomada depois que muitos ciclos tinham ocorrido e por força da pressão de prazos externos. Além disso, a decisão final resultou do julgamento um tanto arbitrário de um alto dirigente:

[...] Enquanto os processos continuavam sem decisão, eles se tornaram receptáculos nos quais eram atirados os problemas importantes mais recentes. Na tentativa de resolver o problema mais recente dentro de um determinado processo, mudava inevitavelmente o foco da decisão. Certos problemas nunca foram resolvidos. [...] Eles tendiam a aparecer e reaparecer em todos os contextos de decisão.<sup>98</sup>

Pinfield<sup>99</sup> descobriu que o modelo da lata de lixo era útil para compreender o processo de tomada de decisões do governo do Canadá numa série de políticas que envolviam funcionários públicos. O modelo elucidou a seqüência de eventos, os efeitos das mudanças sobre os participantes, o ritmo dessas mudanças e a evolução dos problemas, mas desconsiderou a maneira como o conteúdo dos problemas ligava-se ao fluxo de decisões e como a participação é canalizada pela hierarquia e pela especialização. Kingdon<sup>100</sup> analisou a elaboração de políticas na área da saúde e do transporte no governo federal dos Estados Unidos e descobriu que o modelo da lata de lixo era útil para descrever o processo. A elaboração de políticas pode ser concebida como

[...] três fluxos de processos que percorrem o sistema – fluxos de problemas, de medidas governamentais e da política. Os três fluxos eram em grande medida independentes, e cada um se desenvolvia segundo suas próprias regras e sua própria dinâmica. Mas, em pontos críticos, eles se juntavam, e as maiores mudanças políticas nasciam dessa separação entre problemas, propostas políticas e política.<sup>101</sup>

<sup>98</sup> *Ibid.*, p. 200.

<sup>99</sup> L. T. Pinfield, "A Field Evaluation of Perspectives on Organizational Decision Making", em *Administrative Science Quarterly*, 31 (3), 1986, pp. 365-388.

<sup>100</sup> J. W. Kingdon, *Agendas, Alternatives, and Public Policies* (Boston: Little Brown, 1984); *Agendas, Alternatives, and Public Policies* (2ª ed. Nova York: HarperCollins, 1995).

<sup>101</sup> *Ibid.*, (1995), p. 19.

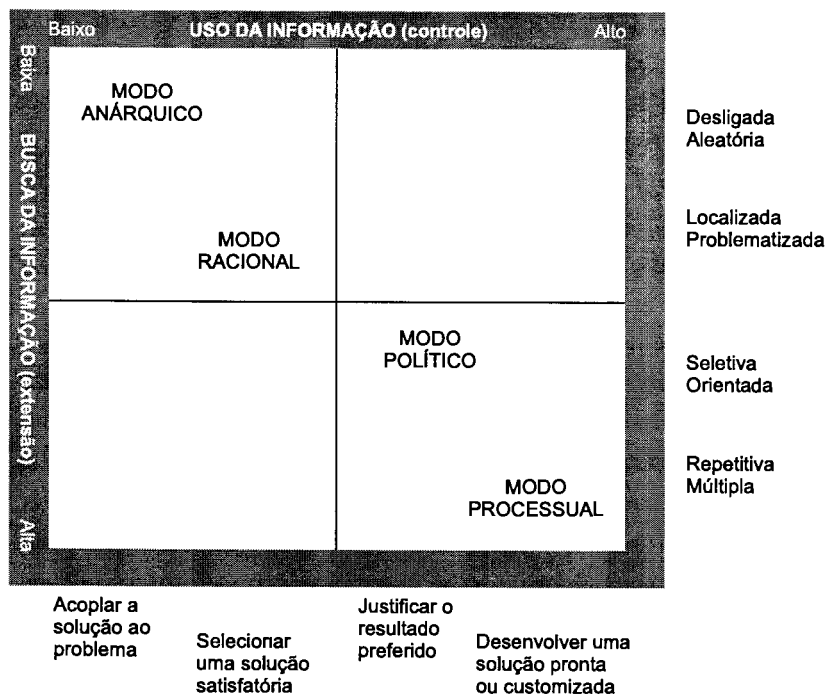


## VII. Busca e uso da informação na tomada de decisões

Uma decisão é um comprometimento com a ação. As ações organizacionais são justificadas em relação a metas e objetivos, e implicam informações e crenças sobre como os métodos ou estratégias escolhidos conduzirão aos resultados desejados. Os quatro modelos de tomada de decisões podem ser comparados com base nas suas pressuposições sobre ambigüidade e congruência de objetivos, e incerteza ou complexidade técnica, como mostra o esquema 5-4. O modelo racional parte do pressuposto de que os objetivos têm clareza e concordância suficientes para que a decisão se oriente para eles, e para que se formem coalizões que permitam que as escolhas sejam feitas. A incerteza técnica ou procedimental é controlada por regras, rotinas e programas de desempenho que orientem ou simplifiquem as decisões. O modelo processual é parente próximo do modelo racional, e também pressupõe um certo nível de clareza e consenso sobre os objetivos. Entretanto, a incerteza técnica torna-se mais alta à medida que os responsáveis pelas decisões enfrentam problemas complicados por múltiplas opções e soluções alternativas. Por isso, o processo decisório tende a ser dinâmico e aberto. O modelo político centra-se nos efeitos dos objetivos conflitantes sobre as decisões, quando vários participantes, com posições e influências diferentes, combinam seus movimentos para gerar decisões. A incerteza técnica é baixa, na medida em que, dentro de seus domínios, cada jogador é claro sobre as alternativas preferidas do grupo e sobre os resultados que o grupo quer atingir. O modelo anárquico, como o nome indica, descreve situações em que tanto os objetivos quanto os procedimentos são ambíguos. Os participantes jogam seus problemas e soluções em situações de escolha, que atuam como receptáculos onde as soluções são ligadas a problemas, dependendo do ritmo, do interesse, das forças externas, etc.

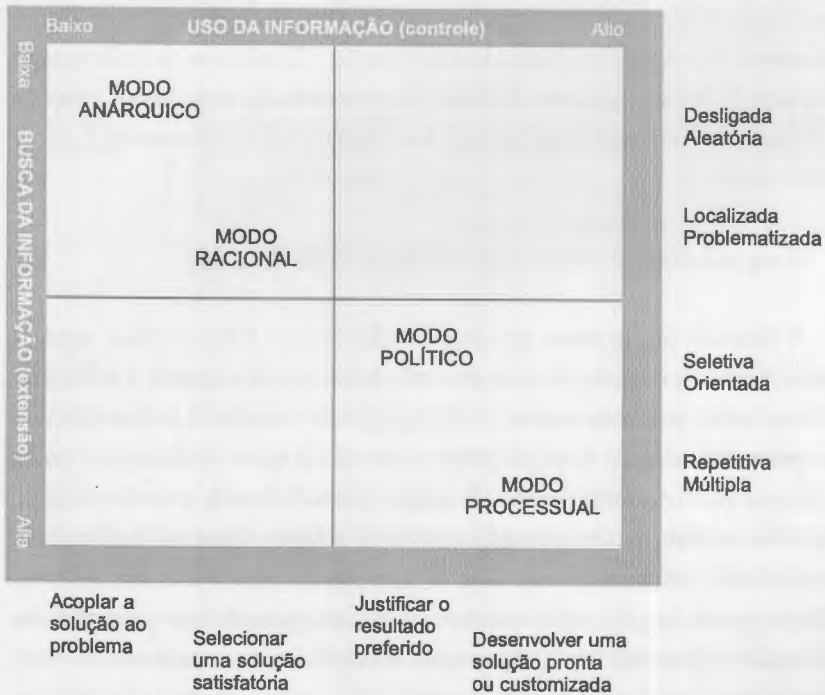
Os quatro modelos de tomada de decisão também caracterizam-se por abordagens diferentes na maneira de obter e usar a informação. Isso é mostrado no esquema 5-4, que compara o comportamento dos quatro modelos de acordo com a extensão ou intensidade da busca da informação (eixo vertical) e o controle ou orientação do uso da informação (eixo horizontal). No modo anárquico, a busca intencional da informação está

num nível baixo, no sentido de que as soluções e alternativas estão desligadas dos problemas, e as informações entram ou saem das situações decisórias de uma maneira um tanto aleatória. Não há controle do uso da informação, as soluções ligam-se a problemas por acaso ou por interesse individual, e as decisões são tomadas mais por fuga ou inadvertência do que por resolução racional. No modo racional, a busca da informação cresce em extensão, mas é limitada inicialmente a buscas localizadas nas proximidades dos sintomas ou das atuais soluções e orientadas pelo surgimento de estímulos ou problemas específicos. O uso da informação é relativamente controlado, guiado pelo princípio de selecionar uma alternativa que satisfaça critérios minimamente aceitáveis. No modo político, embora a busca da informação possa ser seletiva e orientada para informações que confirmem as opções preferidas, a coleta de informações intensifica-se por duas possíveis razões: as informações que confirmam uma alternativa preferida acumulam-se devido a uma ampla sondagem



Esquema 5-4. Busca e uso da informação na tomada de decisões

num nível baixo, no sentido de que as soluções e alternativas estão desligadas dos problemas, e as informações entram ou saem das situações decisórias de uma maneira um tanto aleatória. Não há controle do uso da informação, as soluções ligam-se a problemas por acaso ou por interesse individual, e as decisões são tomadas mais por fuga ou inadvertência do que por resolução racional. No modo racional, a busca da informação cresce em extensão, mas é limitada inicialmente a buscas localizadas nas proximidades dos sintomas ou das atuais soluções e orientadas pelo surgimento de estímulos ou problemas específicos. O uso da informação é relativamente controlado, guiado pelo princípio de selecionar uma alternativa que satisfaça critérios minimamente aceitáveis. No modo político, embora a busca da informação possa ser seletiva e orientada para informações que confirmem as opções preferidas, a coleta de informações intensifica-se por duas possíveis razões: as informações que confirmam uma alternativa preferida acumulam-se devido a uma ampla sondagem



Esquema 5-4. Busca e uso da informação na tomada de decisões

de várias fontes, inclusive as especializadas e valorizadas; e as informações são checadas e verificadas em detalhes para que sua credibilidade aumente e elas possam resistir a argumentos contrários. O uso da informação é fortemente controlado e dirigido, como tática política, para justificar os resultados desejados. A informação é processada seletivamente, de modo que informações que contrariem pressupostos ou expectativas são ignoradas ou reinterpretadas. No modo processual, a busca da informação é provavelmente a mais intensa, em parte porque a coleta de informações expande-se com o tempo e repete-se em muitos ciclos, e em parte porque uma parcela substancial da busca precisa ser feita durante a fase de desenvolvimento do processo. O uso da informação é concentrado, à medida que repetidos ciclos de processamento da informação convergem para uma solução que é uma resposta específica a um problema específico, e que tem de ser submetida à autorização da chefia.

Nas subseções seguintes, vamos tratar da coleta e do uso da informação no contexto da tomada de decisões dentro da organização, aplicando, mais uma vez, a estrutura apresentada no capítulo 2, segundo a qual examinamos (1) as necessidades de informação, (2) a busca da informação e (3) o uso da informação em termos de necessidades cognitivas, reações emocionais e dimensões situacionais. Um resumo dessa discussão é apresentado na tabela 5-1.

### *Necessidades de informação na tomada de decisões*

A tomada de decisões na organização requer informações capazes de reduzir a incerteza de no mínimo três maneiras. Primeiro, a informação é necessária para estruturar uma situação de escolha. Limites são traçados para delimitar o espaço problemático no qual as soluções serão buscadas, os participantes serão solicitados e as influências serão exercidas. Em grande medida, a estruturação de um problema determina os tipos e o conteúdo das informações que serão necessárias para a tomada de decisão. Em segundo lugar, a informação é necessária para definir preferências e selecionar regras. Múltiplos interesses e objetivos são esclarecidos, conciliados e expressos na forma de critérios de escolha. Regras são ativadas mediante a comparação entre informações que descrevem situações co-

**Tabela 5-1. Necessidades, busca e uso da informação na tomada de decisões**

	<b>Necessidades de informação</b>	<b>Busca da informação</b>	<b>Uso da informação</b>
Tomada de decisões	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Determinar a estrutura e os limites do problema</li> <li>• Esclarecer preferências e adequação da regra</li> <li>• Informações sobre alternativas, resultados, preferências</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Guiada por princípios heurísticos e hábitos</li> <li>• Busca motivada por problemas</li> <li>• Critérios para uma solução satisfatória</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitações no processamento da informação</li> <li>• Estruturado por rotinas e regras</li> <li>• Muitos problemas competem por atenção</li> </ul>
Necessidades cognitivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fases do processo decisório: inteligência, criação, escolha, revisão</li> <li>• Identificação e desenvolvimento das necessidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Múltiplas regras para gerenciamento das decisões</li> <li>• Alta velocidade na tomada de decisões</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Simplificações e tendências cognitivas</li> <li>• Processamento seletivo da informação</li> </ul>
Reações emocionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estresse devido à complexidade, ao risco, aos múltiplos interesses e aspirações</li> <li>• Fatores emocionais na formulação do problema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modelo conflituoso de tomada de decisões: aderência ou mudança não conflituosa. Evitação defensiva, hipervigilância, vigilância</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pressão para aderir ao pensamento do grupo</li> <li>• Excesso de compromisso em situações de crescimento</li> </ul>
Dimensões situacionais	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decisões programadas e não programadas</li> <li>• Táticas para elaborar problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipos de processos decisórios: esporádico, fluido e reprimido</li> <li>• Estrutura, incentivos e acesso à informação</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regras para lidar com a informação: regras de percurso e regras de filtragem</li> <li>• Absorção da incerteza</li> </ul>

nhecidas e reações aprendidas. Em terceiro lugar, são necessárias informações sobre alternativas viáveis e suas possíveis conseqüências. Em alguns modos de tomada de decisões, grande parte da busca de informação visa identificar, desenvolver e avaliar diversos cursos de ação. As necessidades de informação, então, dependem de vários fatores: se as alternativas já existem, se as soluções podem ser customizadas ou modificadas, ou se novas soluções precisam ser encontradas. Nas três próximas subseções, vamos examinar os requisitos da informação para a tomada de decisão em termos de necessidades cognitivas, reações emocionais e dimensões situacionais.

- *Necessidades de informação e necessidades cognitivas*

As necessidades de informação variam de acordo com os estágios da atividade de tomada de decisões. Simon<sup>102</sup> identifica quatro fases: inteligência, planejamento, escolha e revisão. A fase de inteligência implica buscar no ambiente condições que requeiram uma decisão. Nessa fase, os “executivos e sua equipe gastam muito do seu tempo pesquisando o meio econômico, técnico, político e social para identificar novas condições que exijam novas ações”.<sup>103</sup> Pesquisas revelaram que a sondagem do ambiente feita por empresas tende a concentrar-se em setores relacionados ao mercado. Informações sobre consumidores, concorrentes e fornecedores são as mais procuradas. Nos ramos de negócio em que outras forças ambientais, como tecnologia, fatores demográficos ou políticas regulatórias têm um impacto estratégico, a sondagem desses setores também se torna de alta prioridade.<sup>104</sup> A fase de planejamento envolve buscar informações com o objetivo de inventar, criar ou desenvolver cursos de ação que possam resolver uma situação. Nesse caso, as necessidades de informação são de localizar, elaborar e analisar alternativas em termos de seus resultados e sua contribuição para os objetivos da organização. A fase de escolha começa quando um determinado curso de ação é escolhido entre os vários que foram planejados. A escolha pode ser influenciada pelas informações sobre o contexto no qual a decisão deve ser tomada, tais como o conjunto de outras decisões e problemas que estão sendo considerados ao mesmo tempo, e os fatos e prazos futuros que poderão afetar o sucesso ou a percepção da decisão. A fase de revisão implica “ter acesso aos resultados de ações passadas, como parte de um ciclo repetitivo que conduz a novas decisões”.<sup>105</sup> Aprender com ações passadas requer ter informações para inferir relações causais entre decisões e resultados que possam ser separados no tempo e no espaço.

---

<sup>102</sup> H. A. Simon, *The New Science of Management Decision* (ed. revisada. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1977).

<sup>103</sup> *Ibid.*, p. 40.

<sup>104</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment* (Medford: Information Today, 1995).

<sup>105</sup> H. A. Simon, *The New Science of Management Decision*, cit., p. 40.

As primeiras três fases de Simon são precursoras das fases de identificação, desenvolvimento e seleção derivadas da análise empírica de 25 processos de decisão estratégica realizada por Mintzberg e outros autores.<sup>106</sup> A fase de identificação é semelhante à atividade de inteligência de Simon. Para Mintzberg e seus associados, é a necessidade de informação que guia a necessidade de decisão, de modo que a tomada de decisão é provocada por uma diferença entre a informação sobre uma situação real e a informação sobre uma situação-padrão esperada. A extensão e o conteúdo da informação necessária dependem de como a situação é percebida: como um problema, uma oportunidade ou uma ameaça. As decisões geralmente requerem informações de diversas fontes e estímulos, de modo que os responsáveis pelas decisões possam ler a situação e pesar as opções antes de agir. As decisões oportunas geralmente tentam tirar vantagem de alguma idéia ou inovação, ou de um conjunto de circunstâncias, de modo a melhorar uma posição que já é segura. A idéia pode ter permanecido adormecida na mente daquele que toma a decisão por algum tempo, aguardando o momento e o contexto adequados para ser traduzida em ação. Por outro lado, as decisões críticas são reativas, exigindo que aqueles que as tomam respondam a alguma pressão, estímulo ou ameaça. As necessidades e a busca de informação podem ser estreitamente perseguidas para permitir medidas rápidas e efetivas. Depois que uma situação é percebida como um problema, uma oportunidade ou uma crise, o próximo passo é “examinar os canais de informação existentes e abrir novos canais para esclarecer e definir os problemas”.<sup>107</sup> Cada situação é única e deve ser diagnosticada com base nas informações que descrevem suas dimensões mais pertinentes. Na fase de desenvolvimento, são necessárias informações sobre possíveis soluções. Mintzberg e seus associados classificam as soluções em soluções convencionais, soluções customizadas e soluções modificadas a partir de opções convencionais. As informações para identificar e avaliar uma solução convencional geralmente são mais estruturadas e definidas do que as informações mais amplas e menos seguras necessárias para desenvolver uma nova solução ou modificar uma já existente. Na

<sup>106</sup> H. Mintzberg *et al.*, “The Structure of ‘Unstructured’ Decision Processes”, cit.

<sup>107</sup> *Ibid.*, p. 254.

fase de seleção, são necessárias informações para comparar as várias alternativas desenvolvidas. Informações adicionais podem ser necessárias para responder a certas dúvidas ou preencher determinadas lacunas. Quando essas dúvidas não são resolvidas adequadamente, a fase de seleção pode definir novas necessidades de informação e iniciar um novo ciclo de identificação e desenvolvimento.

- *Necessidades de informação e reações emocionais*

Ao menos quatro aspectos da tomada de decisões podem provocar fortes reações emocionais nos participantes. Primeiro, a complexidade do problema e a falta de clareza sobre sua estrutura (ou seja, alternativas, resultados e preferências) geram incerteza, o que leva a sentimentos de dúvida e confusão. Em segundo lugar, as decisões mais importantes envolvem um certo grau de risco, devido à incapacidade de controlar ou prever o futuro. Quanto maior a percepção do risco, maior a tensão. Quando os riscos são vistos como necessários, a busca da informação visa controlar ou limitar esses riscos. Entretanto, se aquele que deve tomar a decisão é avesso a riscos, geralmente desconsidera ou evita as opções que implicam insegurança. Em terceiro lugar, a escolha sempre tem de enfrentar uma multiplicidade de interesses, o que vai exigir barganha, coalizão e negociação das partes interessadas. Quando a negociação política é intensa e gera confronto, sentimentos de frustração ou impotência podem fazer com que a pessoa evite situações e conseqüências desagráveis ou conflituosas. Em quarto lugar, a diferença entre as aspirações pessoais e as estabelecidas pela organização pode provocar insatisfação ou decepção. Uma pessoa que não concorde com as premissas definidas pela organização, por exemplo, pode sentir que sua integridade está comprometida.

O reconhecimento e a elaboração de uma situação problemática que exija decisão, como na fase de inteligência ou na fase de identificação dos modelos descritos por Simon e Mintzberg, respectivamente, afetam a busca e o processamento da informação que se seguirão, porque especificam as soluções e informações que serão consideradas relevantes. A formulação do problema reflete as percepções e reações emocionais dos indivíduos que participam do processo de tomada de decisões. Uma análise da maneira



como altos executivos das quinhentas empresas da *Fortune* formulavam estrategicamente um problema mostrou a influência dos fatores emocionais.<sup>108</sup> O estudo revelou que os executivos usavam três critérios subjetivos para formar suas atitudes e suas reações emocionais e cognitivas à formulação de um problema. Esses critérios subjetivos são clareza, conteúdo político e complexidade. A clareza refere-se à percepção dos executivos de que o processo de formulação do problema era claro e compreensível. O estudo descobriu que um processo claro era aquele em que havia um debate das várias visões, seguido de uma síntese aprovada por consenso. O conteúdo político “representa um lado emocional do processo que indica que ele é agradável quando flui sem tensão e é apolítico”.<sup>109</sup> Quando o processo envolvia fortes debates entre valores opostos ou disputa pelo apoio dos que detêm o poder, o processo era sentido como “tenso, desagradável e político”. Um estudo semelhante, conduzido anteriormente,<sup>110</sup> revelou que o medo e o poder político eram temas que afetavam recorrentemente a maneira como os indivíduos formulavam um problema. Entre as causas específicas foram citadas o medo de retaliação daquele que detém o poder político (por exemplo, o medo de um superior descobrir um erro), o desejo de poder e o uso do poder político para influenciar a formulação do problema. A complexidade “representa uma visão de um processo complexo, que é dinâmico, tenso e emocional porque o problema é importante e tem amplas conseqüências”.<sup>111</sup> Um processo é visto como complexo quando os participantes têm diferentes visões do problema e existe um contínuo desacordo sobre a natureza do problema.

• *Necessidades de informação e dimensões situacionais*

Simon<sup>112</sup> posiciona as decisões entre dois tipos extremos: decisões programadas e não programadas. Essa classificação também pode ser usada

<sup>108</sup> M. A. Lyles, “Defining Strategic Problems: Subjective Criteria of Executives”, em *Organization Studies*, 8 (3), 1987, pp. 263-280.

<sup>109</sup> *Ibid.*, p. 271.

<sup>110</sup> M. A. Lyles & I. I. Mitroff, “Organizational Problem Formulation: an Empirical Study”, em *Administrative Science Quarterly*, 25 (1), 1980, pp. 102-119.

<sup>111</sup> *Ibid.*, p. 271.

<sup>112</sup> H. A. Simon, *The New Science of Management Decision*, cit.

para diferenciar situações que exigem uma decisão e suas necessidades de informação. As decisões são programadas quando são repetitivas, rotineiras e precedidas de um procedimento definido. A situação é simplificada por um conjunto de expectativas comuns, um sistema de objetivos secundários e requisitos e canais bem definidos para a coleta de informações que levarão à decisão. As decisões programadas baseiam-se em tecnologias de apoio, como o processamento computadorizado de transações e os modelos matemáticos. As decisões são não programadas, quando são novas, não obedecem a uma estrutura e geralmente têm conseqüências importantes. A situação é mal estruturada e nova, exigindo que os participantes usem raciocínio, intuição e criatividade. As decisões não programadas tendem a ser tomadas de acordo com regras empíricas ou princípios heurísticos aprendidos, que são influenciados pela educação e pelos antecedentes daqueles que tomam as decisões. Essa divisão das decisões de Simon pode ser elaborada pelas dimensões problemáticas identificadas por Taylor.<sup>113</sup> Assim como as decisões podem ser programadas ou não programadas, suas dimensões problemáticas podem ser bem estruturadas ou mal estruturadas, simples ou complexas, ter objetivos específicos ou objetivos amorfos, ser entendidas ou não entendidas, ter pressupostos comuns ou divergentes, explícitos ou implícitos, e padrões conhecidos ou desconhecidos. Cada dimensão implica determinadas necessidades de informação. Problemas bem estruturados, por exemplo, podem exigir dados quantitativos verificáveis; objetivos específicos requerem dados para operação e mensuração; e problemas conhecidos são enfrentados com informações procedimentais e históricas.

A percepção das necessidades de informação depende de como o problema é formulado inicialmente. A aplicação de tipos específicos de táticas gera um contexto mais amplo, porque introduz idéias externas, metas e novas normas. De uma análise de 177 casos de decisões de altos executivos de organizações espalhadas pelos Estados Unidos e Canadá, Nutt<sup>114</sup> concluiu que as táticas usadas para estruturar problemas não apenas moldavam as necessidades e fontes de informação, mas também de-

<sup>113</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems* (Norwood: Ablex Publishing, 1986).

<sup>114</sup> P. C. Nutt, "Formulation Tactics and the Success of Organizational Decision Making", em *Decision Sciences*, 23 (3), 1992, pp. 519-540.

terminavam o maior ou menor sucesso da decisão. Quatro táticas para a formulação de problemas emergiram do estudo: tática de idéias, tática de problemas, tática de metas e tática de reestruturação. A tática de idéias era a mais usada. Nessa tática, uma idéia de fora do processo decisório é introduzida numa situação como solução. As idéias podem surgir de “visões e crenças dos que tomam as decisões, de atividades educativas, dos meios de comunicação, da literatura, de oportunidades de fusão de empresas, do pensamento de pessoas importantes e de propostas da equipe”.<sup>115</sup> Essas idéias são então elaboradas, testadas e refinadas no processo decisório. A tática de problemas inicia-se pela identificação do problema. Então, com base nessa identificação, os diferentes aspectos do problema são explorados e analisados com o objetivo de desenvolver uma correção. A tática de metas especifica os objetivos desejados, expressos na forma de melhorias de desempenho, redução de custos, etc. A tomada de decisão subsequente, então, busca soluções alternativas e escolhe a solução que tiver maior probabilidade de atingir a meta. A tática de reestruturação enfatiza a necessidade de ação ao introduzir novas normas capazes de amplificar o problema e a importância de agir para corrigi-lo. Novas normas podem derivar de “experiências de concorrentes, rupturas causadas por inovações, desenvolvimentos descritos na literatura e outros meios”<sup>116</sup> e são justificadas pela citação de suas origens. O estudo também descobriu que a reestruturação, embora fosse usada com menor freqüência, era a tática em que todas as decisões eram implementadas, no menor tempo e com os melhores resultados. Por outro lado, a tática de idéias era a mais usada, mas com muito menor sucesso. Nutt<sup>117</sup> sugere que os responsáveis pelas decisões preferiram a tática de idéias por acreditarem que, implementando suas próprias visões, consolidam sua liderança, porque essa tática reduz a incerteza e porque é uma tática econômica, “já que não se gasta dinheiro para descobrir a idéia, apenas para testá-la”.<sup>118</sup>

---

<sup>115</sup> *Ibid.*, p. 527.

<sup>116</sup> *Ibid.*, p. 529.

<sup>117</sup> P. C. Nutt, “Formulation Tactics and the Success of Organizational Decision Making”, em *Decision Sciences*, cit.

<sup>118</sup> *Ibid.*, p. 537.

### *Busca da informação na tomada de decisões*

Durante o processo de tomada de decisões, a busca de informação é guiada pelos hábitos e princípios que o indivíduo adquiriu em decorrência de treinamento, educação ou experiência. Ao mesmo tempo, as organizações criam e institucionalizam regras e rotinas para estruturar os comportamentos de busca e de escolha com base nos objetivos organizacionais. Portanto, a busca de informação é fruto das preferências individuais, dos valores institucionais e dos atributos da situação de escolha. A busca de informação é uma atividade motivada por problemas: começa quando se percebe um problema (inclusive o problema de como aproveitar uma oportunidade) e se reconhece que ele exige decisão e ação. A busca parece respeitar uma hierarquia de fontes de informação, que é ordenada pela proximidade em relação a um problema ou a seus sintomas, e pelas características das fontes, como sua acessibilidade ou credibilidade. A busca de informação cessa quando a primeira solução suficientemente satisfatória é encontrada (modelo racional), quando são reunidas amplas evidências em favor de uma opção preferida (modelo político), ou quando cursos de ação são desenvolvidos ou suficientemente investigados para serem submetidos a uma avaliação final (modelo processual). No modelo anárquico de decisão, informações são continuamente geradas e atiradas em situações decisórias, mas, inicialmente, elas estão desligadas dos problemas em questão. Os participantes podem então ligar as informações sobre soluções ou problemas a situações de escolha, mas saber que soluções se ligarão a que problemas depende de fatores como a seqüência temporal, o interesse individual e o atual conjunto de soluções e problemas.

- *Busca de informação e necessidades cognitivas*

A maneira como um executivo busca informações para tomar decisões é influenciada pelos papéis que ele desempenha na organização. Com base na observação direta, Mintzberg<sup>119</sup> classificou três grupos de papéis administrativos: papéis interpessoais, papéis informativos e papéis decisórios. O administrador desempenha três papéis interpessoais.

---

<sup>119</sup> H. Mintzberg, *The Nature of Managerial Work* (Nova York: Harper & Row, 1973).

Por força da autoridade formal de que está investido, ele assume o papel de representante de sua organização em ocasiões formais e sociais. Como líder, define o relacionamento com seus subordinados, motivando a equipe, etc. Finalmente, como elo de ligação, interage com seus pares e pessoas de fora da organização para obter informações e favores. Os papéis interpessoais dão ao administrador acesso a muitas fontes de informação, internas e externas. Por causa disso, o administrador torna-se o centro nervoso da informação organizacional. Ele desempenha três papéis informativos. Como monitor, busca e recebe informações sobre a organização e o ambiente. Como disseminador, transmite informações especiais para a organização. Como porta-voz, dissemina as informações da organização para o mundo exterior. O acesso exclusivo à informação, combinado com seu *status* e sua autoridade, coloca o executivo no centro de decisões da organização. São quatro os papéis decisórios. Como empreendedor, o executivo busca problemas e oportunidades, e usa a informação para iniciar mudanças controladas na organização por meio de “projetos de melhoria”, que exploram uma oportunidade ou solucionam um problema. Como mediador de conflitos, o executivo lida com fatos inesperados, mas importantes, para os quais não há uma clara resposta programada. Esses estímulos podem surgir de conflitos entre subordinados, perda de recursos e dificuldades entre organizações. Como alocador de recursos, o executivo controla a distribuição de todos os recursos da organização mediante cronogramas, organogramas de trabalho e aprovação de decisões tomadas por outros dentro da organização. Finalmente, como negociador, o executivo envolve-se nas principais negociações e atividades de comunicação com outras organizações ou indivíduos. A negociação é considerada “uma transação de recursos em tempo real”. Na negociação, alguém investido de autoridade compromete os recursos em jogo.

Os três grupos somam dez papéis administrativos, que formam um todo integrado, em que

[...] o administrador é um sistema *input-output*, no qual a autoridade e o *status* geram relacionamentos interpessoais que levam a *inputs* (informações) que, por sua vez, levam a *outputs* (informações e decisões). Não se

pode remover arbitrariamente um papel e esperar que o resto permaneça intacto. [...] São os papéis informativos do administrador que mantêm unido todo o trabalho administrativo – ligando *status* e os papéis interpessoais com os papéis decisórios.<sup>120</sup>

Pressões de tempo são uma constante no ambiente organizacional atual. Tecnologias e forças de mercado obrigam as organizações a responder em dias ou até mesmo horas, quando antes dispunha-se de semanas e meses. Como os administradores buscam e usam a informação em ambientes de alta velocidade? Eisenhardt<sup>121</sup> estudou o comportamento de altos executivos em doze empresas de microcomputadores que operavam em ambientes de alta velocidade, onde o mercado e a tecnologia mudam tão rapidamente que a informação disponível é pouca, os erros custam caro e é difícil recuperar oportunidades perdidas. Num ambiente dinâmico como esse, a capacidade de tomar decisões rapidamente está intimamente ligada ao bom desempenho. Contrariando as expectativas de que decisões rápidas limitariam a coleta e a análise da informação para economizar tempo, o estudo revelou que os executivos rápidos usavam tantas ou mais informações que as utilizadas por seus colegas vagarosos. Entretanto, os executivos rápidos concentravam-se em informações sobre as operações e o ambiente obtidas praticamente em tempo real, enquanto os executivos lentos concentravam-se no planejamento e em informações sobre o futuro. A informação em tempo real é coletada de várias maneiras: os executivos rápidos elaboravam avaliações de desempenho, partilhavam informações em reuniões frequentes e buscavam conselhos de administradores mais experientes e confiáveis. Mais uma vez, surpreendeu o fato de que os executivos rápidos usavam a informação para desenvolver um número de alternativas bem maior que o elaborado pelos executivos lentos. Entretanto, eles analisavam a informação rapidamente, comparando as alternativas entre si, em vez de examinar cada alternativa em profundidade.

---

<sup>120</sup> *Ibid.*, pp. 58, 71.

<sup>121</sup> K. M. Eisenhardt, "Making Fast Strategic Decisions in High-Velocity Environments", em *Academy of Management Journal*, 32 (3), 1989, pp. 543-576; "Speed and Strategic Choice: how Managers Accelerate Decision Making", em *California Management Review*, 32 (3), 1990, pp. 39-54.

Os executivos rápidos tinham aprendido estratégias para acelerar suas decisões sem comprometer sua qualidade.

• *Busca de informação e reações emocionais*

Por mais que as organizações tentem regular a tomada de decisões com regras e rotinas, o envolvimento de seres humanos faz com que o processo decisório provoque uma diversidade de reações emocionais que moldam e mudam a busca e o uso da informação. Janis e Mann<sup>122</sup> sustentam que os conflitos decisórios são mais prováveis sempre que as escolhas têm conseqüências importantes e surgem porque aquele que deve tomar a decisão experimenta sentimentos opostos e simultâneos: aceitar ou rejeitar um determinado curso de ação. Os conflitos decisórios são fontes de estresse, que se manifesta em sentimentos como apreensão, desejo de fugir da situação de escolha e culpa. Janis e Mann desenvolveram um modelo de tomada de decisões conflituaosa, que examina os padrões pelos quais os indivíduos lidam com o estresse em situações decisórias. O modelo baseia-se numa série de perguntas feitas em seqüência por todos os que têm de tomar uma decisão. Diante de uma informação que indica a necessidade de mudança, o responsável pela decisão se faz estas quatro perguntas:<sup>123</sup>

1. Os riscos são graves se eu não mudar?
2. Os riscos são graves se eu mudar?
3. É realista ter esperança de encontrar uma solução melhor?
4. Há tempo suficiente para procurar e deliberar?

Se os riscos de não mudar não são graves (1), o indivíduo se comporta como antes, sem nenhum conflito (adesão não conflituaosa). Nesse caso, o indivíduo fica indiferente em relação à informação, prestando atenção apenas casual a mensagens sobre questões não preocupantes. Se os riscos de não mudar são ou poderão ser graves, então a segunda questão pergunta quais são os riscos de proceder à mudança (2). Se os riscos de

<sup>122</sup> I. Janis & L. Mann, *Decision Making: a Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment* (Nova York: Free Press, 1977).

<sup>123</sup> I. Janis & L. Mann, *Decision Making: a Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment*, cit.

não mudar não são graves, então o indivíduo fará a mudança, também sem nenhum conflito (mudança não conflituosa). Como antes, o indivíduo negligencia a informação, já que a mudança não provoca controvérsias. Entretanto, se os riscos de proceder à mudança são ou poderão ser graves, então o indivíduo é tocado emocionalmente e se empenha em procurar informações sobre soluções ou meios de evitar a decisão. A terceira questão pergunta, para cada uma das alternativas consideradas, se existe esperança de encontrar uma melhor solução por meio de uma busca mais intensa de informações (3). Se não é realista esperar uma melhor solução, e se as alternativas atuais são inaceitáveis ou insatisfatórias, o indivíduo vai evitar pistas que agravem sua ansiedade ou outros sentimentos dolorosos provocados por uma situação irremediável (evitação defensiva). Então, a pessoa se fecha a novos argumentos e a busca torna-se tendenciosa. Por outro lado, se é realista esperar encontrar uma melhor solução, a questão seguinte pergunta se há tempo suficiente para procurar e deliberar (4). Se há pouco tempo disponível para buscar uma melhor solução, como ocorre quando o indivíduo está pressionado por um prazo inadiável ou vê o perigo se aproximando, instala-se um estado que Janis e Mann chamam de hipervigilância, o sentimento de estar encurralado, sem tempo para encontrar uma saída segura. A forma extrema de hipervigilância é o pânico, por força do qual o indivíduo toma uma decisão precipitada, muitas vezes apenas seguindo o que os outros estão fazendo. A pessoa mostra uma receptividade indiscriminada a qualquer informação, sem discernir a relevância das mensagens, e acaba se sobrecarregando. Por outro lado, se há tempo suficiente para procurar e deliberar, o indivíduo sente-se confiante de que vai encontrar uma solução segura ou conveniente, e sua busca de informações é cuidadosa e discriminatória (vigilância). O modelo implica, portanto, que a busca e o processamento vigilante da informação requerem quatro condições: consciência de grave ameaça se não houver mudança; consciência de grave risco de fazer a mudança; esperança ou confiança de que pode ser encontrada uma solução satisfatória; e tempo suficiente para buscar e avaliar.<sup>124</sup>

---

<sup>124</sup> I. Janis & L. Mann, *Decision Making: a Psychological Analysis of Conflict, Choice, and Commitment*, cit.



- *Busca de informação e dimensões situacionais*

A extensão da busca de informações para a tomada de decisões varia de acordo com a tarefa e as demandas organizacionais que limitam ou orientam o processo. De um banco de dados com 136 decisões estratégicas, Hickson e outros autores<sup>125</sup> puderam classificar as decisões com base nas variáveis do processo, entre elas os atributos da busca da informação. Esses atributos referiam-se ao número de fontes usadas, à diversidade da qualidade da informação, ao uso de fontes externas e à quantidade de esforço gasto na aquisição de informações. (Outras variáveis do processo referiam-se à natureza da interação, a interrupções ou obstáculos ao fluxo de informações, ao tempo de gestação e de processamento da informação e ao nível de autoridade no qual a decisão termina). A análise mostrou a existência de três tipos de processos decisórios: processos esporádicos, processos fluidos e processos restritos.<sup>126</sup> Os processos decisórios esporádicos são prolongados, informais e intermitentes, levando um ano ou dois para chegar a uma conclusão, mas não sem antes enfrentar diversos obstáculos e interrupções. O trabalho concentra-se em surtos de atividade, e a coleta de informações caracteriza-se pelo uso de múltiplas fontes, pela qualidade variável da informação e pelos contatos pessoais informais. Nos processos esporádicos, os que tomam as decisões acabam descobrindo que

[...] nem toda informação obtida é confiável, de modo que eles e sua equipe terão de selecionar aquilo em que julgam poder confiar e aquilo que é melhor ignorar. Eles serão envolvidos em surtos de atividade em corredores e escritórios, entre um adiamento e outro, quando o assunto está na mente de todo mundo e as respostas às perguntas são exigidas aqui e agora, até que a excitação vai diminuindo à medida que outras coisas tornam-se ainda mais prementes [...].<sup>127</sup>

Os processos decisórios fluidos, ao contrário, desenrolam-se suavemente, num ritmo estável, e utilizam canais formais. O trabalho é realizado por comissões e grupos de projeto, exigindo que os responsáveis

<sup>125</sup> D. L. Hickson *et al.*, *Top Decisions: Strategic Decision-Making in Organizations* (São Francisco: Jossey-Bass, 1986).

<sup>126</sup> D. L. Hickson *et al.*, *Top Decisions: Strategic Decision-Making in Organizations*, cit.

<sup>127</sup> *Ibid.*, p. 118.

pelas decisões compareçam a muitas reuniões, mas “esses procedimentos formais parecem facilitar uma rápida conclusão [...]”.<sup>128</sup> Nos processos fluidos, poucas fontes especializadas são consultadas e também há uma menor variação no nível de confiança. Os processos decisórios restritos seguem canais mais estreitos e são mais limitados que os outros dois processos. Reuniões e comissões também são utilizadas, mas são poucas. A busca de informação também envolve múltiplas fontes, mas gasta-se menos esforço na sua obtenção. Esses processos não geram tanta agitação, porque existe clareza sobre que informações são necessárias e como podem ser encontradas. Um processo restrito “não provoca tanta atividade quanto os outros tipos de processos. Fatos e números pertinentes podem ser reunidos facilmente, e para obtê-los basta pegar o telefone e perguntar a quem os tem em mãos ou pode fazer um cálculo de rotina”.<sup>129</sup>

A disponibilidade e acessibilidade da informação são influenciadas por muitos aspectos institucionais, em especial a estrutura organizacional que regula o fluxo de informação e os sistemas de incentivo que atribuem valor e preferência à consecução de certos objetivos e informações. A hierarquia e a especialização são meios tradicionais pelos quais as organizações aumentam sua capacidade de processar informações com o objetivo de satisfazer os requisitos de desempenho,<sup>130</sup> mas, em algumas situações, podem impedir ou distorcer o fluxo de informações. O’Reilly, Chatman e Anderson<sup>131</sup> destacaram que “os subordinados tentam se apresentar a uma luz favorável diante de seus superiores na hierarquia e estão dispostos a suprimir informações importantes e transmitir outras, sem importância, apenas porque refletem uma visão favorável de si mesmos”.<sup>132</sup> Num conhecido estudo, Pettigrew<sup>133</sup> conta como um executivo que ocupava uma posição estratégica na estrutura da organização conseguiu convencer o

---

<sup>128</sup> *Ibid.*, p. 120.

<sup>129</sup> *Ibid.*, p. 122.

<sup>130</sup> J. R. Galbraith, *Designing Complex Organizations* (Reading: Addison-Wesley, 1973).

<sup>131</sup> C. A. O’Reilly *et al.*, “Message Flow and Decision Making”, em F. M. Jablin *et al.* (orgs.), *Handbook of Organizational Communication* (Newbury Park: Sage, 1987), pp. 600-623.

<sup>132</sup> *Ibid.*, p. 612.

<sup>133</sup> A. M. Pettigrew, “Information Control as a Power Resource”, em *Sociology*, 6 (1), 1972, pp. 187-204.

conselho de diretores a comprar um grande sistema de computador controlando ardilosamente as informações que chegavam a eles. Além da estrutura, os sistemas de incentivo influenciam o uso da informação, porque estimulam a transmissão de certas informações e desestimulam a transmissão de outras. Os sistemas de incentivo também influenciam as decisões por atrair a atenção dos que devem decidir para uns poucos resultados altamente compensadores, excluindo outras alternativas importantes, talvez até superiores.<sup>134</sup>

### *Uso da informação na tomada de decisões*

Dentro de uma organização, as decisões são tomadas por indivíduos ou grupos de indivíduos. Embora o processamento da informação tenha alcançado um alto grau de versatilidade adaptativa por meio do aprendizado de regras empíricas que reduzem o esforço mental, esses mesmos atalhos podem limitar e distorcer sistematicamente o processamento da informação em algumas situações. Além disso, os seres humanos procuram maximizar ou manter a ordem, a coerência e seus interesses pessoais quando avaliam alternativas, e isso pode levá-los a favorecer determinados resultados, já que podem evitar, ocultar ou desconsiderar deliberadamente informações que não confirmem suas alternativas preferidas. A tomada de decisões em grupo pode introduzir novas forças sociais, inclusive pressões para se adaptar às normas grupais ou para preservar a coesão do grupo, que, quando acentuadas, podem distorcer o uso e o processamento da informação. A situação é exacerbada quando os responsáveis pelas decisões têm uma alta carga de trabalho e de informações e tentam conciliar diversas demandas e agendas ao mesmo tempo. Muitas solicitações simultâneas e contraditórias confundem e enfraquecem sua capacidade de dividir seu tempo e sua energia de acordo com a importância relativa das questões. As organizações tentam compensar as limitações inerentes ao processamento da informação estabelecendo regras e preferências que estruturem o processo decisório. Essas regras e premissas definem a relevância das informações, fornecem critérios para avaliar as informações sobre as alternativas,

---

<sup>134</sup> C. A. O'Reilly *et al.*, "Message Flow and Decision Making", cit.

especificam os modos de partilha de informações e os canais de comunicação, e designam modos de registro da informação.

- *Uso da informação e necessidades cognitivas*

Na seção anterior, revisamos as simplificações cognitivas que as pessoas usam ao fazer julgamentos e tomar decisões. Embora esses princípios heurísticos reduzam o esforço mental, também podem introduzir erros e distorções. Por exemplo, as pessoas superestimam sua capacidade de lembrar com que frequência determinados eventos ocorrem; dão maior peso a informações e fatos concretos do que a informações abstratas; buscam e usam informações que sejam coerentes com seus pontos de vista; generalizam a partir de amostras pequenas e pouco representativas; influenciam-se pela ordem com que a informação chega, dando mais importância a informações recebidas primeiro ou mais recentemente, e assim por diante.<sup>135</sup> Muitas dessas distorções podem ser amplificadas quando a decisão é tomada no âmbito da organização, como quando o assunto é complexo, quando a informação é ambígua ou quando pressões de tempo ou sobrecarga de informações obrigam o indivíduo a encurtar sua análise. Em raras situações o comportamento de escolha é totalmente racional, porque a racionalidade objetiva é reduzida pelas limitações humanas no processamento da informação, pela multiplicidade de objetivos secundários e interesses das partes, pela ligação entre problemas e soluções e pelos procedimentos decisórios. As organizações podem valorizar os atributos do processo decisório em detrimento dos atributos das consequências da decisão, fazendo com que a racionalidade processual domine: “As consequências explícitas são consideradas secundárias e a tomada de decisão torna-se sensata pela inteligência com que é orquestrada”.<sup>136</sup> A pressão institucional por uniformidade e conformidade pode condicionar o desempenho cognitivo e reduzir a capacidade das pessoas de reconhecer e reagir a novas informações. O acidente da Challenger não foi tanto resul-

---

<sup>135</sup> M. Piatelli-Palmarini, *Inevitable Illusions*, cit.; R. M. Hogarth, *Judgment and Choice: the Psychology of Decisions*, cit.; A. Tversky & D. Kahneman, “Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases”, cit.

<sup>136</sup> J. G. March, “Bounded Rationality, Ambiguity, and the Engineering of Choice”, em *Bell Journal of Economics*, 9 (2), 1978, p. 8.

tado de uma decisão errada, mas conseqüência das pressões institucionais e sociais para que a conformidade fosse preservada.<sup>137</sup>

Além de sofrerem a influência de princípios e atalhos, os indivíduos que tomam decisões numa organização também são influenciados por sua tendência a buscar e usar seletivamente as informações que confirmem suas crenças e facilitem os resultados desejados. Esse processamento seletivo não implica que os indivíduos abreviem a busca da informação. Ao contrário, eles buscam mais informações do que seriam necessárias e as utilizam para aumentar sua confiança em suas escolhas.<sup>138</sup> Nas situações cercadas por alto nível de incerteza, “as preferências por certos resultados podem ser o componente menos ambíguo do processo decisório, mais certo que a definição do problema, o número de alternativas plausíveis ou as probabilidades associadas às várias alternativas”.<sup>139</sup> Portanto, os que tomam as decisões podem reduzir a incerteza concentrando-se nas informações que os ajudem a alcançar os resultados desejados. Num estudo sobre analistas políticos, Meltsner<sup>140</sup> fez a distinção entre a informação que é usada para orientar decisões e a informação que é usada para apoiar decisões que já foram tomadas. Assim, os responsáveis pelas decisões podem contratar consultorias externas para fazer estudos avaliativos, não para descobrir melhores alternativas, mas para obter apoio de especialistas para opções já escolhidas. Com base em suas próprias pesquisas e nas de outros pesquisadores da área, Feldman<sup>141</sup> observa que

[...] os analistas burocráticos trabalham numa situação caracterizada, na maior parte do tempo, por falta de atenção dos que tomam decisões ou elaboram políticas. Muitos dos relatórios que eles produzem não são lidos, muitos dos contratos que eles firmam não são usados, muita da experiência que eles adquirem não é requisitada. As decisões sobre políticas pare-

<sup>137</sup> D. Vaughan, *The Challenger Launch Decision: Risky Technology, Culture and Deviance at Nasa*, cit.

<sup>138</sup> C. A. O'Reilly, “The Use of Information in Organizational Decision Making: a Model and Some Propositions”, em B. M. Staw & L. L. Cummings (orgs), *Research in Organizational Behavior* (Greenwich: JAI Press, 1983), pp. 103-139.

<sup>139</sup> *Ibid.*, p. 109.

<sup>140</sup> A. J. Meltsner, *Policy Analysts in the Bureaucracy*, cit.

<sup>141</sup> M. S. Feldman, *Order without Design: Information Production and Policy Making* (Stanford: Stanford University Press, 1989).

cem ser tomadas mais na base de lealdades pessoais e políticas do que nas informações e na experiência que os analistas têm a oferecer.<sup>142</sup>

• *Uso da informação e reações emocionais*

Com base numa análise de fracassos bem documentados na tomada de decisões políticas (inclusive na invasão da baía dos Porcos, no ataque a Pearl Harbor, e na escalada da Guerra do Vietnã), Janis<sup>143</sup> atribuiu os erros a uma tendência das pessoas que trabalham em grupos altamente coesos a buscar consenso a um ponto que interfere no processamento vigilante da informação. Janis<sup>144</sup> cunhou o termo pensamento de grupo para referir-se a “um modo de pensar que as pessoas adotam quando estão profundamente envolvidas num grupo coeso, quando o esforço dos membros por unanimidade sobrepõe-se a sua motivação para aprovar ações alternativas realisticamente”.<sup>145</sup> Os sintomas do pensamento de grupo estão divididos em três tipos. Primeiro, os membros do grupo partilham um sentimento de invulnerabilidade que gera otimismo e uma disposição para correr riscos. Em segundo lugar, os membros do grupo fecham-se a novas idéias, racionalizam ou desconsideram coletivamente informações divergentes e mantêm pontos de vista estereotipados sobre o partido oposto, que consideram fraco e ineficiente. Em terceiro lugar, os membros do grupo pressionam por uniformidade, mantendo uma impressão de unanimidade por meio da autocensura, assim como de pressão direta contra pontos de vista divergentes. Em consequência dessa ilusão de invulnerabilidade e solidariedade, a maneira como o grupo busca e usa a informação fica comprometida, e a tomada de decisões, prejudicada. Os membros deixam de pesquisar as alternativas e objetivos adequadamente; não analisam os riscos inerentes à opção preferida ou reavaliam alternativas que foram rejeitadas inicialmente; buscam informações sem empenho; processam a informação de uma maneira distorcida e seletiva; e não fazem planos de emergência.<sup>146</sup> O pensamento de grupo

---

<sup>142</sup> *Ibid.*, p. 93.

<sup>143</sup> I. Janis, *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decision* (Boston: Houghton Mifflin, 1982).

<sup>144</sup> I. Janis, *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decision*, cit.

<sup>145</sup> *Ibid.*, p. 9.

<sup>146</sup> I. Janis, *Groupthink: Psychological Studies of Policy Decision*, cit.

é mais provável quando os que tomam as decisões fazem parte de um grupo coeso, quando a estrutura da organização isola o grupo ou não tem normas que requeiram procedimentos metódicos, e quando a situação é muito estressante devido a ameaças externas. As ameaças externas mantêm o grupo ainda mais unido, o que aumenta a confiança dos membros no apoio emocional e social dos companheiros e fortalece o desejo de buscar o consenso.

Em algumas situações, os que tomam as decisões tornam-se cada vez mais presos a um curso de ação que leva a perdas. Por que essas pessoas avaliam positivamente e seguem um determinado curso de ação quando fatos objetivos indicam que é necessário sair dele para evitar perdas maiores? As organizações enfrentam com frequência tais dilemas em situações de escalada, “nas quais não apenas as coisas dão errado, mas as ações destinadas a sanar o problema na verdade podem aprofundar a dificuldade”.<sup>147</sup> Um exemplo clássico de escalada ocorre quando uma organização continua a investir recursos num projeto deficitário em vez de suspendê-lo. Dois casos de situações de escalada estudados são a exposição mundial (Expo 86) em Vancouver<sup>148</sup> e a decisão da Long Island Lighting Company de construir uma usina nuclear.<sup>149</sup> Staw e Ross<sup>150</sup> identificam determinantes psicológicos, sociais e estruturais que induzem a escalada. Entre os fatores psicológicos e sociais estão o reforço anterior, a autojustificação, autopersuasão e desejo de salvar as aparências. O reforço anterior (ou armadilha do reforço) ocorre quando a pessoa recebeu o reforço de benefícios conquistados anteriormente no curso de uma ação e a deterioração é lenta e irregular. O indivíduo permanece num curso de ação errado porque espera ter sucesso no final ou porque esse comportamento está enraizado nele. Na autojustificação, a pessoa “justifica uma ação ineficiente comprometendo-se cada vez mais com ela, [...] na esperança de reverter a

<sup>147</sup> B. M. Staw & J. Ross, “Knowing When to Pull the Plug”, em *Harvard Business Review*, 65 (2), 1987, p. 40.

<sup>148</sup> L. Ross & B. M. Staw, “Expo 86: an Escalation Prototype”, em *Administrative Science Quarterly*, 31 (2), 1986, pp. 274-297.

<sup>149</sup> L. Ross & B. M. Staw, “Organizational Escalation and Exit: Lessons from the Shoreham Nuclear Power Plant”, em *Academy of Management Journal*, 36 (4), 1993, pp. 701-732.

<sup>150</sup> B. M. Staw & J. Ross, “Knowing When to Pull the Plug”, cit., pp. 68-74.

situação ou impedir que sua decisão original torne-se um fracasso”.<sup>151</sup> Na autopersuasão, a pessoa tende a empenhar-se num determinado curso de ação quando suas ações anteriores nesse mesmo sentido foram explícitas, voluntárias, visíveis, irrevogáveis, repetidas e significativas.<sup>152</sup> No desejo de salvar as aparências, a pessoa persiste porque não quer admitir para si mesma que errou, muito menos expor seus erros aos outros. Nas organizações que valorizam a ausência de erros, os executivos podem ocultar suas falhas ou evitar ao máximo que elas sejam descobertas.

• *Uso da informação e dimensões situacionais*

Um dos procedimentos operacionais mais importantes em qualquer organização é a determinação de regras para lidar com a informação. São regras que especificam o sistema de comunicação que dirige e limita o fluxo e o uso da informação. Em particular, essas regras definem as características da informação que entra na organização, a distribuição e condensação da informação recebida, a distribuição e condensação da informação gerada internamente, e as características da informação que deve sair da organização.<sup>153</sup> Em consequência dessas regras, nem todo mundo na organização busca ou recebe todas as informações que a organização utiliza. Ao contrário, certos indivíduos ou unidades organizacionais terão a responsabilidade de coletar determinadas informações, ou por terem contato regular com as fontes ou por terem experiência na coleta dessas informações. A escolha de quem deverá coletar quais informações pode ser importante para avaliar a relevância da informação, determinar seu percurso e sondar, condensar ou destacar determinada informação ou certos aspectos dela. Cyert e March deixam claro que os procedimentos operacionais dirigem o fluxo de informação ao determinar regras de percurso e regras de filtragem. Ao determinar o percurso da informação, muitas organizações seguem o princípio de que “é adequado processar a

<sup>151</sup> *Ibid.*, p. 51.

<sup>152</sup> B. M. Staw & J. Ross, “Knowing When to Pull the Plug”, cit.; G. R. Salancik, “Commitment and the Control of Organizational Behavior and Belief”, em B. M. Staw & G. R. Salancik (orgs.), *New Directions in Organizational Behavior* (Chicago: St. Clair, 1977), pp. 1-54; C. A. Kiesler, *The Psychology of Commitment* (Nova York: Academic Press, 1971).

<sup>153</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *Behavioral Theory of the Firm*, cit., (1963), p. 127.



informação por meio de uma hierarquia definida em termos de especialização nas tarefas”,<sup>154</sup> já que, presumivelmente, as necessidades de informação estão ligadas a essa especialização. Na filtragem da informação, cada departamento funcional (financeiro, de pessoal, de produção, de vendas) introduzirá tendências de acordo com as idiossincrasias de sua especialização ou de sua visão de mundo. As regras de percurso e de filtragem interagem e afetam a busca e a disponibilidade da informação: “O que torna as regras de percurso importantes é sua ligação com a filtragem em vários pontos de comunicação e o fato de que existem rotas sem saída. A informação é condensada e resumida à medida que atravessa a organização, e algumas informações nunca alcançam certos pontos”.<sup>155</sup> O resumo progressivo da informação à medida que ela percorre os vários níveis de uma organização é um fenômeno conhecido. (Vale lembrar como, na Nasa, a volumosa documentação sobre a preparação do vôo espacial encolheu à medida que era revisada nos níveis mais altos da hierarquia.) March e Simon<sup>156</sup> chamam essa condensação da informação de absorção da incerteza, que ocorre quando “inferências são extraídas de um conjunto de evidências e então transmitidas no lugar das próprias evidências. Os sucessivos cortes que transformam dados obtidos a partir de questionários em tabelas estatísticas impressas são um exemplo simples de absorção da incerteza”.<sup>157</sup> Embora a absorção da incerteza possa reduzir a incerteza e a carga de informações, geralmente o recipiente é incapaz de julgar sua exatidão, mas acredita na confiabilidade da fonte e do processo de transformação. Como March e Simon observaram, pode-se até não acreditar nos fatos comunicados, mas raramente se pode verificá-los.<sup>158</sup>

Stinchcombe<sup>159</sup> destaca que uma organização cresce em direção aos pontos onde a informação destinada a eliminar a incerteza está localizada. A organização tem de estar “onde as notícias acontecem, seja onde for”,<sup>160</sup>

<sup>154</sup> *Ibid.*, p. 129.

<sup>155</sup> *Ibid.*, p. 130.

<sup>156</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit.

<sup>157</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit.

<sup>158</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations*, cit.

<sup>159</sup> A. L. Stinchcombe, *Information and Organizations*, cit.

<sup>160</sup> *Ibid.*, p. 3.

onde uma notícia é o primeiro sinal de alguma informação sobre o futuro em uma área importante para a organização. Stinchcombe acredita que

[...] a informação sobre o futuro incerto torna-se progressivamente disponível em diversos lugares sociais, dependendo do tipo de incerteza. O que resolve a incerteza de determinados atores, então, é a primeira informação disponível, que irá mostrar em que direção a pessoa deveria estar caminhando, por causa da maneira como o futuro do mundo, evidentemente, está se revelando.<sup>161</sup>

Ele sugere que a busca e o processamento da informação é o cerne da estrutura da organização, de modo que a estrutura irá refletir as incertezas enfrentadas, as fontes de informação que melhor respondem a essas incertezas e a necessidade de captar e transmitir a informação para as unidades que decidem em tempo hábil.

## VIII. Resumo: a administração da tomada de decisões organizacional

As decisões resultam da adoção de um determinado curso de ação. Elas facilitam a ação na medida em que definem e elaboram propósitos e alocam e autorizam o dispêndio de recursos. Embora fluxos de decisões convergentes gerem múltiplas ações dispersas no tempo e no espaço, a instituição como um todo deve caminhar em direção a objetivos coerentes, e fazer isso por meio de estratégias consistentes e coordenadas. Como os propósitos e ações da organização interagem com muitos elementos do ambiente num amplo horizonte de tempo, aqueles que são responsáveis pelas decisões enfrentam grande complexidade e incerteza ao tentar entender quais são os problemas, identificar possíveis alternativas, calcular prováveis resultados e esclarecer e ordenar preferências. Uma decisão totalmente racional exigiria informações que a organização não tem capacidade de obter, e um processamento da informação que o ser humano não tem capacidade de executar. Como vimos neste capítulo, as organizações

<sup>161</sup> *Ibid.*, p. 2.

elaboram e implementam regras e rotinas para simplificar e orientar o comportamento decisório, de modo que ele seja coerente e coordenado, ao menos num nível mínimo. Essa idéia perfeitamente racional contém as sementes de três paradoxos. Primeiro, com o tempo, as premissas e os processos decisórios estruturados propagam valores culturais de uniformidade e coerência. Embora esses valores sejam necessários para manter a legitimidade e credibilidade da organização, em algumas situações de decisão (como, por exemplo, quando os níveis de tensão, incerteza e complexidade são altos) a busca obstinada da conformidade pode restringir o uso da informação e fazer com que os que devem tomar as decisões deixem de registrar informações vitais. Daí podem resultar decisões errôneas, como no caso do acidente da Challenger. Em segundo lugar, os procedimentos decisórios padronizados armazenam e operacionalizam aquilo que a organização aprendeu com a experiência. Embora os procedimentos padronizados tenham o propósito de permitir que mais sistemas funcionem no nível mais alto de inteligência aprendida, sua promulgação pode ter o efeito contrário quando uma adesão acrítica à tradição desestimula a inovação e a improvisação e impede que a organização livre-se de pressupostos superados. Em terceiro lugar, uma organização não é um monolito que defende um conjunto universal de preferências e valores. Objetivos e metas não se alinham ordenadamente em hierarquias, mas estão constantemente mudando em razão de barganhas e da formação de coalizões. As escolhas às vezes são feitas mais com base em concessões ou competição do que numa avaliação racional dos méritos dos resultados. Entender e resolver esses paradoxos será parte da conceituação de organização do conhecimento que apresentamos nos dois próximos capítulos.

# capítulo

## A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO I – TEORIA E PROCESSO

Está escrito: “No princípio era o Verbo!”  
Agora, estou bloqueado. Quem vai me esclarecer?  
É impossível, o Verbo, de tão alto valor,  
terei de traduzi-lo de outra forma,  
se estou em perfeito acordo com o pensamento do Espírito.  
Está escrito: No princípio era o Pensamento!  
Pensa bem nesta frase, a primeira que vês,  
que tua pena talvez não consiga escrever com a devida rapidez!  
É então o Pensamento que trabalha, criativo, hora após hora?  
Então devo afirmar: No começo era o Poder!  
No entanto, enquanto escrevo esta palavra, hesito,  
Porque algo me avisa, isso também devo mudar.  
O Espírito está me ajudando! Percebo agora do que preciso  
E escrevo, com certeza: No princípio era a Ação!”  
Johan Wolfgang von Goethe, *Fausto*, parte I.

“Porque”, disse o Dodo, “a melhor  
maneira de explicar é fazendo”.  
Lewis Carroll, *Alice no País das Maravilhas*.

A varíola é a única doença importante que foi erradicada. Epidemias de varíola afligiram a humanidade ao longo de sua história, e até recentemente, em 1967, cerca de 15 milhões de casos ainda ocorriam anualmente em mais de trinta países.<sup>1</sup> Desses, cerca de 2 milhões morri-

<sup>1</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication* (Genebra: Organização Mundial de Saúde, 1988).

am e milhões de sobreviventes ficavam desfigurados ou cegos. A varíola se dissemina por meio de minúsculos vírus transmitidos pela boca e pelo nariz das pessoas infectadas. Duas semanas depois de inalar o vírus, a doença causa febre, dor muscular, infecção na pele e nos órgãos internos e a característica erupção no rosto e no corpo. As pústulas cutâneas incham e enchem-se de pus. Na segunda semana, formam-se crostas que, quando caem, deixam cicatrizes. Uma vez contraída a doença, não há tratamento para a varíola. A modalidade mais grave do vírus da varíola leva à morte de 20% a 40% dos indivíduos infectados.

No dia 1º de janeiro de 1967, a Organização Mundial de Saúde (OMS) lançou o Programa Intensivo de Erradicação da Varíola. Nessa época, a idéia era confiar inteiramente na vacinação em massa em países endêmicos. O problema foi definido como de vacinação em massa. Essa estratégia havia erradicado a varíola na Europa ocidental, na América do Norte, no Japão e em outras regiões. Em 1964, a Comissão de Especialistas em Varíola da OMS havia recomendado que fosse vacinada 100% da população, com base na constatação de que, na Índia, a doença persistira mesmo depois de vacinada 80% ou mais da população. (Na época, presumia-se que 80% era uma meta aceitável para um programa de vacinação.) Um relatório do diretor-geral da OMS em 1966 apoiava essa estratégia: “Pode-se conseguir a erradicação de uma maneira relativamente simples e direta tornando imune, por meio da vacinação, uma parcela suficientemente grande da população, de modo que a transmissão seja interrompida. Uma região altamente endêmica requer uma cobertura de quase 100% da população”.<sup>2</sup> Alguém poderia ter perguntado se a amostra era adequada para que a campanha de vacinação fosse bem-sucedida, se os resultados obtidos em áreas isoladas (como os dos testes realizados na ilha de Tonga) poderiam ser aplicados em outros lugares, e em que medida as campanhas na Europa e na América do Norte não contaram com a ajuda de condições mais controladas.<sup>3</sup> O mesmo comitê de especialistas que havia recomendado a vacinação total tinha “ignorado a informação de pesquisas de cam-

<sup>2</sup> Organização Mundial da Saúde, *Official Records*, 151, A19/P&B/2, 28-3-1966, p. 107.

<sup>3</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration* (Boulder: Westview Press, 1989).

po realizadas na Índia que revelaram que a porcentagem de sucesso na vacinação caía bem abaixo dos 80% devido ao uso de vacinas menos potentes e à freqüente revacinação dos grupos mais acessíveis”.<sup>4</sup> Uma revisão do programa, conduzida depois de 1967, indicou que apenas a vacinação em massa poderia ter eliminado a varíola na América do Sul e na maioria dos países africanos, mas não em países tão populosos como Bangladesh, Índia, Indonésia e Paquistão.<sup>5</sup>

Em 1966, um surto na Nigéria deu início a uma nova estratégia. No oeste do país, onde mais de 90% da população havia sido vacinada, ocorrera outro surto de varíola, aparentemente originado num grupo religioso que havia resistido à vacinação. A remessa de suprimentos de vacina estava atrasada, o que obrigou a equipe responsável pelo programa a localizar rapidamente novos casos e a isolar cidades infectadas, que podiam então ser vacinadas com os limitados suprimentos existentes. Um serviço radiofônico de informações foi instalado para localizar novos casos. As equipes movimentavam-se rapidamente para isolar pessoas infectadas e vacinar a população de cidades mais suscetíveis à contaminação. A experiência da Nigéria demonstrou que uma estratégia alternativa de vigilância e contenção foi capaz de interromper a cadeia de transmissão da varíola, embora menos da metade da população tivesse sido vacinada.<sup>6</sup> Em 1970, uma forte epidemia começou no distrito de Karnataka, no sudoeste da Índia, fazendo mais de 1.300 vítimas (das quais 123 morreram) em mais de mil vilas e cinco municípios. Para evitar que a epidemia se espalhasse para regiões mais populosas,

[...] era necessário que todos os casos numa área de 2 milhões de pessoas fossem prontamente detectados. Todos os funcionários da saúde, e não apenas os que cuidavam da varíola, foram mobilizados para uma busca de casa em casa, que durou uma semana. Aplicando cuidadosamente a vacina na área ao redor de cada caso descoberto, a varíola foi erradicada no distrito em algumas semanas.<sup>7</sup>

<sup>4</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication*, cit., p. 484.

<sup>5</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication*, cit.

<sup>6</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>7</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1985), p. 27.

Esse foi o primeiro caso bem-sucedido de vigilância e contenção na Índia, e mostrou que a estratégia podia funcionar mesmo em países densamente povoados. A nova estratégia evoluiu e passou a ser utilizada, com graus variáveis de vigilância e contenção, para controlar surtos localizados da doença. Em 1973, por exemplo, quando uma campanha realizada de vila em vila em Uttar Pradesh e Bihar identificou 10 mil novos casos, a vigilância intensificou-se e a busca passou a ser feita de casa em casa: em cerca de dezenove meses, a varíola desapareceu.<sup>8</sup> Em Bangladesh, a vigilância baseada em relatórios foi posteriormente ampliada com a inclusão de três sistemas de vigilância: busca nos mercados, busca nas cidades infectadas e busca de casa em casa. As buscas de casa em casa tornaram-se muito mais eficazes quando precedidas de reuniões que analisavam os resultados de buscas anteriores.<sup>9</sup> No Nepal, as equipes de vigilância foram supervisionadas por grupos de avaliação, que planejavam os itinerários, concentrando-se em áreas de alto risco, em escolas, casas de chá, fábricas, olarias, feiras, mercados, etc. Como na Índia, vigilantes eram postados em todas as casas infectadas para impedir que as pessoas contaminadas saíssem à rua, e recompensas em dinheiro eram oferecidas por informações que levassem à descoberta de novos surtos.<sup>10</sup> Prêmios em dinheiro, que às vezes correspondiam ao salário de vários meses, foram oferecidos em vários países pela informação de novos casos de varíola. Até mesmo os funcionários da saúde podiam ser recompensados e eram estimulados a ignorar seus superiores para relatar os casos. Penalidades também eram usadas para obrigar as pessoas a receber a vacina, como ocorreu em algumas cidades da Índia, onde a população era ameaçada com a perda do cartão de racionamento de alimentos ou de ter os nomes de membros da família apagados.<sup>11</sup>

A definição inicial que considerou que a solução do problema era a vacinação em massa foi um exemplo clássico da confusão entre meios e fins. O objetivo do programa era a completa erradicação da varíola, e a

---

<sup>8</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>9</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication*, cit.

<sup>10</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication*, cit.

<sup>11</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

vacinação em massa era um meio para atingir esse fim. Com a experiência epidemiológica disponível em 1966, a escolha da vacinação em massa parecia racional. Entretanto, limitando-se à estratégia de vacinar o maior número possível de pessoas e avaliar o desempenho de acordo com o número de vacinas aplicadas, o programa concentrava-se na metodologia, e não necessariamente na consecução do objetivo. Os governos privilegiaram a vacinação em massa em parte devido ao alto investimento feito para criar uma infra-estrutura de vacinação (inclusive empregos e salários). Felizmente, as campanhas contra a varíola aprenderam rapidamente com sua experiência na Nigéria, na Índia e em outros lugares e foram capazes de redefinir o problema e evoluir para uma nova estratégia de vigilância e contenção por meio de experimentos e inovações na área. O diretor do programa da OMS comentou a mudança logo depois que ela ocorreu: “No desenvolvimento do programa mundial, pareceu mais lógico reconsiderar a estratégia em termos do objetivo real, ‘erradicação da varíola’, e determinar qual a melhor maneira de interromper completamente a transmissão da doença, do que concentrar a atenção apenas na vacinação de todas as pessoas”.<sup>12</sup> O processo de aprendizagem institucional e adaptação local foi fundamental para o sucesso da campanha: “De fato, esse processo, mais do que qualquer outro elemento da campanha, é o principal fator que explica o sucesso do programa”.<sup>13</sup> A estratégia de vigilância e contenção não foi uma política planejada ou mesmo concebida pela OMS. Na verdade, ela compreendeu um grande número de medidas que surgiram, com o tempo, da prática das equipes locais, que tiveram de inventar procedimentos que, além de adaptar-se aos costumes e condições locais, permitiram a detecção precoce da doença e levaram ao isolamento e ao controle. O que posteriormente eliminou a varíola foi a abordagem combinada de utilizar a vacinação em massa para reduzir a incidência da doença, de modo que a detecção e a contenção pudessem eliminar os focos endêmicos remanescentes.<sup>14</sup>

<sup>12</sup> D. A. Henderson, “Smallpox Surveillance in the Strategy of Global Eradication”, Inter-regional Seminar on Cholera and Smallpox, Malásia e Cingapura, 11 a 18 de novembro de 1972, p. 1. WHO/SE/72.8.

<sup>13</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit., p. 74.

<sup>14</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit.



Para o programa chegar à vacinação em grande escala, foi necessária a produção de grandes volumes de vacinas confiáveis e um meio eficiente e barato de transportá-las. Atendendo a essas necessidades, três importantes inovações tecnológicas facilitaram o programa de erradicação da varíola. Talvez a mais significativa dessas inovações tenha sido a produção em massa de vacinas desidratadas e congeladas de alta qualidade em muitos países. Já em 1796 Edward Jenner havia descoberto que a inoculação do vírus da varíola bovina em humanos imunizava-os contra a varíola. Em 1959, um programa da OMS utilizara uma vacina líquida que tinha de ser aplicada em 48 horas e era facilmente contaminada. A nova vacina desidratada e congelada, que tinha a potência e a estabilidade necessárias para a vacinação em massa, foi desenvolvida principalmente no Lister Institute de Londres, com modestos recursos. O primeiro aparelho de fechamento das ampolas da vacina foi fabricado a partir de blocos de construção de brinquedo.<sup>15</sup> Como a qualidade era fundamental, a OMS criou dois centros de referência, no Canadá e na Holanda, para testar e garantir a qualidade da vacina. Também manteve diversos serviços e atividades destinados a melhorar essa qualidade, entre eles a organização de um seminário sobre a produção da vacina, serviços de consulta, programas de treinamento, detalhados manuais de produção, catálogos de equipamentos, etc.<sup>16</sup> Poucos anos depois do início do programa, quase sessenta países já eram auto-suficientes na produção da vacina.<sup>17</sup>

Além da vacina, o programa também teve de desenvolver uma técnica eficiente de inoculação. O método tradicional de vacinação era esfregar uma gota da vacina na pele, raspando-a com uma agulha ou um bisturi, o que às vezes provocava graves feridas. O método de raspar era evidentemente inadequado à vacinação em massa que devia ser realizada num curto período de tempo. A partir de 1963, o Centro Nacional de Doenças Transmissíveis dos Estados Unidos começou a testar um injetor hidráulico portátil que podia efetuar mais de mil inoculações em uma hora. Du-

<sup>15</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>16</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>17</sup> F. Fenner et al., *Smallpox and Its Eradication*, cit.

rante os testes, mais de 100 mil pessoas foram vacinadas com sucesso em vários países. O injetor foi empregado com sucesso na África ocidental, mas era caro demais para a vacinação de casa em casa nos países densamente povoados.

A terceira inovação tecnológica importante foi a agulha bifurcada. A nova vacina requeria um método diferente de acondicionamento de doses individuais da vacina. Como a vacina tinha de ser reconstituída a cada vez e ministrada em quantidades mínimas, o tradicional método de armazenar a vacina líquida em tubos capilares não era mais conveniente. Em busca de uma solução, Benjamin Rubin, dos laboratórios Wyeth, trabalhou com Gus Chakkros, da Reading Textile Machine Company, no projeto da agulha. Ocorreu a Rubin que uma agulha longa com uma alça na ponta forneceria a atividade capilar e a ação escarificadora necessárias.<sup>18</sup> Ele sugeriu o uso de uma agulha de costura, em cuja extremidade a alça era fixada a uma forquilha longa, criando assim duas pontas bifurcadas. Uma peça de arame suspensa entre as pontas foi projetada para conter uma quantidade constante de vacina. Por volta de 1968, a agulha bifurcada substituiu os métodos tradicionais de inoculação em diversos países, até que, em 1970, seu uso já estava generalizado. A nova agulha conservava a vacina e era tão fácil de usar que um aldeão poderia ser treinado em dez ou quinze minutos para reconstituir a vacina e efetuar a vacinação corretamente.<sup>19</sup> Embora essas inovações tenham sido fundamentais para a campanha contra a varíola, o programa não teria alcançado sucesso sem a engenhosidade e criatividade com que as equipes de campo superaram uma imensidade de problemas locais. Importantes inovações, como os cartões de reconhecimento da varíola, os vigilantes, os prêmios e recompensas e livros de contenção, foram todas criadas pelas pessoas que trabalhavam no programa.<sup>20</sup> Diretores e supervisores estimulavam a solução criativa de problemas e apoiavam experiências práticas destinadas a essa finalidade. Novas técnicas, assim como melhoramentos dos procedimen-

<sup>18</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>19</sup> F. Fenner et al., *Smallpox and Its Eradication*, cit.

<sup>20</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit.

tos existentes, disseminaram-se por meio de boletins de vigilância e reuniões periódicas de avaliação.

O treinamento das equipes foi outro fator importante para o sucesso da campanha. Epidemiologistas de várias nacionalidades e formações nunca tinham trabalhado em vilas rurais e, por isso, precisavam de um treinamento especial. Na Índia, o programa de treinamento incluía dois exercícios de simulação. No primeiro, um surto hipotético da doença exigia que o treinando localizasse a fonte da infecção e todos os que tivessem tido contato com ela, e realizassem operações de contenção. Numa das simulações, um hospital de doenças infecciosas era a fonte da infecção. Os epidemiologistas acadêmicos estavam incrédulos, mas, quando assumiram o trabalho, perceberam que hospitais que não tinham uma supervisão cuidadosa eram focos de disseminação da doença que pretendiam controlar. No segundo exercício, os treinandos faziam o papel de chefes de um programa de combate à varíola e tinham de vigiar o surgimento da infecção nas regiões vizinhas, investigar as fontes de infecção e dar sentido a relatórios conflitantes. Depois dos exercícios, todo o grupo que estava sendo treinado foi para um vilarejo onde havia um surto de varicela vacinar a população e conter a infecção. O treinamento foi extremamente prático e conduzido não por um administrador graduado, mas por um paramédico jovem que conhecia muito bem o nível epidemiológico do vilarejo.

No nível estratégico, o programa de erradicação da varíola de 1966 obedeceu a um plano que abrangia duas abordagens complementares: campanhas de vacinação em massa, que empregaram vacinas de qualidade garantida para reduzir substancialmente a incidência da varíola em regiões endêmicas, e sistemas de vigilância, que detectaram e relataram os casos suficientemente cedo para permitir a contenção do surto e a análise de padrões, de modo que pudessem ser adotadas medidas de vigilância e realizada a vacinação. O programa da OMS foi organizado numa estrutura colegiada de muitos programas nacionais independentes, cada um com seus sistemas administrativos, e adaptado às condições sociais e culturais locais. Por isso, os programas diferiam muito de um país para outro, assim como de uma época para outra. Em alguns países, o programa foi concebido conjuntamente por uma equipe local e parceiros da OMS, que também desempenhavam papéis um tanto diferentes em cada país. Os

parceiros mais eficientes foram aqueles que tomaram parte ativa nas operações. Conselheiros passivos, que não se deslocavam para as cidades, eram convidados a deixar o programa.<sup>21</sup> A contribuição da equipe da OMS foi significativa:

Como parceiros, os membros da OMS com experiência anterior em outros programas de erradicação da varíola transmitiam confiança na probabilidade da erradicação e eram mais capazes de introduzir novos métodos; muitas vezes, davam continuidade aos programas quando havia mudança na liderança nacional; e às vezes era mais fácil para eles entrar em contato com os altos funcionários da saúde no país para buscar apoio ou mudanças de política.<sup>22</sup>

Para promover a compreensão dos princípios e procedimentos do programa mundial, a OMS elaborou um manual intitulado *Manual de programas de erradicação da varíola em áreas endêmicas*. O livro fornecia informações detalhadas sobre todos os aspectos importantes da campanha, inclusive um relato das características físicas da varíola, métodos laboratoriais de diagnóstico e medidas operacionais para a realização de campanhas de vacinação e programas de contenção.

Padrões claros de desempenho foram estabelecidos e aperfeiçoados à medida que o programa avançava. Esperava-se que as campanhas de vacinação em massa atingissem mais de 80% da população de cada região atendida. Equipes independentes de avaliação podiam verificar facilmente a porcentagem da população atendida. À medida que a campanha foi se aperfeiçoando, o nível de cobertura chegou a 80% das crianças até 15 anos de idade. Além disso, foi fixada a porcentagem de 95% como padrão para a primeira vacinação. Eram objetivos possíveis de alcançar se as campanhas fossem bem executadas, e podiam ser facilmente avaliados e monitorados assim que a campanha fosse concluída. A partir de 1974 outros padrões de vigilância e contenção foram acrescentados: 75% dos surtos deviam ser descobertos dentro de duas semanas do surgimento do primeiro caso, a contenção do surto devia começar 48 horas depois de sua

<sup>21</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>22</sup> F. Fenner et al., *Smallpox and Its Eradication*, cit., p. 1361.

descoberta, e nenhum novo caso devia ocorrer depois de dezessete dias do início da contenção. Fenner e outros autores<sup>23</sup> concluíram que

[...] os vários padrões foram de grande valia quando os dados eram prontamente recolhidos, analisados e usados como orientação para ações do programa. O fato de os funcionários que coletavam as informações saberem que seus dados seriam prontamente colocados em prática contribuiu muito para o desenvolvimento do sistema e para um melhor desempenho.<sup>24</sup>

No período final do programa, porém, a proliferação de padrões provocou um enorme volume de dados que não eram absorvidos. Ficou claro que “uns poucos índices de desempenho geral, se rigidamente seguidos, eram mais valiosos do que um grande número de indicadores de muitos diferentes aspectos da execução do programa”.<sup>25</sup>

Cada programa nacional estabelecia seus próprios padrões operacionais de acordo com as necessidades locais. Na Índia, foi lançada em 1975 a Operação Varíola Zero, com regras e procedimentos bem especificados.<sup>26</sup> As buscas, que eram feitas de cidade em cidade, passaram a ser feitas de casa em casa. Em uma capital, foram feitas buscas em todos os aposentos para prevenir que a epidemia se espalhasse. Todos os casos de erupção com febre eram registrados, monitorados e tratados como varíola até que se encontrasse outro diagnóstico. Havia um registro de denúncias no Centro de Saúde. Diagnósticos duvidosos eram acompanhados de ações de contenção. Quatro vigilantes eram postados nas casas infectadas. Todas as cidades num raio de 15 quilômetros de um caso comprovado ou suspeito de varíola eram vistoriadas, todas as pessoas num raio de 2 quilômetros eram vacinadas. As buscas nos mercados se intensificaram. Médicos eram enviados para as cidades infectadas. Todos esses procedimentos restritivos valeram a pena. O número de surtos caiu de sete casos, registrados seis meses antes, para cinco casos. O número de cidades infectadas caiu 40% a cada mês.

<sup>23</sup> F. Fenner *et al.*, *Smallpox and Its Eradication*, cit.

<sup>24</sup> *Ibid.*, p. 1354.

<sup>25</sup> *Ibid.*, p. 1355.

<sup>26</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit.

Uma importante inovação que precedeu a Operação Varíola Zero foi a utilização das áreas rurais ou urbanas infectadas como indicadores de avaliação e, na verdade, como premissas para alocação de recursos. Uma cidade que tivesse um caso de varíola recente capaz de se tornar um foco de infecção era rotulada como um caso de “surto pendente” e colocada numa lista a ser observada pelos escritórios de controle da varíola. Se nenhum novo caso ocorresse no fim do período de observação (de quatro a seis semanas), a cidade era retirada da lista com festa. Brilliant<sup>27</sup> escreveu que os casos de surto pendente eram

[...] uma ferramenta ideal de controle, porque, para cada surto, independentemente do tamanho, os mesmos recursos – um jipe, vacinas, gasolina e uma equipe de contenção – eram necessários para buscar em todas as casas da cidade ou *mohalla* [bairro urbano]. [...] Esse índice de desempenho do programa foi o farol que guiou a equipe da saúde pelos mares tempestuosos dos ciclos da varíola. Como a alocação eficiente de recursos era a decisão administrativa mais difícil, o uso dos casos de surto pendente resultou num excelente controle – desde que todos os surtos fossem localizados.<sup>28</sup>

Durante todo o programa, além da obediência a regras e padrões claros e rigorosos sobre vacinação, detecção e contenção, havia um espírito de inovação e experimentação na implementação desses procedimentos. Hoje, muitas pessoas da OMS acham que o programa da varíola tinha regras demais. Na verdade, já na época o programa era visto negativamente dentro da OMS, devido à estrutura muito diferente da dos demais projetos. Hopkins<sup>29</sup> conta que um funcionário da OMS comentou que, se a campanha da Índia tivesse sucesso, ele “comeria um pneu de jipe”. Quando o último caso foi relatado, Donald Henderson, diretor do programa, mandou a esse funcionário um pneu de jipe. Muitas vezes, foi preciso cortar custos. Obter dinheiro para o programa exigia uma papelada. Muitas vezes, o dinheiro entrava apenas com a garantia do diretor de que os fundos estariam disponíveis. O diretor financeiro na Índia muitas vezes

<sup>27</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit.

<sup>28</sup> *Ibid.*, p. 54.

<sup>29</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

teve de arcar com esses adiantamentos, que considerava “um ato de fé”. Em Bangladesh, as equipes itinerantes de vigilância pulavam degraus da hierarquia do serviço de saúde e requisitavam funcionários de outros departamentos e lhes davam poderes e autoridade que excediam suas funções. Na Índia, as relações entre o comando da OMS e o governo caracterizavam-se por uma atmosfera franca e informal criada em meses de trabalho conjunto. Os membros mais jovens da equipe frequentemente não obedeciam à hierarquia quando queriam empreender alguma ação, a ponto de quase todos os funcionários mais altos citarem os “saltos na hierarquia” como uma das razões do sucesso do programa. Na campanha da Índia (assim como em outros países), imperava a lógica de aprender com a experiência e partilhar esse aprendizado rapidamente:

A implementação de tarefas na campanha da varíola era um processo dinâmico, que reciclava constantemente lições aprendidas em centenas de experiências praticadas em vilas remotas. Assim que eram comunicadas nas reuniões mensais de avaliação, essas inovações eram transmitidas para a maioria dos centros de saúde periféricos.<sup>30</sup>

A OMS logo percebeu a importância da contínua avaliação de desempenho, o que permitia que as deficiências fossem descobertas e sanadas enquanto as campanhas ainda estavam em curso. A avaliação evoluía constantemente em resposta a novas experiências e lições aprendidas no trabalho de campo. As regras de avaliação eram flexíveis, para que pudessem adaptar-se ao ambiente local. Critérios de avaliação baseados em ações, como o número de pessoas vacinadas, revelaram-se ineficazes e foram substituídos por critérios baseados em resultados, como as tendências de incidência da varíola. Indicadores mais específicos foram utilizados nos níveis mais baixos. Na Índia, por exemplo, em 1974, a atenção concentrou-se nos casos pendentes (vilas infectadas onde a infecção podia se espalhar); em 1975, o foco passou a ser o resultado das vistorias; finalmente, nos últimos anos da campanha, a ênfase recaiu sobre a eficiência das buscas. Um sistema de controle foi estabelecido, apoiado numa extensa, precisa e rápida coleta de dados do trabalho de campo. Os dados eram

<sup>30</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit., p. 92.

rapidamente analisados e postos em prática, de modo a influenciar a campanha enquanto ela ainda estivesse em curso. O programa de combate à varíola foi excelente em planejamento e administração, criando níveis hierárquicos de controle e relatórios que, não obstante, eram suficientemente simples para serem entendidos pelas equipes de campo. Uma avaliação regular era realizada nas reuniões periódicas, onde eram analisadas as falhas e soluções adotadas. Resumos do progresso do programa também eram publicados regularmente no *WHO Weekly Epidemiological Record* (Registro Epidemiológico Semanal da OMS), e artigos especiais eram escritos sobre os métodos operacionais e de pesquisa.<sup>31</sup>

Em 1977, o último caso de varíola foi relatado na Somália. Pela primeira vez, uma doença grave tinha sido totalmente vencida. O dr. H. Mahler, diretor-geral da OMS, definiu o programa de erradicação da varíola como “um triunfo da administração, não da medicina”. Conta-se que, numa reunião no Quênia em 1978, o então diretor-geral, ao anunciar o fim da doença, virou-se para Donald Henderson, que havia dirigido o programa de combate à varíola, e perguntou-lhe qual seria a próxima doença a ser erradicada. Henderson aproximou-se do microfone e disse que a próxima doença que precisava ser erradicada era a má administração.<sup>32</sup>

Nossa análise retrospectiva dos processos organizacionais do programa de erradicação da varíola indica que a combinação entre criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões em ciclos contínuos de interpretação, inovação e ação adaptativa foi responsável pelo sucesso do programa. Na criação de significado, o programa foi capaz de livrar-se de crenças passadas sobre a natureza da varíola e redefinir o problema da erradicação. Muitas suposições sobre a natureza epidemiológica da varíola revelaram-se errôneas na prática. Os dados do trabalho de campo mostraram, por exemplo, que a varíola não se disseminava tão depressa quanto a princípio se acreditava, que não era necessário limpar toda a área de vacinação, e que as mulheres adultas eram muito menos suscetíveis à

---

<sup>31</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.

<sup>32</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit.



doença. No início do programa, o problema foi mal definido, porque confundiu-se o objetivo desejado de eliminar a varíola com o meio amplamente aceito da vacinação em massa. A crença inicial era de que a varíola podia ser erradicada simplesmente pela vacinação de todas ou quase todas as pessoas situadas numa área endêmica. Um surto na Nigéria, onde as doses da vacina eram poucas e os suprimentos estavam quase sempre atrasados, levou as equipes de campo a adotar a vacinação seletiva, guiada pela detecção e investigação e seguida de medidas de isolamento. Essas reações funcionaram e mostraram a importância de uma estratégia híbrida de vigilância, contenção e vacinação seletiva. Esse é um exemplo de aprendizado, no qual as equipes de campo atuaram sobre o ambiente (localizando os casos e surtos), mudaram sua configuração (isolando casas e vilas infectadas), e tornaram possível lidar efetivamente com ele (vacinando e contendo apenas as regiões infectadas).

Um dos fatores mais importantes do sucesso do programa foi sua “capacidade de interpretar experiências e encarar as evidências com o máximo de abertura, e responder a essas experiências e evidências”.<sup>33</sup> Assim, enquanto procedimentos-padrão e indicadores eram especificados e medidos, o programa mantinha uma “criativa, mas insistente, atitude iconoclasta”, para se proteger da reificação de pressupostos e modos de operação:

A administração da campanha contra a varíola mostrou-se disposta e capaz de reconhecer que os meios e fins estavam confusos na definição original do problema; de experimentar a nova estratégia de vigilância-contenção e adotá-la com entusiasmo; de adotar uma tecnologia simples, na forma de uma agulha bifurcada, quando uma tecnologia mais complexa – o injetor hidráulico – não pôde dar conta da tarefa; e de buscar constantemente meios diretos e eficazes de avaliação.<sup>34</sup>

Como um projeto global implementado simultaneamente em mais de cinquenta países, o programa de combate à varíola desenvolveu campanhas adaptadas a muitas e diferentes culturas, tradições e práticas locais. Essa diversidade foi conseguida com a unificação de um núcleo de visões e

---

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 127.

<sup>34</sup> *Ibidem.*

crenças comuns. No coração da campanha estava a crença comum de que a total erradicação da doença era um objetivo possível, que a erradicação tinha de ser feita imediatamente e que essa era uma nobre missão. Um dos participantes da campanha indiana denominou-a “administração por inspiração”, que resultou de:<sup>35</sup>

1. um objetivo comum alcançável num futuro próximo;
2. um grupo de funcionários que partilhavam e encorajaram a crença no objetivo;
3. uma situação emergencial (o programa foi muitas vezes chamado de uma guerra de infantaria) com o aumento concomitante de recursos e de unidades que tais desastres provocam.

Na construção de conhecimento, o desenvolvimento da vacina desidratada e congelada e os métodos de acondicionamento da vacina atenderam às necessidades do amplo programa de vacinação. A nova vacina era mais forte, estável e portátil do que a tradicional vacina líquida; era mais econômica e produzida em grande escala. Como a vacinação de cidades inteiras era feita por funcionários novatos ou temporários, o método de aplicação da vacina tinha de ser eficiente e fácil. A agulha bifurcada atendeu a ambos os critérios. Essas inovações nasceram do conhecimento tácito e da observação pessoal de indivíduos que trabalhavam com ferramentas e recursos simples. As ampolas da vacina desidratada e congelada foram produzidas a partir de um bloco de construção de brinquedo. Benjamin Rubin desenvolveu o conceito de uma agulha bifurcada observando uma agulha de costura. Comparada ao injetor hidráulico, a agulha bifurcada era um instrumento de baixa tecnologia, mas foi adotado universalmente.

Tão importante quanto as inovações tecnológicas foi a capacidade demonstrada pelos participantes de várias nacionalidades e formações de trabalharem juntos para encontrar rapidamente soluções inovadoras, capazes de resolver os problemas à medida que eles surgissem. Os funcionários locais usavam o que sabiam sobre os costumes do lugar para encontrar

---

<sup>35</sup> Cf. T. S. Jones, “Smallpox Eradication: a Study of Motivation”, manuscrito não publicado, 1976, *apud* L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit., pp. 141-142.

medidas práticas que estimulassem o relato dos casos e facilitassem a detecção da doença. A equipe estrangeira, por outro lado, quase sempre era mais eficiente no contato com os burocratas e quando era preciso persuadi-los a mudar políticas ou aprovar recursos. Na Índia, uma equipe reunida informalmente tornou-se líder da campanha. No alto comando do programa de combate à varíola, como se sabe,

[...] os títulos e cargos misturavam-se numa liderança informal, na qual os parceiros gostavam e confiavam uns nos outros, o que ofereceu inspiração e entusiasmo para erradicar a varíola da Índia. No nível mais alto da hierarquia, esse objetivo comum manifestava-se numa verdadeira colaboração internacional. Partilhando o mesmo trem que percorria as áreas infectadas, comparecendo às reuniões de avaliação realizadas mensalmente em cada região da Índia, fazendo planos, analisando as táticas e estratégias e observando a incidência da varíola crescer ou diminuir com os esforços para combatê-la – os altos funcionários estabeleceram uma solidariedade incomum no comando central.

Os mapas organizacionais e os papéis institucionais não foram capazes de promover o senso de dedicação e de liderança que caracterizou os participantes do programa, que se ligaram emocionalmente ao sucesso da campanha.<sup>36</sup>

Essa colaboração franca foi possível porque os participantes acreditavam estar trabalhando por um objetivo importante que era alcançável, mas que requeria ações urgentes e determinadas.

A tomada de decisões na campanha de combate à varíola apoiava-se numa hierarquia de regras, rotinas, objetivos e indicadores que se tornaram ferramentas administrativas para controlar as estratégias operacionais de vacinação em massa, vigilância, contenção e avaliação. Uma clara definição do problema levou ao desenvolvimento de procedimentos operacionais específicos, que incluíam metas quantitativas de desempenho e medidas de avaliação não ambíguas. Para a vacinação em massa, o objetivo era atingir no mínimo 80% da população e chegar a 95%. Para a vigilância e contenção, 75% dos surtos deviam ser detectados em duas semanas a partir do primeiro caso, e a contenção devia começar em 48 horas.

<sup>36</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit., pp. 96-97.

Muitas das metas foram estabelecidas, pelo menos inicialmente, com base em informações limitadas e no que era possível obter, sempre segundo o critério da solução satisfatória. Por exemplo: a crença de que a vacinação em massa era a melhor estratégia nascera menos de uma rigorosa análise epidemiológica e mais de uma busca simplificada de recentes experiências de vacinação, que se concentrara no sucesso dessas experiências, mas ignorara outros aspectos (como o isolamento de locais ou condições controladas). A meta de 80% de vacinação foi estabelecida porque a experiência mostrara que era essa porcentagem que um programa bem realizado podia alcançar.

Metas e indicadores eram continuamente elaborados e segmentados em diretrizes e metas secundárias a serem executadas nas vilas ou cidades, porque era no campo que se testava a viabilidade dos procedimentos. O aprendizado adaptativo ocorria sempre que os objetivos e metas não estavam sendo atingidos, e iniciavam-se novas buscas (de soluções, não de casos de varíola) para descobrir por que isso ocorria. Isso geralmente envolvia uma melhor compreensão dos costumes ou condições locais que poderiam ter impedido o progresso, ou a análise de padrões e tendências de incidência da doença, com vistas a melhorar o planejamento operacional. Surgiram novos procedimentos, que incorporavam novas regras e metas e, quando eles se mostravam eficazes, eram rapidamente disseminados pelo programa. Os ciclos de adaptação e aprendizado se repetiam, de modo que os procedimentos, metas e indicadores padronizados evoluíam constantemente para se adaptar às necessidades locais, e muitas vezes se tornavam mais rigorosos à medida que o programa avançava e mais experiências e conhecimentos eram acumulados.

O controle era fundamental no programa: controle da qualidade da vacina; controle dos procedimentos operacionais e metas para a execução da vacinação em massa e das medidas de vigilância e contenção; controle dos relatórios, para garantir que informações confiáveis estivessem disponíveis em tempo de resolver os problemas à medida que eles surgissem; e controle dos procedimentos de avaliação, para que a campanha pudesse ter uma avaliação independente e realista concomitantemente a sua implementação. Uma estrutura de regras e rotinas de controle administrativo foi particularmente vital num programa internacional imple-

mentado por muitos países em diferentes partes do mundo. Um princípio subjacente ao controle era buscar a simplicidade:

Instrumentos simples, procedimentos simples e instruções simples são fundamentais em programas em que muitas pessoas estão envolvidas em tarefas que exigem disciplina – como é caso de uma campanha epidemiológica. Uma tecnologia simples e procedimentos diretos têm maior probabilidade de sucesso em situações de pressão e condições difíceis.<sup>37</sup>

No entanto, por mais paradoxal que possa parecer, o controle foi eficaz porque manteve a mente e o coração abertos. Procedimentos e regras, embora definidos cuidadosamente em um nível geral, eram interpretados e elaborados em táticas e metas quando adaptados a diferentes culturas, religiões, sistemas de saúde e estruturas governamentais.<sup>38</sup> A experimentação e a improvisação eram estimuladas como táticas necessárias ao aprendizado e à realização das tarefas. Atalhos que simplificavam os procedimentos padronizados, simplificações que cortavam custos ou economizavam tempo, e pessoas que ignoravam os níveis formais da hierarquia – tudo isso era tolerado e reconhecido como meios legítimos, porque justificados pelos fins.

Finalmente, o programa de combate à varíola também foi o triunfo de uma eficiente administração da informação. O sistema de vigilância, o sistema de contenção e o sistema de avaliação, que foram fundamentais para o programa, eram, em essência, sistemas de informação. As necessidades de informação eram claramente definidas e derivadas de procedimentos e metas específicos. Logo depois do lançamento, o programa evitou a armadilha de procurar apenas dados fáceis de coletar, como o número de vacinações, que mediam esforço e não resultados, e transferiu seu foco para os dados sobre os resultados do programa, como as tendências de incidência da doença. A coleta de informações era abrangente, envolvendo participantes de todos os níveis do programa, inclusive habitantes das vilas e líderes comunitários. Um problema constante foi a hesitação em relatar os casos de varíola. Incentivos foram oferecidos para estimular o

<sup>37</sup> J. W. Hopkins, *The Eradication of Smallpox: Organizational Learning and Innovation in International Health Administration*, cit., p. 129.

<sup>38</sup> L. B. Brilliant, *The Management of Smallpox Eradication in India*, cit.

relato, e esses foram concebidos para capturar dados precisos, e não dados que as pessoas julgavam que os administradores do programa queriam ver. Como o relato preciso e oportuno é o cerne da estratégia de contenção, um passo organizacional importante foi a separação das funções de vigilância e contenção para evitar um conflito de interesses:

Esperava-se que os funcionários da saúde apresentassem bons resultados. Como qualquer ser humano, eles tendiam a encontrar evidências que confirmassem suas expectativas, e a evitar as evidências que não as confirmassem. Os funcionários responsáveis pelo controle da doença [função de contenção] terão a tendência a subestimar sua incidência [função de vigilância]. A separação das funções de vigilância e controle revelou-se importante.<sup>39</sup>

O uso da informação foi sensato e rápido. Os dados coletados eram analisados para discernir padrões de incidência e disseminação, às vezes empregando métodos sofisticados obtidos em pesquisas. Mentos não tendenciosas usavam os dados para testar hipóteses que desafiavam as crenças existentes. Quando apoiadas pela informação, mudanças de estratégia e de operação eram implementadas com boa vontade. Descobertas e inovações significativas eram prontamente disseminadas e partilhadas com outros participantes do programa em reuniões periódicas de avaliação, conferências, boletins e outras publicações. A administração eficaz da informação foi a cola que manteve unidos os ciclos de interpretação, inovação, ação e *feedback*, que impulsionaram o programa em direção a suas notáveis conquistas.

## I. Conceituação do conhecimento organizacional como teoria e processo

As organizações usam a informação de três maneiras estratégicas: para dar significado ao ambiente, para criar novos conhecimentos e para

---

<sup>39</sup> W. J. Siffin, *Problem Analysis: Lessons from a Case of Smallpox* (Bloomington: Program of Advanced Studies in Institution Building and Technical Assistance Methodology, 1977), p. 1.

tomar decisões. A criação de significado produz uma estrutura de significados e propósitos comuns, o que dá identidade e valor às atividades da organização. A criação de significado também estrutura a percepção dos problemas ou oportunidades de que a organização precisa para funcionar. Quando se lida com problemas e oportunidades, quase sempre surgem situações que exigem uma decisão. E quando os problemas são complexos e novos, podem requerer novos conhecimentos. A construção do conhecimento depende do conhecimento tácito de indivíduos ou grupos, e das ligações e alianças que eles e a organização desenvolveram interna e externamente com outros parceiros. Os resultados da construção do conhecimento são inovações ou uma expansão das capacidades da organização. A tomada de decisões é estruturada por regras e rotinas, e orientada por preferências baseadas numa compreensão comum dos propósitos e objetivos da organização. Quando novas capacidades ou inovações estão disponíveis, geram novas alternativas e ampliam o espaço de busca de problemas. A tomada de decisões escolhe um curso de ação que deve levar a um bom desempenho (ou suficientemente bom) conjuntamente com as dimensões das preferências. Os processos de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões constituem as principais atividades do que chamaremos de uma organização do conhecimento.

Neste capítulo, abordaremos nossa conceituação de conhecimento organizacional em três estágios. Primeiro, vamos refletir sobre as organizações como teorias de ação, teorias que fornecem as normas, estratégias e suposições subjacentes ao comportamento social e profissional da organização. Em segundo lugar, enumeramos as propriedades do conhecimento organizacional como um processo social que é mediado e situado num sistema de atividades socialmente distribuídas. Finalmente, examinamos a estrutura geral do conhecimento organizacional em termos dos níveis e ciclos de *feedback* e aprendizado, nos quais o conhecimento organizacional ocorre.

### *A organização como teoria de ação*

Os membros da organização desempenham coletivamente tarefas complexas em ambientes complexos. Os comportamentos individuais e

as práticas organizacionais são definidos por uma estrutura de objetivos, expectativas e métodos aprendidos – uma estrutura que, na verdade, funciona como uma teoria de ação. Argyris e Schön<sup>40</sup> definem a teoria de ação de uma organização como aquela que inclui:

- normas de desempenho corporativo (por exemplo, normas para estabelecer a margem de lucro ou o retorno do investimento);
- estratégias para cumprimento das normas (por exemplo, para a localização de uma fábrica ou implantação de uma tecnologia);
- pressupostos que mantêm unidas normas e estratégias (por exemplo, o pressuposto de que a manutenção de um alto índice de retorno do investimento depende da contínua introdução de novas tecnologias).<sup>41</sup>

A teoria de ação de uma organização pode ser deduzida de duas maneiras. Primeiro, um exame dos documentos formais da organização, como seus estatutos, declaração de princípios políticos, descrição de funções e arquivos, revela a teoria adotada, aquela que a organização deseja projetar para o mundo exterior e para seus membros. Em segundo lugar, uma observação dos comportamentos da organização pode mostrar que os membros agem de acordo com regras e pressupostos diferentes, o que indica a existência de uma teoria em uso alternativa, que pode não ser coerente com a teoria adotada. Argyris e Schön sugerem que a teoria em uso quase sempre é tácita, e pode continuar sendo tácita porque sua incompatibilidade com a teoria adotada não é discutida, ou porque os membros da organização não são capazes de articular seus elementos. Entretanto, cada pessoa na organização constrói uma representação parcial da teoria em uso, uma “imagem particular”, com o objetivo de entender como sua atividade e sua identidade se relacionam com o contexto geral da organização. Essas imagens particulares fazem referências a representações comuns da teoria em uso – mapas públicos, como os que representam o fluxo de trabalho, os procedimentos operacionais e as normas recompensa.

---

<sup>40</sup> C. Argyris & D. A. Schön, *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective* (Reading: Addison-Wesley, 1978).

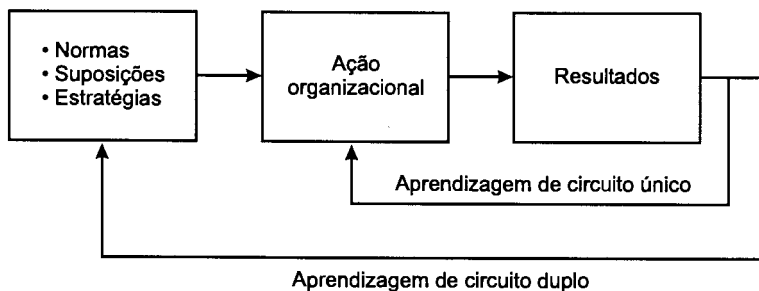
<sup>41</sup> *Ibid.*, pp. 14-15.



Uma organização aprende construindo, testando e reconstruindo sua teoria de ação. Os indivíduos são frequentemente os agentes de mudança da teoria em uso:

Eles agem com base em suas imagens e seus mapas, na expectativa de resultados comuns, que sua experiência subsequente irá confirmar ou não. Quando o resultado não corresponde à expectativa (erro), os membros podem reagir modificando suas imagens, mapas e atividades, de modo a alinhar expectativas e resultados.<sup>42</sup>

A aprendizagem organizacional ocorre quando os membros, reagindo às mudanças do ambiente, detectam e corrigem erros por meio da modificação de estratégias, suposições ou normas. Alteradas, as estratégias, suposições ou normas são armazenadas na memória da organização, tornando-se parte das imagens privadas e dos mapas públicos. Dois modos de aprendizagem organizacional são possíveis. A aprendizagem é de circuito único quando a mudança da ação organizacional é suficiente para corrigir o erro sem pôr em cheque a validade das normas vigentes. Em outras palavras, os aspectos principais da atual teoria em uso são preservados. Diz-se que ela é de circuito único porque, com um único *feedback*, é possível fazer o ajuste entre os resultados detectados e a ação, de modo a manter o desempenho dentro das normas (esquema 6-1). O objetivo da aprendizagem de circuito único é, portanto, aumentar a eficiência da organização dentro das normas de desempenho vigentes (mantendo os atuais objetivos com relação à qualidade dos produtos, vendas ou execução de tarefas).



**Esquema 6-1.** Aprendizagem de circuito único e de circuito duplo

<sup>42</sup> *Ibid.*, p. 18.

Há ocasiões em que tentar corrigir um desvio dentro das normas existentes pode não funcionar, porque surgem exigências conflitantes. Vamos supor que uma empresa que tenha como normas conseguir um grande aumento das vendas e manter a previsibilidade de suas operações. Ocorre que uma descoberta do laboratório de pesquisas promete gerar vendas substanciais, mas exige que a empresa adote novos métodos de produção e entre em mercados desconhecidos. Surge então um conflito entre as normas vigentes. A correção do erro requer a reestruturação das normas organizacionais, o que, por sua vez, torna necessário reestruturar as estratégias e suposições associadas a essas normas. Nesse caso, a aprendizagem é de circuito duplo, porque um duplo *feedback* liga a detecção do erro não apenas à ação da organização, mas também a suas normas (esquema 6-1). O objetivo da aprendizagem de circuito duplo é, portanto, garantir a sobrevivência e o crescimento da organização, solucionando a incompatibilidade entre as normas, estabelecendo prioridades ou reelaborando as normas e as estratégias e suposições a elas relacionadas. Enquanto a aprendizagem de circuito único é adaptativa, a aprendizagem de circuito duplo é generativa e cria novos mapas públicos e imagens particulares. O programa de erradicação da varíola é um exemplo de aprendizagem de circuito duplo: em resposta a novas evidências surgidas no trabalho de campo, o programa reestruturou suas normas e seu objetivo de promover a vacinação em massa para erradicar a doença. A nova prioridade exigiu novas estratégias e suposições, que foram desenvolvidas rapidamente (mais uma vez, com base no que foi aprendido no trabalho de campo), armazenadas na memória organizacional e disseminadas (por meio de boletins, publicações, reuniões).

Argyris e Schön discutem três aspectos da aprendizagem organizacional que são especialmente pertinentes à nossa conceituação de conhecimento organizacional. Primeiro, toda organização cria e aprova sua própria teoria de ação. A teoria de ação permite à organização realizar tarefas complexas, estabelecendo expectativas sobre os níveis de desempenho e postulando relações causais que, na verdade, explicam por que elas estão fazendo o que fazem. Em segundo lugar, toda organização mantém duas versões de sua teoria de ação. A teoria adotada é aquela pela qual a organização se projeta publicamente e internamente, para seus membros. Ela é

útil para codificar aprendizados e experiências passadas, sustentar a legitimidade e persuadir novos membros. A teoria adotada contém tudo o que está formalizado, explícito e codificado, e portanto diz respeito às memórias registradas, ao conhecimento explícito e às normas e procedimentos escritos que vimos em nossa discussão sobre criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões. A teoria em uso, por outro lado, é aquela que se revela nas ações e comportamentos da organização e de seus membros. Ela é importante porque oferece a base para a ação individual e para sua relação com as ações de outros. A teoria em uso é inerentemente informal, tácita e quase sempre não codificada, e portanto diz respeito às interpretações, ao conhecimento tácito e aos princípios heurísticos e atalhos que vemos a organização empregar para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Em terceiro lugar, toda organização deve construir, testar e reestruturar continuamente sua teoria de ação para aprender e adaptar-se (e portanto sobreviver) num ambiente mutável. Novamente, existem duas maneiras de aprender. Na aprendizagem de circuito único, a organização corrige as anomalias no desempenho ajustando suas ações sem causar qualquer mudança em sua teoria de ação (suas normas, suposições e estratégias). No ambiente complexo e dinâmico atual, a aprendizagem de circuito único é insuficiente, e poucas organizações conseguem continuar operando apegadas a uma imutável teoria de ação. Na aprendizagem de circuito duplo, adaptar-se às anomalias implica reestruturar as próprias normas, o que, por sua vez, requer que as estratégias e suposições associadas a elas também sejam modificadas. Então, uma nova teoria de ação emerge. A verdadeira aprendizagem organizacional, portanto, exige que os membros analisem suas suposições e crenças, avaliem objetivamente seu conteúdo e sua validade à luz das condições vigentes e de novas evidências, reestruturem ou rejeitem normas e aspirações que não são mais viáveis, configurem novos objetivos e aprendam novos métodos para alcançá-los.

Existem dois outros aspectos que virão confirmar nossa subsequente elaboração sobre o conhecimento organizacional. Argyris e Schön fazem uma observação interessante: a de que a aprendizagem de circuito duplo é necessariamente conflituosa, exigindo que os participantes exponham e confrontem seus conflitos para entendê-los e resolvê-los. Como veremos, cada uma das

atividades de criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões gera tensões internas, e o processo de conhecimento organizacional envolve encontrar pontos de equilíbrio entre essas áreas de tensão.

Além disso, Argyris e Schön também observam que, enquanto seu modelo centra-se na detecção e correção do erro,

[...] existe um campo do conhecimento organizacional que se situa entre a detecção e a correção do erro. Para atuar como agentes do aprendizado organizacional, os indivíduos devem definir problemas, construir modelos de situações e estruturar interpretações de erros e anomalias. Seus modelos, imagens, suas interpretações e a maneira como eles definem os problemas revelam estratégias específicas para nomear, estruturar, agrupar e descrever os fenômenos da vida organizacional. [...] acreditamos que [esses] modos de conhecimento organizacional estejam envolvidos em processos de aprendizado organizacional. A capacidade de uma organização de corrigir seus erros depende, em grande medida, da maneira como seus membros elaboram os problemas criados pelo erro.<sup>43</sup>

Essa alusão a outras maneiras de estruturar e interpretar situações problemáticas sugere que existe uma diferença de propósito entre conhecimento e aprendizado organizacional: o conhecimento organizacional começa com uma análise de como a criação de significado, isolando experiências e interpretando situações, orienta a dinâmica do conhecimento e da adaptação da organização.

### *Conhecimento organizacional como progresso social*

Neste livro, o uso da expressão organização do conhecimento em lugar de, digamos, organização do saber é uma tentativa de abandonar uma conceituação do conhecimento como objeto ou coisa que tem de ser conquistada e adotar uma visão mais ampla do conhecimento, como um contínuo processo de construção social e ação coletiva incorporado nas tarefas, nos relacionamentos e instrumentos da organização. O conhecimento organizacional combina sentir, conhecer e fazer em ciclos contínuos de interpretação, inovação e ação. Como conhecer está ligado ao fazer

---

<sup>43</sup> *Ibid.*, p. 317.

individual e coletivo – um fazer que utiliza recursos mentais, materiais e sociais (inclusive linguagem, ferramentas e papéis) –, analisamos o conhecimento organizacional do ponto de vista da teoria da atividade, como um processo que se desenvolve em sistemas de atividades socialmente distribuídas.<sup>44</sup> A teoria da atividade, cujos fundamentos foram lançados pelo psicólogo russo Vygotsky,<sup>45</sup> buscava evitar a dicotomia entre pensamento e ação, e entre indivíduos e sociedade, que caracterizou o pensamento ocidental. A teoria da atividade examina a natureza das atividades práticas, em termos de suas origens sociais e da estrutura dos sistemas de atividade nos quais as pessoas colaboram, e explora a relação entre pensamento, comportamento, ações individuais e práticas coletivas.<sup>46</sup> Numa leitura contemporânea da teoria, Engeström aplica seus princípios à análise de um sistema de atividade humana. Engeström afirma que “um sistema de atividade compreende o indivíduo, seus colegas e colaboradores na comunidade de trabalho, as ferramentas conceituais e práticas e os objetos partilhados num todo unificado e dinâmico”.<sup>47</sup> O primeiro triângulo do esquema 6-2 mostra como Engeström conceitua o sistema de atividade humana. Uma característica fundamental do sistema é a maneira como múltiplas mediações regulam as interações entre os elementos: ferramentas e conceitos medeiam as interações entre o indivíduo e seu contexto; tradições, rituais e regras fazem a mediação entre o indivíduo e sua comunidade; e uma divisão do trabalho faz a mediação entre a comunidade e as ações de seus membros.<sup>48</sup> É dentro dessa rede de interações mediadas

---

<sup>44</sup> Yrjo Engeström, “Developmental Work Research: Reconstructing Expertise through Expansive Learning”, em M. Nurminen & G. Weir (orgs.), *Human Jobs and Computer Interfaces* (North-Holland: Elsevier, 1991), pp. 265-290; F. Blackler, “Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management”, em *Journal of Management Studies*, 30 (6), 1993, pp. 863-884; “Knowledge, Knowledge Work and Organizations: an Overview and Interpretation”, em *Organization Studies*, 16 (6), 1995, pp. 1021-1046.

<sup>45</sup> L. S. Vygotsky, *Mind in Society* (Cambridge: Harvard University Press, 1978).

<sup>46</sup> F. Blackler, “Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management”, cit.

<sup>47</sup> Yrjo Engeström, “Developmental Work Research: Reconstructing Expertise through Expansive Learning”, cit., p. 267.

<sup>48</sup> Yrjo Engeström, “Developmental Work Research: Reconstructing Expertise through Expansive Learning”, cit.; F. Blackler, “Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management”, cit.

entre sujeito, objeto (ou atividade) e comunidade que o sistema de atividade cria coerência, em parte definindo de antemão os objetivos de acordo com suas regras e com a divisão do trabalho, e em parte recriando e modificando os objetivos por meio das ações dos participantes. Um sistema de atividade não existe sozinho, mas interage com uma rede de outros sistemas de atividade. Pode, por exemplo, receber regras e instrumentos do sistema de atividade administrativa e produzir resultados para o sistema de atividade dos consumidores. A intrusão e internalização de forças externas causam desequilíbrio e geram conflito no sistema de atividade: “O sistema de atividade funciona por meio de tensões e contradições constantes dentro do próprio sistema e entre seus elementos. Nesse sentido, um sistema de atividade é uma máquina de perturbação virtual e produção de inovações”.<sup>49</sup> O aparecimento de tensões oferece oportunidades para mudanças e pesquisas, à medida que os participantes engajam-se na interpretação coletiva e na negociação, com o objetivo de chegar a novas maneiras de conhecer e fazer.

O segundo triângulo do esquema 6-2 mostra como Blackler<sup>50</sup> aplica o modelo de Engeström para representar as organizações como sistemas de atividade. Blackler mostra os membros da organização como agentes [sujeitos], trabalhando e interagindo com colegas e outros grupos [comunidade], seguindo rotinas para gerar resultados [objeto da atividade]. Os elementos de mediação de instrumentos, regras e da divisão do trabalho são substituídos, respectivamente, por ferramentas e conceitos, regras explícitas e implícitas e estruturas e papéis da organização. Portanto, as organizações são sistemas mediados nos quais agentes ativos engajam-se em atividades coletivas.<sup>51</sup>

Utilizando os princípios da teoria da atividade e os sistemas de atividade humana desenvolvidos por Engeström, podemos resumir o conhecimento organizacional em cinco propriedades principais:<sup>52</sup>

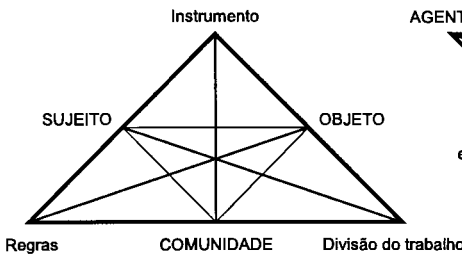
<sup>49</sup> Yrjo Engeström, “Developmental Work Research: Reconstructing Expertise through Expansive Learning”, cit., p. 269.

<sup>50</sup> F. Blackler, “Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management”, cit.

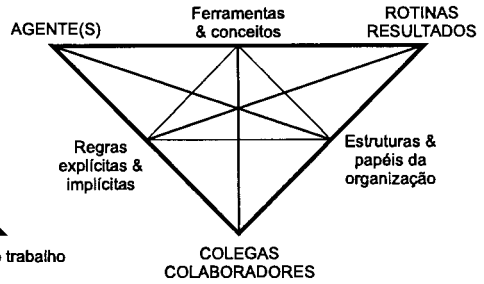
<sup>51</sup> F. Blackler, “Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management”, cit.

<sup>52</sup> *Ibid.*, p. 875.

1. O conceito de atividade. As pessoas não apenas pensam, elas atuam no mundo, e fazem isso coletivamente. Atividade é um conceito altamente adequado à teoria da organização. Chama a atenção para as origens sociais dos motivos e ajuda a explicar a coerência geral de diferentes ações.



Modelo de atividade humana de Engeström  
(Yrjö Engeström, "Developmental Work Research:  
Reconstructing Expertise through Expansive Learning")



Modelo de atividade organizacional de Blackler  
(F. Blackler, "Knowledge and the Theory of Organizations:  
Organizations as Activity Systems and the Reframing of  
Management", cit.)

#### Esquema 6-2. Modelo de atividade humana e modelo de atividade organizacional

Fonte: F. Blackler, "Knowledge and the Theory of Organizations: Organizations as Activity Systems and the Reframing of Management", em *Journal of Management Studies*, 30 (6), 1993, reproduzido com permissão de Blackwell Publishers Ltd.

2. A natureza dos sistemas de atividade. Os mecanismos de mediação, como ferramentas, linguagem, normas sociais e divisão do trabalho, transformam o relacionamento entre indivíduos, comunidades e o esforço compartilhado. Tais fatores se interligam, numa rede complexa de mútuas interações.
3. Participação ativa. Os novatos aprendem participando de atividades e de sistemas de atividade. É um processo criativo e interpretativo. Tal aprendizado provavelmente será mais tácito que explícito. O aprendizado coletivo ocorre quando as comunidades constroem novos conceitos de suas atividades e desenvolvem novos sistemas de atividade.
4. A importância da história. As atividades são social e historicamente localizadas. Elas evoluem com o tempo.

5. A prevalência da incoerência e do dilema. Incoerência, inconsistência, conflito e dilema são aspectos que integram os sistemas de atividade. Oferecem importantes oportunidades para o aprendizado pessoal e coletivo.

Blackler chama a atenção para o fato de que essas propriedades são compatíveis com a idéia de que “o significado é interpretado, adquirido por meio da participação social, negociado e manifesto tanto no fazer quanto na decisão”, assim como com a visão de que “o comportamento caracteriza-se mais pela improvisação e criatividade do que por um planejamento detalhado, e que o *know-how* não é apenas individual, mas algo que se distribui dentro de uma comunidade”.<sup>53</sup>

A coisificação do conhecimento o vê como uma coisa universal e permanente, que pode ser alcançada de várias maneiras: extraindo-a dos conhecedores, comprando equipamentos ou direitos, lendo livros e manuais. Essa visão responde à seguinte pergunta: “Que conhecimento a organização precisa adquirir?”. Já uma visão do conhecimento como atividade vê o conhecimento ligado ao fazer, e o fazer levando à criação de significado no contexto da organização e em seu ambiente. Essa visão responde a uma pergunta diferente: “Como os sistemas de conhecimento e de fazer mudam, e como a organização deve responder a essa mudança?”.

Em vez de estudar o conhecimento como algo que os indivíduos ou as organizações supostamente têm, a teoria da atividade o estuda como algo que eles fazem, e analisa a dinâmica dos sistemas por meio dos quais o conhecimento é alcançado. Reformulado dessa maneira, o conhecimento, em todas as suas formas, é analisado como um fenômeno que: (a) manifesta-se em sistemas de linguagem, tecnologia, colaboração e controle (ou seja, é mediado); (b) localiza-se no tempo e no espaço e é específico a determinados contextos (ou seja, é situado); (c) é construído e desenvolve-se constantemente (ou seja, é temporário); e (d) tem um propósito e é orientado para objetivos (ou seja, é pragmático).<sup>54</sup>

Além disso, como os elementos de um sistema social variam em seu significado e em seu acesso ao poder, o conhecimento também é contestá-

---

<sup>53</sup> *Ibidem.*

<sup>54</sup> F. Blackler, “Knowledge, Knowledge Work and Organizations: an Overview and Interpretation”, cit., p. 1039.



vel. Resumindo, então, o conhecimento é mediado, situado, provisório, pragmático e contestável.

- O conhecimento organizacional é mediado. O conhecimento organizacional é uma propriedade dos sistemas de atividade, que são constituídos de indivíduos (que atuam como agentes, colegas e grupos), rotinas e objetos da atividade. O conhecimento é o resultado de interações entre esses três elementos. As interações não são diretas, mas mediadas por regras formais e informais, papéis e relacionamentos, e pelo uso de ferramentas e tecnologias (esquema 6-2). Regras, papéis e tecnologias podem ser definidos de antemão pela organização, mas também podem emergir da prática e de conversas entre os participantes. Novas formas de colaboração, comunicação e controle estão sendo formadas por novas estruturas econômicas e organizacionais e pelo uso das tecnologias de informação e comunicação. Portanto, sistemas computadorizados de informação fazem a mediação entre os indivíduos e suas rotinas de busca e uso da informação. As tecnologias de comunicação alteram os papéis tradicionais e os relacionamentos dentro de um grupo de trabalho, entre um grupo e outro e uma organização e outra.
- O conhecimento organizacional é situado. Ele se localiza no tempo e no espaço, e interage com os elementos físicos e sociais do ambiente onde a atividade ocorre. As ações das pessoas são limitadas ou favorecidas por seus ambientes físico e social imediatos, que as orientam a explorar algumas contingências do ambiente e a evitar outras.<sup>55</sup> Ao mesmo tempo, suas ações modificam o ambiente e, assim, criam novas vias de interação. O conhecimento organizacional também depende da maneira como as pessoas interpretam o contexto em que trabalham, inclusive de sua percepção e de seus sentimentos em relação à comunidade à qual pertencem e na qual desenvolvem suas habilidades.<sup>56</sup>

<sup>55</sup> L. A. Suchman, *Plans and Situated Actions: the Problems of Human-Machine Communication* (Cambridge: Cambridge University Press, 1987).

<sup>56</sup> J. S. Brown & P. Duguid, "Organizational Learning and Communities-of-Practice: Toward a Unified View of Working, Learning, and Innovation", em *Organization Science*, 2 (1), 1991.

- O conhecimento organizacional é provisório. Novos conhecimentos são sempre testados à medida que hipóteses e teorias são continuamente construídas, experimentadas e reestruturadas. As rotinas, as regras e os papéis não são permanentes, mas constantemente revistos e reconfigurados. A intrusão de forças externas a um sistema de atividade e as subseqüentes tentativas de assimilação e interiorização podem gerar tensões e contradições. Novas maneiras de conhecer e fazer emergem em consequência da eliminação dessas tensões por meio do diálogo, da experimentação e da busca coletiva. Os novos conhecimentos também são fluidos, prontos para serem aperfeiçoados pelo próximo ciclo de mudanças.
- O conhecimento organizacional é pragmático. Produz uma ação orientada para objetivos, direcionada para o objeto da atividade. A ação coletiva é guiada pelas concepções que as pessoas têm do objeto de suas atividades.<sup>57</sup> Mais uma vez, tecnologias de informação influenciam a maneira como as pessoas percebem e se relacionam com seus objetivos de trabalho, mas seus efeitos variam, dependendo do papel atribuído à tecnologia. Por um lado, os sistemas de informação computadorizados obscurecem o conteúdo do trabalho ou aumentam a distância entre o indivíduo e o objeto do trabalho. Por outro lado, têm a capacidade de informar o ambiente de trabalho, oferecendo visões mais ricas do trabalho e oportunidades de desenvolver capacidades intelectuais.<sup>58</sup>
- O conhecimento organizacional é contestável. Como o conhecimento é muitas vezes usado como recurso de poder, nas organizações ele ganha tons políticos. Os sistemas de atividade são sistemas sociais, e os elementos do sistema social exercem níveis diferentes de influência. Por isso, questões como o acesso à informação, ferramentas e treinamento, assim como a participa-

<sup>57</sup> F. Blackler, "Knowledge, Knowledge Work and Organizations: an Overview and Interpretation", cit.

<sup>58</sup> S. Zuboff, *In the Age of the Smart Machine: the Future of Work and Power* (Nova York: Basic Books, 1988).

ção em comissões, diálogos e decisões, tornam-se fontes potenciais de conflito. É inevitável que conflitos ocorram entre a nova geração de analistas simbólicos<sup>59</sup> e aqueles que resolvem os problemas, e entre os vários níveis de funções profissionais e administrativas.<sup>60</sup>

### *A estrutura geral do conhecimento organizacional*

Têm sido feitas várias tentativas de criar um modelo do processo de mudança organizacional num nível geral, sistêmico. March e Olsen<sup>61</sup> traçaram um esquema de decisão organizacional que se tornou arquetípico do aprendizado e da adaptação da organização. O modelo, que aparece no esquema 6-3, mostra o ciclo completo de decisão organizacional, com quatro conexões:<sup>62</sup>

1. Os conhecimentos e preferências dos indivíduos afetam seu comportamento.
2. O comportamento (inclusive a participação) dos indivíduos afeta as decisões da organização.
3. As decisões da organização afetam a maneira como o ambiente reage.
4. A reação ambiental afeta os conhecimentos e preferências individuais.

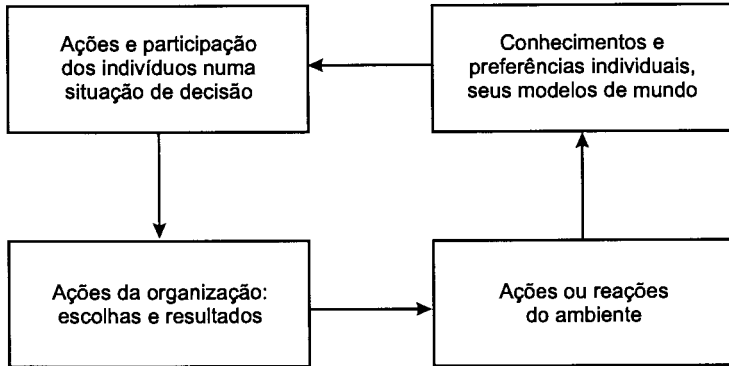
Embora March e Olsen tenham percebido que o modelo era “demasiadamente simples e tentador”, ele mostra dois aspectos estruturais úteis para a construção do modelo subsequente. Primeiro, a decisão e a adaptação da organização ocorrem em muitos níveis – nesse caso, no nível do indivíduo, da organização e do ambiente. O modelo de March e

<sup>59</sup> R. Reich, *The Work of Nations: Preparing Ourselves for 21<sup>st</sup> Century Capitalism* (Nova York: Simon & Schuster, 1991).

<sup>60</sup> F. Blackler, “Knowledge, Knowledge Work and Organizations: an Overview and Interpretation”, cit.

<sup>61</sup> J. G. March & J. P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations* (Bergen: Universitetsforlaget, 1976).

<sup>62</sup> *Ibid.*, p. 13.



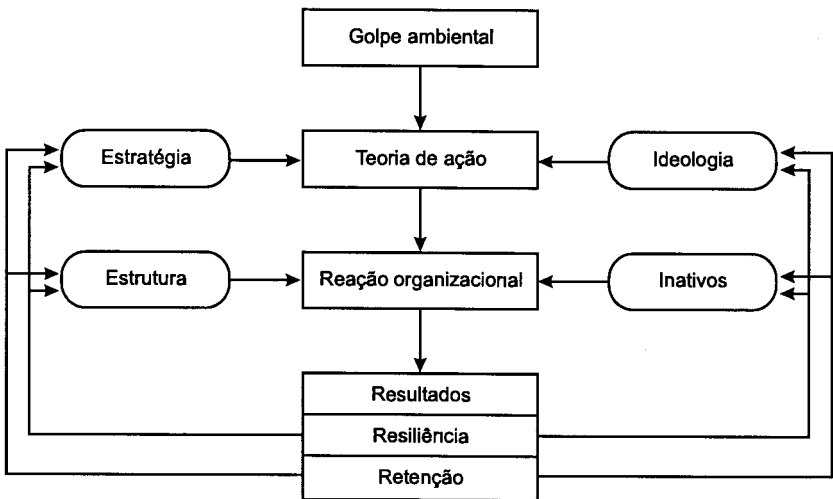
**Esquema 6-3.** Ciclo completo de decisão organizacional

Fonte: J. G. March, & J. P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations*, Bergen, Universitetsforlaget, 1976.

Olsen mostra que as reações do ambiente são interpretadas por intermédio do olho da mente dos indivíduos, revela o papel da ação ou da interpretação em situações ambíguas e sugere que a ação organizacional leva a uma reação do ambiente (embora a mesma ação possa provocar diferentes reações em momentos diferentes). Em segundo lugar, o processo é um ciclo fechado que implica detecção, reação, *feedback* e adaptação. A detecção e o reconhecimento de uma necessidade de decisão depende dos modelos de mundo individuais que definem a relevância e a alocação da atenção. A reação é ao mesmo tempo individual (o indivíduo participa de uma situação de decisão) e coletiva. O *feedback* talvez não seja muito claro, porque pode ser difícil determinar as conseqüências de ações organizacionais. A adaptação ocorre quando o indivíduo observa fatos, muda suas crenças à luz da experiência e presumivelmente melhora seu comportamento com base nesse *feedback*. O modelo conceitual de March e Olsen está implícito em muitos estudos posteriores. Para nossos propósitos, destacamos o modelo desenvolvido por Meyer<sup>63</sup> com base em sua pesquisa de campo, que investigou como os hospitais da região de São Francisco reagiram a uma crise. Em maio de 1975, uma seguradora cancelou abruptamente a cobertura contra erros profissionais de 4 mil médicos do norte da

<sup>63</sup> A. D. Meyer, "Adapting to Environmental Jolts", em *Administrative Science Quarterly*, nº 4, 1982.

Califórnia, propondo refazer os contratos a um preço quase quatro vezes maior. Os anestesiólogos entraram em greve, e foram acompanhados pelos cirurgiões e clínicos, provocando um alarmante declínio no número de internações, nos níveis de ocupação e no fluxo de caixa dos hospitais. A greve durou um mês, durante o qual alguns hospitais perderam mais de meio milhão de dólares. Com base em uma análise de dezenove hospitais afetados pela greve, Meyer criou um modelo para representar como as organizações se adaptam a duros golpes. Como mostra o esquema 6-4, quando o golpe ocorre, as organizações selecionam e respondem a estímulos de acordo com suas teorias de ação. As teorias de ação compõem-se da estratégia da organização, normas e pressupostos – em outras palavras, sua estratégia e sua ideologia. A reação da organização é mediada por rotinas e programas de ação que fazem parte de sua estrutura, e limitada pelo número de funcionários inativos, bem como pelos recursos de conhecimento que a organização possui. Os resultados organizacionais podem levar à resiliência ou à retenção. A resiliência ocorre quando a organização absorve o impacto do golpe e reduz os desvios. A retenção ocorre quando novos relacionamentos causais são descobertos e a teoria de ação é reestruturada.



**Esquema 6-4.** Ciclo de adaptação organizacional

Fonte: A. D. Meyer, "Adapting to Environmental Jolts", em *Administrative Science Quarterly*, 27 (4), 1982.

O modelo pode ser ilustrado por um dos três estudos de caso de Meyer. O Hospital Comunitário (nome fictício) tinha fama de ser inovador, pioneiro em cirurgia e no atendimento laboratorial. Fundara um centro para tratamento de distúrbios provocados por violência sexual e utilizava computadores e televisão para se comunicar com os centros de atendimento familiar espalhados pela periferia. Do ponto de vista organizacional, o Hospital Comunitário era uma federação de diversos grupos que trabalhavam juntos em determinados programas ou grupos de pacientes. Um médico descreveu o hospital como um lugar caótico. Meyer acrescentou que era uma “confusão ideológica que valorizava a inovação, o pluralismo e a autonomia profissional”.<sup>64</sup> O trabalho era coordenado e os recursos eram alocados mediante acordos informais, “legitimados por valores comuns e cultivados pelo administrador do hospital, que evitava propositalmente codificar procedimentos, restringir os fluxos de informação e congelar os relacionamentos entre as várias unidades”.<sup>65</sup> O Hospital Comunitário foi capaz de prever a crise dos seguros e se adaptar à greve rapidamente. A administração previu a possibilidade da greve dois meses antes de sua ocorrência. O administrador, o chefe da cirurgia e o diretor dos serviços ambulatoriais desenvolveram juntos um cenário no qual foram projetadas as conseqüências da greve, inclusive a perda de todos os pacientes cirúrgicos e metade dos pacientes clínicos, uma queda da ocupação de 50% ou 60% e um aumento dos serviços ambulatoriais de 50%. Seis semanas antes da greve, o estudo foi distribuído a todos os chefes de departamento, que foram solicitados a analisar o impacto e traçar um plano de emergência. Quando a greve foi deflagrada e a ocupação caiu a 40%, os departamentos puseram em prática seus planos de emergência com poucas alterações. O corte de custos foi tão eficaz que o hospital acabou tendo lucro durante a greve. Depois da greve, a ocupação voltou aos níveis normais, e as equipes paralisadas voltaram ao trabalho. A análise de Meyer com a utilização de seu modelo mostrou que

[...] os diretores do Hospital Comunitário perceberam a mobilização e a interpretaram como uma oportunidade para testar a flexibilidade e capaci-

<sup>64</sup> *Ibid.*, p. 526.

<sup>65</sup> *Ibidem.*

dade de adaptação das equipes. A ideologia pluralista fez surgir uma coalizão que elaborou projeções precisas do impacto da greve sobre o hospital. Os supervisores fizeram planos para essa contingência porque a autoridade era habitualmente delegada para fomentar novas soluções para problemas desconhecidos.<sup>66</sup>

O modelo de Meyer também é interessante no sentido de que tenta reunir elementos da criação de significado (a teoria de ação como uma lente interpretativa), da construção do conhecimento (experiência profissional em substituição à inatividade) e da tomada de decisões (planos de emergência como reação organizacional).

## II. Conhecimento organizacional

As organizações processam e usam a informação nas três arenas: criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões. O conhecimento organizacional emerge quando os três modos de usar a informação se conectam para constituir uma rede maior de processos que continuamente geram significado, aprendizado e ações. Nesta seção, um modelo de organização de conhecimento será desenvolvido em duas etapas. Primeiro, vamos comparar a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões com as propriedades e relacionamentos que são importantes para o conhecimento organizacional. Em segundo lugar, vamos apresentar dois grupos de ligações que conectam a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões: um deles baseia-se nos recursos cognitivos, emocionais e ativos (isto é, baseados em ações) empregados em cada modo, e o outro, nos resultados de cada modo de processamento da informação. No próximo capítulo, analisaremos algumas dicotomias que caracterizam o processo de conhecimento organizacional, para sugerir que a confrontação, interpretação e resolução coletiva dessas tensões é a chave do aprendizado adaptativo. Finalmente, examinaremos o papel da administração da informação na manutenção do conhecimento organizacional.

<sup>66</sup> *Ibid.*, p. 531.

### *Três modos de uso da informação*

Nos capítulos 3, 4 e 5, analisamos como as organizações usam a informação para criar significado, construir conhecimento e tomar decisões. Os principais processos, modos e relacionamentos em cada uma dessas três arenas de uso da informação estão resumidos na tabela 6-1.

A criação de significado é provocada por uma mudança no ambiente que gera descontinuidade no fluxo de experiências em que estão engajadas as pessoas e atividades de uma organização.<sup>67</sup> Essas descontinuidades fornecem os dados brutos do ambiente, aos quais será preciso dar significado. A função da criação de significado é interpretar o ambiente por meio de seqüências conectadas de interpretação, seleção e retenção.<sup>68</sup> Na interpretação, as pessoas constroem ativamente o ambiente, separando, reorganizando e rotulando porções da experiência e, desse modo, convertendo dados brutos do ambiente em dados ambíguos que serão interpretados. Na seleção, as pessoas escolhem significados que podem ser atribuídos aos dados ambíguos, usando interpretações passadas como gabaritos para a experiência atual. A seleção produz um ambiente interpretado que oferece explicações causais para o que está ocorrendo. Na retenção, as organizações armazenam os resultados da criação de significado bem-sucedida (interpretações significativas), de modo que possam ser recuperados no futuro.

A criação de significado pode ser orientada por crenças ou por ações.<sup>69</sup> Nos processos orientados por crenças, as pessoas partem de um conjunto de crenças suficientemente claras e plausíveis e as usam como nódulos para conectar cada vez mais informações, formando estruturas maiores de significado. As pessoas podem usar crenças como expectativas para guiar a escolha de interpretações plausíveis, ou podem discutir a relevância das crenças para a experiência vigente, especialmente quando crenças e indícios são contraditórios. Nos processos orientados por ações, as pessoas partem de suas ações e constroem suas estruturas de significado

<sup>67</sup> K. E. Weick, *The Social Psychology of Organizing* (2ª ed. Nova York: Random House, 1979).

<sup>68</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1995).

<sup>69</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.



**Tabela 6-1.** Comparações entre criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões

Modelo	Processo	Modos	Interações/Recursos
Criação de significado	Mudança no ambiente → Interpretação, seleção, retenção → Interpretações representadas  Olhar para trás: criação de significado retrospectiva	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Processos orientados por crenças</li> <li>• Processos orientados por ações</li> </ul>	
Construção do conhecimento	Lacuna de conhecimento → Conhecimento tácito, explícito, cultural → Conversão, construção, conexão do conhecimento → Novo conhecimento  Observar em muitos níveis: aprender com indivíduos, grupos e organizações de vários níveis	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conversão do conhecimento</li> <li>• Construção do conhecimento</li> <li>• Conexão do conhecimento</li> </ul>	
Tomada de decisões	Situação de escolha → Alternativas, resultados, preferências → Regras, rotinas → Decisões  Olhar para a frente: visão orientada para o futuro, para os objetivos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Racional</li> <li>• Processual</li> <li>• Político</li> <li>• Anárquico</li> </ul>	

ao redor delas, modificando a estrutura de modo a dar significado a essas ações. As pessoas podem criar significado para justificar ações visíveis, deliberadas e irreversíveis, ou podem criar significado para explicar ações praticadas para induzir mudanças no ambiente.

Uma metáfora para a criação de significado é a de pessoas e organizações olhando para trás, dando significado a fatos e ações que já ocorreram por meio da representação e seleção de interpretações significativas. A criação de significado é resultado de interações dinâmicas e constantes entre três elementos: crenças, representações e interpretações. As crenças moldam a percepção das pessoas do que é significativo e deve ser considerado. Suas crenças e expectativas influenciam suas representações, ou seja, a maneira como elas separam dados e criam ou representam os aspectos do ambiente que devem ser considerados. As interpretações de

uma criação de significado bem-sucedida são armazenadas e, por sua vez, reforçam ou modificam crenças. Os três elementos estão dispostos em um dos triângulos da tabela 6-1, não só para representar esse triplo relacionamento interdependente, mas também para nos lembrar de que esse relacionamento se manifesta em sistemas de atividades de atores, comunidades e rotinas mediados por conceitos, papéis e regras. (Ver as representações dos sistemas de atividade de Blackler e de Engeström como relacionamentos triangulares no esquema 6-2).

A construção do conhecimento é provocada pela identificação de lacunas no conhecimento existente da organização ou do grupo de trabalho. Essas lacunas de conhecimento impedem a solução de um problema técnico ou prático, o projeto de um novo produto ou serviço, ou a possibilidade de aproveitar uma oportunidade. Uma organização possui três tipos de conhecimento: conhecimento tácito, contido na experiência de indivíduos e grupos; conhecimento explícito, codificado nas regras, rotinas e procedimentos da organização; e conhecimento cultural, expresso nas pressuposições, crenças e normas usadas pelos membros da organização para atribuir valor e significado a novos conhecimentos e informações. Novos conhecimentos são criados pela conversão,<sup>70</sup> construção<sup>71</sup> e conexão<sup>72</sup> do conhecimento. Na conversão do conhecimento,<sup>73</sup> a organização cria constantemente novos conhecimentos, convertendo o conhecimento tácito e pessoal dos indivíduos que têm *insights* criativos em conhecimento explícito e partilhado, por meio do qual a organização dá origem a novos produtos e gera inovações. O conhecimento tácito é partilhado e exteriorizado por meio do diálogo, que utiliza metáforas e analogias. Novos conceitos são criados, e os conceitos são justificados e avaliados de acordo com sua adequação ao propósito organizacional. Os

<sup>70</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (Nova York: Oxford University Press, 1995).

<sup>71</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation* (Boston: Harvard Business School Press, 1995).

<sup>72</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances* (Boston: Harvard Business School Press, 1991); S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation* (Londres: Routledge, 1994).

<sup>73</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*, cit.

conceitos são testados e elaborados por meio da construção de arquétipos ou protótipos. Finalmente, os conceitos que foram criados, justificados e modelados são levados a outros níveis da organização, para gerar novos ciclos de construção do conhecimento. Na construção do conhecimento,<sup>74</sup> a organização identifica e fomenta atividades que criem conhecimentos capazes de fortalecer suas capacidades essenciais, permitindo que cresçam com o tempo. Essas atividades criadoras de conhecimento são: resolução compartilhada de problemas, experimentação e prototipagem, implementação e integração de novos processos e ferramentas, e importação de conhecimento. Os indivíduos que possuem habilidades pessoais trabalham juntos na solução de problemas. Por meio da experimentação e da prototipagem, a organização amplia suas capacidades e constrói novas capacidades para o futuro. A implementação bem-sucedida de novas ferramentas e processos requer que usuários e tecnologias se adaptem e se complementem. Os conhecimentos sobre a tecnologia, assim como sobre o mercado, são importados do exterior e absorvidos pela organização. Na conexão do conhecimento,<sup>75</sup> a organização forma alianças com outras organizações, visando transferir o conhecimento que está incorporado nos relacionamentos, nas culturas de trabalho e nos estilos operacionais da organização parceira. Wikström e Normann<sup>76</sup> vêem a organização como uma estrela de valor criadora de conhecimento, situada no centro de muitos fluxos convergentes de conhecimento provenientes de fornecedores, consumidores e outros parceiros. O conhecimento é transformado em valor não apenas dentro da organização, mas também por meio de interações com clientes, fornecedores e outros parceiros.

Uma metáfora usada para a construção do conhecimento é a de intercâmbio entre os muitos níveis, já que o conhecimento é criado pela troca de conhecimentos entre os muitos níveis da organização, inclusive entre indivíduos, grupos e outras organizações. Novos conhecimentos resultam de contínuas interações entre três tipos de conhecimento

---

<sup>74</sup> D. Leonard-Barton, *Wellsprings of Knowledge: Building and Sustaining the Sources of Innovation*, cit.

<sup>75</sup> J. L. Badaracco, *The Knowledge Link: how Firms Compete through Strategic Alliances*, cit.

<sup>76</sup> S. Wikström & R. Normann, *Knowledge and Value: a New Perspective on Corporate Transformation*, cit.

organizacional: conhecimento cultural, conhecimento tácito e conhecimento explícito. Como já observamos, o conhecimento cultural fornece os pressupostos e crenças com os quais as pessoas explicam a realidade e reconhecem a importância ou o valor de novos conhecimentos. O conhecimento tácito e informal oferece o ímpeto criativo que leva a uma nova idéia ou conceito, enquanto o conhecimento explícito e formal é uma forma de conhecimento que pode ser testada e implementada em modelos ou protótipos. A construção do conhecimento ocorre por meio do constante nivelamento e da contínua fertilização do conhecimento tácito e explícito num contexto estabelecido pelo conhecimento cultural da organização.

A tomada de decisões é provocada por uma situação em que é preciso fazer uma escolha, uma ocasião em que a organização deve escolher um curso de ação. Uma decisão totalmente racional implica identificar todas as alternativas, prever as conseqüências de cada alternativa e avaliar as alternativas e suas conseqüências de acordo com preferências e objetivos conhecidos. Esses requisitos na coleta e no processamento da informação estão além da capacidade de qualquer organização ou indivíduo. Dependendo do nível de ambigüidade dos objetivos, dos conflitos que os envolvem e do nível de incerteza técnica, uma organização adota um dos quatro modos de decisão. No modo racional limitado, quando tanto os objetivos quanto as técnicas estão bastante claros, a escolha é simplificada por programas de desempenho<sup>77</sup> e procedimentos operacionais padronizados,<sup>78</sup> que executam as regras e rotinas decisórias e de busca que a organização aprendeu. No modo processual,<sup>79</sup> quando os objetivos são estratégicos e claros, mas os métodos técnicos para atingi-los são incertos, a necessidade de tomar uma decisão dá início a um processo marcado por muitas interrupções e repetições. Apesar disso, o processo revela uma linha geral de desenvolvimento: começa com o reconhecimento e o diagnóstico do problema, prossegue com o desenvolvimento de alternativas por meio da busca de soluções prontas ou da criação de soluções

<sup>77</sup> J. G. March & H. A. Simon, *Organizations* (Nova York: John Wiley, 1958); *Organizations* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1993).

<sup>78</sup> R. M. Cyert & J. G. March, *A Behavioral Theory of the Firm* (Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1963); *A Behavioral Theory of the Firm* (2ª ed. Oxford: Blackwell, 1992).

<sup>79</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, 21 (2), 1976.

customizadas, e termina com a avaliação e seleção de uma alternativa, que tem de ser autorizada ou aprovada. No modo político,<sup>80</sup> quando os objetivos são contestados por vários grupos de interesse e a certeza técnica é alta dentro dos grupos, as decisões e ações resultam de uma barganha entre os participantes, que procuram fazer prevalecer seus interesses e manipulam os instrumentos de influência de que dispõem. A tomada de decisões política pode então ser comparada a um jogo em que os jogadores assumem posições e, utilizando sua influência, fazem seus movimentos de acordo com as regras e seu poder de barganha. No modo anárquico,<sup>81</sup> quando a incerteza é alta tanto em relação aos métodos técnicos quanto em relação aos objetivos, as situações decisórias são constituídas de fluxos relativamente independentes de problemas, soluções, participantes e oportunidades de escolha. Uma decisão ocorre quando problemas, soluções, participantes e escolhas coincidem, e quando participantes que têm tempo e energia para tanto conectam as soluções aos problemas, e os problemas a escolhas.

Uma metáfora para a tomada de decisões seria a de uma organização olhando para a frente, já que a maior parte dos comportamentos de escolha são dirigidos para objetivos, e ser racional (ao menos na intenção) implica tentar prever resultados futuros de modo a fazer uma escolha no presente. As decisões resultam de interações dinâmicas entre três elementos: preferências, rotinas e regras. Indivíduos, grupos e organizações têm preferências e premissas que orientam a maneira como eles estruturam suas decisões e avaliam e escolhem alternativas. As preferências estão incorporadas em várias formas de rotinas, inclusive as que orientam o desempenho das tarefas, a barganha política e o movimento ao longo de um processo decisório. O comportamento de escolha também é guiado por regras que especificam o comportamento adequado, a alocação da atenção e a participação em situações decisórias, assim como o exercício da influência política. Quando os padrões existentes de comportamento falham, a organização modifica suas regras decisórias, de busca e de atenção na tentativa de adaptar-se à nova situação.

<sup>80</sup> G. T. Allison, *Essence of Decision: Explaining the Cuban Missile Crisis* (Boston: Little Brown, 1971).

<sup>81</sup> M. D. Cohen *et al.*, "A Garbage Can Model of Organizational Choice", em *Administrative Science Quarterly*, 17 (1), 1972.

A criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões assumem importância diferente nos diferentes grupos dentro de uma organização. Dar significado ao ambiente externo pode ser visto como uma função primordial da direção, que deve se encarregar da disseminação e interpretação de informações externas, assim como manter ligações com o mundo exterior e representar a organização externamente.<sup>82</sup> A criação de conhecimento técnico é vista como um trabalho especializado de funcionários experientes, que se encontram freqüentemente nos laboratórios de pesquisa ou nos departamentos de desenvolvimento de produtos. O conhecimento é assim coisificado como um recurso de especialização técnica. As decisões que movimentam as operações cotidianas da organização são vistas como função das áreas de produção, vendas, finanças e pessoal. Para garantir eficiência e coordenação, as decisões são fruto de políticas, procedimentos e planos, assim como atos de escolha humana.

Cada um dos três modos de processamento da informação tem suas próprias necessidades e suas próprias maneiras de usar a informação, e emprega recursos e processos particulares. As necessidades e recursos de cada modo não estão – ou não deveriam estar – conectados aos recursos usados em outro modo. Neste livro, identificamos três níveis de necessidades e recursos comuns a todos os modos de processamento da informação: cognitivo, emocional e situacional. O uso da informação em cada modo resulta do entrelaçamento de recursos cognitivos, emocionais e ativos para atender às necessidades de informação nesses três campos. (Os recursos ativos revelam-se no desempenho de uma atividade ou tarefa: eles refletem as necessidades da situação, uma vez que os aspectos físicos e sociais do ambiente facilitam ou restringem cursos de ação.) Assim, os diretores da organização, na qualidade de criadores de significado, recorrem a suas crenças, aspirações e ações passadas e suas conseqüências para criar interpretações da mudança ambiental. A equipe técnica, na qualidade de construtora do conhecimento, pode gerar novos conhecimentos porque adquiriu *know-how* especializado e intuição ao longo de anos de treinamento e prática. Assim, desenvolveu a capacidade de selecionar, avaliar e absorver novas idéias de fontes especializadas. A equipe funcional

<sup>82</sup> Cf. H. Mintzberg, *The Nature of Managerial Work* (Nova York: Harper & Row, 1973).

toma decisões apoiada nos valores, preferências, políticas e rotinas que são relativamente estáveis no curto prazo, de modo a reduzir a incerteza e a ambigüidade. A impressão geral é de que as crenças que criam significado, os conhecimentos técnicos e as regras decisórias são recursos distintos em relação à maneira como usam a informação.

No modelo de organização de conhecimento que está sendo apresentado aqui, a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões são atividades socialmente distribuídas por muitos níveis e funções da organização. Assim, a criação de significado é coletiva, porque resulta do diálogo generalizado que leva a compartilhar interpretações. A criação de novos conhecimentos ocorre não apenas nos laboratórios, mas cada vez que um funcionário da loja situada no térreo ou do trabalho no campo descobre uma nova maneira de resolver um problema e a compartilha com os outros. A tomada de decisões recebe impulsos e influências de muitas fontes dentro da organização, e depende de especificidades da situação, como quem fornece a informação para a decisão, quem é consultado e quem participa da decisão.

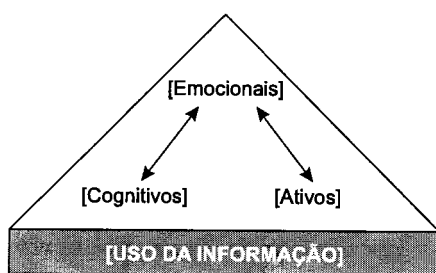
*O conhecimento organizacional nasce da criação de significado, da construção de conhecimento e da tomada de decisões*

O conhecimento organizacional é a propriedade que emerge da rede de processos de uso da informação por meio da qual a organização constrói significados comuns sobre sua identidade e sua atividade; descobre, partilha e aplica novos conhecimentos; e inicia ações padronizadas por meio da busca, da avaliação e da seleção de alternativas. Embora a organização processe a informação nos três modos – criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões –, o conhecimento ocorre quando os três modos de produção e uso da informação ligam-se num único processo, mais amplo, pelo qual a organização constrói socialmente significados, aprendizados e ações. Cada modo de uso da informação tem diferentes necessidades cognitivas, emocionais e ativas (situacionais). O conhecimento organizacional ocorre quando os recursos de cada modo de uso da organização se mescla e se complementa com os recursos dos outros modos. As organizações atuam sobre o ambiente e ao mesmo tempo se adaptam a ele. A organização pode agir em resposta ou em antecipa-

ção a uma mudança no ambiente, e também para alterar algum aspecto do ambiente, de modo a lhe dar significado. A mudança introduz tensões e contradições, mas são precisamente o confronto e a resolução dessas tensões que oferecem oportunidades para gerar uma nova compreensão. O conhecimento organizacional ocorre quando as tensões provocadas por uma mudança são exploradas como oportunidades para conhecer e fazer. Pode-se lidar com a mudança de modo localizado ou fragmentado (ou até negá-la totalmente, evitando ou ocultando o problema), ou proceder a uma reestruturação das normas e pressuposições para chegar a novos objetivos e estratégias (aprendizagem de circuito duplo).

Este livro sugere que, para que a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões se integrem em telas maiores de conhecimento organizacional, dois grupos correlatos de ligações são necessários. O primeiro grupo é criado pela administração dos recursos cognitivos, emocionais e ativos (isto é, baseados em ações) empregados em cada modo de uso da informação, de maneira que, onde for apropriado, eles se reforcem e se enriqueçam mutuamente e, onde for necessário, suas divergências sirvam de pontos de partida para novos conhecimentos e ações. O segundo grupo é criado pelo estabelecimento de um fluxo contínuo de informações entre os três modos, de forma que o resultado do processamento da informação em um dos modos torne-se o contexto para o processamento da informação em outro modo.

Vamos considerar os recursos empregados em cada modo de uso da informação, na forma como estão representados na coluna Interações da tabela 6-1. Os três triângulos obedecem à forma ilustrada no esquema 6-5.



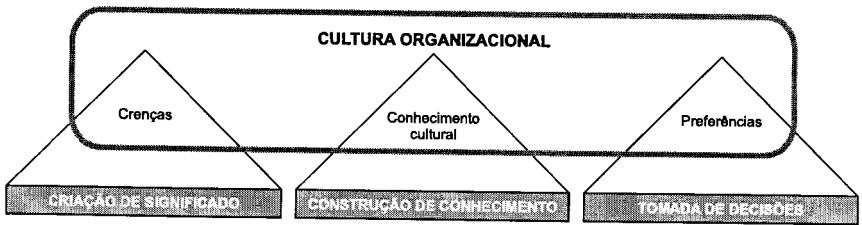
**Esquema 6-5.** Recursos cognitivos, emocionais e ativos no uso da informação



Os recursos e necessidades emocionais, cognitivos e ativos interagem para influenciar o contexto e a trajetória do uso da informação. Os recursos emocionais baseiam-se em emoções que atraem a atenção para aquilo que é favorável ou esperado (ou para longe do que é desfavorável ou perigoso), e ajudam a atribuir valor e significado a informações, fatos e ações. Os recursos cognitivos são ativados na atividade mental ou intelectual à medida que as pessoas tentam raciocinar, negociar ou argumentar sobre a substância ou significância da informação. Os recursos ativos revelam-se no fazer, na execução de tarefas comuns ou na manifestação de uma reação-padrão da organização. Seu conteúdo é mediado pelas particularidades da situação interna ou do ambiente externo nos quais a ação ou tarefa está sendo executada.

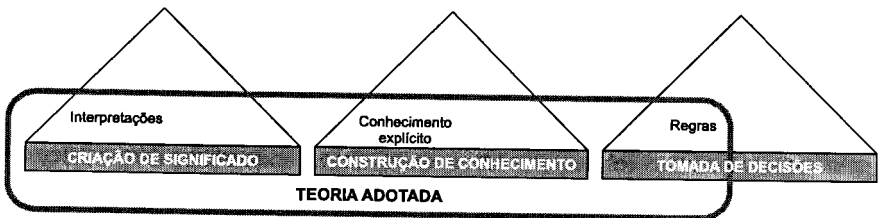
Na criação de significado, os recursos representados pelas crenças, interpretações e representações combinam-se para criar significados compatíveis com o ambiente da organização. Na construção do conhecimento, os recursos representados pelos valores ou propósitos organizacionais, conhecimento explícito e conhecimento tácito interagem para gerar e avaliar novos conhecimentos e capacidades. Na tomada de decisões, as preferências, regras e rotinas formalizam os objetivos e a aprendizagem organizacional, de maneira a permitir que cursos de ação intencionalmente racionais sejam selecionados.

Se observarmos esses três modos e conectarmos os recursos emocionais de cada um deles, teremos um conjunto de crenças, valores e preferências que difundem os pressupostos, expectativas, normas, critérios e objetivos pelos quais os membros da organização determinam que informações são relevantes e avaliam as alternativas. Vistos coletivamente, esses valores, crenças, preferências, pressuposições e normas são elementos da cultura da organização. O esquema 6-6 indica que as crenças e modelos mentais usados na criação de significado, as normas e critérios (conhecimento cultural) aplicados na construção do conhecimento, e as preferências e premissas que orientam a tomada de decisões são todos parte da cultura da organização. A curto prazo, crenças, normas e preferências que se reforçam mutuamente ajudam a organização a funcionar, mas, a longo prazo, as contradições e incoerências indicam a necessidade de mudança e adaptação.



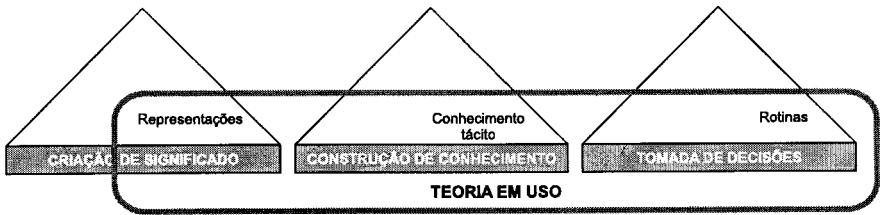
**Esquema 6-6.** Cultura organizacional no uso da informação

Se, por outro lado, conectarmos os recursos cognitivos de cada modo de uso da informação, teremos um conjunto de interpretações, conhecimento explícito e regras produzidas pelas atividades de criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões. As interpretações geralmente são comunicadas para explicar ações ou fatos. O conhecimento explícito é aquele que foi formalmente codificado ou documentado. As regras são oficialmente sancionadas e reforçadas por sistemas de recompensa. Coletivamente, as interpretações armazenadas, os conhecimentos documentados e as regras institucionalizadas são elementos da teoria de ação adotada pela organização (esquema 6-7). Acreditamos que as interpretações adotadas, os conhecimentos codificados e as normas formalizadas são parte da face pública da organização, importantes para que as experiências aprendidas possam ser codificadas e transmitidas e para que suas ações possam ser legitimadas. A organização usa recursos de sua teoria de ação adotada (interpretações armazenadas, conhecimentos registrados e regras institucionalizadas) para raciocinar, argumentar, negociar, apresentar e explicar ações e fatos a seus associados externos e internos.



**Esquema 6-7.** Teoria adotada no uso da informação

Finalmente, se conectarmos os recursos ativos de cada modo, teremos um conjunto de representações, conhecimento tácito e rotinas. Representações são ações impostas pela organização ao ambiente de maneira a lhe dar sentido. O conhecimento tácito é desenvolvido na realização de uma tarefa ou no desempenho de uma prática por longos períodos. As rotinas ou os programas de ação simplificam o desempenho em situações conhecidas, mas, dentro dessas rotinas, os indivíduos também usam atalhos para improvisar e enfrentar as particularidades de cada caso. Vistos em conjunto, as representações, o conhecimento aplicado na execução de tarefas e as rotinas utilizadas na ação são elementos da teoria em uso da organização (esquema 6-8). Acreditamos que representações, a especialização tácita e as rotinas de desempenho são parte do *know-how* que os membros da organização utilizam para fazê-la funcionar. A organização emprega recursos de sua teoria em uso (representações, conhecimento tácito e rotinas de ação) para criar significado e agir.



Esquema 6-8. Teoria em uso e uso da informação

Como Argyris e Schön<sup>83</sup> destacaram, a teoria adotada e a teoria em uso quase nunca são coerentes, mas essa contradição inerente é necessária para que a organização possa aprender construindo, testando e reestruturando suas teorias de ação. Num nível mais profundo, a aprendizagem de circuito duplo requer que a organização não apenas corrija os erros, mas também que reexamine a validade de suas normas e suposições criticamente, e esteja preparada para modificar as estratégias vigentes em con-

<sup>83</sup> C. Argyris & D. A. Schön, *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective* (Reading: Addison-Wesley, 1978).

seqüência desse reexame. A detecção e a correção do erro são mediadas por um terceiro “campo do conhecimento organizacional”,<sup>84</sup> que fornece estratégias para “nomear, estruturar, agrupar e descrever os fenômenos da vida organizacional”. Em nossas discussões aqui, a cultura organizacional, ao especificar crenças, normas e preferências, constrói o ambiente no qual as incoerências entre a teoria adotada e a teoria em uso vão funcionar. Assim, a teoria adotada e a teoria em uso situam-se ambas no contexto da cultura organizacional.

### III. O ciclo de conhecimento

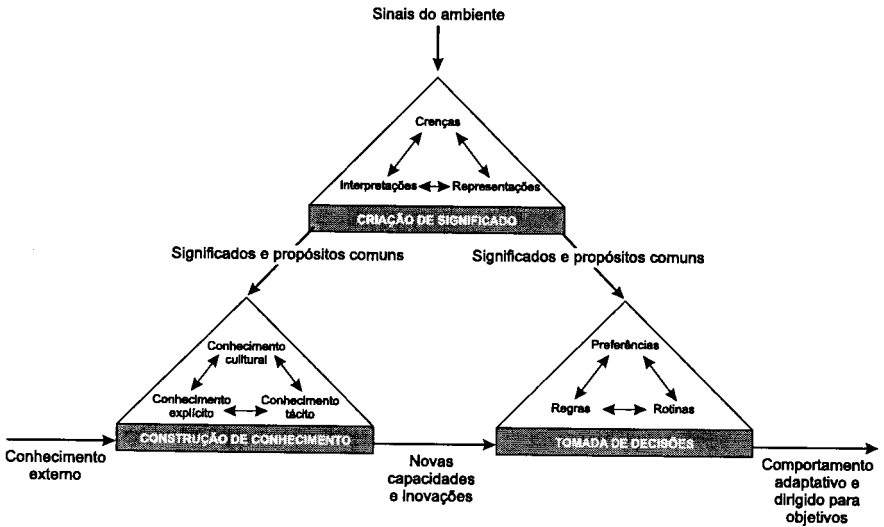
O modelo de organização de conhecimento é uma descrição estática. Para entender sua dinâmica, precisamos considerar as interações entre a cultura organizacional, a teoria adotada e a teoria em uso. Embora muitos padrões de interação sejam possíveis, vamos nos concentrar numa configuração arquetípica que chamamos de ciclo de conhecimento, principalmente porque ela ilustra claramente como a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões podem funcionar juntas para permitir o aprendizado e a adaptação da organização. No ciclo de conhecimento, um fluxo contínuo de informações é mantido entre a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões, de maneira que o resultado do uso da informação em um modo ofereça um elaborado contexto e mais recursos para o uso da informação nos outros modos, como mostra o esquema 6-9.

Por meio da criação de significado, os membros da organização representam e negociam crenças e interpretações para construir significados e objetivos comuns. Significados e propósitos comuns são o resultado da criação de significado e constituem a estrutura para explicar a realidade observada e determinar o que é relevante e apropriado. Os significados e propósitos comuns ajudam a especificar uma agenda organizacional comum, um conjunto de questões que os membros concordam ser importantes para o bem-

<sup>84</sup> *Ibid.*, p. 317.

estar da organização. Mesmo que não concordem sobre o conteúdo de uma determinada questão e adotem posições diversas sobre como ela deve ser resolvida, existe o reconhecimento coletivo de que essas questões são relevantes para a organização. Significados e propósitos comuns também ajudam a definir uma identidade organizacional coletiva, ou talvez, para sermos mais precisos, um conjunto de múltiplas identidades, já que a organização assume diferentes identidades em diferentes situações. A definição da identidade organizacional estabelece normas e expectativas sobre a propriedade, a responsabilidade e a legitimidade das decisões e dos comportamentos da organização. Portanto, a estrutura de significados e propósitos comuns é usada pelos membros da organização para ter acesso ao que é importante e apropriado, e para reduzir a ambigüidade e a incerteza da informação a um nível que permita o diálogo, a escolha e a ação. Quando as mensagens do ambiente externo são muito ambíguas, os significados comuns reduzem a ambigüidade ao ajudar os membros da organização a escolher interpretações plausíveis. Quando as mensagens do ambiente externo são muito incompletas, os significados comuns reduzem a incerteza ao fornecer suposições e expectativas que preenchem as lacunas. Os significados comuns precisam ser continuamente atualizados à luz de novos fatos e condições. Permitindo a ambigüidade e a diversidade de interpretações, a organização pode monitorar constantemente seus significados comuns e verificar se eles ainda são válidos naquele ambiente.

Dentro da rede que interliga significados, agenda e identidade, a organização explora suas especializações e desenvolve novas capacidades para caminhar na direção de sua visão e de seus objetivos. O movimento pode ser bloqueado por lacunas no conhecimento necessário para fazer a ligação entre significado e ação. As lacunas de conhecimento podem ser algo que está faltando (como um material com as propriedades desejadas ou uma técnica específica para a realização de uma ação) ou algo que está obstruindo o caminho (como um problema a ser resolvido ou um obstáculo a ser vencido). Quando percebe lacunas em seu conhecimento ou limitações de suas capacidades, a organização inicia a busca e criação do conhecimento, dentro de parâmetros derivados de uma interpretação de seus objetivos, agendas e prioridades. Individual ou coletivamente, os membros da organização fabricam novos conhecimentos ao converter,



**Esquema 6-9.** O ciclo de conhecimento organizacional (As flechas na figura não significam uma seqüência unidirecional ou relação causal. A figura representa uma rede interdependente e interagente de processos de informação.)

partilhar e sintetizar seu conhecimento tácito e explícito, assim como ao interligá-lo com o conhecimento proveniente de indivíduos, grupos e instituições de fora da organização. Da construção de conhecimento resultam novas capacidades e inovações que melhoram as competências existentes e criam outras; geram novos produtos, serviços ou processos; ou ampliam as reações organizacionais a uma situação problemática. O novo conhecimento é avaliado localmente por sua capacidade de resolver o problema em questão e, de maneira mais geral, por sua habilidade de aperfeiçoar as capacidades da organização a longo prazo. O novo conhecimento permite novas formas de ação, mas também introduz novas formas de incerteza. Os riscos e benefícios de inovações ainda não testadas e capacidades ainda não exercidas são comparados e avaliados à luz das regras e preferências no processo de tomada de decisões.

Os significados e propósitos comuns, assim como os novos conhecimentos e capacidades, convergem para a tomada de decisão na forma de uma atividade que leva à seleção e ao início da ação. Significados, agendas e identidades comuns selecionam as premissas, regras e rotinas que estruturam a tomada de decisão. Novos conhecimentos e capacidades tor-

nam possíveis novas alternativas e novos resultados, expandindo o repertório das reações disponíveis. Estruturando o comportamento decisório por meio de premissas, regras e rotinas, a organização simplifica a tomada de decisões, codifica e transmite o que aprendeu e revela competência e responsabilidade. As regras e rotinas especificam critérios racionais para a avaliação de alternativas, métodos legítimos para a alocação de recursos e condições objetivas para perceber novas situações que podem precisar de novas regras.

Depois de algum tempo, a organização já aprendeu e codificou tantas normas e rotinas que decidir que norma ativar num determinado cenário torna-se um problema. Os significados e entendimentos comuns sobre a natureza e as necessidades de uma determinada situação são usados para orientar a ativação da regra. As interpretações comuns ajudam a selecionar que regra deve ser aplicada respondendo às seguintes perguntas: “Que tipo de situação é esta?” e “Que regras nós temos para lidar com uma situação deste tipo?”. As interpretações comuns também podem selecionar regras de acordo com critérios de adequação: “Que tipo de organização nós somos?” e “Que comportamento seria adequado a uma organização como a nossa numa situação como esta?”. Às vezes, as interpretações comuns indicam que a situação é nova, e que nenhuma das regras conhecidas parece se aplicar a ela. Quando as regras perdem efeito, a organização tenta criar novos significados a tempo de iniciar a ação, criando novas regras como protótipos para facilitar a escolha. O resultado final dessa interação entre significado comum (em interpretações e compreensões) e aprendizado comum (em regras e rotinas) é a execução de ações padronizadas que constituem a tentativa da organização de caminhar em direção aos seus objetivos e, ao mesmo tempo, manter sua identidade, assim como de se adaptar às novas condições do ambiente. Nesse sentido, o resultado da tomada de decisão é um comportamento adaptativo e dirigido para objetivos.

Enquanto cada organização ajusta seu comportamento às mudanças que percebe no ambiente, suas reações são diluídas e difratadas pelas ações concomitantes de outros atores que participam da mesma arena. Assim, cada organização reage às ações de outras organizações, que também reagem de volta. A rede de interações configura novos padrões e novas condições que

colocam novas ambigüidades e incertezas. Um fluxo contínuo de novos fatos e pistas ambíguas necessita de repetidos ciclos de processamento de informações. Quando os significados ou propósitos mudam em consequência da reinterpretação do ambiente, ou quando regras e rotinas são alteradas em consequência da aquisição de conhecimentos, a organização está se adaptando às variações e ao *feedback* do seu ambiente.

O programa de erradicação da varíola da Organização Mundial da Saúde é um exemplo de várias propriedades que definem o conhecimento organizacional. Como vimos no início deste capítulo, o programa reinterpreto constantemente seus objetivos com base nas evidências reveladas no trabalho de campo, criou inovações e novos conhecimentos que foram fundamentais para que o programa alcançasse seus objetivos, e implementou ações e procedimentos que requereram um alto grau de controle, mas também deram espaço à adaptação. Esse ciclo contínuo de interpretar, inovar e iniciar ações, que permitiu o aprendizado adaptativo, resultou da integração entre as atividades de criação de significado, construção de conhecimento e tomada de decisões da organização. Na criação de significado, o programa manteve-se coeso em torno de seu propósito comum. O objetivo de erradicar a varíola, percebido como alcançável, inspirador e urgente, unificou as diversas culturas nacionais e locais que participavam do programa. O propósito comum foi ampliado em função de informações detalhadas sobre a epidemiologia da doença, métodos laboratoriais de diagnóstico, medidas operacionais de vacinação e contenção, educação de saúde e uma variedade de assuntos correlatos, todos eles publicados no manual da OMS sobre a varíola, carta magna do programa. A construção de conhecimento, tanto nos laboratórios de pesquisa quanto no trabalho de campo, produziu importantes inovações e novos conhecimentos sobre a incidência da doença, que foram fundamentais para o sucesso do programa. Uma vertente da estratégia de erradicação foi a vacinação em massa, que exigiu uma vacina mais potente, confiável, econômica e fácil de administrar. A produção da vacina desidratada e congelada e a invenção da agulha bifurcada atenderam a essas necessidades. A outra vertente foi o plano de vigilância e contenção dos surtos de varíola, que exigiu conhecimento dos costumes e práticas locais. Nesse aspecto, o conhecimento dos funcionários que faziam o trabalho de campo foi vital na



adoção de medidas inovadoras, que foram genuinamente eficazes porque se apoiavam na cultura e nos costumes do local. O programa de combate à varíola criou regras, procedimentos, padrões e metas para regular a tomada de decisões na implementação e concomitante avaliação das campanhas. As regras e rotinas forneciam meios de avaliação e controle, mas, ao mesmo tempo, o sistema formal coexistia com uma rede informal de práticas e relacionamentos que se desviavam da norma, mas foram fundamentais para vencer obstáculos e permitir a ação. Os resultados de cada campanha foram objetivamente avaliados por equipes independentes, mesmo enquanto a campanha ainda estava em curso, fornecendo assim um *feedback* imediato para as ações corretivas. Novas experiências e práticas aprendidas em outras campanhas, realizadas em outros países, foram prontamente disseminadas em reuniões de avaliação, conferências e boletins. No programa de combate à varíola, os ciclos de adaptação e aprendizagem foram mantidos por um livre fluxo de informações precisas e oportunas sobre tendências da incidência da doença, eficácia das medidas de combate e novas técnicas descobertas no trabalho de campo. As necessidades de informação foram claramente compreendidas e bem definidas; a coleta de informações foi ampla e eficiente; e o uso da informação permitiu que a análise e interpretação de novos dados fossem realizadas a tempo de possibilitar uma mudança no curso de ação.

Este capítulo examinou a teoria e o processo subjacentes à organização do conhecimento. O próximo capítulo descreve as tensões inerentes a esses processos, e como o equilíbrio entre essas tensões permite à organização do conhecimento ser eficiente a curto prazo e adaptar-se a longo prazo.

# capítulo

# 7

## A ORGANIZAÇÃO DO CONHECIMENTO II – COMO EQUILIBRAR TENSÕES E ADMINISTRAR A INFORMAÇÃO

Nosso conhecimento é resultado de um processo que lembra muito o que Darwin chamou de seleção natural, ou seja, a seleção natural das hipóteses: nosso conhecimento consiste, em cada momento, nessas hipóteses que mostraram sua capacidade (comparativa) de sobreviver na luta pela existência; uma luta competitiva que elimina as hipóteses que não se mostraram capazes. [...] Da ameba até Einstein, o conhecimento é sempre o mesmo: tentamos resolver nossos problemas e obter, por eliminação, algo que pareça adequado nas soluções que experimentamos.

Karl Popper, *Objective Knowledge: an Evolutionary Approach*.

As organizações são sistemas de atividades socialmente distribuídas e atividades que interagem de acordo com teorias de ação comuns. As interações entre indivíduos, grupos e padrões de ação são mediadas por regras, papéis e ferramentas definidos em parte pela organização, mas que também surgem naturalmente das práticas sociais e técnicas do sistema de atividade. Novas formas de conhecimento e de ação emergem quando as tensões entre o velho e o novo, entre mudança e estabilidade, são confrontadas, interpretadas e resolvidas. Novas formas de conhecimento e de ação modificam ou criam novas teorias de ação, que com o tempo tornam-se incrustadas nas regras, papéis, ferramentas e conceitos que mediam as interações dentro da organização.

Em nosso modelo de conhecimento organizacional, a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões são ligadas por três construtos: (1) a estrutura de significados e propósitos desenvol-

vida pela criação de significado coletiva, por meio da qual os membros percebem e interpretam a realidade; (2) a criação de novas capacidades e inovações, desenvolvidas mediante a conversão e a conexão do conhecimento organizacional, que amplia o repertório de reações da organização; (3) o início de ações, selecionadas por meio de regras e rotinas, que empurram a organização em direção a seus objetivos. Embora os três construtos mantenham unido o ciclo de conhecimento, cada um deles também tem suas próprias contradições, que contêm as sementes da mudança e do aprendizado. Ao criar significados, a organização equilibra a tensão entre ambigüidade e clareza e entre diversidade e consenso. Na criação de novos conhecimentos, a organização oscila entre o conhecimento tácito e o explícito, e entre as vantagens da investigação e da exploração. Ao escolher e iniciar uma ação, a organização mistura improvisação e controle, e evolução e criação. Vamos examinar essas tensões nas próximas seções.

## I. Tensões na criação de significado

### *Ambigüidade e clareza na criação de significado*

O principal problema da criação de significado é reduzir a ambigüidade. Ambigüidade é falta de clareza, que na verdade nasce mais da confusão entre muitos significados plausíveis do que da falta de informações suficientes. A falta de sentido é o que dá origem à criação de significado, ao passo que a falta de certeza dá origem à coleta de informações: “Em caso de ambigüidade, as pessoas tentam criar significado porque estão confusas diante das muitas interpretações, enquanto, em caso de incerteza, elas ignoram qualquer interpretação”.<sup>1</sup> Algo é considerado ambíguo quando parece obscuro, complexo ou paradoxal: “A ambigüidade é percebida quando a falta de clareza, a alta complexidade ou um paradoxo tornam muitas explicações plausíveis”.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1995), p. 91.

<sup>2</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives* (Nova York: Oxford University Press, 1992), p. 134.

A ambigüidade permeia todos os aspectos da organização, ofuscando seus objetivos, experiências e ações. March e Olsen<sup>3</sup> identificam quatro tipos de ambigüidade organizacional: ambigüidade da intenção, ambigüidade da compreensão, ambigüidade da história e ambigüidade da organização. A ambigüidade da intenção ocorre quando a organização tem objetivos incoerentes ou mal definidos. A ambigüidade da compreensão existe quando falta clareza sobre os processos e tecnologias da organização, e quando é difícil interpretar o ambiente. Como não há relação de causa e efeito, a organização não consegue ligar suas ações a suas consequências. A ambigüidade da história existe quando é difícil determinar ou compreender o que aconteceu no passado. A lembrança pode ser incompleta ou distorcida, e talvez não seja possível definir precisamente o que ocorreu. A ambigüidade da organização surge porque os participantes devotam quantidades diferentes de atenção e energia a um problema, e porque sua atenção muda de um problema para outro e de um momento para outro. Juntos, os quatro tipos de ambigüidade revelam o “que a organização pretende fazer, o que é adequado para a organização fazer, o que a organização fez no passado e por que, e quem é responsável pelo que a organização faz”.<sup>4</sup>

Portanto, a tarefa da criação de significado é reduzir a ambigüidade e aumentar a clareza, de modo que as pessoas possam dar significado a sua identidade e a seu papel na organização, assim como às ações e propósitos da instituição. Para reduzir a ambigüidade, as pessoas segmentam correntes da experiência vigente em pedaços menores que devem merecer atenção e, então, fazem interpretações para impor significados. Criam redes de significado partindo de certas crenças ou ações bastante claras. Crenças levam a expectativas, e expectativas atraem informações que se adaptem a elas. As informações que contrariam as crenças são reconciliadas com elas por meio de discussões. São empreendidas ações para fazer as coisas acontecerem, de modo que o significado possa ser criado com maior facilidade. Por outro lado, também se pode criar significado para justificar

<sup>3</sup> J. G. March & J. P. Olsen, *Ambiguity and Choice in Organizations* (Bergen: Universitetsforlaget, 1976).

<sup>4</sup> M. S. Feldman, “The Meanings of Ambiguity: Learning from Stories and Metaphors”, em Peter J. Frost *et al.* (orgs.), *Reframing Organizational Culture* (Newbury Park: Sage, 1991).

ações já realizadas e visíveis. Em conjunto, os processos de criação de significado orientados por crenças e por ações reestruturam a teoria de ação da organização, esclarecendo a ambigüidade e explicando os desvios: “A tarefa da pesquisa organizacional é, portanto, tornar específica a informação vaga, esclarecer a ambigüidade, cortar o excesso de informações, enriquecer informações esparsas, tornar indiscutíveis proposições discutíveis, de modo que o erro ou a anomalia possam explicar as inadequações da teoria de ação da organização”.<sup>5</sup>

Equilibrar ambigüidade e clareza é a essência da criação de significado. Clareza, coerência e certeza são pré-requisitos da identidade coletiva e da ação coordenada. Entretanto, a organização não pode – e nem deve tentar – eliminar totalmente a ambigüidade. Conservando um certo nível de ambigüidade, a organização dá espaço para que seus membros possam jogar, experimentar e improvisar. Quando a ambigüidade é excessiva, as pessoas ficam confusas e ansiosas, porque lhes faltam referências para interpretar seu trabalho e suas ações. Por outro lado, quando a ambigüidade é suprimida, as pessoas tornam-se complacentes e sem disposição para experimentar ou mudar, uma vez que não precisam se adaptar. Cada organização encontra o seu ponto de equilíbrio entre ambigüidade e certeza, que vai depender de sua atividade, de seus relacionamentos com sócios e outras instituições, do ambiente externo e de sua cultura.

### *Diversidade e consenso na criação de significado*

A criação de significado constrói uma rede de significados e propósitos comuns que torna possível a ação coordenada. Os significados e interpretações comuns fornecem a ordem social, a continuidade temporal e a clareza de objetivos para que as pessoas possam manter suas atividades dentro da organização. Sendo uma rede cognitiva, ela fornece critérios para a seleção e avaliação da informação. Quando faltam informações ou as informações são ambíguas, os significados e pressupostos comuns preenchem as lacunas ou reduzem a ambigüidade a um nível em que as pesso-

<sup>5</sup> C. Argyris & D. A. Schön, *Organizational Learning: a Theory of Action Perspective* (Reading: Addison-Wesley, 1978), p. 57.

as possam agir. Sendo uma rede de objetivos e valores, ela fornece conceitos para entender ações passadas e critérios para avaliar novas iniciativas.

O que ajuda a partilha de significados é a partilha de experiências. O que as pessoas compartilham são as ações e conversas que constituem a experiência, bem como a oportunidade de discutir a experiência assim que ela ocorre, de modo que seja possível desenvolver coletivamente um vocabulário comum que defina a experiência e a torne significativa.<sup>6</sup> Uma alternativa é evitar resumir ou rotular a experiência partilhada e aceitá-la pelo que ela é. Para evocar os conceitos e significados associados à experiência, basta recontá-la detalhadamente (sem resumí-la ou rotulá-la). Assim, as experiências compartilhadas podem gerar significados equivalentes, embora não necessariamente semelhantes:

Se eu ajo com base em minha compreensão de uma experiência comum, e você age com base numa compreensão diferente da mesma experiência, ainda assim permanecemos ligados pela origem comum de nossas compreensões. Se cada um de nós for interrogado separadamente sobre por que fizemos o que fizemos, nossas respostas partirão da mesma experiência. Essa comunhão é o que nos une e torna possível para cada um de nós entender o sentido do que o outro fez.<sup>7</sup>

A construção de significados comuns na vida organizacional utiliza mitos, símbolos, rituais e histórias que constituem os instrumentos de significado pelos quais as pessoas entendem a história de suas ações e seu lugar nessa história.<sup>8</sup> Mitos são histórias, personagens ou ações, reais ou fictícios, que corporificam os ideais da organização. Muitas organizações mantêm mitos da criação: a história de sua fundação, de seus heróis (homens de sabedoria técnica, financistas) e de seus grandes feitos (concorrência, incerteza do mercado, esforço sobre-humano, conquista de um nicho de mercado). Símbolos são coisas, sinais ou comportamentos que ligam a experiência da organização a sentimentos e valores. Assim, as reuniões simbolizam pensamento, a linguagem simboliza *status* e poder, e a

<sup>6</sup> K. E. Weick, *Sensemaking in Organizations*, cit.

<sup>7</sup> *Ibid.*, p. 189.

<sup>8</sup> J. G. March, *A Primer on Decision Making: how Decisions Happen* (Nova York: Free Press, 1994).

declaração de princípios simboliza solidariedade. Rituais são cerimônias que preservam as tradições e mantêm os significados. A elaboração de um plano de negócios é um exemplo de um ritual que assinala a legitimidade dos significados e interpretações ligadas a ele. Histórias são narrativas que elaboram explicações sobre o que aconteceu, está acontecendo ou devia ter acontecido. Muito do que as pessoas sabem do mundo nasce de histórias contadas por amigos, parentes, professores, jornalistas, etc. As histórias têm o poder de criar significado porque colocam uma seqüência de fatos que levaram a um resultado e porque fornecem uma representação rica e multifacetada de um episódio que evoca compreensão e empatia.

Com base nos modelos mentais ou no conhecimento comum, as pessoas constroem significados com o objetivo de estabelecer um consenso cognitivo que permita ações coletivas e intencionais. Para chegar ao consenso, contam com a ajuda de comportamentos de comunicação que permitem uma diversidade de interpretações e perspectivas sobre como conviver e conciliar. A natureza e a extensão do consenso dependem da cultura da organização, particularmente do grau em que a cultura é integrada, diferenciada ou fragmentada.<sup>9</sup> Numa cultura integrada, existe consenso em toda a organização, e os membros compartilham pressuposições e preocupações que são coerentemente representadas e interpretadas na forma de instrumentos de significado (mitos, símbolos, rituais, histórias). Numa cultura diferenciada, a organização é constituída de várias subculturas, distintas por suas áreas de interesse, suas práticas profissionais, seu poder e sua influência. O consenso localiza-se dentro de cada subcultura, sendo normal o conflito entre as subculturas em razão de diferentes interpretações. Numa cultura fragmentada, as organizações são redes de indivíduos que formam coalizões temporárias para lidar com questões específicas. O consenso é transitório e ligado a determinadas questões, e um agrupamento diferente de indivíduos e interesses se forma para lidar com cada questão.

A tensão entre consenso e diversidade é dinâmica, e as organizações ajustam constantemente o ponto de equilíbrio entre eles. As organizações

---

<sup>9</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit.

reconhecem que o volume e a natureza do consenso são diferentes de acordo com o problema em questão, assim como com o momento e a parte da organização em que o consenso ocorre. A cultura de uma organização combina elementos de integração, diferenciação e fragmentação: é possível entender a expressão do consenso e da diversidade num dado momento evocando as três perspectivas. Algumas manifestações de crenças e significados são interpretadas de maneira semelhante em toda a organização (integração), outras questões revelam-se incoerências causadas por diferenças de subculturas (diferenciação), enquanto outras questões induzem uma diversidade de interpretações, que então convivem em coalizões temporárias (fragmentação).<sup>10</sup>

Embora alguma ordem e uma certa estabilidade sejam necessárias para manter uma ação com propósito, as organizações não funcionam isoladas, mas devem modificar constantemente suas pressuposições e interpretações em resposta ao que outras organizações estão fazendo e às mudanças do ambiente. A aprendizagem adaptativa requer que a organização seja capaz de contrariar velhos pressupostos e compor novos significados. Novos significados florescem num ambiente organizacional onde pontos de vista divergentes convivem lado a lado e onde diferentes interpretações permeiam os domínios umas das outras.

## II. Tensões na construção do conhecimento

### *O tácito e o explícito na construção do conhecimento*

Tudo o que a organização conhece tem suas raízes no conhecimento tácito. É difícil verbalizar ou codificar o conhecimento tácito usando linguagem ou símbolos. É difícil decompô-lo em elementos, estágios ou regras, porque ele se distribui pela totalidade das experiências individuais. O conhecimento tácito é centrado em ações e se apóia em sinais palpáveis registrados pelo corpo à medida que interage com o ambiente.

<sup>10</sup> J. Martin, *Cultures in Organizations: Three Perspectives*, cit.



É um conhecimento localizado, de modo que sua expressão varia de acordo com as características físicas e sociais do ambiente onde está sendo aplicado. Embora difícil de aprender, o conhecimento tácito é regularmente transmitido por imitação, identificação e exemplo. Os aprendizes aprendem seu ofício copiando seus mestres e identificando-se com eles; os profissionais adquirem experiência e aprendem normas de comportamento durante períodos de treinamento; e novos empregados aprendem suas funções na prática. Nesses casos, o conhecimento tácito torna-se visível mediante ações e comportamentos padronizados, e passa a ser compreendido por meio de discursos que usam analogias, metáforas, exemplos, modelos e histórias. Embora o conhecimento tácito seja pessoal, sua manifestação e seu aprendizado constituem uma atividade social que ocorre em pares, em grupos ou comunidades que possuem práticas comuns. A comunidade de prática permite a construção do conhecimento ao especificar papéis e relacionamentos, definir um campo para o discurso e a pesquisa, e identificar ferramentas e objetos a serem manipulados.

No entanto, enquanto o conhecimento tácito pertence aos indivíduos ou grupos selecionados, a organização não consegue multiplicar seu valor, no mínimo por duas razões. Primeiro, a organização fica limitada em sua capacidade de amplificar esse conhecimento para obter um ganho econômico ou uma vantagem estratégica:

A menos que seja capaz de treinar um grande número de indivíduos ou transformar habilidades em princípios organizacionais, uma loja de artesanato será sempre uma loja de artesanato. A velocidade de duplicação do conhecimento determina a taxa de crescimento; o controle da difusão do conhecimento impede a erosão da posição competitiva no mercado. Para crescer, uma empresa deve desenvolver princípios organizacionais e um código amplamente aceito que possa orquestrar um grande número de pessoas e, possivelmente, diversas funções.<sup>11</sup>

Grandes empresas de consultoria, como a firma estudada por Orlikowski,<sup>12</sup> têm total consciência do potencial do conhecimento tácito

<sup>11</sup> B. Kogut & U. Zander, "Knowledge of the Firm, Combinative Capabilities, and the Replication of Technology", em *Organization Science*, 3 (3), 1992, p. 390.

<sup>12</sup> W. J. Orlikowski, *Information Technology in Post-Industrial Organizations*, tese de doutorado (Nova York: New York University, 1988).

de sua equipe de consultores, e muitas delas criaram sistemas, metodologias e ferramentas para converter o conhecimento pessoal dos indivíduos em patrimônio de toda a organização.

Em segundo lugar, a organização é incapaz de gerar novos conhecimentos que dependam da contínua conversão do conhecimento tácito e explícito, e da disseminação desse conhecimento pelos muitos níveis da organização.<sup>13</sup> A conversão do conhecimento ocorre quando as pessoas compartilham, exteriorizam, combinam e interiorizam seus conhecimentos. A expansão do conhecimento ocorre quando novas idéias e conceitos se transferem para outras partes da organização para provocar novos ciclos de criação de conhecimento.

O conhecimento explícito é aquele que se manifesta por meio da linguagem, de símbolos, objetos e artefatos. Histórias, estatutos, patentes, *softwares*, fórmulas químicas, modelos matemáticos, planos de negócios e relatórios estatísticos são exemplos de conhecimento explícito. A conversão do conhecimento tácito em explícito é facilitada pelo uso de diversos meios de investigação e comunicação, como dedução, indução, raciocínio dialético, contradições, paradoxos, metáforas, analogias e histórias de aventuras.<sup>14</sup> Quando o conhecimento torna-se explícito por meio da linguagem, oferece um foco para a reflexão conjunta. Então, torna-se possível distribuir e debater o conhecimento.<sup>15</sup>

Explicitar o conhecimento por meio da formalização ou codificação é uma transformação necessária em muitos processos organizacionais. Os processos decisórios muitas vezes fazem uso do conhecimento formal, escrito, para justificar, persuadir e explicar a escolha ou rejeição de um determinado curso de ação. O conhecimento tácito não é convincente em situações complexas, marcadas por altos níveis de incerteza. No caso do acidente da Challenger, como já vimos, o engenheiro responsável pelos anéis de vedação não foi capaz de convencer os homens da Nasa de sua

<sup>13</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation* (Nova York: Oxford University Press, 1995).

<sup>14</sup> I. Nonaka & H. Takeuchi, *The Knowledge-Creating Company: how Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation*

<sup>15</sup> K. E. Sveiby, *Tacit Knowledge* (1996), disponível em [www.sveiby.com.au](http://www.sveiby.com.au).

avaliação tácita de que os anéis não iam fazer perfeitamente a vedação às baixas temperaturas da manhã de lançamento da nave. Mesmo quando, numa análise final, alguém toma uma decisão usando sua intuição e seu instinto, geralmente tenta lhe dar legitimidade e racionalidade mediante um caminho de conhecimentos e argumentos visíveis.

A dicotomia entre conhecimento tácito e explícito tem sido enfatizada com tanta freqüência que precisamos nos lembrar não só de que ambos são complementares, mas interdependentes. Numa organização, o exercício de uma forma de conhecimento quase sempre requer a presença e utilização da outra forma. Assim, o exercício do conhecimento tácito geralmente faz referências a planos ou projetos, implica o manuseio de ferramentas e equipamentos e envolve conversas com outras pessoas, que corporificam vários níveis de conhecimento explícito. Por outro lado, a aplicação do conhecimento explícito geralmente requer indivíduos capazes de interpretar, elaborar, demonstrar ou comprovar o conhecimento formal em relação a um determinado problema. Por trás de cada sistema de conhecimento formal existe uma estrutura de apoio informal igualmente importante e necessária para que a organização possa funcionar bem. Algumas das fontes mais úteis de conhecimento numa organização são as que combinam conhecimento tácito e explícito, articulam o que é juízo e o que é conjectura, e revelam o que está oculto ou não é óbvio. Entre os exemplos estão as previsões de mercado, cenários futuros, protótipos e simulações por computador.

### *Investigação e exploração na construção do conhecimento*

A investigação e a exploração são modos complementares de aprendizagem organizacional. Investigar é aprender por meio da descoberta ou da experimentação, que leva a encontrar novos objetivos e oportunidades não aproveitados. Explorar é aprender por meio da especialização e do acúmulo de experiências. As duas formas de aprendizagem são necessárias. Para ser viável a curto prazo, uma organização precisa ser eficiente — ser boa no que faz, ser capaz de aplicar suas capacidades. Esse é o campo da exploração, a utilização produtiva do conhecimento existente. Exploração é acumular experiências num número limitado de campos de ativi-

dade e aumentar a eficiência por meio da repetição de tarefas e da formalização do conhecimento prático. Entretanto, para ser viável a longo prazo, a organização também precisa ser capaz de desenvolver novas capacidades, absorver ou criar novos conceitos e tecnologias. Esse é o campo da investigação, a busca de novos conhecimentos. A investigação é inerentemente um processo confuso. Muitas tentativas de descobrir ou experimentar, transgredindo os limites das competências ou das normas, podem muito bem não ser compensadoras, mas esse é um custo necessário do aprendizado. Alguns desvios da prática-padrão podem ser promissores e sugerir novas idéias e direções que a organização pode transformar em conhecimentos úteis. Assim, as organizações “dedicam-se à investigação – à busca de novos conhecimentos, de coisas que podem vir a ser conhecidas. E também se dedicam à exploração – ao uso e desenvolvimento de coisas já conhecidas. Uma organização que se dedica apenas à investigação pode ser prejudicada pelo fato de nunca obter o retorno de seu conhecimento. Por outro lado, uma organização que se dedica exclusivamente à exploração pode ficar obsoleta. O problema principal que uma organização enfrenta é dedicar-se à exploração para garantir visibilidade no presente e, ao mesmo tempo, dedicar energia suficiente à investigação para garantir visibilidade futura.”<sup>16</sup>

O equilíbrio entre investigação e exploração, embora necessário, é problemático. Dentro dos campos da investigação e da exploração, a dinâmica interna cria a tendência de concentrar mais recursos e atenção em uma do que em outra. O desequilíbrio mais comum é aquele em que a exploração se sobrepõe à investigação. A principal razão disso é que o retorno da exploração é mais certo e mais imediato do que o da investigação.<sup>17</sup> Também há economia de experiência: a exploração realizada num campo de atividade torna a exploração futura no mesmo campo ainda mais eficiente. Além disso, a exploração é transferida de indivíduo para indivíduo e para as diferentes partes da organização por meio de regras e

<sup>16</sup> D. A. Levinthal & J. G. March, “The Myopia of Learning”, em *Strategic Management Journal*, nº 14, edição especial de inverno, 1993, p. 105.

<sup>17</sup> J. G. March, “Exploration and Exploitation in Organizational Learning”, em *Organization Science*, 2 (1), 1991.

procedimentos padronizados. Essas rotinas aumentam a confiabilidade de indivíduos e organizações, mas reduzem a variedade e os desvios exploratórios. O efeito geral é o aumento de competência nos campos existentes e a elevação do custo da investigação.

Levinthal e March<sup>18</sup> denominam esse resultado de armadilha da competência diferenciada ou armadilha do sucesso.

A natureza auto-reforçativa da aprendizagem a torna atraente para o indivíduo ou a organização manter o foco atual. O resultado é que essa competência diferenciada é acentuada, e as organizações especializam-se em nichos nos quais sua competência gera vantagens imediatas. [...] Criar superioridade [porém] implica investigar. A investigação é, na média, infrutífera, mas é a única maneira de chegar primeiro. [...] A exploração gera um *feedback* mais claro e mais rápido do que a investigação. Em consequência disso, a maior dificuldade para sustentar um equilíbrio adequado entre investigação e exploração é a tendência que têm os aprendizes rápidos e as organizações bem-sucedidas de reduzir os recursos destinados à investigação.<sup>19</sup>

O reverso da armadilha do sucesso é uma situação na qual a organização é apanhada numa espiral de constantes mudanças e investigações. A organização experimenta alguma nova idéia ou tecnologia, o experimento falha e a organização passa a outra investigação, que também falha. De certa forma, não surpreende que freqüentes fracassos ocorram, em parte porque é difícil ter boas idéias e em parte porque os indivíduos e a organização precisam de tempo e de experiência para aprender como uma inovação tem de ser feita para funcionar bem naquele ambiente. Um ciclo persistente de investigação e fracasso não cria alternativas promissoras e, além disso, absorve energia e recursos que poderiam estar disponíveis para a exploração.

As organizações também criam estoques de competências<sup>20</sup> e estoques de conhecimento,<sup>21</sup> dos quais se servem para reagir rapidamente e com eficiência a mudanças no ambiente. Assim, as organizações elaboram

<sup>18</sup> D. A. Levinthal & J. G. March, "The Myopia of Learning", cit.

<sup>19</sup> *Ibid.*, pp. 102, 107.

<sup>20</sup> M. S. Feldman, *Order without Design: Information Production and Policy Making* (Stanford: Stanford University Press, 1989).

<sup>21</sup> D. A. Levinthal & J. G. March, "The Myopia of Learning", cit.

planos de emergência, armazenam informações sobre produtos, mercados, tecnologias e condições sociais e políticas, e mantêm contatos com analistas e consultores. Quando o ambiente é muito fluido, fica difícil definir e manter os estoques desejáveis de conhecimento: “Quando o conhecimento é necessário, é tarde demais para obtê-lo; antes que o conhecimento seja necessário, é difícil especificar precisamente que informação pode ser útil”.<sup>22</sup> Novamente, a organização tem a tendência de concentrar-se em conhecimentos e tecnologias que já demonstraram oferecer recompensas a curto prazo. Entretanto, criar conhecimentos que transcendam as especializações existentes expande a capacidade interna da organização de se adaptar à mudança, assim como sua capacidade de acessar, absorver e aplicar novos conhecimentos externos.<sup>23</sup>

Uma organização pode manter o equilíbrio entre investigação e exploração ajustando aspirações, crenças, *feedback*, incentivos e processos de socialização ou seleção.<sup>24</sup> E pode escapar da armadilha do sucesso fechando seu foco de atenção nas competências existentes, o que pode conseguir elevando as aspirações a níveis que induzam à busca ou à criação de novos conhecimentos, ou introduzindo *feedbacks* que exagerem a importância da investigação. Por exemplo: se os níveis de aspiração têm como referência o melhor desempenho, então os indivíduos vão sentir que estão bastante abaixo do padrão e estarão mais dispostos a correr riscos e investigar. Nesse caso, os níveis de aspiração são manipulados para aumentar a tolerância ao risco. Uma abordagem paralela é reduzir a percepção do risco envolvido na investigação. Por exemplo, indivíduos confiantes, que trabalhem numa organização de sucesso, a qual tenha uma cultura de que tudo é possível, podem subestimar o risco de ações passadas e presentes. Por outro lado, uma organização pode romper o ciclo de repetidas investigações fracassadas aumentando o nível das aspirações ou introduzindo uma nova alternativa particularmente boa. Quando os indivíduos sentem que estão acima ou próximos dos níveis de aspiração, tornam-se

---

<sup>22</sup> *Ibid.*, p. 103.

<sup>23</sup> W. M. Cohen & D. A. Levinthal, “Absorptive Capacity: a New Perspective on Learning and Innovation”, em *Administrative Science Quarterly*, 35 (1), 1990.

<sup>24</sup> D. A. Levinthal & J. G. March, “The Myopia of Learning”, cit.

avessos ao risco e evitam a investigação. Em outras palavras, o sucesso está associado à aversão ao risco.<sup>25</sup>

As organizações podem dosar a eficiência e a precisão de seus sistemas de *feedback* de forma a evitar uma exploração muito estreita. Assim, podem esquecer propositalmente lições passadas, desconsiderar antigas soluções e administrar a comunicação e o *feedback* das práticas vigentes de modo a aumentar a probabilidade da experimentação. Ao mesmo tempo, as organizações podem oferecer incentivos para estimular a investigação. Boas recompensas em dinheiro e monopólio de direitos de propriedade, por exemplo, podem ser os troféus oferecidos por uma investigação bem-sucedida.

As organizações tendem a promover pessoas que tiveram sucesso e recrutar novos funcionários de acordo com as características, crenças e práticas desses indivíduos bem-sucedidos. Para estimular a investigação, as organizações podem oferecer segurança contra fracassos exploratórios, valorizar as lições aprendidas com o fracasso e diminuir o ritmo dos processos de socialização e aculturação.

### III. Tensões na tomada de decisões

#### *Improvisação e ordem na tomada de decisões*

Numa organização, o processo decisório requer clareza de propósitos e de procedimentos. A maneira como uma decisão é tomada depende do nível de clareza sobre os objetivos que definem o comportamento racional e sobre os métodos e técnicas que permitem a consecução dos objetivos. Pode-se aumentar a clareza criando regras, rotinas, papéis e premissas que tragam ordem e controle ao processo decisório. A ordem ajuda a manter o foco em objetivos e preferências importantes e a escolher comportamentos e resultados com base em critérios de competência e responsabilidade. En-

---

<sup>25</sup> J. G. March & Z. Shapira, "Managerial Perspectives on Risk and Risk Taking", em *Management Science*, 33 (11), novembro de 1987.

tretanto, uma organização que valorize demais a ordem e o controle em nome da racionalidade ignora dois aspectos essenciais da ligação entre decisões e as ações que elas escolhem. Primeiro, a escolha é tanto um processo para descobrir objetivos quanto para atuar sobre objetivos.<sup>26</sup> Em segundo lugar, as regras não conseguem absorver completamente as variações e a surpresa que tornam única cada situação decisória, e em situações críticas, quando a ordem entra em colapso, os membros da organização devem produzir uma nova ordem em tempo de empreender a ação.<sup>27</sup>

March<sup>28</sup> sugere que, de quando em quando, as organizações precisam interromper a busca de uma ordem racional e de uma coerência controlada para poder descobrir novos objetivos e propósitos. Para escapar da lógica de regras impostas, a organização precisa afrouxar deliberadamente essas regras para explorar a viabilidade de normas alternativas. Agindo dessa maneira, a organização adia temporariamente a exigência de coerência e estimula a experimentação e a improvisação. A organização substitui sua tecnologia da razão por uma tecnologia de insensatez, desafiando suas convenções sobre a natureza dos objetivos, intuições, hipocrisia, memória e experiência.<sup>29</sup> Os objetivos serão tratados como hipóteses a serem testadas durante o processo decisório, já que experimentar objetivos alternativos possibilita descobrir “combinações complexas e interessantes de bons valores” que, de outra forma, não seriam sequer cogitados. A intuição deve ser tratada como algo real, e devemos permitir que ela nos mostre “algumas possíveis ações que estão fora do nosso esquema atual para justificar comportamentos”. A hipocrisia deve ser tratada como uma transição, e não como uma conduta imoral, já que a preocupação em punir a hipocrisia inibe a mudança e impede a experimentação. A memória deve ser tratada como uma inimiga, e ser substituída pela capacidade de esquecer reações anteriores ou de ignorar o que outros estão fazendo na organização. Finalmente, a experiência deve ser tratada como uma teoria que pode ser mu-

<sup>26</sup> J. G. March, “The Technology of Foolishness”, em J. G. March & J. P. Olsen (orgs), *Ambiguity and Choice in Organizations*, cit.

<sup>27</sup> K. E. Weick, “Prepare Your Organization to Fight Fires”, em *Harvard Business Review*, 74 (3), 1996.

<sup>28</sup> J. G. March, “The Technology of Foolishness”, cit.

<sup>29</sup> J. G. March, “The Technology of Foolishness”, cit.



dada à medida que a organização experimenta histórias alternativas – histórias que “precisam ser reescritas continuamente como base para o aprendizado retrospectivo de novos conceitos sobre si mesma”.<sup>30</sup>

No que diz respeito à tomada de decisões, Weick<sup>31</sup> estabelece a diferença entre o mundo ordenado da racionalidade estratégica, onde as perguntas e respostas são claras, e o mundo confuso da racionalidade contextual, onde as perguntas e respostas são vagas. Quando a situação esperada torna-se repentinamente inesperada ou incompreensível, o mundo ordenado da racionalidade estratégica se rompe, porque as regras e papéis perdem o sentido. Weick<sup>32</sup> argumenta que o colapso dos papéis não precisa resultar necessariamente em desastre (como ocorreu no caso com que ele ilustra a racionalidade contextual, no qual treze bombeiros foram mortos num incêndio que atingiu a floresta de Mann Gulch em 1942). Basta que os membros da organização desenvolvam a capacidade de improvisação. Weick explica:

Por improvisação, refiro-me a trazer à superfície, testar e reestruturar a visão intuitiva dos fenômenos em questão num momento em que a ação ainda pode fazer diferença. Os improvisadores continuam criativos sob pressão precisamente porque têm a capacidade de pôr ordem no caos. Fortan- to, quando a situação se complica, podem prosseguir com qualquer material que tenham em mãos. [...] Se as organizações prestarem mais atenção à improvisação, será possível, diante do colapso da ordem, inventar uma ordem substituta imediatamente.<sup>33</sup>

A capacidade de improvisar evita que os membros da organização tornem-se excessivamente confiantes ou demasiado cautelosos, e permite-lhes manter a curiosidade necessária para uma tomada de decisões e um aprendizado organizacional prudentes:

[...] o que as organizações não sabem – e que explica por que muitas não aprendem – é que ignorância e conhecimento crescem juntos. [...] Num mundo fluido, as pessoas sábias sabem que não entendem totalmente o

<sup>30</sup> *Ibid.*, p. 79.

<sup>31</sup> K. E. Weick, “Prepare Your Organization to Fight Fires”, cit.

<sup>32</sup> K. E. Weick, “Prepare Your Organization to Fight Fires”, cit.

<sup>33</sup> *Ibid.*, p. 145.

que está acontecendo num dado momento, porque o que está acontecendo é único naquele momento. Elas evitam o excesso de confiança e o excesso de cuidado, porque sabem que ambos podem destruir aquilo de que a organização mais precisa em tempos de mudança, ou seja, curiosidade, receptividade e a capacidade de perceber problemas complexos. Aquele que tem excesso de confiança perde a curiosidade porque pensa que sabe aquilo que precisa saber. Aquele que tem excesso de cuidado deixa de lado a curiosidade por medo de que ela possa aprofundar suas incertezas. Nem o cuidado nem a confiança levam a um bom julgamento. Nesse sentido, a sabedoria, entendida como uma mistura simultânea de crença e dúvida, aumenta a capacidade de adaptação.<sup>34</sup>

Crossan e outros autores<sup>35</sup> descrevem a necessidade que tem a organização de improvisar e aprender com a prática e o desempenho, de modo a reagir a um ambiente imprevisível e sujeito a constantes mudanças. Usando o teatro como analogia, a organização que improvisa torna a estratégia como o único papel da sua história, seus membros como elenco, a cultura como cenário e os consumidores como platéia. Como num teatro em que os atores improvisam, a organização irá desenvolver sua estratégia ou narrativa em etapas; cultivar a confiança e promover a comunicação e a flexibilidade entre seus membros ou elenco; criar uma cultura de compromisso, de aceitação do risco e de inovação; e trabalhar com os investidores e sócios para construir o futuro.<sup>36</sup> A improvisação não substitui, mas fortalece as práticas e os desempenhos tradicionais:

Para ser bem-sucedida, a improvisação precisa estar apoiada em práticas e desempenhos tradicionais. [...] Seja no teatro, na música ou nos negócios, a improvisação apóia-se no desenvolvimento das capacidades intrínsecas. A comunicação dentro do grupo ou com a platéia é o grande capital que os improvisadores possuem para uma atuação espontânea. Essa capacidade, desenvolvida com a prática, requer que o improvisador tenha uma atitude flexível para poder se adaptar às exigências da platéia, dos companheiros e do líder. Não basta ouvir o consumidor, observar as mudanças e perceber o potencial; o improvisador também precisa responder, tanto com a linguagem como com a ação, a essas mudanças. Em última instância, o sucesso do grupo depende das capacidades de cada indivíduo.<sup>37</sup>

<sup>34</sup> *Ibid.*, p. 148.

<sup>35</sup> M. M. Crossan *et al.*, "The Improvising Organization: where Planning Meets Opportunity", em *Organizational Dynamics*, 24 (4), 1996.

<sup>36</sup> M. M. Crossan *et al.*, "The Improvising Organization: where Planning Meets Opportunity", *cit.*

<sup>37</sup> *Ibid.*, p. 30.

A diferença entre improvisação e controle na tomada de decisões, assim como entre investigação e exploração na construção do conhecimento, pode ser resumida da seguinte maneira: improvisar é reestruturar a experiência atual de modo a chegar a uma nova compreensão a tempo de influenciar a ação e a tomada de decisão. Controlar é reestruturar a experiência aprendida no passado em regras e preferências, de modo a garantir um comportamento decisório coerente e racional. Portanto, tanto a improvisação quanto o controle representam maneiras alternativas de estruturar experiências organizacionais que apoiem a tomada de decisões. A investigação e a exploração, por outro lado, representam maneiras alternativas de aprender por meio da descoberta e da experimentação (investigação), assim como da especialização e acumulação de experiências (exploração), que são a base para a construção de novos conhecimentos.

### *Evolução e criação na tomada de decisões*

Na tomada de decisões, regras e preferências levam à geração e seleção de alternativas capazes de aproveitar o que a organização aprendeu num determinado campo de atividade. Ao mesmo tempo, sempre haverá indivíduos ou pequenos grupos que fogem do atual escopo da organização para experimentar novas iniciativas. Essas iniciativas comportam um grande risco de fracasso, mas também podem resultar em novos aprendizados e capacidades. Regras e preferências conferem finalidade e foco, mas a experimentação e a capacidade empreendedora são necessárias para a organização se adaptar a longo prazo. Na arena das decisões estratégicas, Burgelman<sup>38</sup> sugere uma estrutura de análise evolutiva, na qual os processos de variação, seleção e retenção atuam em cursos de ação gerados internamente:

Uma organização é vista como uma ecologia de iniciativas estratégicas que emergem de maneiras padronizadas e competem pelos limitados recursos organizacionais, de modo a ganhar maior importância dentro da organização. A estratégia resulta, em parte, da seleção e da retenção que determi-

<sup>38</sup> R. A. Burgelman, "Intra-organizational Ecology of Strategy Making and Organizational Adaptation", em *Organization Science*, 2 (3), 1991.

nam a variação interna decorrente de iniciativas estratégicas. A variação das iniciativas estratégicas ocorre, em parte, em consequência de estrategistas individuais buscarem expressão para suas habilidades especiais e quererem avançar na carreira por meio de diferentes tipos de iniciativas estratégicas. A seleção funciona por intermédio de mecanismos administrativos e culturais que regulam a alocação de recursos para diferentes áreas da iniciativa estratégica. A retenção assume a forma de aprendizado organizacional e de competência diferenciada, corporificados de várias maneiras — na definição do objetivo organizacional, na demarcação de limites e em visões comuns do caráter organizacional.<sup>39</sup>

Burgelman distingue dois tipos de processos decisórios estratégicos: os processos induzidos e os processos autônomos. Os processos induzidos dizem respeito à variação, seleção e retenção de cursos de ação alinhados com os objetivos, estratégias e capacidades da organização. A variação ocorre quando cursos de ação são praticados por administradores induzidos por pressão dos incentivos e recompensas existentes e por oportunidades de avanço na carreira. A seleção de iniciativas é feita por meio de mecanismos administrativos e culturais. Entre os mecanismos administrativos incluem-se as regras, rotinas e sistemas de recompensa subjacentes a atividades como o planejamento estratégico e a alocação de recursos. Entre os mecanismos culturais estão as normas e rituais referentes aos principais valores, premissas e preferências existentes. Juntos, os mecanismos administrativos e culturais constituem o que Burgelman chama de contexto estrutural da organização. Nesse contexto estrutural, a decisão estratégica “depende de critérios decisórios muito dispersos que analisam os argumentos e estreitam o foco estratégico da firma. Fica claro pelos argumentos de Burgelman que as decisões estratégicas [...] são moldadas por sistemas de seleção que se tornaram parte do planejamento da companhia”.<sup>40</sup>

A retenção ocorre quando a organização expressa sua estratégia em regras e preferências que orientam a seleção da ação e induz mais iniciativas alinhadas com as prescrições. Com o tempo, regras e preferências jun-

<sup>39</sup> *Ibid.*, p. 240.

<sup>40</sup> J. E. Porac *et al.*, “Introduction”, em J. R. Meindl *et al.* (orgs.), *Cognition within and between Organizations* (Thousand Oaks: Sage, 1996), p. xx.

tam-se a decisões e ações para produzir padrões diferenciados de competência organizacional, definir campos de atividade e manter a identidade e o caráter da organização.

Os processos autônomos dizem respeito à variação, seleção e retenção de iniciativas que surgem fora do escopo da organização, mas têm em si potencial para novos aprendizados. A variação existe porque, num determinado momento, alguns indivíduos ou grupos tentarão fazer a organização assumir atividades que estão fora do perímetro de sua atual estratégia.<sup>41</sup> Embora os processos autônomos possam parecer mais arriscados que as iniciativas induzidas, alguns administradores podem se engajar em iniciativas autônomas porque acreditam ter as capacidades necessárias para realizá-las com sucesso ou porque sentem que suas oportunidades de acesso à estrutura de carreira são limitadas e desejam explorar caminhos alternativos. A seleção ocorre quando a organização tenta definir um contexto estratégico para novas iniciativas encontrando recursos fora dos procedimentos regulares de alocação de recursos, demonstrando a viabilidade por meio de manobras empresariais avançadas, atraindo o apoio da direção da empresa, desenvolvendo novas habilidades e estabelecendo o ambiente para uma revisão da estratégia organizacional. A retenção ocorre à medida que a organização altera seus conceitos sobre sua competência diferenciada e reavalia a importância de novas atividades em seu campo de ação. Tais mudanças, acumuladas, podem levar a uma nova visão retrospectiva dos objetivos e capacidades organizacionais. Essa nova visão, quando ratificada formalmente no contexto estrutural dos incentivos administrativos e culturais da organização, torna-se parte da base dos processos induzidos.

Para ilustrar e analisar a dinâmica dos processos autônomos, Burgelman serviu-se de vários episódios de seu estudo sobre a Intel Corporation, inclusive a decisão da empresa de se concentrar no mercado de microprocessadores. Eis um relato de como a empresa entrou no negócio do processador Risc (*reduced instruction set computing*):

[À época] a estratégia corporativa da Intel era não entrar no negócio do RISC, mas, ao contrário, concentrar-se na extremamente bem-sucedida

---

<sup>41</sup> R. A. Burgelman, "Intraorganizational Ecology of Strategy Making and Organizational Adaptation", cit.

arquitetura 486. Les Kohn vinha tentando fazer a Intel entrar no negócio do processador Risc desde que ingressara na empresa, em 1982. [...] A solução que encontrou foi disfarçar seu produto. Andrew Grove, presidente da Intel, mencionou que Kohn vendera o projeto à direção da empresa como um co-processador, e não como um processador autônomo. [...] Quando a direção percebeu o que seu co-processador era, Kohn, com a ajuda de dois outros executivos, já tinha formado uma clientela para o processador, uma clientela que, segundo ele, era diferente das empresas que compram os 486: nas próprias palavras de Kohn, "um monte de clientes que antes nem falavam com a Intel". Assim, Kohn pôde argumentar que estava ampliando o negócio da Intel, e não a sucateando. Em 1989, a direção da Intel decidiu alterar a estratégia corporativa para incorporar o negócio do processador Risc.<sup>42</sup>

Em suma, os contextos estrutural e estratégico se complementam e constituem os processos internos que influenciam a escolha de iniciativas estratégicas ou cursos de ação. Nos processos induzidos, a organização usa seu contexto estrutural de regras e rotinas administrativas, assim como normas e preferências culturais, para induzir, planejar e orientar novas iniciativas, de modo que elas dêem continuidade aos sucessos passados e às capacidades existentes. De vez em quando, o contexto estrutural precisa ser revisto para responder às pressões do ambiente externo. Nos processos autônomos, a organização facilita a ativação de um contexto estratégico (recursos, capacidade de empreendimento, apoio administrativo), permitindo que novas iniciativas evoluam e demonstrem seu valor adaptativo para a organização. Enquanto os processos induzidos indicam planejamento e criação, os processos autônomos indicam experimentação e atividade empreendedora dentro de um contexto que reconhece e seleciona iniciativas que oferecem vantagens adaptativas. Portanto, a organização cria suas regras e estruturas para aumentar seu foco nas intenções estratégicas e competências intrínsecas, enquanto, ao mesmo tempo, cria uma ecologia interna que lhe permite evoluir por meio da experimentação, da iniciativa empreendedora, da variação e da seleção.

Embora sejam dois processos que se sobrepõem e se complementam, ainda assim pode ser útil enfatizar algumas diferenças entre evolução e

---

<sup>42</sup> *Ibid.*, pp. 246-247.

criação, e entre improvisação e controle, na tomada de decisões, assim como entre investigação e exploração na construção do conhecimento. A evolução segue o modelo biológico de aumentar a variedade de iniciativas, inclusive as que vão além do atual escopo organizacional, permitindo, numa atitude evolutiva, adaptar iniciativas para serem selecionadas e retidas como novos objetivos e estratégias. Por outro lado, a criação de regras e rotinas decisórias busca reduzir a variedade, estimulando as iniciativas que já pertencem ao campo de atividade ou ao nicho ecológico da organização. Essa perspectiva evolutiva é diferente da improvisação, que reestrutura a experiência organizacional para responder a novas situações, e do controle, que estrutura a experiência passada para agir em situações conhecidas. Também se distingue da investigação, que produz novos conhecimentos e objetivos por meio da descoberta e da experimentação, e da exploração, que promove o aprendizado por meio da especialização e do acúmulo de experiências.

### *Resumo*

A criação de significado depende da construção social do consenso. A ambigüidade precisa ser reduzida para que se possa entender o que está acontecendo com suficiente clareza, mas uma ambigüidade residual fornece o espaço necessário para a aprendizagem e a adaptação. O consenso sobre um conjunto básico de significados e propósitos comuns permite a atividade coordenada, mas perspectivas e interpretações divergentes promovem a variedade e o fortalecimento. A construção do conhecimento depende de experiências coletivas em que muitos participantes compartilham seu conhecimento tácito e explícito. A exploração da experiência existente gera economias de escala e especialização, mas a investigação de novos campos leva ao desenvolvimento das novas capacidades necessárias para sobreviver a longo prazo. A tomada de decisões depende de regras e preferências que preservem o que a organização aprendeu no passado e garantam sua viabilidade futura. As rotinas estruturam a tomada de decisões, mas os indivíduos exercitam a improvisação e a iniciativa para gerar variedade e surpresa, de modo que a organização possa descobrir novos objetivos ou enfrentar situações desconhecidas.

## IV. Administração da informação na organização do conhecimento

Muitas das informações que têm impacto sobre a organização são insinuações sutis, mais um potencial do que uma prescrição para a ação. Para se tornar estratégica, a informação precisa ser transformada em conhecimento que possa guiar a ação. Essa transfiguração da informação em aprendizado, *insight* e compromisso com a ação muitas vezes equivale a administrar recursos de informação, ferramentas e tecnologias de informação, ou políticas e padrões de informação. Embora todas essas funções sejam necessárias, também precisamos de uma estrutura unificadora que as aglutine. Os recursos de informação, as ferramentas tecnológicas e os padrões de política constituem a infra-estrutura tecnológica da administração da informação. Acima dessa infra-estrutura, a geração e transformação da informação são moldadas pela cultura organizacional, pela maneira como a organização interpreta seus propósitos e sua agenda, e pela especificação de regras, rotinas e papéis. Em última instância, informações e significados são forjados nos pensamentos, sentimentos e ações dos indivíduos.

### *Um modelo processual de administração da informação*

Assim como definimos o conhecimento organizacional como uma qualidade emergente de uma rede de processos de uso da informação, agora sugerimos que a administração da informação seja vista como a administração de uma rede de processos que adquirem, criam, organizam, distribuem e usam a informação. A organização do conhecimento é uma organização capacitada a organizar seus recursos e capacidades, transformando a informação em compreensão e *insight*, e disponibilizando esse conhecimento por meio de iniciativas e ações, de modo a aprender e se adaptar a seu ambiente mutável. Este livro analisou o uso da informação organizacional em termos de necessidades, busca e uso da informação. Para criar estratégias de administração da informação, é útil elaborar os processos que compreendem essas amplas categorias. Analisamos a administração da informação como um ciclo contínuo de seis processos correlatos:<sup>43</sup>

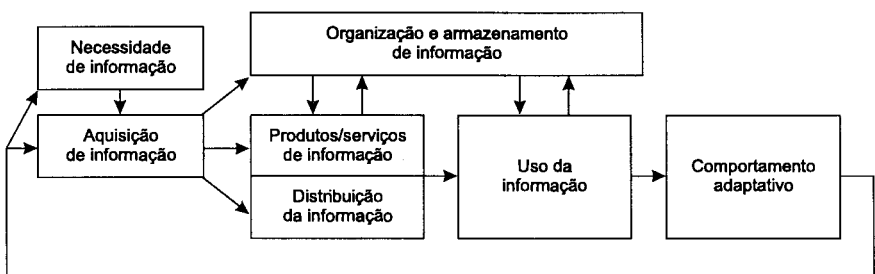
<sup>43</sup> C. W. Choo, *Information Management for the Intelligent Organization: the Art of Scanning the Environment* (Medford: Information Today, 1995); T. H. Davenport, *Process Innovation:*



1. identificação das necessidades de informação;
2. aquisição da informação;
3. organização e armazenamento da informação;
4. desenvolvimento de produtos e serviços de informação;
5. distribuição da informação; e
6. uso da informação.

O resultado do uso eficiente da informação é o comportamento adaptativo: a seleção e execução de ações dirigidas para objetivos, mas que também reagem às condições do ambiente. As reações da organização interagem com as ações de outras organizações, gerando novos sinais e mensagens aos quais se deve atentar e, dessa forma, mantendo novos ciclos de uso da informação.

Nas seções seguintes, examinaremos cada um desses seis processos da perspectiva de uma função de administração da informação cuja responsabilidade é planejar e criar sistemas, serviços, processos e recursos de informação. O esquema 7-1 mostra o modelo processual de administração da informação que iremos apresentar.



**Esquema 7-1.** Modelo processual de administração da informação

Fonte: *Information Management for the Intelligent Organization: The Art of Scanning the Environment*, 1995, p. 24. Reproduzido com a permissão da Information Today, Inc., Medford, NJ.

- *Identificação das necessidades de informação*

As necessidades de informação nascem de problemas, incertezas e ambigüidades encontradas em situações e experiências específicas. Tais situações e experiências são as interações de um grande número de fatores relacionados não apenas à questão subjetiva, mas também à cultura organizacional, aos limites na execução de tarefas, à clareza dos objetivos e do consenso, ao grau de risco, às normas profissionais, à quantidade de controle, etc. Portanto, a determinação das necessidades de informação exige perguntas constantes, como: “O que você deseja saber?”, “Por que você precisa saber isso?”, “Qual é o seu problema?”, “O que você já sabe?”, “O que você espera descobrir?”, “Como isso vai ajudar você?”, “Como você precisa saber isso?” e “Em que forma você precisa saber isso?”.<sup>44</sup> Portanto, não estamos apenas preocupados com o significado da informação, mas também com as condições, padrões e regras de uso, que tornam a informação significativa para determinados indivíduos em determinadas situações.

Durante a criação de significado, são necessárias informações que reduzam a ambigüidade das mensagens que indicam mudança no ambiente. A principal pergunta é: “O que está acontecendo no ambiente?” – e é preciso encontrar informações que forneçam respostas ou interpretações plausíveis. Durante a construção do conhecimento, são necessárias informações capazes de especificar lacunas no conhecimento, na capacidade ou na compreensão existentes, e identificar fontes ou métodos capazes de preencher essas lacunas. Aqui, a necessidade de informação centra-se em três perguntas: “O que já sabemos?”, “Que novos conhecimentos são possíveis e podem ser encontrados ou desenvolvidos?” e “Que tipos de novos conhecimentos são vantajosos?”. Durante a tomada de decisões, são necessárias informações que estructurem uma situação problemática, de modo a fixar limites, selecionar preferências e limitar a busca. A necessidade de informação concentra-se em perguntas como: “Que tipo de problema é este?”, “Que resultados preferimos obter?” e “Onde procurar soluções?”.

---

<sup>44</sup> S. E. MacMullin & R. S. Taylor, “Problem Dimensions and Information Traits”, em *Information Society*, 3 (1), 1984.

O primeiro passo para criar uma estratégia de administração da informação é avaliar acuradamente as necessidades de informações dos vários grupos e indivíduos da organização. As necessidades de informações são condicionais, dinâmicas e multifacetadas, e uma especificação completa só é possível dentro de uma rica representação do ambiente total em que a informação é usada. Taylor<sup>45</sup> identifica no ambiente de uso da informação fatores que vão além da questão subjetiva e pelos quais os usuários julgam a importância ou utilidade da informação que recebem. Esses fatores são agrupados em quatro categorias: grupos de pessoas; estrutura dos problemas enfrentados por esses grupos de pessoas; ambiente profissional ou social; e resolução de problemas. Os grupos de pessoas são definidos em termos de seu comportamento em relação à informação, e Taylor identifica quatro tipos de grupos: grupos de profissionais (inclusive administradores), grupos de empresários, grupos de interesse especial e grupos socioeconômicos especiais. Cada grupo de pessoas ou de usuários da informação tem características próprias (ou seja, educação, maneira de usar os meios de comunicação, contatos sociais, atitudes) que explicam as diferenças de comportamento em relação à informação. Cada grupo de pessoas preocupa-se com uma diferente classe de problemas, criados pelas exigências de sua profissão, ocupação ou estilo de vida. Os problemas mudam o tempo todo à medida que novas informações são obtidas e que o usuário muda de posição ou de percepção. Quatro atributos do ambiente de trabalho influenciam o comportamento em relação à informação: atitude para com a informação, domínio de tarefas, acesso à informação e história e experiência passadas. Finalmente, cada grupo de pessoas tem uma percepção diferente do que constitui a solução de um problema. Oito tipos de uso da informação são definidos, assim como várias características da informação que podem ser relacionadas a dimensões problemáticas para determinar a utilidade da informação (ver o capítulo 2). A estrutura de Taylor sugere uma maneira sistemática de analisar as necessidades de informação numa organização: identificar os grupos de usuários da informação, reconhecer os tipos de problemas que eles costumam

<sup>45</sup> R. S. Taylor "Information Use Environments", em B. Dervin & M. J. Voigt (orgs.), *Progress in Communication Science* (Norwood: Ablex Publishing, 1991).

mam enfrentar, examinar seu ambiente profissional e social, e entender as maneiras pelas quais eles consideram que um problema foi resolvido.

- *Aquisição da informação*

A aquisição da informação tornou-se uma função crítica e cada vez mais complexa da administração da informação. A aquisição da informação equilibra duas demandas opostas. Por um lado, as necessidades de informação da organização são muitas, refletindo a extensão e a diversidade de suas preocupações com os acontecimentos e mudanças do ambiente externo. Por outro lado, a atenção e a capacidade cognitiva do homem são limitadas, o que obriga a organização a selecionar as mensagens a que dará atenção. A primeira demanda sugere que as fontes usadas para monitorar o ambiente sejam suficientemente numerosas e variadas para refletir todo o espectro de interesses da organização. Apesar dessa sugestão de que a organização sirva-se de um amplo espectro de fontes humanas, textuais e *on-line*, de modo a evitar a saturação da informação, essa variedade deve ser controlada e administrada. A seleção e o uso das fontes de informação têm de ser planejados e continuamente monitorados e avaliados, como qualquer outro recurso vital para a organização.

Na teoria de sistemas, o princípio da variedade indispensável<sup>46</sup> sugere que os mecanismos internos de controle de um sistema, seja ele vivo ou social, devem ser tão variados quanto o ambiente no qual ele tenta sobreviver. Um sistema com a variedade indispensável de controles pode enfrentar a complexidade e os desafios de seu ambiente. Um sistema que tenta se isolar da variedade ambiental torna-se muito instável. Em outras palavras, “só a variedade pode absorver a variedade”.<sup>47</sup> De acordo com Beer, uma organização é um sistema dinâmico caracterizado pela variedade ou pelo número de possíveis estados do sistema. O número de possíveis estados aumenta diariamente devido ao número de novas possibilidades geradas pelo ambiente por meio da interação de mercados, tecnologia, educação, etc. Para manter a estabilidade, a organização precisa absorver essa variedade. Há duas estratégias gerais, que podem se combinar: a

<sup>46</sup> W. R. Ashby, *An Introduction to Cybernetics* (Londres: Chapman & Hall, 1956).

<sup>47</sup> S. Beer, *Designing Freedom* (Toronto: CBC Publications, 1974), p. 30.

primeira é amplificar a variedade na organização; a segunda, atenuar a variedade do ambiente. No contexto da administração da informação, a variedade indispensável indica um importante princípio para a aquisição da informação: as fontes para monitorar o ambiente devem ser suficientemente numerosas e variadas para refletir todo o espectro de fenômenos externos. Uma organização que se baseia em alguns jornais estabelecidos para sentir o ambiente provavelmente está atenuando a variedade a um nível indesejável. Uma organização pode melhorar sua capacidade de absorver a variedade de várias maneiras: tirando vantagem do conhecimento especializado de bibliotecários e outros profissionais da informação; contratando o monitoramento externo de determinadas questões que sejam especialmente importantes ou das quais a organização não tenha experiência; e usando a tecnologia da informação tanto para aumentar quanto para atenuar a variedade. A tecnologia da informação pode aumentar a variedade, por exemplo, por meio de sistemas que permitam aos usuários determinar suas necessidades de informação e armazenar automaticamente documentos relevantes de múltiplos bancos de dados. Os mesmos sistemas também podem atenuar a variedade adaptando-se às preferências dos usuários e refinando progressivamente os critérios usados para captar a informação externa.

Uma maneira eficaz de administrar a variedade de informações é envolver o maior número possível de pessoas na coleta de informações. Mais do que qualquer fonte impressa ou banco de dados eletrônico, as pessoas sempre serão as fontes de informação mais valiosas em qualquer organização. As fontes humanas filtram e resumem as informações, enfatizam os elementos importantes, interpretam aspectos ambíguos e em geral oferecem uma comunicação mais rica e satisfatória de uma questão. A administração da aquisição de informações requer um plano para promover a coleta e a partilha da informação pelas fontes humanas da organização. Isso implica identificar indivíduos que tenham conhecimentos especializados, treinamento, experiência ou acesso a informações importantes; criar canais e rotinas para relatar e sistematizar a informação; e estabelecer normas e incentivos para a partilha da informação.

As pressões simultâneas para amplificar e atenuar a variedade de informações podem ser sentidas em vários graus durante a criação de signi-

ficado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões. Mas, para dar sentido ao ambiente, a variedade de informações é atenuada quando certos sinais são isolados, outras mensagens são ignoradas e informações são relacionadas a crenças ou ações. Durante a construção do conhecimento, amplificar a variedade de informações (como buscar soluções ou conceitos em outros campos) é quase sempre uma pré-condição para as soluções criativas, enquanto atenuar a variedade de informações (como limitar a busca a um mercado selecionado) ajuda a concentrar os esforços de desenvolvimento. Durante o modo racional de tomada de decisões, regras, rotinas e preferências atenuam a variedade de informações (por exemplo, designando fontes, tipos de informações a serem coletadas e o volume da busca), de modo a simplificar as atividades de busca e de escolha.

• *Organização e armazenamento da informação*

Parte da informação que é adquirida ou criada é fisicamente organizada e armazenada em arquivos, bancos de dados computadorizados e outros sistemas de informação, de modo a facilitar sua partilha e sua recuperação. A maneira como a informação é armazenada reflete como a organização percebe e representa seu ambiente, inclusive a maneira como denomina suas entidades, especifica os relacionamentos, acompanha transações e avalia desempenhos. A informação armazenada representa um componente importante e freqüentemente consultado da memória da organização.<sup>48</sup> A informação é recuperada para facilitar o debate, a discussão e o diálogo, assim como para responder a perguntas, interpretar situações ou resolver problemas. Aqui, mais uma vez, as organizações precisam equilibrar duas condições opostas: podem ser ameaçadas pelo esquecimento se deixarem de desenvolver e administrar adequadamente a memória institucional, mas, por outro lado, a adesão inflexível à memória da organização pode bloquear a experimentação e a capacidade empreendedora.

A criação de significado implica a recuperação das interpretações de representações passadas, de modo a selecionar as que tenham tido su-

<sup>48</sup> E. W. Stein, "Organizational Memory: Review of Concepts and Recommendations for Management", em *International Journal of Information Management*, 15 (2), 1995; J. P. Walsh & G. R. Ungson, "Organizational Memory", em *Academy of Management Review*, 16 (1), 1991.

cesso e possam ser usadas para dar significado à experiência atual. As interpretações retidas assumem a forma de resumos, conectivos ou mapas causais que os membros da organização guardam na mente. Os membros invocam essas interpretações em relatos retrospectivos, histórias ou alguma forma de narrativa, o que permite que fatos anteriores sejam vivenciados novamente. O discurso da criação de significado pode ser enriquecido pelo uso de informações armazenadas na forma de fotos, desenhos, bilhetes escritos a mão ou registros em áudio que oferecem uma imagem mais vívida da experiência passada. Tradicionalmente, as organizações acham que as informações transmitidas por esses meios são efêmeras ou desestruturadas demais para um armazenamento sistemático. Nos últimos anos, tem crescido a consciência da importância das fontes informais de informação, que não funcionam apenas como instrumentos de memória,<sup>49</sup> mas também como símbolos do conhecimento tácito e dos pressupostos da organização. A organização, o armazenamento e a recuperação de dados textuais, pictóricos, sonoros e sob outras formas não estruturadas são importantes para a administração da informação. Os sistemas de armazenamento da informação são cada vez mais requisitados para oferecer a flexibilidade necessária para captar informações, apoiar as múltiplas visões que os usuários têm dos dados, conectar itens que são funcional ou logicamente relacionados e permitir que os usuários explorem padrões e conexões.

A construção do conhecimento utiliza os sistemas de armazenamento de informações com duas principais finalidades: para localizar fontes de experiência dentro da organização e recuperar relatórios de trabalhos anteriores ou problemas semelhantes. A primeira finalidade sugere que um índice de especialistas internos e um estoque de habilidades individuais sejam mantidos como parte do conhecimento armazenado da organização. A segunda finalidade implica que se deve ter o cuidado de elaborar um sistema de classificação que, embora rígido, ofereça flexibilidade para recuperar pesquisas passadas e documentos de projetos. Um sistema bem indexado oferece acesso ao conhecimento explícito acumulado pela organização e pode acelerar o processo de construção do conhecimento. A

<sup>49</sup> J. G. March, *A Primer on Decision Making: how Decisions Happen*, cit.

utilização do conhecimento explícito e a utilização do conhecimento tácito são complementares e interdependentes. A prática do *know-how* tácito quase sempre implica o uso de planos, documentos e instrumentos impressos. A leitura e interpretação do conhecimento explícito, por sua vez, quase sempre requerem a contribuição dos conhecimentos individuais. As organizações criam estoques de conhecimento<sup>50</sup> para melhorar sua capacidade de reagir as mudanças ambientais. Assim, desenvolvem e armazenam planos de emergência; informações sobre mercados, produtos, tecnologias e condições políticas e econômicas; e dados sobre contatos importantes. Um estoque de conhecimentos amplo, que complemente as capacidades internas da organização, pode ampliar suas opções de aquisição de conhecimento e aprofundar sua capacidade de assimilação do conhecimento.

A tomada de decisões quase sempre gera registros que são mantidos num sistema de arquivos. Em geral, a informação pode ser recuperada para um reexame dos resultados e fundamentos de decisões passadas e para o esclarecimento de questões como a existência de precedentes, a composição dos grupos decisórios e o procedimento adequado para uma situação de escolha. A tomada de decisões dentro de uma organização precisa parecer racional e responsável, e por isso é necessário um registro das histórias de decisão. Dois fatores complicam a recuperação da informação. Primeiro, as decisões quase sempre influenciam umas às outras. Assim, por exemplo, a decisão tomada em um grupo pode influenciar as opções disponíveis para outro grupo, ou a decisão tomada em uma unidade pode tornar mais ou menos atraente uma opção para outra unidade. Em segundo lugar, os pressupostos e premissas que orientaram decisões passadas podem não estar visíveis no registro armazenado. Por essa razão, métodos flexíveis de acessar, representar e ligar a informação são necessários para que se possa recuperar não só o contexto, mas o subtexto que vai permitir o entendimento e a avaliação de decisões passadas. Pode-se aumentar a flexibilidade, por exemplo, oferecendo aos usuários instrumentos para buscar o texto completo nos registros armazenados, recuperar a informação usando hierarquias conceituais e cruzar documentos correlatos.

<sup>50</sup> D. A. Levinthal & J. G. March, "The Myopia of Learning", cit.



- *Produtos e serviços de informação*

Uma função primordial da administração da informação é garantir que as necessidades de informação dos membros da organização sejam atendidas com uma mistura equilibrada de produtos e serviços. Os usuários desejam informações não apenas para responder a perguntas (“O que está acontecendo aqui?”), mas também para gerar ações que resolvam os problemas (“O que se pode fazer a esse respeito?”). Passar de respostas a soluções significa passar de uma orientação voltada para o tema, o assunto, na qual fornecer informações sobre um determinado assunto é objetivo suficiente, para uma orientação voltada para a ação, na qual as informações podem propiciar ações e decisões. Para darem resultados, os produtos e serviços de informação precisam abranger não apenas a área do problema, mas também as circunstâncias específicas que afetam a resolução de cada problema ou cada tipo de problema. Taylor<sup>51</sup> sugere uma abordagem de agregação de valor, na qual os sistemas, produtos e serviços de informação são desenvolvidos como qualidades que agregam valor à informação que está sendo processada, com o objetivo de ajudar o usuário a tomar melhores decisões, a perceber melhor as situações e, em última instância, empreender ações mais eficazes. Qualidades que agregam valor são aquelas que sinalizam, intensificam ou reforçam a utilidade potencial das mensagens no sistema. Taylor identifica seis dessas qualidades que melhoram os produtos de informação: facilidade de uso, redução de ruído, qualidade, adaptabilidade, economia de tempo e economia de custo.

A facilidade de uso reduz a dificuldade de usar o produto ou serviço e inclui: aumentar a capacidade de busca para que os usuários possam vasculhar o espaço onde se encontra a informação; apresentar e ordenar dados para facilitar a busca e a seleção; ajudar os usuários a obter respostas e a compreender e experimentar o sistema; dividir ou agrupar os assuntos; e tornar o acesso físico mais fácil.

A redução de ruído é alcançada pela exclusão de informações indesejáveis e inclusão de informações valiosas. Outra maneira de reduzir o

<sup>51</sup> R. S. Taylor, *Value-Added Processes in Information Systems* (Norwood: Ablex Publishing, 1986).

ruído é concentrar as informações em itens ou fatos específicos. A redução do ruído inclui adotar tecnologias como sistemas de indexação ou sistemas de administração de bancos de dados, para ajudar os usuários a reduzir o universo da informação a um conjunto de dados potencialmente úteis; criar maneiras de remeter o usuário a informações correlatas, expandindo assim suas opções de busca; ajudar os usuários a encontrar exatamente o que desejam, utilizando atributos como nível de linguagem e de tratamento do assunto; e selecionar informações que provavelmente atendam ao interesse da população de usuários.

A qualidade é a percepção do usuário sobre a excelência do produto ou serviço de informação e inclui a transmissão perfeita das informações; a cobertura completa de um tópico ou assunto; a atualização de dados e do vocabulário de acesso; a confiança do usuário na qualidade e coerência do serviço; e a inclusão de indicações sobre a confiabilidade dos dados.

A adaptabilidade refere-se à capacidade que tem o serviço de responder às necessidades e circunstâncias dos usuários em seu ambiente profissional. A adaptabilidade é uma qualidade que provém, em sua maior parte, de intermediários humanos, porque eles podem reformular a informação de modo a adaptá-la melhor ao problema do usuário. Ter adaptabilidade inclui oferecer produtos e serviços que atendam às necessidades específicas de uma pessoa, que está numa determinada situação e tem de resolver um problema específico; oferecer vários meios para que os usuários possam trabalhar com os dados de maneira interativa e com flexibilidade; apresentar dados, explicações, hipóteses ou métodos da maneira mais clara possível, dentro dos limites de qualidade e validade; e aumentar a disponibilidade e a visibilidade organizando seminários, revisando discursos e artigos, etc.

Finalmente, a economia de tempo e de custos baseia-se na rapidez com que o serviço responde ao usuário e na quantidade de dinheiro que economiza para ele.

Assim, a abordagem de agregação de valor oferece uma estrutura para a criação de produtos e serviços que levam em conta o ambiente em que os membros da organização vão utilizar a informação.

- *Distribuição da informação*

A distribuição da informação é o processo pelo qual as informações se disseminam pela organização, de maneira que “a informação correta atinja a pessoa certa no momento, lugar e formato adequados”. Uma ampla distribuição da informação pode acarretar muitas conseqüências positivas: o aprendizado organizacional torna-se mais amplo e mais freqüente; a recuperação da informação torna-se mais provável; e novas informações podem ser criadas pela junção de itens esparsos.<sup>52</sup> O objetivo da distribuição da informação é promover e facilitar a partilha de informações, que é fundamental para a criação de significado, a construção de conhecimento e a tomada de decisões.

Durante a criação de significado, o ambiente é investigado e as informações são separadas para serem interpretadas. As interpretações plausíveis são construídas mediante discussões face a face, nas quais o ambiente é representado, são trocadas informações sobre áreas ambíguas e são selecionadas interpretações passadas. Durante a construção do conhecimento, particularmente no contexto da resolução de problemas ou do desenvolvimento de inovações, as pessoas trabalham em equipes de projeto que combinam várias experiências e especializações. Elas compartilham intensamente as informações em diálogos de grupo, extraem conhecimentos de fora da organização e descobrem novos conceitos por meio do uso de analogias e metáforas. Durante a tomada formal de decisões, o fluxo de informações é regulado por regras e rotinas que podem, por exemplo, determinar quem tem acesso à informação ou quem pode solicitá-la, e estipular que informações serão criadas, em que estágio e para quem. Enquanto as regras estruturam o processo geral, a decisão propriamente dita também envolve barganha, negociação e persuasão entre indivíduos e facções.

Os três modos de uso da informação apresentam aspectos comuns de partilha de informações. Primeiro, as pessoas usam ricos canais de informação em discussões face a face para se concentrar nos problemas,

<sup>52</sup> G. P. Huber, “Organizational Learning: the Contributing Processes and the Literature”, em *Organization Science*, 2 (1), 1991.

lidar com a incerteza e a indefinição, resolver diferenças e estimular a criatividade. Em segundo lugar, as pessoas precisam de um fluxo contínuo de informações externas para esclarecer ambigüidades, preencher as lacunas, atualizar interpretações e obter *feedback*. Cada um desses aspectos é um objetivo da distribuição de informações.

Ricos canais de transferência de informações são desejáveis, mas podem ser difíceis de obter em uma organização cujos membros, experiências e recursos de informação estão geograficamente dispersos. Comunicações mediadas por computador, como o correio eletrônico, discussões *on-line* e videoconferências, podem oferecer métodos alternativos de partilha de informações para promover a colaboração remota. Cada um desses canais é capaz de oferecer algum grau de informalidade, *feedback* e espontaneidade que podem estimular comunicações ricas.

Um fluxo estável de informações relevantes provenientes de fora do grupo ou da organização é necessário para manter o grupo a par dos atuais desenvolvimentos. É preciso dar significado a tais informações, o que se faz ligando-as a problemas específicos. Esse é, em geral, um processo em duas fases. Primeiro, os profissionais que têm uma boa noção do negócio da organização podem procurar, filtrar e introduzir em um grupo importantes informações externas. Em segundo lugar, os membros do grupo discutem e debatem o significado das novas informações, analisando seu impacto sobre o contexto local do problema ou projeto que está sendo considerado.

- *Uso da informação*

O uso da informação é um processo social dinâmico de pesquisa e construção que resulta na criação de significado, na construção de conhecimento e na seleção de padrões de ação. A informação organizacional contém múltiplos significados. Cada representação é resultado de interpretações cognitivas e emocionais de indivíduos ou grupos. Quando está sendo usada, a informação oscila continuamente entre os componentes e o todo, entre exemplos imediatos e políticas de caráter geral. Na atividade de construção do conhecimento, a informação organizacional é transformada em conhecimento tácito, explícito e cultural, que constituem o

tecido cognitivo da organização. Por grande parte de sua vida, a informação organizacional não pode ser reificada, mas reside e cresce nos pensamentos, sentimentos e ações dos indivíduos.

Por isso, o uso da informação para a construção de significado e para o entendimento requer métodos e processos que ofereçam um alto grau de flexibilidade da informação e que facilitem a avaliação e a troca vigorosa de múltiplas representações entre os indivíduos. Rótulos e nomes de conceitos e categorias têm de ser relevantes para os discursos interpretativos dos usuários, e ser flexíveis e fáceis de mudar. São necessárias informações sobre casos e fatos específicos, assim como sobre novas teorias e hipóteses que colocam em cheque crenças e expectativas vigentes. Os pressupostos devem ser expostos para serem discutidos e revistos. A informação deve ser compartilhada facilmente, mas sem perda da riqueza cognitiva. Por meio da troca e interpretação da informação, e da mistura dessa informação com o conhecimento tácito e explícito, a organização é capaz de desenvolver novos significados e novas capacidades para guiar a ação.

A informação é buscada e usada em todo o processo de tomada de decisões. Mintzberg, Raisinghani e Théorêt<sup>53</sup> descobriram que os processos de decisão estratégica podem ser divididos em três fases: de identificação, de desenvolvimento e de seleção (ver capítulo 5). Sua análise sugere que a intensidade do uso da informação varia de acordo com a fase decisória, com a maior parte dos recursos de informação sendo consumidos durante a fase de desenvolvimento, quando a informação é usada para encontrar soluções ou criar oportunidades. O uso da informação também é intenso durante os primeiros estágios da fase de identificação, e novamente nos primeiros estágios da fase de seleção. Na fase de identificação, a informação é usada para ajudar a estruturar o problema e detectar relações causais. O principal propósito é proporcionar suficiente compreensão de uma questão, para que o processo decisório possa começar. Na fase de desenvolvimento, é preciso encontrar ou gerar alternativas e soluções, e as opções precisam ser descritas em detalhes. O desenvolvimento geralmente

<sup>53</sup> H. Mintzberg *et al.*, "The Structure of 'Unstructured' Decision Processes", em *Administrative Science Quarterly*, 21 (2), 1976.

começa com uma vaga idéia da solução ideal, que vai então se corporificando pouco a pouco em uma ou mais alternativas específicas. Como o processo é repetitivo e cíclico, a coleta de informações é maior durante o desenvolvimento. Aqui, o principal propósito é projetar soluções viáveis. Na fase de seleção, prevêm-se as conseqüências das várias alternativas, e os critérios para a escolha das alternativas têm de ser definidos, esclarecidos e conciliados. Talvez sejam necessárias pesquisas e análises adicionais para filtrar opções fracas ou melhorar opções plausíveis. O principal objetivo, agora, é a avaliação racional, usando a melhor informação disponível, de modo que a decisão seja aceitável e possa ser autorizada. A complexidade e variabilidade das decisões sugerem que o administrador da informação ou especialista em informação talvez precise participar ativamente dos processos decisórios importantes. O participante tem de estar receptivo à natureza aberta e dinâmica dos processos de escolha, e estar bem preparado para lidar com as diferentes necessidades de informação que caracterizam cada fase da decisão.

O uso da informação resulta da criação de significado, de conhecimento e de decisões. Em cada caso, o uso da informação é um processo social de pesquisa fluido, recíproco e repetitivo. A pesquisa circula entre a consideração das partes e do todo, e entre a consideração entre os detalhes práticos e os pressupostos genéricos. Os participantes esclarecem e desafiam mutuamente suas representações e crenças, e as escolhas podem ser feitas mais por intuição ou barganha política do que por uma análise racional. O desafio da administração da informação é projetar e criar estruturas e processos de informação que sejam tão flexíveis, energéticos e permeáveis quanto os processos de pesquisa e tomada de decisões que eles estão tentando apoiar.

### *Resumo*

A chave para entender as organizações como sistemas de informação é reconhecer as duas anomalias que toda atividade organizacional enfrenta: ambigüidade e incerteza. Toda atividade organizacional é inentemente ambígua. As ações presentes baseiam-se no que a organização fez no passado ou, mais especificamente, numa interpretação

retrospectiva da importância e dos fundamentos de suas ações passadas. Mensagens atuais sobre o ambiente externo também são interpretadas de acordo com crenças e expectativas geradas a partir de uma leitura reflexiva de experiências passadas. Infelizmente, uma informação sobre o passado comporta mais do que uma interpretação plausível, e é esse caráter equívoco que dá origem à ambigüidade. Em princípio, as organizações esclarecem importantes ambigüidades intensificando a busca, a comunicação e a experimentação de hipóteses. Na prática, as organizações simplificam a busca da informação apoiando-se em certos princípios heurísticos. Durante a criação de significado, os membros da organização concentram seletivamente sua atenção em umas poucas partes do ambiente e criam estruturas maiores de significado ao redor das informações derivadas de crenças e ações recentes. Durante a construção do conhecimento, eles atribuem valor e utilidade a formulações experimentais de novos conceitos. Durante a tomada de decisões, eles infundem propósito e legitimidade às escolhas e ações, adotando práticas que projetam uma competência racional.

Toda atividade organizacional também é inerentemente incerta. Enquanto a ambigüidade ocorre quando a organização volta o olhar para o passado para entender o presente, a incerteza surge quando a organização perscruta o futuro para agir no futuro. As ações presentes baseiam-se naquilo que a organização projeta para o futuro em termos de conseqüências e resultados. Infelizmente, não se pode controlar o futuro, de modo que a informação sobre o futuro nunca é completa ou precisa. Em princípio, a organização irá preencher as lacunas de informação ou melhorar a confiabilidade das informações intensificando a busca, a análise e o desenvolvimento de conhecimentos mais profundos. Na prática, as organizações simplificam a busca da informação com princípios heurísticos. Durante a criação de significado, os membros da organização conectam as lacunas na criação de significado com pressupostos e expectativas. Durante a construção do conhecimento, eles se apóiam em sua intuição e percepção e tentam injetar novas especializações obtidas de fontes externas. Durante a tomada de decisões, eles completam a informação que está faltando, exercitando o arbítrio e o julgamento, influenciados por suas preferências e premissas.

Muito mais pesquisas são necessárias para entender como ferramentas, recursos e pessoas podem se combinar simultaneamente em processos de informação bem administrados. Raramente fazemos a necessária distinção entre administração da informação e administração das ferramentas e recursos de informação. Uma falha na administração dos recursos e ferramentas é uma falha pontual. Uma falha na administração da informação significa um colapso da função e do propósito da organização. As organizações podem se enfraquecer em função da rivalidade interna entre grupos que não chegam a um entendimento sobre em que a organização está liderando. As organizações podem ser incapazes de aproveitar a experiência e o conhecimento de seus membros. As organizações podem tomar decisões erradas mesmo quando cabeças preparadas e bem-intencionadas foram chamadas para resolver um problema. Esses são alguns dos conhecidos sintomas da má administração da informação. Recursos e ferramentas podem ajudar nessas situações, mas precisam ser concebidos e disseminados com um entendimento mais amplo de como a informação é criada e usada na organização.

Nossa discussão nesta seção aponta para alguns princípios gerais que podem servir como uma estrutura para os processos de administração da informação:

- As necessidades de informação são incertas, dinâmicas e multifacetadas, e uma especificação completa só é possível dentro de uma rica representação de todo o ambiente em que a informação é usada.
- A seleção e o uso das fontes para aquisição de informação precisam ser planejados e continuamente monitorados e avaliados como qualquer outro recurso vital da organização. A variedade da informação deve ser administrada de modo que as informações coletadas reflitam a complexidade do ambiente, sem sobrecarregar os usuários com excesso de informação.
- Os sistemas de armazenamento de informações são uma extensão inestimável da memória da organização. Tais sistemas são cada vez mais requisitados para oferecer a flexibilidade necessária para captar informações, apoiar as múltiplas visões que os usuários



têm dos dados, conectar itens que são funcional ou logicamente relacionados e permitir que os usuários explorem padrões e conexões.

- Os produtos de informação devem ser concebidos usando-se uma abordagem de agregação de valor, na qual os sistemas, produtos e serviços de informação são desenvolvidos como qualidades que agregam valor à informação que está sendo processada, com o objetivo de ajudar o usuário a tomar melhores decisões, a perceber melhor as situações e, em última instância, empreender ações mais eficazes.
- A distribuição da informação promove sua partilha e sua recuperação. Para lidar com a ambigüidade e a incerteza, as pessoas geralmente preferem canais ricos de comunicação, que lhes permitam concentrar-se nas questões, buscar esclarecimentos, resolver diferenças e estimular a criatividade. Elas também precisam de um fluxo contínuo de informações externas para monitorar os desenvolvimentos presentes, atualizar interpretações, preencher lacunas e obter *feedback*.
- O uso da informação para criação de significado e entendimento requer processos e métodos que ofereçam um alto grau de flexibilidade na representação da informação, e que facilite a troca e a avaliação das múltiplas representações entre os indivíduos.

## V. Conclusão

O conhecimento organizacional é uma propriedade coletiva da rede de processos de uso da informação, por meio dos quais os membros da organização criam significados comuns, descobrem novos conhecimentos e se comprometem com certos cursos de ação. O conhecimento organizacional emerge quando os três processos de uso da informação – criação de significado, construção do conhecimento e tomada de decisões – se integram num ciclo contínuo de interpretação, aprendizado e ação. No cerne desses processos estão papéis, relacionamentos, regras e recur-

tos que tornam a informação significativa e útil. Aquilo que os membros da organização sabem depende de como eles ficam sabendo o que sabem, assim como de como eles usam o que sabem.

Manter e alimentar o conhecimento organizacional é um desafio especial, porque o conhecimento é fluido, discutível, localizado e, portanto, difícil de controlar. Assim, aquilo que é tido como verdadeiro, válido ou útil num determinado momento pode ser – ou poderia ter sido – considerado anacrônico, provisório ou desinteressante em outro momento. O conhecimento organizacional é conhecimento interpretado, e as interpretações diferem de acordo com as pessoas que estão percebendo, participando e reagindo às circunstâncias de uma dada situação. O conhecimento organizacional é localizado e mediado – é gerado a partir da execução de tarefas e do uso de ferramentas no ambiente físico e social, e mediado pelas relações que ligam indivíduos e grupos e pelas estruturas que conectam a organização com seu ambiente exterior.

A relevância do conhecimento organizacional é revelada por meio de sistemas de significado que a organização usa para atribuir mérito e importância a novas informações e novos conhecimentos. A importância do conhecimento organizacional manifesta-se na maneira como ele amplia as capacidades e opções da organização. A eficácia do conhecimento organizacional revela-se com o tempo em sua capacidade de alimentar o crescimento e a renovação da organização.

A organização do conhecimento oferece uma retaguarda estável de definições de identidade, representações da realidade e padrões de comportamento. Contra essa retaguarda, existe uma vanguarda onde os indivíduos são capazes de criar significados, descobrir novos conhecimentos e tomar decisões. O que ocorre é uma interação entre uma retaguarda firme e ordenada e uma vigorosa e surpreendente vanguarda, que promove o aprendizado e a adaptação dentro da organização. Portanto, a organização do conhecimento promove o desenvolvimento do conhecimento em três planos. Cria conhecimentos na forma de significados comuns sobre o que a organização percebe como realidade; desenvolve conhecimentos na forma de novas competências sobre o que a organização pode fazer; e alimenta conhecimentos na forma de comportamentos aprendidos sobre o que a organização pode conquistar.

## ÍNDICE GERAL

- Administração da ambigüidade – as organizações como comunidades criadoras de significado, A, 121
- Administração da aprendizagem – as organizações como empresas geradoras de conhecimento, A, 179
- Administração da incerteza – as organizações como sistemas de tomada de decisões, A, 253
- Administração da informação na organização do conhecimento, 403
- Agradecimentos, 15
- Ambigüidade e clareza na criação de significado, 382
- Apresentação à edição brasileira, 9
- Atividades de construção de conhecimento – Leonard-Barton, 215
- Busca da informação, 102
- Busca da informação na tomada de decisões, 310
- Busca de informação na construção do conhecimento, 238
- Busca de informação na criação de significado, 162
- Busca e uso da informação na construção do conhecimento, 230
- Busca e uso da informação na criação de significado, 155
- Busca e uso da informação na tomada de decisões, 300
- Caráter tácito do conhecimento comum, O, 197
- Ciclo de conhecimento, O, 51, 375
- Ciclo do conhecimento em ação, O, 54
- Combinação, 208
- Como ficamos sabendo – um modelo de uso da informação, 63
- Comportamentos de busca e uso da informação, 98
- Conceituação do conhecimento organizacional como teoria e processo, 345
- Conclusão, 420
- Conexão do conhecimento, 224
- Conexões de conhecimento, 225
- Conhecimento organizacional, 186, 362
- Conhecimento organizacional como progresso social, 351
- Conhecimento organizacional nasce da criação de significado, da construção de conhecimento e da tomada de decisões, O, 370
- Conhecimento tácito, 193
- Consenso na cultura organizacional, 150
- Construção do conhecimento, 211
- Construção do conhecimento, 36
- Contribuições práticas da pesquisa, 78
- Conversão do conhecimento, 201
- Criação de significado, 32
- Criação de significado na indústria de malharia escocesa, A, 134
- Dimensões cognitivas, emocionais e situacionais do uso da informação, 85

- Dimensões situacionais das necessidades e usos da informação, 93
- Diversidade e consenso na criação de significado, 384
- Estrelas de valor com base no conhecimento, 227
- Estrutura geral do conhecimento organizacional, A, 358
- Estudos centrados em sistemas e orientados para tarefas, 72
- Estudos centrados no usuário e orientados para tarefas, 76
- Estudos integrativos e centrados em sistemas, 74
- Estudos integrativos e centrados no usuário, 80
- Evolução e criação na tomada de decisões, 398
- Exteriorização, 206
- Fases do processo de criação de conhecimento – Nonaka e Takeuchi, 213
- Idéias compartilhadas: consenso e cultura, 142
- Improvisação e ordem na tomada de decisões, 394
- Internalização, 210
- Introdução à organização do conhecimento, 29
- Investigação e exploração na construção do conhecimento, 390
- Mapeamento da pesquisa sobre necessidades e usos da informação, 66
- Modelo anárquico, 293
- Modelo político, 287
- Modelo processual, 283
- Modelo racional, 277
- Modelos de tomada de decisões, 274
- Natureza da criação de significado organizacional, A, 125
- Necessidades cognitivas na busca e no uso da informação, 85
- Necessidades de informação, 99
- Necessidades de informação na construção do conhecimento, 231
- Necessidades de informação na criação de significado, 156
- Necessidades de informação na tomada de decisões, 302
- Nota do editor, 7
- Obter consenso por meio do significado partilhado, 143
- Organização como teoria de ação, A, 346
- Organização do conhecimento – uma visão holística de como as organizações usam a informação, A, 27
- Organização do conhecimento I – teoria e processo, A, 327
- Organização do conhecimento II – como equilibrar tensões e administrar a informação, A, 381
- Prefácio, 17
- Processo de interpretação, O, 131
- Processos de conhecimento organizacional – Wikström e Normann, 212
- Processos organizacionais de criação de significado, 131
- Processos orientados por crenças e ações, 138
- Público-alvo, O, 19
- Racionalidade limitada, 265
- Reações emocionais na busca da informação, 89

- Resumo, 60, 118, 402, 417
- Resumo: a administração da criação de significado organizacional, 178
- Resumo: a administração da tomada de decisões organizacional, 324
- Resumo: administração da criação de conhecimento, 251
- Rumo à organização do conhecimento, 45
- Rumo a um modelo multifacetado de uso da informação, 83
- Simplificações cognitivas, 271
- Socialização, 204
- Solução satisfatória, 267
- Tácito e o explícito na construção do conhecimento, O, 387
- Tensões na construção do conhecimento, 387
- Tensões na criação de significado, 382
- Tensões na tomada de decisões, 394
- Tomada de decisões, 41
- Três modos de uso da informação, 363
- Uma comparação entre os processos de criação de conhecimento, 218
- Uma cultura de inovação, 221
- Um modelo de uso da informação, 110
- Um modelo processual de administração da informação, 403
- Uso da informação, 106
- Uso da informação na construção do conhecimento, 245
- Uso da informação na criação de significado, 169
- Uso da informação na tomada de decisões, 317

# REDE DE UNIDADES SENAC-SP

## Capital e Grande São Paulo

### Centro de Comunicação e Artes

Tel.: (11) 3866-2500 • Fax: (11) 3862-9199  
E-mail: cca@sp.senac.br

### Centro de Educação Ambiental

Tel.: (11) 5017-0697 • Fax: (11) 5017-2910  
E-mail: cea@sp.senac.br

### Centro de Educação em Design de Interiores

Tel.: (11) 3662-2152 • Fax: (11) 3667-2743  
E-mail: cedi@sp.senac.br

### Centro de Educação em Informática

Tel.: (11) 3236-2050 • Fax: (11) 3255-0792  
E-mail: cei@sp.senac.br

### Centro de Educação em Moda

Tel.: (11) 3865-4888 • Fax: (11) 3862-9680  
E-mail: cem@sp.senac.br

### Centro de Educação em Saúde

Tel.: (11) 3329-6200 • Fax: (11) 3315-0039  
E-mail: ces@sp.senac.br

### Centro de Educação em Turismo e Hotelaria

Tel.: (11) 3673-2511 • Fax: (11) 3864-4597  
E-mail: cet@sp.senac.br

### Centro de Idiomas

Tel.: (11) 3236-2277 • Fax: (11) 3259-5246  
E-mail: cid@sp.senac.br

### Centro de Tecnologia Aplicada

Tel.: (11) 3868-6900 • Fax: (11) 3868-6988  
E-mail: fscet@sp.senac.br

### Centro de Tecnologia e Gestão do Terceiro Setor

Tel.: (11) 6647-5151 • Fax: (11) 6647-1619  
E-mail: ctg@sp.senac.br

### Centro de Tecnologia e Gestão Educacional

Tel.: (11) 3236-2083 • Fax: (11) 3257-1437  
E-mail: cte@sp.senac.br

### Centro de Tecnologia em Administração e Negócios

Tel.: (11) 3236-2425 • Fax: (11) 221-9407  
E-mail: can@sp.senac.br

### Gerência de Educação a Distância

Tel.: (11) 3868-6940 • Fax: (11) 3862-8727  
E-mail: gead@sp.senac.br

### Editora Senac São Paulo

Tel.: (11) 3284-4322 • Fax: (11) 289-9634  
E-mail: eds@sp.senac.br

### Faculdades Senac

Tel.: 0800 883-2000 • Fax: (11) 3236-2361  
E-mail: gde@sp.senac.br

### Rede SescSenac de Televisão

Tel.: (11) 3236-2174 • Fax: (11) 3259-3630  
E-mail: stv@redestv.cam.br

### Itaquera

Tel.: (11) 6944-5488 • Fax: (11) 6944-9022  
E-mail: itq@sp.senac.br

### Santana

Tel.: (11) 6973-0311 • Fax: (11) 6973-0704  
E-mail: ana@sp.senac.br

### Santo Amaro

Tel.: (11) 5523-8822 • Fax: (11) 5687-8253  
E-mail: sam@sp.senac.br

### Tatuapé

Tel.: (11) 293-9188 • Fax: (11) 294-2437  
E-mail: tat@sp.senac.br

### Vila Prudente

Tel.: (11) 272-6588 • Fax: (11) 61 63-3219  
E-mail: vpr@sp.senac.br

### Guarulhos

Tel.: (11) 603-1622 • Fax: (11) 209-6042  
E-mail: gru@sp.senac.br

### Osasco

Tel.: (11) 3681-8799 • Fax: (11) 3681-7056  
E-mail: oso@sp.senac.br

### Santo André

Tel.: (11) 4994-8811 • Fax: (11) 4994-8429  
E-mail: sod@sp.senac.br

## Interior

### Araçatuba

Tel.: (18) 623-8740 • Fax: (18) 623-1404  
E-mail: aca@sp.senac.br

### Araçuaçu

Tel.: (16) 236-2444 • Fax: (16) 236-9337  
E-mail: ara@sp.senac.br

### Barretos

Tel.: (17) 3322-9011 • Fax: (17) 3322-9336  
E-mail: bar@sp.senac.br

### Bauru

Tel.: (14) 227-0702 • Fax: (14) 227-0278  
E-mail: bau@sp.senac.br

### Bebedouro

Tel.: (17) 3342-8100 • Fax: (17) 3342-3517  
E-mail: beb@sp.senac.br

### Botucatu

Tel.: (14) 3882-2536 • Fax: (14) 3815-3981  
E-mail: bot@sp.senac.br

### Campinas

Tel.: (19) 3737-8300 • Fax: (19) 3737-8301  
E-mail: cam@sp.senac.br

### Catanduva

Tel.: (17) 522-7200 • Fax: (17) 522-7279  
E-mail: cat@sp.senac.br

### Franca

Tel.: (16) 3723-9944 • Fax: (16) 3723-9086  
E-mail: fra@sp.senac.br

### Guaratinguetá

Tel.: (12) 3122-2499 • Fax: (12) 522-4786  
E-mail: gua@sp.senac.br

### Itapetininga

Tel.: (15) 3272-5463 • Fax: (15) 3272-5177  
E-mail: ipe@sp.senac.br

### Itapira

Tel.: (19) 3863-2835 • Fax: (19) 3863-1518  
E-mail: ita@sp.senac.br

### Jaboticabal

Tel.: (16) 3204-3204  
E-mail: job@sp.senac.br

### Jaú

Tel.: (14) 3622-2272 • Fax: (14) 3621-6166  
E-mail: jau@sp.senac.br

### Jundiaí

Tel.: (11) 4586-8228 • Fax: (11) 4586-8223  
E-mail: jun@sp.senac.br

### Limeira

Tel.: (19) 3451-4488 • Fax: (19) 3441-6039  
E-mail: lim@sp.senac.br

### Marília

Tel.: (14) 433-8933 • Fax: (14) 422-2004  
E-mail: mar@sp.senac.br

### Mogi-Guaçu

Tel.: (19) 3891-7676 • Fax: (19) 3891-7771  
E-mail: mag@sp.senac.br

### Piracicaba

Tel.: (19) 3434-9700 • Fax: (19) 3434-7303  
E-mail: pir@sp.senac.br

### Presidente Prudente

Tel.: (18) 222-9122 • Fax: (18) 222-8778  
E-mail: ppr@sp.senac.br

### Ribeirão Preto

Tel.: (16) 624-2900 • Fax: (16) 624-3997  
E-mail: rip@sp.senac.br

### Rio Claro

Tel.: (19) 3524-6631 • Fax: (19) 3523-3930  
E-mail: ric@sp.senac.br

### Santos

Tel.: (13) 3222-4940 • Fax: (13) 3235-7365  
E-mail: san@sp.senac.br

### São Carlos

Tel.: (16) 271-8228 • Fax: (16) 271-8229  
E-mail: car@sp.senac.br

### São João da Boa Vista

Tel./Fax: (19) 3623-2702  
E-mail: sjb@sp.senac.br

### São José do Rio Preto

Tel.: (17) 233-1565 • Fax: (17) 233-7686  
E-mail: sjr@sp.senac.br

### São José dos Campos

Tel./Fax: (12) 3929-2300  
E-mail: sjc@sp.senac.br

### Sorocaba

Tel.: (15) 227-2929 • Fax: (15) 227-2900  
E-mail: sar@sp.senac.br

### Taubaté

Tel.: (12) 232-5066 • Fax: (12) 232-3686  
E-mail: tau@sp.senac.br

### Votuporanga

Tel.: (17) 3421-0022 • Fax: (17) 3421-9007  
E-mail: vot@sp.senac.br

<b>canal aberto</b>	<small>Comentários, críticas, elogios, sugestões, informações.</small>

# EDITORA SENAC SÃO PAULO

## DISTRIBUIDORES

### DISTRITO FEDERAL

#### Arco-Iris Distribuidora de Livros Ltda.

Av. W2 Sul — Qd. 509 — Bloco A — Loja 53  
70360-510 — Brasília/DF  
Tel./fax: (61) 244-0940/244-0477  
e-mail: arcoiris@arco-iris-livros.com.br

### ESPÍRITO SANTO

#### Logos Livraria

Av. Carlos Moreira Lima, 61 — Térreo  
29050-650 — Vitória/ES  
Tel.: (27) 3137-2560 • Fax: (27) 3137-2567  
e-mail: logos@logoslivraria.com.br

### GOIÁS

#### Planalto Distribuidora de Livros

Rua Eugênio Brugger, 620 — Centro  
74055-120 — Goiânia/GO  
Tel.: (62) 212-2988 • Fax: (62) 225-6400  
e-mail: sebastiao-demiranda@zaz.com.br

### MINAS GERAIS

#### Leitura Distr. e Repr. Ltda.

Rua Curitiba, 760 — 1º andar  
30170-20 — Belo Horizonte/MG  
Tel.: (31) 3271-7747 • Tel./fax: (31) 3271-4812  
e-mail: leitura@leitura@il.est.com.br

### PARANÁ

#### Livrarias Curitiba

Av. Marechal Floriano Peixoto, 1.742 — Rebouças  
80230-10 — Curitiba/PR  
Tel.: (41) 330-5000 • Fax: (41) 333-5047  
e-mail: pedidos@livrariascuritiba.com.br

### RIO GRANDE DO SUL

#### Atlas Livros de Negócios Ltda.

Rua Denétrio Ribeiro, 1.164/1.170 — Centro  
91010-313 — Porto Alegre/RS  
Tel.: (51) 3211-1445/3211-1340/3211-1242  
Fax: (51) 3211-0556  
e-mail: livros@livrosdenegocios.com.br

### SANTA CATARINA

#### Livrarias Catarinense

Rua Fulvio Aducci, 416 — Estreito  
88075-000 — Florianópolis/SC  
Tel.: (48) 248-6766 • Fax: (48) 244-6305  
e-mail: vendass@livrariascuritiba.com.br

### SÃO PAULO

#### Disal S.A.

Av. Marquês de São Vicente, 182 — Barra Funda  
01139-000 — São Paulo/SP  
Tel.: (11) 3226-3100/3226-3111  
Fax: (11) 0800 770-7105/7106  
e-mail: claudio@disal.com.br

#### Pergaminho Com. e Distr. de Livros Ltda.

Av. Dr. Celso Silveira Rezende, 496 — Jardim Leonor  
13042-030 — Campinas/SP  
Tel.: (19) 3236-3610 • Fax: 0800-163610  
e-mail: compras@pergaminho.com.br

#### Tecmedd Distribuidora de Livros

Av. Maurílio Biagi, 2.850 — City Ribeirão  
14021-000 — Ribeirão Preto/SP  
Tel./fax: (16) 3993-9000  
e-mail: tecmedd@tecmedd.com.br

### PORTUGAL

#### Dinalivro Distribuidora de Livros Ltda.

Rua João Ortigão Ramos, 17-A  
1500-362 — Lisboa — Portugal  
Tel.: (00-21-351-21) 712-2210  
Fax: (00-21-351-21) 715-3774  
e-mail: comercial@dinalivro.pt

## REPRESENTANTES COMERCIAIS

### AM-PA-MA-PI-CE-RN-PI-PE

#### Gabriel de Barros Catramby

Rua Líbia de Castro Lassis, 59 — sala 202 — Boa Viagem  
51030-410 — Recife/PE  
Tel./fax: (81) 3341-6308  
e-mail: gabrielcatramby@terra.com.br

### RIO DE JANEIRO — RJ

#### PCP Comércio e Representações — ME

Rua Nossa Senhora das Mercês, 104/304 — Fonseca  
24130-050 — Niterói/RJ  
Tel./fax: (21) 3601-7731  
e-mail: pcpsenac@iglobo.com

# SENAC – SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM COMERCIAL

## ADMINISTRAÇÕES REGIONAIS

### Senac/Departamento Nacional

Rua Dona Mariana, 48 – Botafogo  
CEP 22280-020 Rio de Janeiro, RJ  
Tel.: (21) 2537-1169  
e-mail: senacnet@senac.br  
home page: www.senac.br

### Acre

Rua Alvarada, 777 – Bosque  
CEP 69909-380 Rio Branco, AC  
Tels.: (68) 214-1005 / 214-1026  
e-mail: dracc@oc.senac.br  
home page: www.ac.senac.br

### Alagoas

Rua Pedro Paulino, 77 – Poço  
CEP 57025-340 Maceió, AL  
Tel.: (82) 216-7800  
e-mail: dr@al.senac.br  
home page: www.al.senac.br

### Amapá

Av. Henrique Galúcio, 1.999 – Santa Rita  
CEP 68900-170 Macapá, AP  
Tel.: (96) 214-4101  
e-mail: senacop@uol.com.br  
home page: www.senac.br/amapa.htm

### Amazonas

Av. Djalma Batista, 2.507 – Chapoda  
CEP 69050-010 Manaus, AM  
Tels.: (92) 642-3229 / 642-3252  
e-mail: info@am.senac.br  
home page: www.am.senac.br

### Bahia

Av. Tancredo Neves, 1.109 – 10ª andar – Pituba  
CEP 41820-021 Salvador, BA  
Tel.: (71) 341-8700  
e-mail: senac@ba.senac.br  
home page: www.ba.senac.br

### Ceará

Av. Tristão Gonçalves, 1.245 – Centro  
CEP 60015-002 Fortaleza, CE  
Tel.: (85) 452-7000  
e-mail: info@ce.senac.br  
home page: www.ce.senac.br

### Distrito Federal

SCS – Quadra 2 – Bloco C  
Edifício Presidente Dutra, 227 – 3ª andar  
CEP 70317-900 Brasília, DF  
Tel.: (61) 313-8800  
e-mail: senacndf@uol.com.br  
home page: www.senacdf.com.br

### Espírito Santo

Rua Amenophis de Assis, 255 – Benta Ferreira  
CEP 29050-630 Vitória, ES  
Tels.: (27) 3325-8222 / 3325-4396  
e-mail: senaces@es.senac.br  
home page: www.es.senac.br

### Goiás

Rua 31-A, 43 – Setor Aeroporto  
CEP 74075-470 Goiânia, GO  
Tel.: (62) 212-5108  
e-mail: senac@go.senac.br  
home page: www.go.senac.br

### Maranhão

Rua do Passeio, 495 – Centro  
CEP 65015-370 São Luís, MA  
Tels.: (98) 231-2044 / 231-2426  
e-mail: senac.dr@ma.senac.br  
home page: www.senac.br/maranhao

### Mato Grosso

Rua Jessé Pinto Freire, 171 – Centro  
CEP 78020-090 Cuiabá, MT  
Tels.: (65) 614-2400 / 614-2431  
e-mail: senacmt@terra.com.br  
home page: www.mt.senac.br

### Mato Grosso do Sul

Rua 26 de Agosto, 835 – Centro  
CEP 79002-080 Campo Grande, MS  
Tel.: (67) 312-6250  
e-mail: drms@ms.senac.br  
home page: www.ms.senac.br

### Minas Gerais

Rua Guajajaras, 40 – 15ª andar – Centro  
CEP 30180-100 Belo Horizonte, MG  
Tel.: (31) 3271-4440  
e-mail: informacao@mg.senac.br  
home page: www.mg.senac.br

### Pará

Av. Assis de Vasconcelos, 359 – Centro  
CEP 66010-010 Belém, PA  
Tels.: (91) 224-7998 / 223-9824  
e-mail: suporte@pa.senac.br  
home page: www.pa.senac.br

### Paraíba

Rua Desembargador Souto Maior, 291  
CEP 58013-190 João Pessoa, PB  
Tels.: (83) 222-7288 / 222-7297  
e-mail: senac@pb.senac.br  
home page: www.pb.senac.br

### Paraná

Rua André de Barros, 750  
CEP 80010-080 Curitiba, PR  
Tel.: (41) 219-4700  
e-mail: dr@pr.senac.br  
home page: www.pr.senac.br

### Pernambuco

Av. Visconde de Suassuna, 500 – Santa Amara  
CEP 50050-540 Recife, PE  
Tel.: (81) 3413-6666  
e-mail: senac@pe.senac.br  
home page: www.pe.senac.br

### Piauí

Av. Campos Sales, 1.111 – Centro  
CEP 64000-300 Teresina, PI  
Tels.: (86) 221-7060 / 221-7146  
e-mail: dr@pi.senac.br  
home page: www.pi.senac.br

### Rio de Janeiro

Rua Marquês de Abrantes, 99  
CEP 22230-060 Rio de Janeiro, RJ  
Tels.: (21) 3138-1067 / 3138-1608  
e-mail: direg@rj.senac.br  
home page: www.rj.senac.br

### Rio Grande do Norte

Rua São Tomé, 444 – Cidade Alta  
CEP 59025-030 Natal, RN  
Tels.: (84) 221-5556 / 221-5739  
e-mail: webmaster@rn.senac.br  
home page: www.n.senac.br

### Rio Grande do Sul

Av. Alberto Bins, 665 – 12ª andar  
CEP 90030-142 Porto Alegre, RS  
Tel.: (51) 3284-1900  
e-mail: diretoria@senacrs.com.br  
home page: www.senacrs.com.br

### Rorônia

Av. Farquar, 2.844 – Olaria  
CEP 78904-660 Porto Velho, RO  
Tel.: (69) 229-6058  
e-mail: senac@ra.senac.br  
home page: www.ra.senac.br

### Roraima

Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, 3.435 – Mecejona  
CEP 69304-650 Boa Vista, RR  
Tel.: (95) 623-1910  
e-mail: senacrr@technet.com.br  
home page: www.senac.br/roraima

### Santa Catarina

Rua Felipe Schmidt, 785 – 6ª e 7ª andares  
CEP 88010-002 Florianópolis, SC  
Tel.: (48) 251-0500  
e-mail: senac@sc.senac.br  
home page: www.sc.senac.br

### São Paulo

Rua Doutor Vila Nova, 228 – 7ª andar – V. Buarque  
CEP 01222-903 São Paulo, SP  
Tel.: (11) 3236-2000  
e-mail: direg@sp.senac.br  
home page: www.sp.senac.br

### Sergipe

Av. Ivo do Prado, 564 – Centro  
CEP 49015-070 Aracaju, SE  
Tel.: (79) 212-1560  
e-mail: senac@se.senac.br  
home page: www.se.senac.br

### Tocantins

Av. 13 – AANO 20, cj. 03, Lotes 3 e 4  
CEP 77010-010 Palmas, TO  
Tel.: (63) 219-1600  
e-mail: senacta@uol.com.br  
home page: www.senac.br/tocantins





CHUN WEI CHOO é mestre em Engenharia, pela Universidade de Cambridge, e em Sistemas de Informação, pela London School of Economics. É professor associado à Faculdade de Ciências da Informação, da Universidade de Toronto, na qual leciona gerenciamento de informação, recuperação *on-line* da informação, tomada de decisão organizacional e gestão do conhecimento. Suas principais áreas de pesquisa são: informação e gestão do conhecimento, aprendizado organizacional, monitoramento de ambiente de negócios e comportamento dos analistas de informação.

Doutor Choo também é autor de quatro livros sobre informação e gestão do conhecimento: *Managing Information for the Competitive Edge* (1977), *The Knowing Organization: How Organizations Use Information to Construct Meaning, Create Knowledge, and Make Decisions* (1988), *Web Work: Information Seeking and Knowledge Work on the World Wide Web* (2000), *The Strategic Management of Intellectual Capital and Organizational Knowledge* (2002).

Ao aliar perspectivas da teoria organizacional e da ciência da informação, este livro mostra que a organização do conhecimento cria as condições necessárias para o crescimento sustentável no ambiente dinâmico que hoje envolve todas as empresas.

Isso se dá em três etapas, ou em três “arenas estratégicas”. Primeiro, a empresa interpreta a informação sobre o ambiente, dá significado ao que acontece à organização e ao que ela faz. Depois, cria novos conhecimentos, combinando a experiência de seus membros, para aprender e inovar. E, enfim, processa e analisa a informação, escolhendo e empreendendo cursos de ação apropriados.

O objetivo principal de Chun Wei Choo, exposto com o cuidado e a minúcia que são de rigor em tema multifacetado como esse, é conectar tais atividades num *continuum* que revigore a organização por meio de informações e conhecimentos capazes de levá-la “a agir de maneira inteligente”.

A edição brasileira desta obra é uma contribuição a mais do Senac São Paulo, a que se integra o seu Centro de Tecnologia em Administração e Negócios, à bibliografia da administração para todos os tipos de empresa.

ISBN 85-7359-341-5



9 788573 593419