

# 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

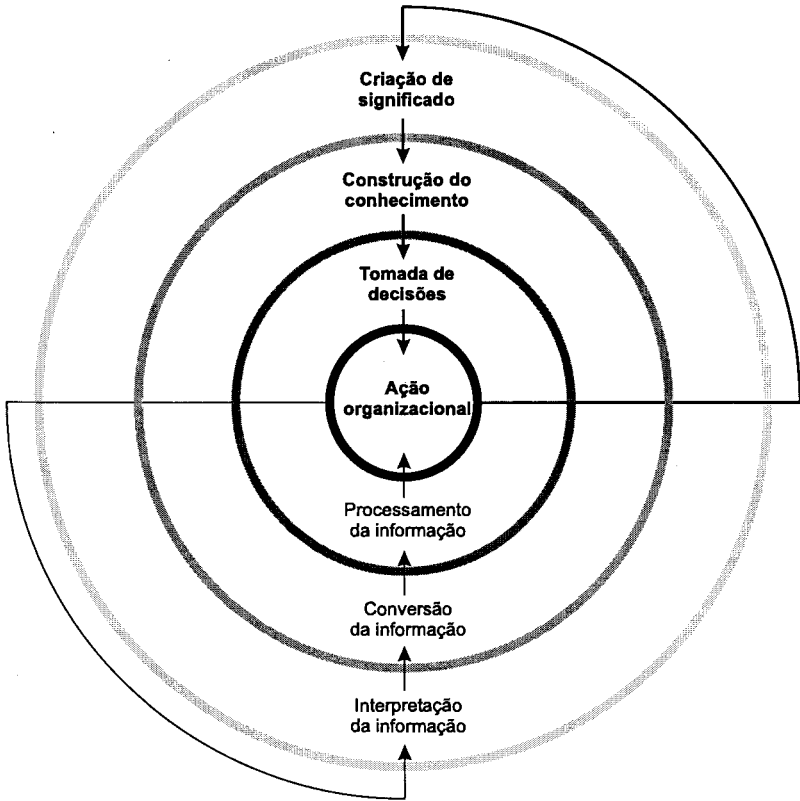
Embora sejam quase sempre tratadas como processos independentes de informação organizacional, as três arenas de uso da informação – criar significado, construir conhecimento e tomar decisões – são de fato processos interligados, de modo que, analisando como essas três atividades se alimentam mutuamente,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

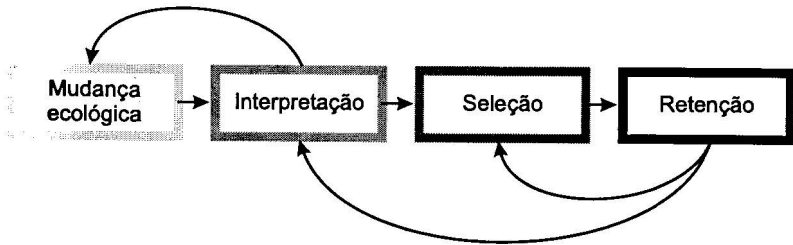
- empenhar-se na aprendizagem constante, o que inclui desaprender pressupostos, normas e crenças que perderam validade;
- mobilizar o conhecimento e a experiência de seus membros para gerar inovação e criatividade;
- focalizar seu conhecimento em ações racionais e decisivas.

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.

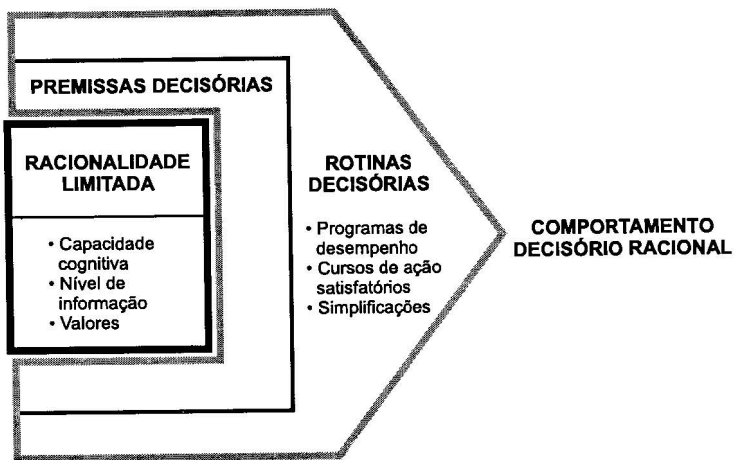
Os programas de desempenho ou as rotinas organizacionais estão no centro das decisões da organização e cumprem várias funções importantes e evidentes. As rotinas refletem o que a organização aprendeu com a experiência diante de situações recorrentes – as organizações lembram o que fazer fazendo, e rotinas 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.

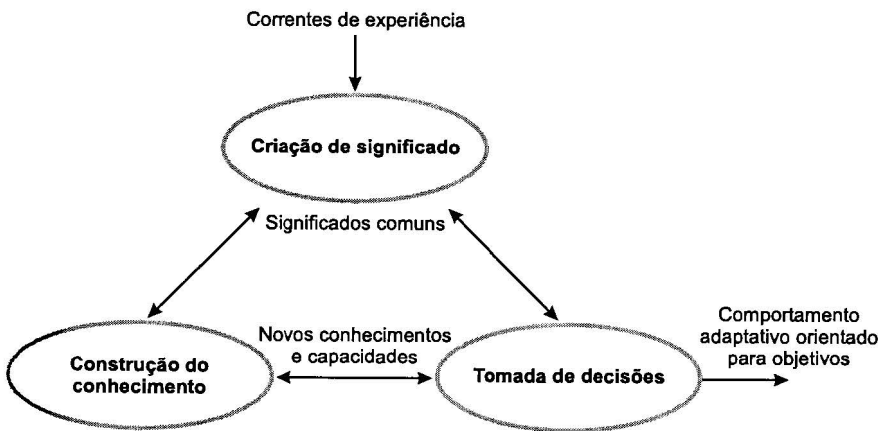
Os três modos de uso da informação se complementam. Um fornece as peças necessárias ao funcionamento do outro. A criação de significado oferece ambientes interpretados ou interpretações comuns, que atuam como contextos significativos para a ação organizacional. As interpretações comuns ajudam a configurar 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 distribui 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.