

Sistemas de Informação nos Últimos Anos

Biblioteca de links

Breve introdução

Interagindo com clientes no momento certo

- 1.1 TI para otimizar o desempenho
- 1.2 Sistemas de informação e tecnologia da informação: conceitos fundamentais
- 1.3 Gestão e medição do desempenho do negócio
- 1.4 Planejamento estratégico e modelos competitivos
- 1.5 Por que TI é importante para a sua carreira e as carreiras de TI

Caso de negócio CIO da BP Global ajuda a transformar o gigante da energia

Caso do setor público Projeto *UK National Offender Management Information System (NOMIS)*

Análise utilizando planilhas Estimando melhoria esperada na retenção de clientes

Referências

Objetivos de aprendizagem

- 1 Entender o papel da tecnologia da informação para a otimização de desempenho.
- 2 Explicar por que o valor que a TI agrega ao negócio é determinado pelos indivíduos, pelos processos de negócio e pela cultura organizacional.
- 3 Descrever o papel da TI na gestão de desempenho de negócio e no processo de avaliação de desempenho.
- 4 Entender o processo de planejamento estratégico, a análise SWOT e os modelos competitivos.
- 5 Discutir quais são os impactos da TI em sua carreira e as perspectivas positivas para carreiras em gestão de SI.

Integrando a TI



CON



FIN



MKT



GPO



GRH



SI

Biblioteca de links

- Como criar etiquetas de código de barras com a Microsoft microsoft.com/tag/
- Como criar etiquetas de código de barras 2D customizados mediadl.microsoft.com/mediadl/www/t/tag/CreatingCustomTags.wmv
- Como fazer o download de um leitor de código de barras gettag.mobi/
- Apple iPad apple.com/ipad/
- iReport, uma seção criada pelo usuário da CNN.com ireport.com/
- Vídeo de revisão da Harvard Business School sobre Porter e o modelo das cinco forças competitivas youtube.com/watch?v=mYF2_FBCvXw
- U.S. Bureau of Labor Statistics bls.gov/oco/ocos258.htm
- Teradata University Network (TUN) academicprograms.teradata.com/
- Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) usgbc.org/leed
- United States Central Intelligence Agency (CIA) World Factbook cia.gov/library/publications/the-world-factbook/
- Projeto United Kingdom (UK) National Offender Management Information System (NOMIS) nao.org.uk/whats_new/0708-1/0809292.aspx

Breve introdução

Esta seção introduz as questões de negócio, os desafios e as soluções de TI deste capítulo. Tópicos e questões mencionados aqui são explicados ao longo do capítulo.

Uma tendência estrategicamente importante nas tecnologias ao redor do mundo é o crescimento dos **aplicativos interativos**. Os aplicativos interativos conectam, comunicam, colaboram e são comercializados sob demanda, em tempo real e à distância. A capacidade de “atingir e responder” sob demanda tornou-se tecnicamente possível graças à integração das telecomunicações, da Internet, das comunicações digitais em banda larga, do alto desempenho de dispositivos móveis e da digitalização de todos os conteúdos de mídia. A integração da tecnologia da informação (TI) forma uma *infraestrutura de base*, e essa infraestrutura desencadeia uma nova onda de desenvolvimentos e avanços em TI.

Qual é a importância da TI para os gestores? As novas capacidades da TI (por exemplo, o comércio eletrônico e as redes sociais) influenciam fortemente as estratégias competitivas e a eficácia das operações. Imagine a desvantagem de um varejista internacional tradicional, como a Walmart (walmart.com), com sua base nos Estados Unidos, ou as galerias Lafayette francesas (galerielafayette.com), que não fizesse vendas em sites de comércio eletrônico. Qual seria o impacto sobre um serviço de notícias como o da Reuters que não fizesse uso de recursos multimídia ou sobre uma rede como a CNN que não oferecesse RSS feeds e podcast em seu mix de mídia? Não há dúvidas

de que falhar ao investir em TI pode tirar uma empresa do mercado.

Os novos desenvolvimentos em TI são importantes para todas as disciplinas de negócios, porque elas desencadeiam mudanças no mercado, nas operações, no comércio eletrônico, na logística, nos recursos humanos, no setor financeiro, na contabilidade e no relacionamento com consumidores e parceiros de negócios. Nada que envolva negócios ou **estratégia corporativa** deixa de passar pela TI. A estratégia corporativa é um conjunto de atividades e ações que uma empresa escolhe para investir e realizar, e aquelas nas quais ela escolhe não investir e o que ela resolve não realizar.

No Capítulo 1, vamos apresentar brevemente alguns dos últimos desenvolvimentos em TI e como as empresas podem lançar mão deles para melhorar seu desempenho. Você irá conhecer aplicativos de sistema de informação (SI) que são fundamentais para os negócios e soluções de TI, a maioria dos quais integra redes sem fio e tecnologias sociais, como Facebook ou Twitter. Explicamos como as inovações em TI estão movimentando ou rompendo com a forma como as empresas fazem negócios, os trabalhos de gestores e colaboradores, o design dos processos de negócio e a estrutura dos mercados. A TI evoluiu de um simples processamento de dados e produção de relatórios de rotina, como era na metade dos anos 1970, para uma função que dá apoio aos processos de negócio, que administra o relacionamento entre clientes e fornecedores e que cria possibilidades ilimitadas nos anos 2010 – momento em que ficar fora de alcance significa ficar fora dos negócios.

Na metade dos anos 2010, mais de 500 milhões de usuários de celulares ao redor do mundo acessavam online, diariamente, conteúdo em seus navegadores móveis. Muitos usuários acessavam a Internet em suas mãos, somente a conectando em um iPhone, Palm Pre ou BlackBerry. Pense nas oportunidades de negócios que essa situação criou – ser capaz de interagir com pessoas que sabem e que gostam de tecnologia não apenas a qualquer hora ou em qualquer lugar, mas no lugar e no momento certo. O lugar e o momento certo, do ponto de vista do marketing, é quando o cliente tem maior probabilidade de responder a uma oferta ou de querer participar da interação. A tecnologia de etiquetas de código de barras 2D tem essa capacidade. As etiquetas de **código de barras 2D** tornam possível a interação com indivíduos por meio de aparelhos que estejam mais próximos a eles quando estiverem mais interessados ou dispostos a responder.

Entendendo as etiquetas de código de barras 2D e sua tecnologia

As etiquetas de **código de barras** que você normalmente encontra nos produtos possuem apenas uma série de tiras pretas e brancas em uma dimensão (1D). As informações sobre o produto e o preço estão armazenadas nas tiras, que podem ser lidas por um escâner feito especialmente para isso. As novas etiquetas de código de barras 2D são compostas por caixas e pontos que formam um padrão similar ao de uma matriz, como podemos ver na Figura 1.1. Cada caixa pequena ou ponto contém informações, que podem ser o endereço de um site, por exemplo. Quando o leitor faz a leitura do código de barras 2D, o aplicativo pode carregar um site, uma instrução ou uma experiência interativa, dependendo do que está gravado no código de barras.

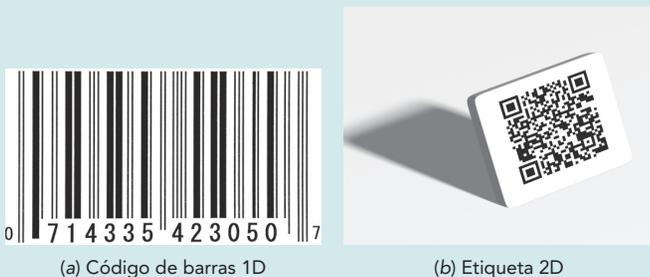


Figura 1.1 Comparação entre código de barras 1D e etiqueta 2D. (Wendell Franks/iStockphoto), (Martin McCarthy/iStockPhoto)

Os benefícios desse tipo de etiquetas de código de barras são que elas têm uma capacidade maior do que aquelas de código de barras em tiras, podem ser planejadas para serem visualmente interessantes e podem ser lidas por câmeras digitais em smartphones. Para ler esses códigos de barras, precisa ser feito o download de um aplicativo no telefone inteligente (ou smartphone), o que transforma a câmera em um escâner. A câmera precisa ler uma imagem com resolução mínima para ter um desempenho confiável, o que não é um grande problema, porque os códigos de barras são projetados para serem lidos (escaneados) por câmeras de desempenho limitado. É relativamente simples para os usuários encontrar e instalar o software em um iPhone ou um BlackBerry, em geral disponível nas lojas de aplicativos.

Introdução às etiquetas de código de barras 2D

As etiquetas de código de barras 2D se tornaram populares no Japão no começo dos anos 2000, principalmente por causa das empresas de telefonia móvel que queriam tirar vantagem dos navegadores de Internet presentes nos smartphones. A tecnologia 2D se espalhou pelo Japão, Europa e Estados Unidos. As empresas estavam utilizando estas etiquetas de código de barras para carregar conteúdos nos dispositivos móveis e, assim, fazer propaganda, comércio eletrônico, oferecer atendimento ao cliente e outros serviços para gerar ganhos.

A Microsoft introduziu seu próprio formato de etiquetas de código de barras 2D em janeiro de 2009, com um nome simples: Tag. O software Microsoft Tag utiliza cores para aumentar a densidade de informações que podem ser armazenadas. A possibilidade de utilizar cores permite que designers possam criar códigos de barras artísticos – muitos dos quais já foram exibidos no Metropolitan Museum of Art (MoMA). Acesse moma.org/interactives/exhibitions/2008/elasticmind/#/154/ para vê-los.

Tipos de códigos 2D

Existem muitos tipos de códigos e de leitores 2D. Na Europa e na América, os tipos mais comuns de códigos de barras são os códigos QR (*quick response* – resposta rápida) e o Data Matrix. O sistema operacional (SO) Android, da Google, utilizado em dispositivos móveis, suporta códigos QR incluindo em alguns modelos o escâner Zxing. O SO Symbian, da Nokia, também tem um leitor de código de barras que suporta códigos QR. Veja essas informações na Figura 1.2. Os iPhones podem decodificar os formatos QR, Data Matrix e Aztec. O Microsoft Tag Reader é compatível com muitos ambientes de plataforma móveis, incluindo o iPhone, da Apple; o BlackBerry 81xx, 83xx e Bold; dispositivos manuais baseados em J2ME; o Symbian S60 3rd Edition; e Windows Mobile 5 e 6.



Figura 1.2 Etiqueta QR, código QR ou código de barras 2D, utilizado em sistemas de localização e por usuários de celular ou etiquetagem móvel. (Max Delson Martins Santos/iStockphoto)

Avaliando o valor comercial da interatividade

Para os gestores, o problema principal de qualquer nova TI é identificar e tirar proveito de seu potencial valor comercial. Para compreender o valor comercial potencial das etiquetas de código de barras 2D, considere a lista a seguir com as interatividades que podem ocorrer ao se fazer a leitura de uma etiqueta:

- Abrir um microsite em um navegador móvel
- Enviar um texto ou uma mensagem, com uma propaganda ou endereço, para um dispositivo de mão
- Começar a transmissão de um arquivo de vídeo ou áudio
- Fazer o download de uma imagem, documento ou outro tipo de arquivo
- Iniciar um e-mail, uma mensagem instantânea, uma ligação, um fax ou outra forma de comunicação

Os profissionais de marketing estão buscando maneiras de tornar seus produtos e mídias offline, bem como seus materiais impressos, interativos. Empresas podem atingir clientes em potencial e clientes atuais transformando suas propagandas impressas em anúncios acionáveis e animados. Outros benefícios da interatividade incluem ser capaz de rastrear as ações dos clientes. Tendo em vista os gastos imensos com campanhas de publicidade, conhecer o que funciona com o cliente pode aumentar a receita em vendas e diminuir as perdas. A seguir, apresentamos quatro exemplos que mostram as possibilidades de valor agregado da interatividade que é desencadeada por etiquetas de código de barras:

- A empresa de varejo britânica Marks and Spencer coloca etiquetas de código de barras Data Matrix 2D em sua marca de sucos feitos na hora, que direcionam o cliente para o site "Food to Go". A etiqueta de código de barras é impressa diretamente durante o processo de embalagem e, quando é lida, carrega um site com informações sobre o produto e com um cupom que dá desconto na próxima compra.
- Iniciando em junho de 2009, em Singapura, a Coca-Cola lançou uma campanha publicitária oferecendo conteúdo para ser baixado gratuitamente por clientes que acio-

nassem os códigos de barras presentes nas latas do refrigerante. A tecnologia de código de barras permite identificar leituras repetidas e envia conteúdo novo para o cliente. O processo de unir objetos físicos a conteúdo digital é conhecido como **hardlink**.

- A Continental Airlines colocou códigos QR em seus serviços móveis de cartões de embarque no aeroporto Heathrow, de Londres. Foi a primeira companhia aérea a oferecer a conveniência de embarque sem cartões de papel em voos internacionais diretos do Reino Unido e dos Estados Unidos.
- A Nike lançou uma campanha publicitária envolvendo etiquetas de código de barras, colocando-as em pôsteres nos locais de competição de esportes radicais. A cada parada do tour de esportes radicais, os fãs podiam fazer a leitura dos códigos nos pôsteres estrategicamente posicionados. Ao fazer a leitura dos códigos, o fã tinha acesso a vídeos, fotos e informações sobre atletas patrocinados pela Nike.

Lições aprendidas

A introdução às etiquetas e aos leitores de código de barras 2D que funcionam em smartphones reforça um princípio importante de negócios: *o que as empresas podem fazer depende do que seus sistemas de informação podem fazer*. E o que os SI podem fazer depende cada vez mais dos dispositivos móveis (resumindo, dos celulares), redes sem fio e mídias sociais. Uma mudança evidente é o comércio eletrônico, que tem se dado de forma representativa por meio dos celulares. Conforme a TI amadurece e ganha terreno, a infraestrutura global de TI dá apoio à próxima geração de estratégias baseadas em TI.

Questões para discussão e debate em sala de aula

1. Cenário para brainstorming e discussão: os smartphones têm aplicativos e interfaces de usuários inovadores, assim como capacidade significativa de processamento e de armazenamento. A maioria dos usuários jamais estará longe de seus celulares. Tendo em vista esses fatores, considere que uma empresa da qual você compra produtos ou serviços possa se beneficiar utilizando etiquetas de código de barras 2D. Os benefícios poderiam ser o aumento de vendas ou o aumento da fidelidade do cliente.

- Explique como a empresa poderia se beneficiar do "poder e presença" da interatividade em smartphones e etiquetas de código de barras 2D.
- Descreva onde as etiquetas de código de barras 2D seriam posicionadas ou disponibilizadas para obter esse benefício.
- Compare e avalie suas respostas com as dos seus colegas.

2. Debate: o paradoxo existente é que os avanços em TI criam muitas oportunidades novas e desequilibram a situação atual. Imagine que você trabalha para um banco, uma cooperativa de crédito ou outra instituição financeira que tenha problemas em atrair novos clientes. A empresa quer, especificamente, atrair recém-formados e pessoas que fazem MBA. A sua empresa quer colocar etiquetas de código de barras 2D em postais que estão sendo enviados a *prospects* (clientes em potencial) como parte de uma nova campanha publicitária. Quando as etiquetas de código de barras nos postais forem escaneadas, o código 2D direcionará a um link com uma oferta atrativa para clientes que abrirem uma nova conta.

O que fazer: existem duas possíveis soluções; a ação proposta poderá resolver o problema ou não. O resultado final poderá ser a perda da maior parte do orçamento disponível para publicidade. Sua posição, então, é que você é a favor dessa solução de TI ou contra ela. Escolha uma dessas duas posições e a defenda. Você precisa utilizar argumentos lógicos para defender sua posição.

1.1 TI para otimizar o desempenho

As condições de crescimento econômico normalmente oferecem às empresas muitas oportunidades para melhorar seu desempenho. No entanto, durante recessões e crises financeiras

globais, as oportunidades ficam mais raras e o risco de fracassos aumenta. Enquanto os mercados se recuperam da crise econômica mundial dos anos 2010, gestores estão explorando novas estratégias para melhorar o desempenho dos negócios ou sua lucratividade. Uma abordagem possível para isso é desenvolver a agilidade necessária para identificar e aproveitar as oportunidades antes das empresas concorrentes.

AGILIDADE + MOBILIDADE

A importância de ser uma **empresa ágil**, aquela que tem capacidade de se adaptar rapidamente, nunca foi tão grande quanto agora em função da luta pela recuperação econômica e por causa dos avanços da tecnologia móvel. Dentro desse contexto econômico e tecnológico, discutimos como as organizações podem se beneficiar de oportunidades que surgem com os dispositivos móveis de alto desempenho e redes móveis de telecomunicação de alta velocidade. Exemplos disso são as redes de celular 3G (de terceira geração) e 4G (de quarta geração) que as empresas de telefonia oferecem.

A migração em massa de usuários de PCs para dispositivos móveis expandiu o escopo dos SI para além dos limites tradicionais das organizações – tornando a *localização* irrelevante para a maior parte deles. A tecnologia móvel derrubou os muros entre nossa vida nos negócios, e nossas vidas profissional e pessoal. Iremos examinar os impactos da mistura da vida profissional e pessoal nos capítulos finais deste livro. Por enquanto, daremos foco às oportunidades criadas pela agilidade e pela mobilidade.

TI nas mãos dos clientes. Organizações dependem da TI para poderem se adaptar às condições do mercado e ganhar uma vantagem competitiva. Essa vantagem competitiva tem vida curta se os concorrentes puderem reproduzi-la rapidamente. Nenhuma vantagem dura muito tempo. Assim, as empresas precisam atualizar-se, desenvolver-se e/ou implantar novos SI para se manterem na competição, como veremos neste livro.

Um papel lucrativo da TI é desenvolver maneiras de conectar e fornecer conteúdo nas redes sociais e nos dispositivos móveis. Na última década, empresas têm se adaptado às redes sociais. Facebook, LinkedIn, YouTube, Twitter e blogs tornaram-se extensões dos negócios para atingir os clientes, clientes em potencial e parceiros de negócios. No começo desta década, empresas estavam se adaptando à importância crescente de ser capaz de chamar a atenção de clientes atuais e potenciais em seus celulares, e também nos termos dos clientes, como veremos em *TI em ação 1.1*. Fazer com que vários elementos de TI trabalhem juntos é uma grande preocupação devido ao grande potencial de retorno estratégico existente.

Na próxima seção, revisitaremos esse desafio estratégico de TI. Você precisa entender por que, por exemplo, um site de comércio eletrônico desenvolvido para uma tela grande de laptop, que é encontrado por uma ferramenta de busca e transferido por cabos de fibra óptica, pode ser perigosamente inadequado para a era dos celulares 3G/4G/Wi-Fi e outros dispositivos móveis.

Oportunidades de mercado móvel. O iPad, assim como o iPhone, o BlackBerry, o Pre, o Nexus One e outros dispositivos móveis do tipo smart, rapidamente tornaram-se dispositivos

TI em ação 1.1

Difusão de dispositivos móveis cria oportunidades

A Apple vendeu o número recorde de 8,7 milhões de iPhones no quarto trimestre de 2009, em parte por causa de um aumento de vendas a partir da introdução do iPhone na China. Isso corresponde a 17,6% dos 7,4 milhões vendidos pela Apple no trimestre anterior e o dobro do que havia vendido durante o mesmo trimestre em 2008. Um aumento de 100% ao ano nas vendas do iPhone é um sinal de mudança e uma oportunidade que não deve ser ignorada.

Em abril de 2010, a Apple lançou o iPad (apple.com/ipad/), um dispositivo 3G/Wi-Fi multitouch que apresentou 12 novíssimos aplicativos e que poderia rodar a maior parte dos 140 mil aplicativos da Apple store. Naquele mesmo mês, a Plastic Logic apresentou o Que (quereader.com), o primeiro proReader do mundo: um e-reader (leitor eletrônico) para o trabalho e o dia a dia de profissionais de negócios. O Que é um dispositivo superfino de 8,5

polegadas projetado para a leitura de documentos nos formatos de que os usuários empresariais precisam, como PDF, Microsoft Excel, PowerPoint e documentos do Word.

As empresas de pesquisa Yankee Group e In-Stat estimam que quase 1 milhão de e-readers tenham sido vendidos em 2008; a previsão de vendas é de 28 milhões para 2013. Em termos de receita de vendas, as vendas de e-readers vão explodir de US\$400 milhões em 2009 para US\$2,5 bilhões em 2013.

Fontes: Elaborado a partir de apple.com (2010), quereader.com (2010) e Yankee Group (2009).

Questões para discussão: Que mudanças indicam essas vendas de iPhones e e-readers? Quais as oportunidades que elas apresentam?

TI em ação 1.2

Facebook muda de rede social para hub online

Em março de 2010, o Facebook teve mais tráfego do que o Google nos Estados Unidos. De acordo com a Experian Hitwise (hitwise.com), uma empresa de serviço de inteligência competitiva online internacional, o Facebook teve 7,07% de todas as atividades de Internet norte-americana durante a semana que acabou em 13 de março de 2010. Em comparação, o Google teve 7,03% do mercado. Comparado com 2009, a fatia de mercado do Facebook aumentou em 185% durante o ano.

O Facebook já não é simplesmente uma rede social. Ele tem se posicionado como um importante hub online, representando um desafio competitivo para o Google. O Facebook tem feito grandes progressos em pesquisa em tempo real, coisa que o Google dominou por muitos anos. O que o Facebook alcançou é mais bem compreendido e analisado quando em comparação ao

Google. O Google é uma companhia pública gigante de US\$130 bilhões, com um modelo de negócio imensamente lucrativo, capturando US\$23 bilhões em vendas anuais. O Facebook é enorme, mas ainda é uma empresa start-up sem um modelo de negócios sustentável que possa justificar sua avaliação atual, que é estimada entre US\$8 e US\$15 bilhões. A classificação do Facebook como o n° 1 é um caso de negócios interessante, mostrando o poder da TI de perturbar o status quo e transformar indústrias.

Fonte: Elaborado a partir de Eaton (2010) e Weblogs.hitwise.com (2010).

Questões para discussão: Visite o facebook.com e avalie as características que atraem variados grupos etários. Por que o Facebook puxa tamanha quantidade de tráfego? Explique como ele pode estar perturbando o status quo e transformando indústrias.

dos quais os clientes dependem. Os dispositivos móveis estão substituindo computadores como a primeira forma de se conectar a redes públicas e privadas, para acessar conteúdo digital de qualquer lugar a qualquer hora e para trabalhar. Dispositivos de todos os tipos estão começando a parecer com computadores de mão, capazes de rodar todos os tipos de software. Computadores de mesa e laptops estão sendo utilizados cada vez mais para funções não tradicionais, como transmissão de mídias para a TV, aparelhos de som e outros eletrodomésticos. Profissionais de negócios usam seus dispositivos móveis para preencher as necessidades de negócios que mantêm suas empresas funcionando em níveis excelentes de produtividade, desempenho e lucratividade.

A adoção maciça de aparelhos smart criou uma grande base de usuários multitarefa e um mercado ao qual as empresas passaram a ter acesso, focando em novos alvos. Aparelhos de navegação pelo toque que funcionam com redes 3G e 4G, combinados com tecnologias inovadoras como as das etiquetas de código de barras 2D (como vemos no caso da introdução), criam oportunidades e ameaças de negócios. Isso quer dizer que eles criam oportunidades para vantagens competitivas, enquanto destroem as vantagens anteriores. Por exemplo, de acordo com a Pew Research, os anúncios de jornais caíram 26% em 2009 e 43% entre 2007-2010 (Pew Research, 2010).

Clientes querem estar o tempo inteiro informados – sobre trabalho, notícias, extratos de banco, faturas de cartão de crédito, tráfego, clima – independentemente de onde estiverem. Supervisores, subordinados, amigos e família enviam novidades por SMS (texto), tweets (microtextos) e outros meios móveis. Parte do crescimento astronômico do Facebook deve ser atribuído à mobilidade, já que 65 milhões de usuários acessam a rede por meio de seus dispositivos móveis. *TI em ação 1.2* descreve esse crescimento. O mesmo também aconteceu no Twitter, sendo que 80% das interações do microblog são estabelecidas via dispositivos móveis.

INOVAÇÃO DE NEGÓCIOS E PERTURBAÇÃO DO STATUS QUO

A adoção em massa de novas tecnologias irá perturbar a forma usual como os negócios são feitos. O Facebook superou o Google, como vemos em *TI em ação 1.2*. A Apple criou um mercado totalmente novo e transformou o mercado de jogos, que não era seu concorrente direto – além disso, afetou outros setores, como o da música, da mídia e de artigos eletrônicos. Com o iPod, iTouch, iTunes, iPhone e aplicativos Web, a Apple mexeu com a dinâmica de diversos segmentos, que eram movidos pela tecnologia e que passaram a ser movidos pelas experiências do cliente. A Apple desencadeou o modelo de negócios de *música móvel pessoal*, adaptou-o e aplicou a outros segmentos (mídia e artigos eletrônicos).

Eis três exemplos do terceiro setor e setor comercial de perturbações inovadoras desencadeadas pela TI.

1. Os Jogos Olímpicos de Inverno de 2010, em Vancouver, tornaram-se a primeira *competição olímpica de mídia social*. O Twitter e o Facebook eram plataformas utilizadas por

TABELA 1.1 Avaliando o valor da inovação

A inovação leva ao crescimento rentável caso:

- Gere novas fontes de lucro
- Aumente a demanda por produtos e serviços
- Atraia novos clientes
- Abra novos mercados
- Sustente o negócio pelos próximos anos

profissionais de marketing, atletas e fãs de esportes para compartilhar notícias, obter informações sobre os jogos e enviar e receber promoções de marketing.

2. O Facebook, o Skype e blogs confirmaram-se como SI fundamentais após os terremotos catastróficos do Haiti e do Chile. Depois que os terremotos atingiram esses países, em fevereiro de 2010, o Facebook, o Skype e diversos blogs passaram a ser utilizados para comunicar situações, encontrar pessoas desaparecidas e compartilhar pedidos de doações para a ajuda humanitária dos haitianos.
3. A Whole Foods Market atrai clientes e reforça relacionamentos por meio de aplicativos gratuitos para o iPhone. O aplicativo da Whole Foods atrai clientes oferecendo receitas saudáveis e específicas para feriados cujos ingredientes remetem a uma loja local da Whole Foods, encontrada por meio de um localizador, que dá as instruções de como chegar lá. Em vez de acompanhar os clientes utilizando apenas propagandas tradicionais, a Whole Foods atrai novos clientes e clientes atuais por meio de um aplicativo de baixo custo para o iPhone. No mercado fortemente competitivo da indústria de alimentos, a Whole Foods está usando uma *vantagem atrativa* para conectar-se e direcionar os clientes até suas lojas e superar seus competidores.

Nem todas as inovações agregam valor. Para melhorar o desempenho, a inovação precisa atingir um ou mais objetivos. Na Tabela 1.1 há uma lista de características para avaliar o valor agregado esperado de uma inovação.

Os esforços de marketing móvel podem ser invasivos. Como veremos com maiores detalhes na Parte III deste livro, o uso de mídias móveis requer que se entendam as melhores e piores práticas. Por exemplo, estratégias de marketing móvel precisam incluir respostas apropriadas para a localização de clientes a fim de garantir que os mesmos irão ter suas atenções voltadas, e não afastadas, para as mensagens móveis.

É importante reconhecer que alguns tipos de TI são **commodities** que não oferecem uma vantagem especial. As commodities são coisas básicas que empresas precisam para funcionar, como eletricidade e prédios. Computadores, bancos de dados e redes de serviço são exemplos de commodities. Por outro lado, a forma como os negócios aplicam a TI para dar suporte aos processos de negócio acaba transformando as commodities de TI em vantagens competitivas. Processos de negócio importantes são aqueles que melhoram o desempenho do funcionário e as margens de lucro. Como as empresas geram o lucro a partir de suas vantagens competitivas, o modelo de negócios precisa ser levado em consideração.

Um **modelo de negócios** é um método de fazer negócios pelo qual a empresa pode gerar receita bruta e lucros para se sustentar. O modelo mostra como a empresa cria ou agrega valor em termos de produtos ou serviços por ela produzidos. Alguns modelos são muito simples. A Nokia, por exemplo, fabrica e vende celulares e gera lucro por meio dessas vendas. De outro lado, temos um canal de TV que oferece transmissão gratuita. Sua sobrevivência depende de um modelo complexo que envolve fatores como anunciantes e provedores de conteúdo. O Google e o Yahoo também utilizam um modelo complexo de negócios parecido com o de canais de TV.

De acordo com McKay e Marshall (2004), um modelo de negócios completo é composto por estes seis elementos:

1. Descrição de todos os *produtos e serviços* que o negócio irá oferecer
2. Descrição do *processo de negócio* necessário para fabricar e entregar os produtos e serviços
3. Descrição dos *clientes* que se beneficiarão e das relações da empresa com esses clientes, incluindo o que faz parte do valor, do ponto de vista do cliente (*proposição de valor do cliente*)

4. Lista de *recursos* necessários e identificação de quais estão disponíveis, quais serão desenvolvidos na empresa e quais precisarão ser adquiridos
5. Descrição da *cadeia de abastecimento* da empresa, incluindo *fornecedores e parceiros de negócios*
6. Descrição da receita esperada (*modelo de receita*), custos previstos, fontes de financiamento e rentabilidade esperada (*viabilidade financeira*)

Os modelos também incluem uma **proposição de valor**, que é uma análise dos benefícios encontrados ao se usar um modelo específico (tangível ou intangível), incluindo a proposição de valor do cliente. Examinamos as proposições de valor em detalhe na seção final, que trata da gestão de desempenho de negócio.

A próxima seção enfoca questões de tecnologia e oferece um panorama sobre os principais SI e os conceitos de TI.

Questões para revisão

1. Quais são as características de uma empresa ágil?
2. Quais oportunidades foram criadas pela migração em massa de usuários de PCs para dispositivos móveis?
3. Descreva como avaliar o valor de uma inovação.
4. O que é um modelo de negócios?

1.2 Sistemas de informação e tecnologia da informação: conceitos fundamentais

Um **sistema de informação (SI)** coleta, processa, armazena, analisa e dissemina informações para fins ou objetivos específicos. As funções básicas de um SI são mostradas na Figura 1.3 e descritas abaixo.

- **Entrada.** Dados e informações sobre as transações de negócios são capturados ou coletados por escâneres em pontos de venda e sites e são recebidos por dispositivos de entrada.
- **Processamento.** Os dados são transformados, convertidos e analisados para o armazenamento ou transferência para um dispositivo de saída.
- **Saída.** Dados, informações, relatórios e outros elementos são disseminados para telas digitais ou em papel, enviados como áudio ou transferidos para outros SIs por redes de comunicação.
- **Feedback.** Um mecanismo de retorno monitora e controla essas operações.

O conjunto de sistemas computacionais utilizados por uma organização recebe o nome de **tecnologia da informação (TI)**. A TI, em uma definição mais básica, refere-se ao lado tecnológico de um sistema de informação. Muitas vezes o termo *tecnologia da informação* é utilizado no lugar de *sistema de informação*. Neste livro, utilizamos o termo *TI* em um sentido mais amplo – para descrever uma série de sistemas de informação de uma empresa, seus usuários e a gestão que os supervisiona. Na maioria dos casos, os termos *TI* e *SI* são considerados sinônimos.



Figura 1.3 Quatro funções básicas de um sistema de informação: entrada, processamento, armazenamento e saída.

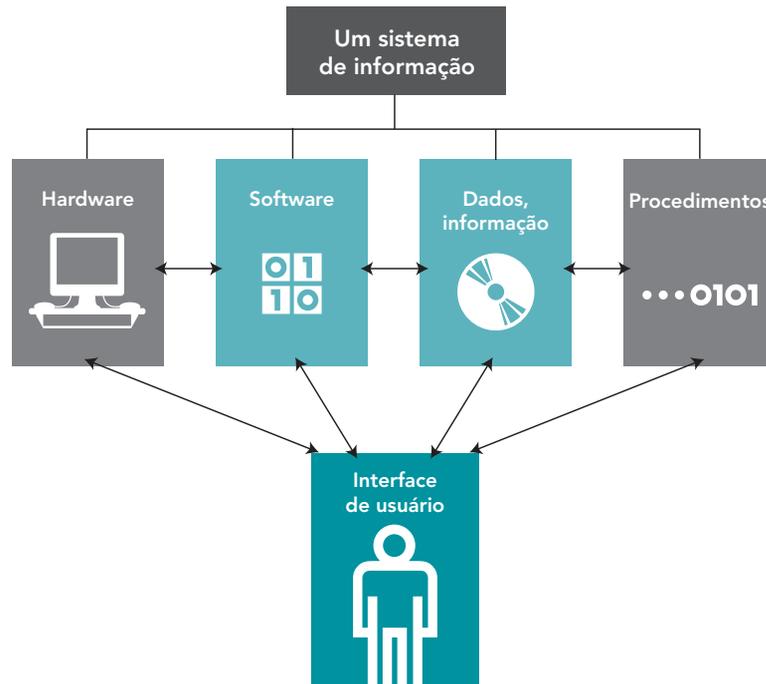


Figura 1.4 Componentes dos sistemas de informação.

COMPONENTES DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO



Um sistema de informação utiliza tecnologia computacional e redes para desempenhar algumas ou todas suas tarefas. Como lemos na seção de abertura, um SI pode ser tão pequeno quanto um smartphone, por meio de um aplicativo que possa ler etiquetas de código de barras e carregar um site; ou pode incluir dezenas de milhares de equipamentos de vários tipos, escâneres, impressoras e outros aparelhos conectados a bases de dados por meio de cabos e redes de telecomunicação sem fio. Os componentes básicos de um SI estão listados a seguir e são mostrados na Figura 1.4. No site deste livro, você encontrará os Guias de Tecnologia 1, 2, 3, 4 e 5, que contêm descrições detalhadas de hardware, software, dados e banco de dados, redes de telecomunicações e projeto e análise de sistemas.

- *Hardware* é um conjunto de dispositivos como processador, monitor, teclado e impressora. As interfaces gráficas do usuário (IGU) – que são chamadas de *graphical user interfaces* (GUI) –, aceitam dados e informações que são então processados por *Central Processing Units* (CPU – unidades de processamento central), armazenados em bancos de dados e visualizados e apresentados nas telas.
- *Software* é um conjunto de aplicativos ou programas que instruem o hardware a processar os dados ou outros insumos, como comandos de voz.
- *Dados* são uma parte essencial processada pelo sistema e, se necessário, armazenados em um banco de dados ou outro sistema de armazenamento.
- *Rede* é um sistema de telecomunicação que conecta o hardware por fio, sem fio ou por uma combinação dos dois.
- *Procedimentos* são uma série de instruções sobre como combinar os componentes citados de modo a processar informação e gerar a saída desejada.
- *Pessoas* são os indivíduos que trabalham com o sistema, interagem com ele ou utilizam sua saída.

A Tabela 1.2 lista as principais capacidades dos SI e os objetivos de negócio que eles contemplam.

SI existe dentro de uma cultura. Os SIs não existem isoladamente. Os SIs têm um propósito e um contexto social (organizacional). Um *propósito* comum é fornecer uma solução a um problema de negócios. O *contexto social* de um sistema consiste em valores e crenças que determinam o que é admissível e possível dentro da cultura da organização e de acordo com as pessoas envolvidas. Por exemplo, uma empresa pode acreditar que um serviço de atendimento

TABELA 1.2 Principais recursos de SIs e objetivos de negócios suportados

- Realizar cálculos numéricos computacionais de grande volume em alta velocidade
- Proporcionar comunicação, rápida e precisa, e colaboração sem restrições de horário ou localidade
- Armazenar grandes quantidades de informação que sejam acessíveis pela Internet e redes privadas
- Automatizar processos semiautomáticos de negócios e tarefas feitas manualmente
- Permitir a automação de tomadas de decisão de rotina e facilitar as tomadas de decisão complexas

As capacidades do SI apoiam estes objetivos de negócio:

- Melhorar a produtividade (sendo esta uma medida ou o quociente entre entradas e saídas)
- Reduzir custos e desperdício
- Melhorar a capacidade de tomar decisões informadas
- Facilitar a colaboração
- Melhorar relações com clientes
- Desenvolver novas capacidades analíticas
- Fornecer feedback sobre desempenho.

ao consumidor excelente e entregas pontuais sejam fatores fundamentais para o sucesso. Essa crença no sistema influencia os investimentos em TI, entre outras coisas.

O valor do negócio em TI é determinado pelas pessoas que o usam, pelos processos de negócio que suporta e pela cultura da organização. Isso quer dizer que o valor do SI é determinado pelas relações entre SIs, pessoas e processos de negócio – que são todos influenciados fortemente pela cultura organizacional, conforme mostrado na Figura 1.5.

Os blocos de construção de SI que suportam processos de negócio são dispositivos de alto desempenho (hardware); seus aplicativos (software e processamento); conectividade (redes) com dados; conteúdo compartilhado, listas de contato e assim por diante (informação); e usuários (pessoas). Muitos dos SI de hoje funcionam em redes sem fio, mídias sociais e dispositivos de alto desempenho, tornando mais rápido e mais fácil alcançar os outros e fazer o trabalho usando pouco tempo e esforço. Do Capítulo 2 ao 16, você lerá sobre aplicações em grandes empresas e em negócios fundamentais e soluções de TI, muitas das quais são integradas por tecnologias sociais e móveis.

SIs estendem as organizações e rompem as formas de fazer negócios. A migração em massa de usuários de PCs para dispositivos móveis expandiu os SI pela organização e tornou a *localização* um fator praticamente irrelevante. Talvez tão significativo quanto isso, a tecnologia móvel derrubou paredes entre nossa vida profissional e pessoal.

As inovações em TI estão mexendo ou perturbando as formas como as empresas fazem seus negócios, assim como o trabalho dos gestores e funcionários, o desenho dos processos de negócio e a estrutura dos mercados. *TI em ação 1.3* descreve como os novos SI que dão retorno aos operadores de contatos 1-800-CONTACTS rompem o status quo com feedback do sistema, motivando melhorias de desempenho e aumentando com isso a receita bruta.



Figura 1.5 Sistemas de informação funcionam dentro de uma cultura.

TI em ação 1.3

Feedback e incentivos melhoram o desempenho na 1-800-CONTACTS



A 1-800-CONTACTS é uma fornecedora, líder mundial, de lentes de contato para consumidores por meio de seu website e de seu call-center gratuito. A empresa mantém um estoque de 20 milhões de lentes de contato e vende, por dia, uma média de 150 mil lentes de contato. Manter um grande estoque é crucial para a estratégia de negócios da empresa, que é fornecer aos clientes uma maior seleção de lentes de contato a preços melhores do que nas ópticas de varejo.

No passado, os sistemas de informação e comunicação da companhia não conseguiam fornecer acesso rápido e fácil em tempo real (atualizado) sobre dados de vendas aos analistas de negócios e gestores do call-center. Por exemplo, quando os analistas de negócios queriam avaliar o número médio de caixas de lentes de contato vendidas por pedido, eles tiveram de obter os dados por meio do departamento de TI. O tempo de resposta foi de vários dias. Os gestores enfrentaram um gargalo de informações que criou pontos cegos (o que significa não saber o que está acontecendo enquanto algo está acontecendo) sobre vendas e níveis de estoque até que o departamento de TI fornecesse os relatórios. Para eliminar os problemas, a empresa investiu em tecnologia de data warehouse. (Data warehousing é discutido no Capítulo 10. Por enquanto estamos examinando o impacto de ter acesso a dados precisos.) Ferramentas de consultas em dashboard foram implementadas nos call-centers (veja o exemplo de painéis de dashboard na Figura 1.6). Os operadores de call-center monitoram seus desempenhos observando os dashboards em suas telas de computador.

Os dashboards dos operadores são atualizados a cada 15 minutos. Em resumo, eles sabem como estão indo em indicadores-chave (medidas) e como seu desempenho se compara ao desempenho de outros operadores. Instrumentos do dashboard com cores diferentes no canto esquerdo mostram o coeficiente de fechamento do operador, média de vendas e chamadas por hora ao dia. Os operadores foram avaliados também em termos de satisfação do cliente, o que foi considerado crucial em relação à fidelidade do cliente e, finalmente, o crescimento de vendas e a lucratividade. No fim do mês, os operadores são classificados com base em uma combinação de métricas que contribuiriam para o lucro – na linha de base. Os operadores da faixa de 100 a 80% recebem bônus com base em seus resultados e no valor total dos bônus proporcional ao sucesso global do negócio. Um agente top pode ganhar um bônus mensal de US\$1.000.

Ao vincular o pagamento dos operadores com as métricas exibidas em seus painéis e seus desempenhos em relação a outros operadores, a 1-800-CONTACTS melhorou as vendas em US\$

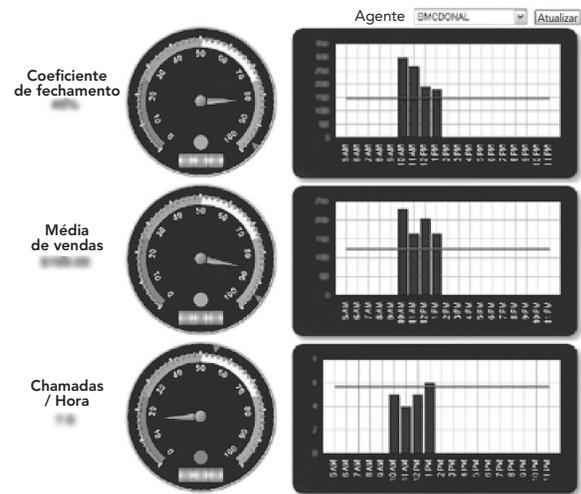


Figura 1.6 Exemplos de dashboards que relatam informações em telas gráficas conhecidas para manter os operadores informados sobre seu desempenho de vendas.

50.000 por mês, e a qualidade do call-center se manteve elevada. Uma vez que os operadores poderiam ver seu desempenho vinculado ao seu bônus, a sua qualidade global foi melhorada. Como resultado, todas as métricas de importância estratégica para a empresa também melhoraram.

Fontes: Elaborado a partir do Microsoft SQL Server Case Study (Hill, 2005), e Watson & Jill (2009). O estudo de caso Watson & Hill está disponível na Teradata University Network (TUN). Visite: academicrograms.teradata.com/. A inscrição (gratuita) é necessária para acessar a TUN.

Questões para discussão: Quem está gerenciando o desempenho dos operadores? Como o feedback no nível dos operadores levou a um ganho de desempenho no nível organizacional? Por que os dashboards criaram um ambiente competitivo benéfico para os operadores? Por que você acha que as métricas são atualizadas a cada 15 minutos em vez de apenas no final do dia de trabalho ou turno do operador? Você acha que é possível monitorar tantas métricas? Por quê?

A TI desenvolveu-se de um foco pequeno no processamento de dados e relatórios de rotina, nos anos 1970, para uma função que cada vez mais dá apoio aos processos de negócio e gestão de relacionamento com o consumidor e o fornecedor, criando possibilidades ilimitadas nos anos 2010, década em que estar fora de alcance significa estar fora dos negócios.

Questões para revisão

1. Defina um sistema de informação.
2. Descreva os elementos que constroem um sistema de informação.
3. Quais objetivos de negócios são suportados por SIs?

1.3 Gestão e medição do desempenho do negócio

Organizações e gestores estabelecem metas e objetivos, por exemplo, aumentar o número de novas contas em 4,0% no próximo trimestre ou diminuir os custos com mão de obra em 7,0% nos próximos seis meses. O desempenho é medido pela forma como essas metas e objetivos são atingidos. Apesar de parecer muito simples, avaliar o desempenho do negócio (ou organizacional) é extremamente desafiador. Nesta seção, você aprenderá por que a medição de desempenho é tão desafiadora na prática, como o desempenho deve ser medido e como os SI podem ajudar ou atrapalhar a medição do desempenho.

O QUE É GESTÃO DE DESEMPENHO? POR QUE ISSO É UM DESAFIO?

O que significa *gestão de desempenho*? Como gerir desempenho? Imagine que os objetivos de uma empresa sejam aumentar as vendas e melhorar a fidelidade do cliente. A receita bruta é uma métrica quantitativa bastante fácil de calcular. Por outro lado, a fidelidade do cliente é uma métrica qualitativa e provavelmente possui uma dimensão de tempo mais longa. Você pode saber de imediato quanto os clientes compraram em um dia específico, mas não quantos clientes você perdeu nesse mesmo dia.

Para gerenciar o desempenho, dois requisitos fundamentais são:

- **Ser capaz de medir.** Você não pode gerenciar algo que não pode medir. Em outras palavras, se você não pode medir um processo, você não pode gerenciá-lo ou controlá-lo. Para ser confiável, a “medição” precisa estar baseada em fatos e/ou ser direcionada pelos dados. Porém, gestores estão tomando decisões baseadas em condições de incerteza. Quanto mais precisos e segmentados forem os dados, melhor será a capacidade de medir.
- **Saber que seu indicador está medindo a coisa certa.** Nem todas as métricas de desempenho estão claramente relacionadas ao resultado desejado. Pense nas diferenças em medir a receita bruta (uma métrica quantitativa) e a fidelidade do cliente (uma métrica qualitativa). Muitas vezes você precisa encontrar métricas quantitativas que substituam métricas qualitativas para que seja possível medir confiavelmente o que se quer avaliar. Mesmo para as métricas quantitativas, a medição é um desafio. Se o objetivo é o aumento das vendas, então mensurar a receita bruta faz sentido. Mas se o objetivo é aumentar o lucro total (lucro total = total da receita de vendas – total das despesas), então métricas múltiplas são necessárias.

Medir o desempenho requer:

- Identificar as medidas mais significativas do desempenho
- Ser capaz de medi-las corretamente
- Selecionar um conjunto de medidas que forneçam um indicador holístico do desempenho total do negócio
- Identificar quem deveria receber o relatório e quando

O desafio intensifica-se pelo fato de que raramente os gestores concordam com as perguntas sobre quais conjuntos de métricas são os adequados para serem rastreados. Como você pode ver, medir o desempenho requer muito tempo e esforço do gestor – e serve de exemplo claro do importante papel das pessoas para o sucesso de um SI. A seguir, examinamos o processo de medição de desempenho.

Processo de medição de desempenho. Medir o desempenho é um processo cíclico de vários passos. Os principais passos na medição do desempenho de negócio são:

Passo 1. Decidir os níveis desejados de desempenho. *O que uma empresa quer atingir?* Tais metas são decididas acima e expressas como metas e objetivos, baseadas na missão da organização. Além disso, métricas específicas devem ser estabelecidas para tópicos de desempenho desejáveis e mensuráveis de modo que a empresa possa avaliar seu sucesso.

Passo 2. Determinar como alcançar os níveis de desempenho. A questão é: *como chegar lá?* Isso é determinado pelas estratégias corporativas e planos de curto, médio e longo prazo.

Passo 3. Avaliar periodicamente onde a organização está com relação aos seus objetivos, metas e avaliações. A questão aqui é descobrir: *como estamos indo?* Isso é obtido pelo monitoramento do desempenho e pela comparação do resultado com os valores estabelecidos no Passo 1.

Passo 4. Ajustar o desempenho e/ou os objetivos. Se o desempenho estiver muito baixo – ou seja, há uma lacuna negativa entre aonde queremos chegar e onde estamos – ações corretivas precisam ser tomadas: *como reduzimos essa lacuna?*

Assim como muitos dos tópicos apresentados neste capítulo, a gestão do desempenho de negócio é discutida nos próximos capítulos.

No restante desta seção, examinamos mais detalhadamente dois componentes – as pressões do ambiente de negócio e as respostas organizacionais.

Pressões do ambiente de negócio. O ambiente de negócio consiste em uma variedade de fatores – sociais, legais, políticos, tecnológicos e econômicos. A Figura 1.7 mostra as maiores pressões e como elas podem afetar umas às outras. Veja também a Tabela 1.3.

Impacto dos fatores do ambiente de negócio. Os fatores do ambiente de negócio mostrados na Figura 1.7 podem causar impacto no desempenho dos indivíduos, dos departamentos e de toda a organização. Alguns fatores criam limitações, enquanto outros custam um bom dinheiro ou desviam esforços. Novas leis e regulamentações quase sempre envolvem a implementação de novos SIs para conformidade com elas, especialmente durante os primeiros anos após entrarem em vigor. Exemplos dessas leis e regulamentações são Sarbanes-Oxley Act (SOX), Foreign Corrupt Practices Act (FCPA), Basel II, Gramm-Leach-Bliley (GLB) Act, Environmental Protection Agency (EPA) requirements e Health Information Portability and Accountability Act (HIPAA).

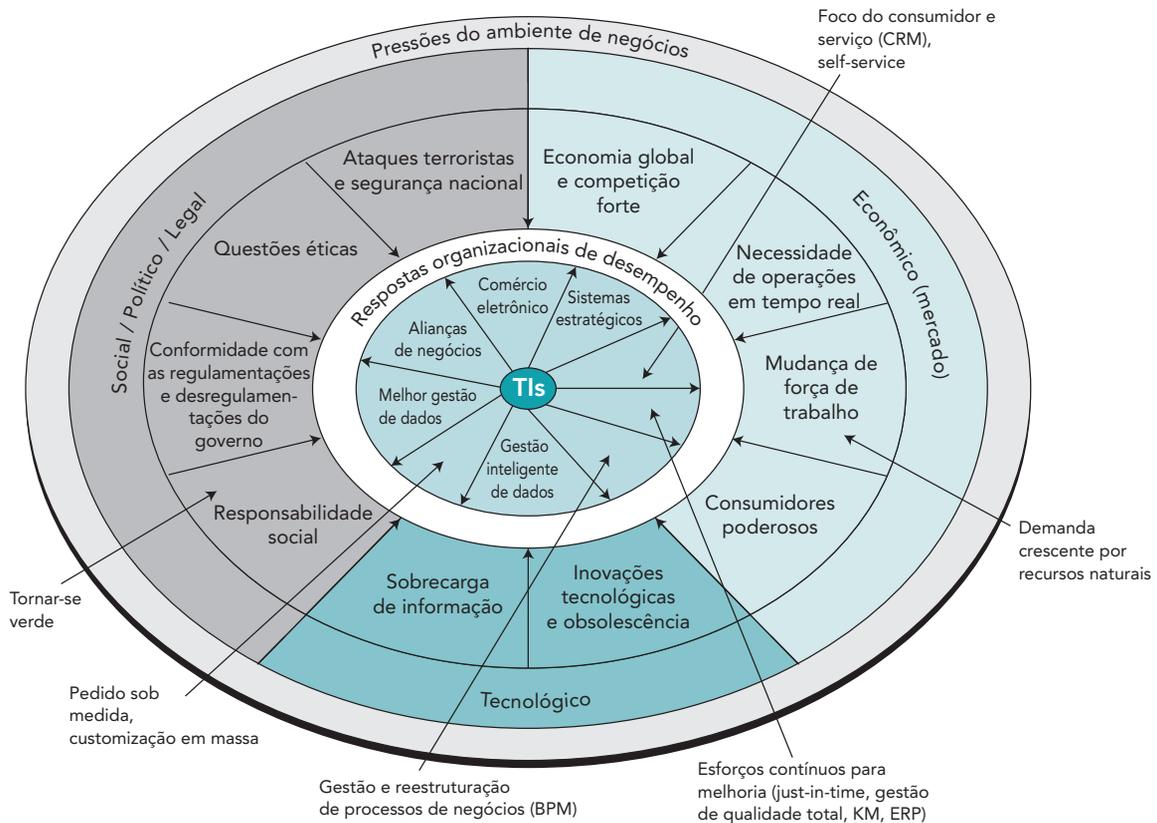


Figura 1.7 Pressões de negócio, respostas e desempenho organizacionais e suporte de TI.

Note que as pressões podem vir dos parceiros de negócios. A Walmart, por exemplo, exigiu que seus maiores fornecedores adotassem a tecnologia de RFID (*radio frequency identification* – identificação por radiofrequência). Solicitações parecidas são impostas por outros grandes compradores, incluindo os governos federal e estadual.

TI verde para redução de emissão de carbono e de gastos energéticos. A preocupação com os danos ao meio ambiente e com a redução de emissão de carbono e da pegada energética de uma empresa no planeta desencadearam esforços por uma **TI verde**. Essas pegadas são uma medida do impacto que as atividades de um negócio têm no ambiente – especificamente nas mudanças climáticas. Ela está relacionada a quantidades de gases de efeito estufa produzidos pela queima de combustíveis fósseis para a obtenção de energia e força. A energia utilizada em data centers (data center é um prédio utilizado para abrigar equipamentos de computação e sistemas de telecomunicação), por exemplo, é uma grande preocupação dos gestores. A TI toma decisões com relação ao consumo de força, refrigeração e espaço e como isso afeta o status verde da organização, como discutido em *TI em ação 1.4*.

Os servidores de data centers são conhecidos por requererem muita potência e gerarem muito calor. Os monitores dos PCs consomem entre 80 e 100 bilhões de quilowatts-hora de eletricidade por ano nos Estados Unidos. Tanto a Intel quanto a AMD estão produzindo novos processadores que reduzem o uso de energia. PCs e outros equipamentos computacionais que são descartados geram problemas de eliminação de resíduos. Um software verde é um produto que ajuda as empresas a economizarem energia ou satisfazer o que é requerido pela EPA (*Environmental Protection Agency* – agência de proteção ambiental norte-americana).

Diversas agências ao redor do mundo estão lutando para reduzir as pegadas de carbono. Entre elas, estão:

- Department for Environment, Food and Rural Affairs (DEFRA) – Reino Unido
- World Resource Institute (WRI) Greenhouse Gas (GHG) Protocol
- Vehicle Certification Agency (VCA) – Reino Unido
- Environmental Protection Agency (EPA) – Estados Unidos

TI em ação 1.4

Data centers verdes na Wells Fargo e Monsanto



A Wells Fargo é uma grande instituição financeira que queria minimizar o seu consumo de energia e as pegadas de carbono de seus centros de dados e infraestruturas de TI. Quando os custos de energia dispararam em 2007, a companhia decidiu se tornar “verde” em seus dois novos data centers. Data centers devem garantir a segurança e a disponibilidade de seus serviços. Quando construídos a partir do zero, eles podem ser significativamente mais eficientes em termos energéticos devido ao baixo consumo de energia. As duas novas instalações têm 8.000 servidores que consomem energia considerável e geram calor que deve ser resfriado.

Vários recursos de economia de energia foram introduzidos, incluindo economizadores a base de água que regulam o uso de energia e resfriam o ambiente físico; um sistema central de ventilação controlado por computador para resfriar os andares; direcionadores de ar para refrigerar espaços quentes específicos; e chips semicondutores que desligam automaticamente a energia quando necessário. Com o aumento dos volumes de dados, a Wells Fargo expande e renova constantemente seus centros de dados, levando em consideração as preocupações ambientais.

A Monsanto Inc., um grande fornecedor global de produtos agrícolas, construiu um centro de dados de eficiência energética para suportar a análise de duas operações internacionais. Como muitas empresas que voltam atrás e examinam seriamente seu futuro em TI, a Monsanto sentiu que a melhor maneira de avançar era parar de desperdiçar capital para manter seu desatualizado data center. Dois fatores que impulsionaram o investimento no novo centro foram o crescimento anual de 50% no uso de dados e os altos custos de resfriamento para o antigo data center. A novo centro com eficiência energética abriga 900 servidores e tem um escudo exterior de vidro que desvia 90% do aquecimento solar. Os data centers de ambas as empresas são certificados pela Leadership in Energy and Environmental Design (LEED) do U.S. Green Building Council.

Fontes: Elaborado a partir de Duvall (2007a) e Watson (2007).

Questões para discussão: Por que empresas estão dispostas a investir na construção de novos data centers? Quais são os incentivos ao respeitar o meio ambiente? Como se justifica a construção de data centers energeticamente eficientes? O que organizações como a LEED fazem (visite: usgbc.org/leed)?

TABELA 1.3 Respostas organizacionais às pressões e oportunidades

Resposta/ação	Descrição
Desenvolver sistemas estratégicos	Implementar sistemas que fornecem vantagem estratégica, por exemplo, novos recursos, preços baixos, superserviços e excelente qualidade.
Introduzir sistemas focados no cliente e programas de fidelidade	Atender às necessidades ou prioridades dos clientes.
Melhorar tomada de decisão e previsões	Usar métodos analíticos para otimizar operações, reduzir custos, agilizar tomada de decisões e previsões, apoiar a colaboração, automatizar decisões de rotina.
Reestruturar processos de negócios e a estrutura da organização	Reestruturar processos de negócios para torná-los mais eficientes e eficazes. Eliminar o desperdício.
Usar uma abordagem self-service	Fazer clientes, funcionários ou parceiros de negócios utilizarem self-service sempre que possível, por exemplo, track status, mudar um endereço ou gerenciar seu inventário.
Atender conforme a demanda	Atender às demandas de seus clientes por produtos/serviços padrões ou customizados de maneira eficiente e eficaz.
Promover alianças de negócios	Criar alianças de negócios, mesmo com seus competidores para reduzir riscos e custos.
Promover relações de parceria	Colaborar efetivamente; oferecer benefícios para seus parceiros de gestão.
Usar o e-commerce	Automatizar processos de negócios, procedimentos e operações de rotina. Usar novos modelos de negócios e mercados eletrônicos.
Compartilhar informação e conhecimento	Compartilhar informação e promover a criação de informação e conhecimento, armazenamento e reutilizar o conhecimento de gestão.
Usar empreendedorismo e sistemas integrados	Integrar sistemas de aplicações de informação interna com sistemas parceiros a fim de facilitar a colaboração, reduzir custos e erros, e proporcionar vantagem competitiva.
Tornar-se verde	Poupar energia e o meio ambiente.
Reduzir o tempo de ciclo	Aumentar a velocidade por meio da automação, colaboração e inovação.

- Department of Energy (DOE) – Estados Unidos
- Green House Office – Austrália
- Standards Association (CSA) GHG Registries – Canadá

Atividades políticas e econômicas juntam-se à complexidade e ao caos ambiental.



ÉTICA

Questões éticas. A TI gera questões éticas desafiadoras que vão desde monitorar o e-mail dos funcionários até invadir a privacidade de clientes cujos dados foram armazenados em bancos de dados públicos e privados. Questões éticas criam pressões ou limitações para as operações de negócios. A **ética** está relacionada a padrões de certo e errado, e *ética das informações* está relacionada a padrões de certo e errado nas práticas de gestão de informação. As questões éticas são desafiadoras, em parte porque o que é considerado ético por uma pessoa pode parecer antiético para outra, bem como o que é considerado ético em um país pode ser considerado antiético em outros.

Questões para revisão

1. Defina gestão de desempenho de negócio e mostre seu ciclo.
2. Descreva o impacto do ambiente de negócios e liste alguns de seus componentes.
3. O que é TI verde e por que se tornou importante?
4. Liste algumas questões ambientais que envolvem os data centers.
5. Descreva as respostas organizacionais.
6. Defina ética.

1.4 Planejamento estratégico e modelos competitivos

O planejamento estratégico é fundamental para todas as organizações, incluindo as governamentais, as de saúde, educação e as militares, além de outras organizações com e sem fins lucrativos. Começaremos discutindo a análise estratégica e então explicaremos as atividades ou componentes que fazem parte do planejamento estratégico.

O QUE É ANÁLISE ESTRATÉGICA (SWOT)?

Existem muitas visões sobre a análise estratégica. Geralmente, a análise estratégica é um mapeamento e revisão do ambiente político, social, econômico e técnico da organização. Por exemplo, qualquer empresa procurando expandir suas operações de negócios para um país em desenvolvimento precisa estudar a estabilidade econômica e política desse país e sua infraestrutura básica. A análise estratégica incluiria revisar o World Factbook da CIA (cia.gov/library/publications/the-world-factbook/). O World Factbook fornece informações sobre a história, as pessoas, o governo, a economia, a geografia, as comunicações, o transporte, o exército e questões transnacionais de 266 entidades no mundo. Então, a empresa precisaria estudar os concorrentes e suas prováveis reações a uma nova entrada no mercado. Igualmente importante, a empresa precisaria avaliar sua capacidade de competir no mercado de forma lucrativa e avaliar os impactos da expansão em outras partes da empresa. Ter acesso à capacidade de produção, por exemplo, requereria menos capital do que construir uma nova fábrica.

O propósito dessa análise de ambiente, de competição e de capacidade é conhecer as forças, oportunidades, fraquezas e ameaças (SWOT) do plano de expansão que está sendo levado em consideração. A **análise SWOT**, como é chamada, envolve a avaliação das forças e fraquezas, que são fatores internos, e das oportunidades e ameaças, que são fatores externos. Exemplos disso são:

- Forças: processos confiáveis; agilidade; equipe motivada
- Fraquezas: falta de conhecimentos específicos; concorrentes com melhor infraestrutura de TI
- Oportunidades: um mercado em desenvolvimento; capacidade de criar um novo mercado ou produto
- Ameaças: guerra de preços ou outras reações agressivas dos concorrentes; obsolescência

A análise SWOT é apenas um guia e deve ser utilizada junto com outras ferramentas, tais como o modelo de análise de forças competitivas de Porter. O modelo de Porter é descrito na seção seguinte. O valor de uma análise SWOT depende de qual análise é realizada. Abaixo citamos diversas regras a serem seguidas:

- Seja realista sobre as forças e fraquezas de sua organização.
- Seja realista sobre o tamanho das oportunidades e das ameaças.
- Seja específico e mantenha a análise simples, ou o mais simples possível.
- Avalie as forças e fraquezas de sua empresa com relação àquelas dos concorrentes (concorrentes melhores e piores do que a sua empresa).
- Espere visões conflituosas, porque a análise SWOT é subjetiva, voltada para o futuro e baseada em pressuposições.

A análise SWOT é feita, muitas vezes, no início do processo de planejamento estratégico. Agora, você pode estar se perguntando “O que é planejamento estratégico?”.

O QUE É PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO?

Planejamento estratégico é uma série de processos nos quais a empresa seleciona e organiza seus serviços e negócios para manter a organização viável (saúdável e funcional), mesmo quando eventos inesperados desestabilizam um ou mais de seus negócios, mercados, produtos ou serviços. O planejamento estratégico envolve análise de ambiente e predições, ou a análise SWOT, para cada negócio relacionado aos concorrentes no mercado do negócio ou linha de produtos. O próximo passo no processo de planejamento estratégico é a estratégia.

O QUE É ESTRATÉGIA?

Estratégia define o plano por meio do qual um negócio irá atingir sua missão, objetivos e metas. A estratégia especifica os requisitos financeiros necessários, os orçamentos e os recursos. A estratégia lida com questões fundamentais como a posição da empresa no setor em que atua, os recursos e opções disponíveis e as futuras direções que a empresa irá tomar. Uma estratégia responde às seguintes questões:

- Qual é o direcionamento de longo prazo do nosso negócio?
- Qual é o planejamento geral de aplicação dos nossos recursos?
- Quais são as concessões necessárias? Quais recursos precisaremos compartilhar?
- Qual é a nossa posição frente aos concorrentes?
- Como atingimos uma vantagem competitiva em relação à concorrência para obter ou maximizar a lucratividade?

Duas das mais conhecidas metodologias foram desenvolvidas por Porter. O que há de mais importante nelas está apresentado a seguir.

MODELO DE FORÇAS E ESTRATÉGIAS COMPETITIVAS DE PORTER

O **modelo de forças competitivas** de Michael Porter, também conhecido como modelo de cinco forças, foi utilizado para desenvolver estratégias para empresas identificarem sua vantagem competitiva. O modelo também demonstra como a TI pode aumentar a competitividade. O professor Porter discute este modelo em detalhes em um vídeo de 13 minutos disponível no YouTube (em inglês), feito para a Harvard Business School, que você pode conferir em [youtube.com/watch?v=mYF2_FBCvXw](https://www.youtube.com/watch?v=mYF2_FBCvXw).

O modelo reconhece as cinco maiores forças (pense nelas como orientações ou pressões) que poderiam influenciar a posição da empresa em um *determinado setor* e a estratégia que a gestão escolhe manter. Outras forças, como aquelas mencionadas anteriormente neste capítulo, incluindo novas regulamentações, afetam todas as empresas de um mesmo setor e, portanto, podem ter um impacto mais uniforme em cada empresa. Embora detalhes do modelo sejam diferentes de um setor a outro, sua estrutura geral é universal.

Base do modelo de forças competitivas. Antes de examinar o modelo, é bastante útil entender que ele está baseado no conceito fundamental de lucratividade e margem de lucro.

- **LUCRO** = TOTAL DAS RECEITAS – CUSTOS TOTAIS. O lucro aumenta com o aumento da receita total e/ou com a diminuição dos custos totais. O lucro diminui quando a receita total diminui e/ou quando os custos totais aumentam.
- **MARGEM DE LUCRO** = PREÇO DE VENDA – CUSTO DA UNIDADE. A margem de lucro mede a quantidade de *lucro por unidade de venda* e não leva em consideração todos os custos do negócio.

Cinco forças do mercado. De acordo com o modelo de forças competitivas de Porter, existem cinco forças principais em um setor que afetam o grau de competitividade e causam impacto nas margens de lucro e, por fim, na lucratividade. Essas forças interagem; dessa forma, embora você leia sobre elas individualmente, é a interação entre elas que determina o potencial de lucros de um setor. As margens de lucro de serviços de entrega, por exemplo, podem ser grandes, mas o custo de TI para dar suporte a esse serviço é uma barreira enorme no mercado.

Aqui apresentamos uma explicação das cinco forças do mercado (setor).

1. **Ameaça de entrada de novos concorrentes.** Os setores com alta margem de lucro atraem mais concorrentes (chamados de *entrantes*) no mercado do que setores com margens de lucro baixas. É o mesmo princípio aplicado aos empregos – pessoas são atraídas por oportunidades que pagam mais, desde que possam completar ou preencher os critérios para aquele emprego. Para ganhar uma fatia do mercado, os entrantes normalmente vendem com preços mais baixos ou oferecem algum incentivo. Aquelas empresas que já estão no setor podem ser forças que defendem sua fatia do mercado baixando os preços, o que reduz a margem de lucro. Dessa forma, essa ameaça exerce uma pressão nas margens de lucro por baixar os preços.

Essa força também se refere à força das **barreiras de entrada** em um setor, que dizem respeito a quão fácil é entrar em um setor. A ameaça de entrada é mais baixa (poder menor) quando existem empresas que têm SI que são difíceis ou muito caros de se reproduzir. Esses SI criam barreiras de entrada e reduzem a ameaça de entrada.

2. **Poder de barganha dos fornecedores.** O poder de barganha é mais alto onde o fornecedor ou a marca são mais poderosos; por exemplo, a Apple, a Microsoft e fabricantes de automóveis. O poder é determinado por quanto a empresa compra de um fornecedor. Quanto mais poderosa, mais a empresa pode pedir melhores preços ou termos de serviços, o que aumenta sua margem de lucro. Por outro lado, os fornecedores com pouco poder de barganha tendem a ter margens de lucro mais baixas.
3. **Poder de barganha de clientes ou compradores.** Esta é a força contrária do poder de barganha dos fornecedores. Exemplos disso são a Dell, a Walmart e os governos. Esta força é forte onde existem pequenos e grandes clientes ou compradores.
4. **Ameaça de produtos ou serviços substitutos.** Onde existe a substituição produto por produto, como Nook por Kindle ou fax por e-mail, existe uma pressão de preços. Como a ameaça de substitutos aumenta, a margem de lucro cai, porque os vendedores precisam manter os preços competitivamente baixos.
5. **Rivalidade competitiva entre as empresas existentes dentro de um setor.** A competição agressiva envolve propaganda extensiva e promoções, investimentos intensos em pesquisa e desenvolvimento (P&D), ou outros esforços que diminuam as margens de lucro. Esta força tem uma tendência maior de ser grande quando as barreiras de entrada são pequenas, a ameaça de produtos substitutos é grande e os fornecedores e compradores tentam controlar o mercado. Essa é a razão para essa força estar no centro do modelo.

A força de cada uma das forças é determinada pela estrutura do setor. Empresas existentes em um setor precisam se proteger das forças. Elas podem ainda tirar vantagem dessas forças para melhorar sua posição ou para desafiar os líderes do setor. Essas relações são mostradas na Figura 1.8.

As empresas podem identificar as forças que influenciam uma vantagem competitiva em seus mercados e então desenvolver uma estratégia. Porter propõe três tipos de estratégias – liderança de custo, diferenciação e estratégias de nicho.

Na Tabela 1.4, as três estratégias clássicas de Porter são listadas, seguidas por uma lista de outras nove estratégias gerais para lidar com a vantagem competitiva. Cada uma dessas estratégias pode ser melhorada com a TI, como será mostrado ao longo deste livro. Outros capítulos mostrarão (1) como os impactos de TI são diferentes nas cinco forças e (2) como a TI facilita as doze estratégias.

MODELO DE CADEIA DE VALOR DE PORTER

De acordo com o **modelo de cadeia de valor** de Porter, as atividades conduzidas em diversas fábricas podem ser divididas em duas partes: atividades primárias e atividades de suporte.

As **atividades primárias** são aquelas atividades de negócios por meio das quais a empresa produz bens, criando, assim, um valor que os clientes estão dispostos a pagar. As atividades

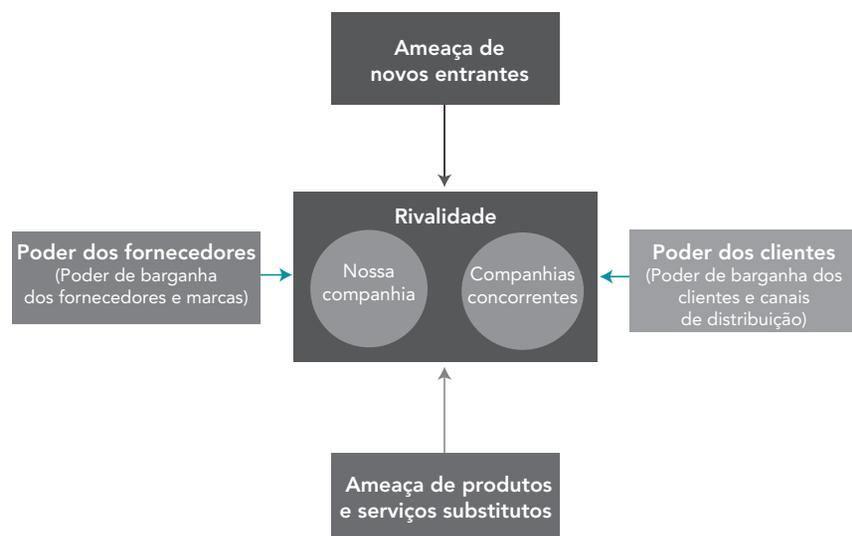


Figura 1.8 Modelo de forças competitivas de Porter.

TABELA 1.4 Estratégias para vantagem competitiva

Estratégia	Descrição
Custo de liderança	Produza produtos/serviços pelo menor custo na indústria.
Diferenciação	Ofereça diferentes produtos, serviços ou recursos de produto.
Nicho	Selecione um segmento de escopo limitado (nicho de mercado) e seja o melhor em qualidade, velocidade ou custo nesse segmento.
Crescimento	Aumente a quota de mercado, conquiste mais clientes ou venda mais tipos de produto.
Aliança	Trabalhe com parceiros de negócios em parcerias, alianças, joint ventures ou empresas virtuais.
Inovação	Introduza novos produtos/serviços; coloque novos recursos em produtos/serviços existentes; desenvolva novos meios de produzir produtos/serviços.
Eficiência operacional	Melhore a maneira pela qual os processos de negócios internos são executados para que a empresa realize atividades semelhantes aos rivais de modo melhor.
Orientação para o consumidor	Concentre-se na satisfação do cliente.
Tempo	Trate o tempo como um recurso, para então controlá-lo e usá-lo em favor da empresa.
Barreiras de entrada	Crie barreiras para acesso. Ao introduzir produtos inovadores ou usar TI para fornecer serviço excepcional, as empresas podem criar barreiras de entrada para desencorajar novos entrantes.
Aprisionamento de cliente ou fornecedor	Incentive clientes ou fornecedores a ficarem com você em vez de irem para os concorrentes. Reduza o poder de barganha dos clientes, aprisionando-os com você.
Aumento de custos de mudança	Desestimule clientes e fornecedores a procurar seus concorrentes por razões econômicas.

primárias envolvem compra de materiais, processamento de materiais em produtos e entrega de produtos aos clientes. Normalmente, existem cinco atividades primárias:

1. Logística interna (de entrada de matéria-prima e outros insumos)
2. Operações (produção e testagem)
3. Logística externa (empacotamento, estocagem e distribuição)
4. Marketing e vendas (para compradores)
5. Serviços

As atividades primárias normalmente acontecem numa sequência de 1 a 5. Conforme o trabalho progride, o valor vai sendo agregado ao produto em cada uma das etapas. De modo mais específico, os materiais que entram (1) são processados (recebimento, estocagem, etc.) em atividades chamadas de **logística interna**. Depois, os materiais são utilizados nas *operações* (2), nas quais um valor significativo é agregado pelo processo de transformar matéria-prima em produto. Os produtos precisam ser preparados para a entrega (empacotamento, estocagem e envio) em atividades de **logística externa** (3). Então, a atividade de *marketing e vendas* (4) procura vender os produtos aos clientes, aumentando o valor do produto por meio da criação da demanda destes. O valor da unidade vendida é muito maior do que o valor de uma unidade não vendida. Por fim, o *serviço de pós-venda* (5), como serviço de garantia e notificação de atualização, é realizado para o cliente, acrescentando ainda mais valor. O objetivo dessas atividades que agregam valor é trazer lucro para a empresa.

As atividades primárias se apoiam nas seguintes atividades de suporte:

1. Infraestrutura da empresa (contabilidade, finanças e gestão)
2. Gestão de recursos humanos



3. Desenvolvimento de tecnologia (P&D)

4. Compras (aquisição)

Cada atividade de suporte pode ser aplicada a cada uma ou a todas as atividades primárias. As atividades de suporte podem também dar apoio umas às outras, conforme mostramos na Figura 1.9.

A inovação e a adaptabilidade são **fatores críticos de sucesso**, ou FCS, relacionados aos modelos de Porter. Os FCS são todas aquelas coisas que precisam funcionar para que uma empresa alcance sua missão. Os FCS devem ser quantitativos ou mensuráveis, por exemplo, medir o aumento do número de clientes em um período. Um exemplo de estratégia inovadora é dado em *TI em ação 1.5*.

Organizações adaptativas e inovadoras. Charles Darwin, o renomado cientista, disse: “Não é a espécie mais forte que sobrevive, nem a mais inteligente; a espécie que sobrevive é a que melhor reage à mudança”. O que é verdade na natureza também é verdade nas organizações que funcionam em um ambiente de mudanças rápidas, como vimos anteriormente. A revolução digital e as mudanças rápidas no ambiente trazem oportunidades e riscos. Bill Gates sabe disso. A Microsoft está continuamente desenvolvendo novos produtos para a Internet e para a TI, além de serviços para se defender do Google. O Google, por sua vez, defende-se do Facebook.

A concorrência existe não apenas entre produtos e serviços, mas também entre modelos de negócios, operações de serviço ao consumidor e cadeias de suprimento. O conceito de cadeia de valor foi suplementado pelos conceitos de *sistema de valor* e *rede de valor*.

A cadeia de valor de uma empresa é parte de um fluxo maior de atividades, que Porter chama de sistema de valor. Um **sistema de valor** inclui os fornecedores que entregam os insumos necessários para a empresa e sua cadeia de valor. Uma vez criados os produtos da empresa, eles passam pela cadeia de valor dos distribuidores, até chegarem aos compradores (clientes). Todas as partes dessas cadeias estão dentro do sistema de valor. Ganhar e manter uma vantagem competitiva e suportar uma vantagem por meio da TI requer entender todo o sistema de valor.

Uma *rede de valor* é um conjunto complexo de recursos sociais e econômicos. As redes de valor funcionam juntas por meio de relações que criam bens sociais (bens públicos) ou valor econômico. Este valor toma a forma de conhecimento e outros valores intangíveis e/ou financeiros.

Suporte de TI em tempo real, por demanda. Eliminar pontos cegos requer sistemas em tempo real. Um **sistema em tempo real** é um SI que oferece acesso rápido o suficiente

TI em ação 1.5

Como a TI auxiliou o Boston Red Sox a vencer a World Series



O Boston Red Sox venceu o World Series em 2004 e 2007. Sua sofisticada estratégia de recrutamento e demissão, fortemente apoiada em TI, contribuiu para seu sucesso. Vencer depende de identificar jogadores com o talento certo, sabendo quanto tempo manter cada jogador e desenvolvendo a estratégia certa – tudo isso depende de informação, análise e inteligência.

Dados abrangentes e detalhados sobre cada jogador e sobre cada partida estão disponíveis. O desempenho dos jogadores é medido a cada *swing*, passo ou arremesso feito. As linhas de base são calculadas sobre cada faceta de um atleta – altura, peso, força do braço, alcance, disciplina e erros de estratégia. O Red Sox exige que os jogadores em seu time de juniores mantenham registro de suas atividades no jogo.

As equipes precisam desenvolver uma estratégia vencedora. Dados de esportes precisam ser analisados para comparar o desempenho real de cada jogador com o número médio de vitórias. Isso determina se se deve ou não pagar de 10 a 20 milhões de dólares por ano para o arremessador e também quando aposentar um jogador. Alguns times podem se dar ao luxo de pagar mais por jogadores e, assim, adquirir os melhores.

O sistema de **business intelligence (BI)** pode dar uma vantagem para os times. O BI é uma categoria ampla de aplicações, tecnologias e processos para coleta, armazenamento, acesso e

análise de dados para ajudar usuários empresariais a tomar melhores decisões. O BI ajuda a identificar as características vencedoras de “capital humano” antes que a concorrência as encontre. O BI faz análise com *sabermetrics*. A *sabermetrics* é a análise matemática do desempenho de rebater e arremessar do jogador. O termo é derivado da Sociedade Americana para a Pesquisa em Baseball (SABR), uma comunidade de entusiastas de baseball, e difere das tradicionais métricas de jogador, como *home runs* e médias de rebatidas.

Sabermétricos usam medidas que refletem com precisão a contribuição de um jogador para alcançar uma vitória, como os *home runs* feitos. Essa estatística conta o número de vezes que um bateador chega na base e fatores em um dado valor para a força de um *hit* (*single* ou *home run*). O objetivo é determinar o que o bateador faz na base para criar uma oportunidade para seu time marcar um *home run*. A *sabermetrics* pode ajudar as equipes de forma mais precisa a encontrar jogadores de ligas menores que tenham probabilidade de sucesso nas grandes ligas.

Fontes: Elaborado a partir de Duvall (2004, 2007b).

Questões para discussão: A estratégia de gestão pode ser executada sem TI? Por que é difícil para competidores copiar essa estratégia? Essa é uma vantagem estratégica sustentável?

à informação ou a dados para que uma decisão apropriada possa ser tomada, normalmente antes de mudanças de dados ou de situação (prazos operacionais de registro de evento do sistema). Rápido o suficiente pode significar menos que um segundo se você estiver comprando uma ação ou pode significar antes que os negócios abram na manhã seguinte se você quer determinar um preço. Pode ser um dia ou dois em outras situações. Quando um paciente é internado em um hospital, os prontuários médicos precisam estar disponíveis imediatamente. Quanto maior a espera, maior o risco para o paciente. A empresa em tempo real é necessária, já que as bases para a competição normalmente são tempo e velocidade. Sistemas baseados na Web (como o controle de ações online) nos oferecem essas possibilidades. Alguns exemplos são:

- Vendedores podem verificar se um produto está no estoque, procurando-o diretamente no sistema de estoque.
- Fornecedores podem garantir um abastecimento adequado, fazendo buscas diretas no sistema de previsão e de estoque.
- Um extrato de cartão de crédito online é verificado, e a quantidade de compras é debitada em um segundo. Assim, a autorização é enviada rapidamente para o vendedor e o comprador.

Exemplo de suporte da TI em tempo real. A HyperActive Technologies (hyperactive-technologies.com) desenvolveu um sistema com câmeras montadas no telhado de um restaurante de *fast-food* para acompanhar veículos que paravam no estacionamento ou entravam na *drive-through*. Outras câmeras acompanhavam o progresso dos clientes pelo movimento da fila de pedidos. Utilizando uma *análise preditiva*, o sistema prevê o que os clientes podem pedir. Além disso, a base de dados inclui um histórico de dados de pedidos feitos pelos carros e informa que 20% dos carros que entram no estacionamento normalmente pedem pelo menos um *cheeseburger* na hora do almoço. Baseado nos insumos da câmera e do banco de dados, o sistema prevê o que o cliente irá pedir de 1,5 a 5 minutos antes que ele faça o pedido. Os

cozinheiros são melhor informados, o que minimiza o tempo de espera dos clientes e o custo de comidas que são devolvidas por estarem superaquecidas ou sem sabor. Uma empresa em tempo real é também referida como uma empresa por demanda. Tal empresa precisa ser capaz de preencher os pedidos logo que são solicitados.

Inovação e criatividade. Respostas organizacionais normalmente surgem em reação à mudança no ambiente de negócios ou contra ações de concorrentes. Às vezes essa resposta pode vir tarde. Dessa forma, organizações podem desempenhar um papel proativo e fazer mudanças significativas no setor antes que qualquer outra empresa o faça. A estratégia de ser o primeiro a se mobilizar pode trazer muito retorno se for bem-sucedida.

Falhas nos sistemas de informação. Até agora, você leu muitas histórias de sucesso. Infelizmente, os projetos de TI nem sempre são bem-sucedidos, e as razões para o fracasso são muitas vezes a gestão inadequada do projeto, um assunto que você vai conhecer no Capítulo 14. Alguns projetos de TI estão condenados desde o princípio por causa de orçamentos e de outros recursos inadequados.

Mostraremos alguns deles (marcados com o ícone “Lições aprendidas em TI”) neste livro. Podemos aprender com os fracassos tanto quanto podemos aprender com o sucesso.

Exemplos de três fracassos em TI em diferentes nações:

- Em 24 de fevereiro de 2008, cerca de dois terços do mundo ficou impossibilitado de acessar o YouTube por várias horas. Isso aconteceu quando a autoridade paquistanesa de telecomunicações decidiu bloquear conteúdos ofensivos em seu próprio país. Seu ISP, com o PCCW de Hong Kong, programou incorretamente o bloqueio de vídeos no YouTube, causando um bloqueio que atingiu o mundo inteiro (Claburn, 2008).
- No Reino Unido, a NOMIS fracassou por causa da má administração e por exceder em muito o orçamento. O projeto que entregaria um sistema de TI para dar apoio a uma nova forma de trabalhar com agressores deveria ter sido completado em janeiro de 2008. Em julho de 2007, 155 milhões de libras foram gastos no projeto, que estava atrasado dois anos, e os valores estimados de custo total do projeto aumentaram para 690 milhões de libras. Em janeiro de 2008, a NOMIS começou a trabalhar em um programa com escopo diferente com um custo total de 513 milhões de libras e um prazo de entrega em março de 2011 (Krigsman, 2009; NAO, 2009). O projeto é um excelente estudo de caso relacionado à falha diretamente à gestão inadequada e pouco controlada; isso é discutido no Caso de setor público ao final deste capítulo.
- A Agência de Censo dos Estados Unidos (US Census Bureau) enfrentou a perda de 2 bilhões de dólares em um projeto de TI para substituir métodos de coleta de dados em papel por dispositivos portáteis para o censo de 2010. A Agência de Censo não implementou em longo prazo as recomendações da GAO (Government Accountability Office), e teve de desfazer o programa.



Questões para revisão

1. Descreva planejamento estratégico.
2. Descreva a análise SWOT.
3. Explique o modelo de cinco forças de Porter e dê um exemplo de cada força.
4. Descreva uma organização adaptável.
5. Descreva sistemas de informação e de negócio em tempo real.

1.5 Por que TI é importante para a sua carreira e as carreiras de TI

Nesta parte do capítulo, descrevemos a importância da TI para o seu desempenho e o valor dela para a sua organização.

Neste capítulo, você leu que um negócio depende da TI. Na maioria das organizações, se sua rede de computadores parar de funcionar, o negócio também para. Imagine não ter acesso à Internet por 24 horas – sem poder enviar mensagens de texto, e-mails, Facebook, Twitter, sem poder acessar dados, status de relatórios, etc. Perceber o que você ainda poderia fazer sem TI dá uma clara ideia de sua importância e onipresença.

A TI DEFINE E CRIA NEGÓCIOS E MERCADOS

A TI cria mercados, negócios, produtos e empregos. Como você verá neste livro, desenvolvimentos motivadores de TI estão mudando a maneira como as organizações e indivíduos fazem as coisas. Novas tecnologias, como as redes 4G, os códigos de barra 2D, os escâneres móveis e os e-readers indicam mudanças inovadoras. A CNN.com, uma das agências de notícia mais respeitadas, criou um novo mercado cujo impacto ainda não pode ser visualizado. Visite iReport no ireport.com/ (em inglês), onde se lê um pop-up “iReport é a maneira como as pessoas como você contam notícias. As histórias nesta seção não são editadas, verificadas ou controladas antes de serem postadas”. A CNN.com convida a todos a se tornarem repórteres e a “fazerem parte das notícias com a CNN. Sua voz, junto com a de outros iReporters, pode ajudar a modelar o que a CNN cobre e como ela faz isso. Na CNN, acreditamos que olhar para as notícias de diferentes ângulos nos dá um maior entendimento do que está acontecendo. Também sabemos que o mundo é um lugar maravilhoso, cheio de pessoas interessantes fazendo coisas interessantes que nem sempre aparecem nos noticiários” (ireport.com/about.jspa, 2010).

PERSPECTIVA OCUPACIONAL PARA GESTORES DE SI

De acordo com a edição 2010-11 do Occupational Outlook Handbook, publicado pelos U.S. Bureau of Labor Statistics, as perspectivas para gestores de sistemas de informação e de computação são as seguintes:

- Espera-se que as contratações aumentem mais rápido do que a média para todas as ocupações.
- Um diploma em um campo relacionado a computação normalmente será solicitado para posições de gestão, embora os empregadores prefiram muitas vezes a pós-graduação, especialmente um MBA que tenha tecnologia como tema principal.
- Muitos gestores possuem conhecimento avançado em tecnologia que adquiriram por trabalhar em uma posição que envolvia computadores.
- As previsões de emprego deverão ser excelentes (bls.gov/oco/ocos258.htm).

TI como carreira: a natureza do trabalho com SI e TI. No mercado de trabalho atual, é imperativo que SIs funcionem de forma eficaz e confiável. Os gestores de SI desempenham um papel vital na implementação e administração de tecnologia em suas organizações. Eles planejam, coordenam e dirigem pesquisas sobre atividades da empresa que estão relacionadas a computadores. Em consulta a outros gestores, eles ajudam a determinar as metas de uma organização e implementam tecnologia para atingir essas metas. Eles supervisionam todos os aspectos técnicos de uma organização, como desenvolvimento de software, segurança de rede e operações na Internet.

Os gestores de SI podem ter funções adicionais, dependendo de seu papel na organização. O **chief of technology officer (CTO)** avalia as tecnologias mais novas e mais inovadoras e determina como elas podem ser aplicadas para uma vantagem competitiva. O CTO desenvolve padrões técnicos, utiliza tecnologia e supervisiona trabalhadores que lidam diariamente com questões de TI da empresa. Quando TIs inovadoras e úteis são lançadas, o CTO determina a implementação de estratégias, faz a análise de custo-benefício ou a análise SWOT e relata as estratégias à alta administração, incluindo o chief information officer (CIO).

Os gestores de projeto de TI desenvolvem requisitos, orçamentos e agendas para os projetos de tecnologia da informação de suas empresas. Eles coordenam esses projetos do desenvolvimento à implementação, trabalhando com os funcionários de TI da empresa, assim como com clientes, vendedores e consultores. Esses gestores estão cada vez mais envolvidos em projetos que atualizam informações de segurança de uma organização.

Ganhos no campo de TI. De acordo com a análise do Bureau of Labor Statistics de 2010-11, os salários de gestores de sistemas de informação e de computação variam por especialidade e carga de responsabilidade. O salário médio anual para esses gestores, em maio de 2008, era de \$112.210. A metade ganhava entre \$88.240 e \$141.890. O salário médio anual nas indústrias que empregam o maior número de gestores de sistemas de informação e de computação em maio de 2008 segue abaixo:

- Fornecedor de software, \$126.840
- Planejamento de sistemas computacionais e serviços relacionados, \$118.120
- Gestor de empresas e empreendimentos, \$115.150

- Intermediação financeira, \$113.380
- Corretor de seguros, \$109.810

Além dos salários, gestores de sistemas de informação e de computação, especialmente aqueles nos cargos mais altos, muitas vezes recebem benefícios relacionados ao trabalho, como uma conta para despesas, planos de opção de compra de ações e bônus.

Oportunidades de trabalhos de TI. Como em 2010-11, as oportunidades para os gestores qualificados de SI devem ser excelentes. Trabalhadores com conhecimento técnico especializado e com fortes habilidades de comunicação e negócios, assim como aqueles com MBA cuja área de concentração são os SIs, terão as melhores oportunidades. A abertura de cargos irá resultar em um crescimento do número de contratados e a necessidade de realocar trabalhadores que vieram de outros cargos ou deixaram a força de trabalho (Bureau of Labor Statistics, 2010-2011).

Questões de gestão

1. **Reconhecendo oportunidades para usar TI e sistemas baseados na Web para vantagem estratégica e ameaças associadas a não usá-los.** Essas oportunidades e ameaças são destacadas e discutidas ao longo do livro.
2. **Quem constrói, opera e mantém os sistemas de informação?** Essa é uma questão central, porque a gestão quer minimizar o custo com TI ao mesmo tempo em que maximiza seus benefícios. Algumas alternativas são usar a computação de nuvem, usar modelos de software como serviço (software-as-a-service, SaaS), terceirizar atividades de TI e dividir o trabalho restante entre o departamento de SI e os usuários finais.
3. **Quanto de TI?** Essa é uma questão fundamental relacionada ao planejamento de TI. A TI não vem de graça, mas não tê-la pode ser muito custoso.
4. **Quais atividades em redes sociais devem ser procuradas?** Esse é um tópico explosivo, tratado extensivamente no Capítulo 8.
5. **Quão importante é a TI?** Em alguns casos, a TI é apenas uma abordagem que pode ajudar organizações. Conforme o tempo passa, a *vantagem corporativa* da TI aumenta.
6. **Globalização** A competição global tem impactos na maioria das empresas. Ao mesmo tempo, a globalização cria oportunidades, que vão desde vender e comprar produtos e serviços online em mercados estrangeiros até conduzir joint ventures ou investir nelas. A TI dá suporte a comunicações, colaboração e descoberta de informação relacionada a tudo o que está acima.
7. **Ética e questões sociais** A implementação de TI envolve questões éticas e sociais que mudam constantemente por causa de novos desenvolvimentos em tecnologias e ambientes. Esses tópicos deveriam ser examinados sempre que um projeto de TI é realizado.



GLOBAL



ÉTICA

Questões para revisão

1. Por que a TI é um dos principais elementos para o desempenho e o sucesso dos negócios?
2. Por que estudar TI hoje é algo positivo?
3. Por que as oportunidades de trabalhos em TI são tão fortes?

Termos-chave

análise SWOT 16
 aplicativos interativos 2
 atividades primárias 18
 barreiras de entrada 17
 business intelligence (BI) 21
 chief of technology officer (CTO) 23
 código de barras 2D 3
 commodities 7

empresa ágil 5
 estratégia 17
 estratégia corporativa 2
 ética 15
 logística externa 19
 logística interna 19
 modelo de cadeia de valor 18
 modelo de forças competitivas 17

modelo de negócios 7
 planejamento estratégico 16
 proposição de valor 8
 sistema de informação (SI) 8
 sistema em tempo real 20
 tecnologia da informação (TI) 8
 TI verde 14

Destaques do capítulo

(Os números estão relacionados aos Objetivos de aprendizagem)

- ❶ A importância de ser um empreendimento ágil, que tem a capacidade de se adaptar rapidamente, nunca foi maior por causa de recuperações econômicas e avanços da tecnologia móvel.
- ❶ A TI dá lucratividade, permitindo formas de conectar e entregar conteúdo a redes sociais e dispositivos móveis.
- ❷ Um sistema de informação coleta, processa, armazena e dissemina informação para fins específicos.
- ❷ O valor do negócio de TI é determinado pelas pessoas que o usam, pelos processos de negócio que suporta e pela cultura da organização. Em outras palavras, o valor do SI é determinado pelas relações entre os SIs, as pessoas, os processos de negócio e a cultura organizacional.
- ❸ A gestão de desempenho de negócios (GDN) é um processo cíclico que começa com o estabelecimento da missão, das metas e objetivos, e a estratégia e os planos de como atingir os objetivos. Depois de mensurar o desempenho real, é necessário compará-lo com o objetivo. Por fim, se existe uma lacuna negativa, ações corretivas devem ser tomadas.
- ❸ Muitos mercados, tecnologias e pressões do ambiente circundam uma organização moderna, que está respondendo com atividades de respostas críticas com suporte de tecnologia da informação.
- ❸ Preocupações com danos ambientais e redução das pegadas de carbono e energéticas da empresa no planeta desencadearam esforços para a TI verde.
- ❹ A análise estratégica é o mapeamento e a revisão do ambiente político, social, econômico e técnico da organização.
- ❹ A TI é o principal catalisador de sistemas estratégicos. Ela pode dar suporte à estratégia organizacional ou agir como uma arma estratégica direta.
- ❺ Aprender sobre TI é fundamental porque o papel da TI está aumentando rapidamente no suporte de organizações. Estamos ficando mais dependentes da TI conforme o tempo passa. Além disso, mais trabalhos relacionados a TI com altos salários estão surgindo.

Questões para discussão

1. Qual é o valor do negócio de aplicações sob demanda ou interativas?
2. Por que os desenvolvimentos em TI são importantes para os gestores?
3. Como as tecnologias móveis podem alterar a forma como os negócios normalmente são feitos?
4. Como a tecnologia móvel gerou oportunidades para novos empreendedores?
5. Explique como a inovação pode levar ao crescimento da lucratividade de um negócio.
6. Explique a importância da cultura e das pessoas para o sucesso de SI.
7. Como a TI verde causa impacto nos resultados?
8. Discuta as possibilidades de fracasso dos sistemas de informação.
9. Explique por que avaliar o desempenho de negócios para poder geri-lo é tão desafiador.

Exercícios e projetos

1. Revise os três exemplos de aplicações da TI no Capítulo 1 e identifique as pressões dos negócios em cada exemplo.
2. O mercado de copiadoras ópticas está diminuindo rapidamente. Espera-se que em 2012 cerca de 90% de todas as cópias serão feitas em impressoras de computador.
 - a. Como uma empresa como a Xerox Corporation sobrevive? Acesse o site da Xerox para obter informações para responder esta questão.
 - b. Identifique as pressões de negócios na Xerox.
 - c. Encontre algumas estratégias de resposta da Xerox (acesse xerox.com, yahoo.com e google.com).
 - d. Quais são os riscos emergentes que a Xerox pode enfrentar por causas das mudanças em TI?
3. Identifique um uso pessoal ou profissional para as etiquetas de código de barras 2D. Depois, crie ou gere uma etiqueta de código de barras 2D no site da Microsoft, microsoft.com/tag/. Veja a lista de links do Capítulo 1 para ajuda extra nos sites.

Tarefas em grupo e projetos

1. Identifique novos modelos de negócios relacionados ou desencadeados pelas capacidades de poder e desempenho de dispositivos móveis. Identifique modelos de negócios mais antigos que estão se deteriorando por causa dos novos modelos. Faça um relatório.
2. Acesse o Facebook. Encontre cinco tipos diferentes de organizações que estejam usando o Facebook. Identifique duas atividades de desempenho conduzidas por essas organizações (por exemplo, propaganda, vendas, recrutamento, colaboração).

Exercícios na Internet

1. Acesse o site da UPS (ups.com), Federal Express (fedex.com) ou uma empresa similar de logística e entrega. Selecione o seu país.
 - a. Encontre informações disponíveis aos clientes antes de enviarem um pacote.
 - b. Encontre informações sobre o sistema de rastreamento de entregas; seja específico.
 - c. Calcule o custo de entrega de uma caixa 10" × 20" × 15", pesando 10 kg, de uma localidade a outra. Compare os meios de entrega mais rápidos com os de menor custo.
 - d. Prepare uma planilha para dois tipos diferentes de cálculos disponíveis no site. Insira os dados e os resolva nos dois tipos de cálculos diferentes. Use Excel.
2. Acesse YouTube.com e procure dois vídeos sobre os modelos estratégicos de Porter. Apresente o que você aprendeu com cada um dos vídeos.
3. Acesse Dell.com e Apple.com para simular a compra de um laptop. Compare e contraste o processo de seleção, o nível de personalização e outras características de compra. Quais são as barreiras de entrada deste mercado e o que você aprendeu com este exercício?

CASO DE NEGÓCIO

CIO da BP Global ajuda a transformar o gigante da energia



A BP Global (British Petroleum, BP.com) é uma das maiores companhias de energia do mundo. Ela oferece aos clientes o combustível para transporte, energia para aquecimento e iluminação, serviços de varejo e produtos petroquímicos para itens de uso diário. A BP Global passou de uma companhia de petróleo local a um grupo global de energia, empregando 80.000 pessoas e operando em mais de 100 países.

Alertas de desempenho fraco

Em uma reunião de março de 2008, o CEO Tony Hayward alertou 500 principais gerentes da BP que: "Apesar de ter receita anual de cerca de 300 bilhões de dólares, a BP se tornará uma companhia de baixo desempenho em série". Um analista da Morgan Stanley Oil and Gas alertou ainda que, enquanto o resto da indústria de energia estava empreendendo mudanças rápidas, "A BP não existirá dentro de quatro a cinco anos em sua forma atual". A companhia havia se tornado inchada, passiva, sem foco e despreocupada com desempenho. Ou o gigante da energia transformaria a si mesmo ou seria exterminado por concorrentes".

Os objetivos estratégicos eram restaurar o crescimento da receita em toda a empresa, reorientar o comportamento da empresa para alto desempenho e prestação de contas e reduzir a complexidade na organização que estava aumentando as despesas.

Papel do CIO e da TI na transformação

O CIO (Chief Information Officer) Dana Deasy e as equipes de TI ajudaram na transformação. Deasy entendeu que deveria fazer mudanças drásticas com pessoal, processos e objetivos por toda a organização de TI a fim de apoiar a transformação da BP como um todo. Os objetivos de Deasy eram cortar 800 milhões de dólares em despesas dos 3 bilhões do orçamento geral de TI, reduzir seus 2.000 fornecedores em 50%, reduzir as 8.500 aplicações em uso na BP internacionalmente e transformar a TI de uma unidade de serviços táticos em uma arma estratégica orientada para negócios. O CIO procurou simplificar a cadeia de abastecimento global e reduzir os gastos com TI em 20 milhões. Assim o

fez, reduzindo seus 540 fornecedores de hardware e software, na Europa e nos Estados Unidos, para apenas dois revendedores: a Computacenter e a CompuCom. Essa consolidação não só reduziu significativamente os gastos, mas também eliminou a maior parte da complexidade das operações. Mais especificamente, a BP assinou um contrato de 150 milhões de dólares por cinco anos com a Computacenter e com a CompuCom, envolvendo-os como parceiros globais de revenda para a aquisição de licenças de software, servidores e de PCs (commodities), bem como para fornecer manutenção por toda a Europa e Estados Unidos. O contrato de cinco anos começou em 1º de fevereiro de 2010.

Fontes: Elaborado a partir de dados da BP.com, Evans (2010) e MicroScope.co.uk (2010).

Questões

1. Por que você acha que organizações gigantes como a BP Global, com enormes receitas, tornam-se empresas de baixo desempenho em série?
2. Como a complexidade nos processos de negócios, tais como contratos (compra), causa um aumento nos custos?
3. Explique como a mudança de negociar com 540 fornecedores para fazer parcerias com 2 revendedores reduziria significativamente os custos.
4. Como o CIO transformou o departamento de TI de uma unidade de serviços táticos em uma arma estratégica orientada para negócios?
5. Visite a BP.com. Leia a atualização de estratégia da BP e assista ao Webcast de estratégia. Quais foram as principais questões discutidas na atualização de estratégia?
6. Como a administração da BP explicou as causas da explosão que, por sua vez, causou o massivo derramamento de petróleo no Golfo do México em 2010? Que resposta ao derramamento de petróleo a BP postou em seu website ou mídia social? Em sua opinião, essas respostas ajudaram a restaurar a sua reputação?

CASO DO SETOR PÚBLICO

Projeto UK National Offender Management Information System (NOMIS)



No Reino Unido, o Serviço Nacional de Gestão de Infratores (NOMS; noms.justice.gov.uk/) é o sistema que concede e fornece intervenções e serviços prisionais de qualidade a fim de proteger o público e reduzir a reincidência.

Em junho de 2004, o projeto NOMIS foi estabelecido para criar um banco de dados integrado para todas as informações de infratores. Ao integrar os sistemas de informação entre 140 prisões e 42 áreas administrativas do Serviço Nacional de Liberdade Condicional, o NOMIS esperava redefinir o meio pelo qual as informações sobre os infratores eram gerenciadas. O objetivo era melhorar a continuidade, consistência e eficácia de gerenciamento de casos de infratores.

Uma prioridade estratégica chave do NOMIS era reduzir a taxa de reincidência no Reino Unido por meio da implementação de gestão de casos de infratores.

Isso implicaria relacionar um único gerente de caso para cada infrator e tornar a informação deste disponível para os indivíduos apropriados tanto na prisão quanto nos serviços prestados a comunidade.

O NOMIS visto como um projeto de TI e não como um projeto organizacional

Como tal, o NOMIS foi alinhado aos objetivos estratégicos da organização. Mas a falta de qualquer plano de projeto-programa e a falha para definir a ligação entre o projeto e o programa levou o NOMIS a ser considerado como um projeto de TI independente e não como uma parte de um programa de mudanças de negócio habilitado para TI. O projeto fracassou.

A ligação pobremente definida entre o projeto NOMIS e as prioridades estratégicas chave do NOMIS foi uma causa parcial do fracasso do projeto. Outras razões para o fracasso foram bastante comuns. Três razões comuns pelas quais os projetos fracassam são:

- 1. Baixa qualidade de dados.** Os dados utilizados para avaliar o projeto são inadequados ou simplesmente errados. Uma equipe de projeto pode pegar uma ideia e praticá-la antes de avaliar criticamente os resultados desejados e as alternativas.
- 2. Visão otimista.** As pessoas são muito otimistas sobre o que pode ser alcançado com os recursos e prazos disponíveis. O foco é sobre os benefícios que o projeto vai atingir e não sobre o que será preciso para entregar o projeto.

- 3. Distorção estratégica (enganação).** Pode haver incentivos para fazer o projeto parecer bom no papel a fim de se obter a aprovação dele ou para ganhar o contrato. Assim, as pessoas podem deliberadamente fornecer estimativas de custos e prazos de entrega não realistas.

Sumário

O NOMIS fracassou devido à má gestão e a vastos estouros orçamentários. O projeto deveria ter sido introduzido em janeiro de 2008 e teve um custo total aprovado em 234 milhões de libras para 2020. Em julho de 2007, 155 milhões haviam sido gastos no projeto, que estava com dois anos de atraso, e os custos totais do projeto estimados haviam subido para 690 milhões. Em janeiro de 2008, o NOMIS começou a trabalhar em um programa com escopo diferente com um custo total estimado em 513 milhões de libras e com o prazo de entrega para março de 2011.

Fontes: Elaborado a partir da NAO (2009), Ministério da Justiça (noms.justice.gov.uk), Krigsman (2009), Buering (2010) e World Finance (2009).

Questões

1. Por que o projeto NOMIS fracassou?
2. Considerando o que você leu, quando o projeto passou a estar fadado ao fracasso?
3. Quem era responsável pela governança (gestão e supervisão do projeto)? Quem deveria ter sido o responsável?
4. O Dr. Cliff Mitchell, pesquisador sênior e diretor-adjunto do Programa de Gerenciamento de Projetos da Escola de Negócios de Manchester, afirmou: “Nós acreditamos, naturalmente, que podemos alcançar mais, em menos tempo, do que demonstram dados históricos. Há também uma tendência ocidental para uma gestão máscula irrealista: nós podemos fazer – só precisamos dirigir com mais firmeza”. Até que ponto, se possível, a dinâmica humana mencionada pelo Dr. Mitchell desempenha um papel no fracasso do projeto NOMIS? Explique a sua resposta.
5. Das três razões pelas quais projetos dão tão errado, qual razão você acha que é a mais difícil de se prevenir? Explique sua resposta.

ANÁLISE UTILIZANDO PLANILHAS

Estimando melhoria esperada na retenção de clientes



Notas: Para esta análise, vá para o site www.bookman.com.br para baixar o arquivo. Uma imagem desse arquivo, mostrado na Figura 1.10, é usada para explicar o cenário e a análise necessária.

O **índice de atrito com clientes** é o índice pelo qual uma empresa perde seus clientes. O **índice de retenção** é o oposto: é o percentual de clientes que permanecem com a empresa. Matematicamente, o índice de atrito com clientes = $100\% - \text{índice de retenção de clientes}$.

Cenário

A empresa InterMobile-2020 lhe pediu para preparar uma planilha que analisa uma melhoria esperada na retenção de clientes. A companhia está considerando a implementação de quatro novas campanhas de marketing baseadas em TI para reduzir o atrito com clientes.

A InterMobile-2020 estima que poderá controlar 6% do atrito com clientes com as estratégias de marketing corretas. Isto é,

Figura 1.10 Análise usando planilha do Capítulo 1.

Companhia InterMobile-2020					
Número de clientes, janeiro de 2011	1.500.000				
Índice controlável de atrito com clientes (índice médio por trimestre) [CCAR]	6%				
Estratégia baseada em TI para reduzir o índice controlável de atrito com clientes (CCAR)	Porcentagem de redução em CCAR				
#1 – Lançar campanha usando etiquetas 2D	1,25%				
#2 – Criar campanha no Facebook	0,50%				
#3 – Lançar campanha de marketing viral	0,75%				
#4 – Desenvolver um aplicativo para iPhone	1,50%				
Redução total em CCAR	4,00%				
	2012				Perda total de clientes
	T1	T2	T3	T4	
Perda esperada de clientes, nenhuma estratégia (6% em CCAR)	90.000	84.600	79.524	74.753	328.877
Número de clientes restantes no fim do trimestre	1.410.000	1.325.400	1.245.876	1.171.123	
Perda esperada de clientes, usando as quatro estratégias de marketing					
Número de clientes restantes no fim do trimestre					
Melhoria (número de clientes mantidos) devido às campanhas baseadas em TI					

com campanhas de marketing eficazes ela poderá prevenir os 6% de perda. Ela também tem um índice de atrito incontrolável com clientes, mas isso é irrelevante para esta análise.

Como mostrado na planilha, a empresa estima que as quatro novas campanhas reduziriam o seu índice controlável de atrito trimestral (CCAR) em 4%. A partir de 1º de janeiro de 2011, a empresa passou a ter 1,5 milhões de clientes. Pelo fim do quarto trimestre de 2011 (Q4), a empresa terá perdido cerca de 328.877 mil clientes se nenhuma ação for tomada.

Análise

Veja a planilha de exemplo. Baixe ou desenvolva essa planilha para calcular a melhoria de desempenho que a InterMobile-2020 pode esperar. Você precisa executar os cálculos para as células verdes em destaque. Parte da análise já foi concluída. Os resultados desta análise serão combinados com os custos das campanhas (quando os custos se tornarem conhecidos) para determinar o valor dessas estratégias de TI. Mantenha uma cópia de sua análise para utilizá-la nos capítulos seguintes.

Recursos online

Você encontrará os guias de tecnologia (em português), bem como outros recursos e ferramentas de estudo (em inglês), no site da Bookman Editora (www.bookman.com.br). Dentre eles:

Casos do Capítulo 1:

- 1.1 Diamonds Forever
- 1.2 A Digital Hospital Increases Performance and Saves Lives

Referências

Central Intelligence Agency (CIA). World Factbook, cia.gov/library/publications/the-world-factbook/

Conway, M., and G. Vasseur. “New Imperative for Business Schools,” *The Business Intelligence Journal*, Third Quarter 2009. findarticles.com/p/articles/mi_qa5525/is_200907/ai_n45878602/?tag=content;col1

Dresner, H. *The Performance Management Revolution: Business Results through Insight and Action*, John Wiley & Sons. 2007.

Duvall, M. “Boston Red Sox: Backstop Your Business,” *Baseline*, May 14, 2004.

Duvall, M. “Monsanto Grows Green,” *Baseline*, November 29, 2007a.

Duvall, M. “Playing By the Numbers: Baseball and BI,” *Baseline*, October 29, 2007b.

Eaton, K. “Facebook More Popular Than Google? Let the Ad Wars Begin,” *Fast Company*, March 16, 2010. fastcompany.com/1584920/facebook-nowmore-popular-than-google-let-the-ad-wars-begin

Evans, B. “Global CIO: BP’s Extraordinary Transformation Led By CIO Dana Deasy,” *InformationWeek*, March 6, 2010.

Experian Hitwise, weblogs.hitwise.com

- Hill, J. "Contact Lens Provider Has Clearer Vision of Business with New Data Warehouse," *Microsoft SQL Server Case Study*, 2005. HyperActive Technologies, hyperactivetechnologies.com iReport, ireport.com/
- Kinert, P. "BP to Streamline IT Supply Chain," *ComputerWeekly.com*, January 19, 2010.
- Krigsman, M. "UK Prison IT: Massive and 'Spectacular' Failure," ZDNet Blog, March 14, 2009. blogs.zdnet.com/projectfailures/?p=2353
- Leadership in Energy and Environmental Design (LEED), usgbc.org/lead
- McKay, J., and P. Marshall, *Strategic Management of E-Business*. Milton Old, Australia, John Wiley & Sons, 2004.
- Metropolitan Museum of Art (MoMA) moma.org/interactives/exhibitions/2008/elasticmind/#/154/
- MicroScope.co.uk*, "BP Signs Up Computacenter After Axing 540 Vendors," January 18, 2010.
- Microsoft 2D Tags, microsoft.com/tag/
- Microsoft Custom 2D Tags, mediadl.microsoft.com/mediadl/www/t/tag/CreatingCustomTags.wmv
- Ministry of Justice, United Kingdom, noms.justice.gov.uk/
- NAO (National Audit Office). "The National Offender Management Information System." Report by the Comptroller and Auditor General, March 12, 2009. nao.org.uk/whats_new/0708-1/0809292.aspx
- Pew Research, 2010. stateofthedia.org/2010/
- Plastic Logic, Que Reader, quereader.com
- United Kingdom National Offender Management Information System project (NOMIS). nao.org.uk/whats_new/0708-1/0809292.aspx
- Watson, H.J., and J.Hill. "What Gets Watched Gets Done: How Metrics Can Motivate," *Business Intelligence Journal*, 3rd Quarter 2009. Accessible from academicprograms.teradata.com/
- Watson, B. "Cool Cash," *Baseline*, October 29, 2007.
- World Finance. "Managing Mega Projects," *WorldFinance.com*, December 17, 2009.
- Yankee Group, 2009. yankeegroup.com/home.do