

## 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.

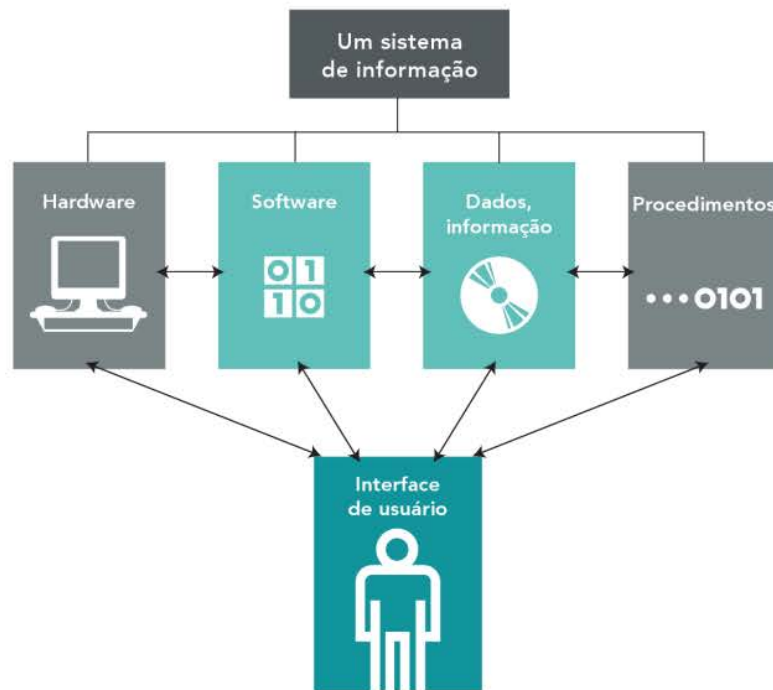


Figura 1.4 Componentes dos sistemas de informação.

#### 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.