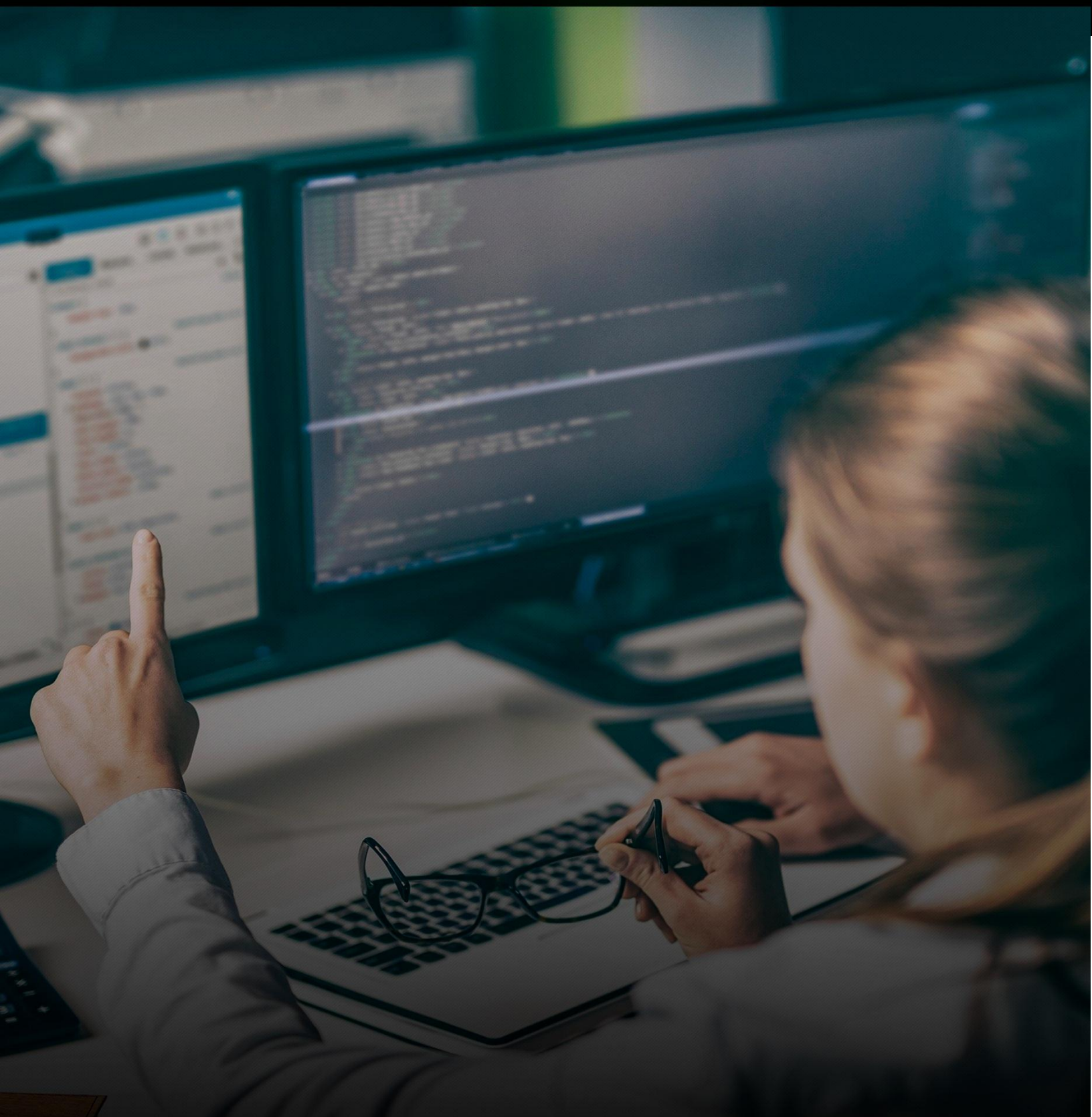


MATERIAL DIDÁTICO



**GESTÃO DA TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO**

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	3
2	TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E DE INFORMAÇÃO	4
3	A EVOLUÇÃO DA TI NAS ORGANIZAÇÕES	4
4	A TRÍADE DA TI: INDIVÍDUOS, PROCESSOS E CULTURA ORGANIZACIONAL	11
4.1	Sistemas de gestão.....	13
4.2	IoT	13
4.3	Aplicação de computação em nuvem	14
4.4	Análises preditivas	15
4.5	Inteligência artificial.....	16
4.6	Identificação por dispositivos cruzados	16
5	O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA SOCIEDADE ORGANIZACIONAL	18
5.1	Tecnologia blockchain.....	22
6	DESAFIOS ÉTICOS, SOCIAIS E DE SEGURANÇA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO	26
7	ASPECTOS ÉTICOS.....	26
8	SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS	30
9	CRIMES RELACIONADOS COM A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO.....	36
10	REFERÊNCIAS.....	40

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

1 INTRODUÇÃO

Prezado aluno!

O Grupo Educacional FAVENI, esclarece que o material virtual é semelhante ao da sala de aula presencial. Em uma sala de aula, é raro - quase improvável - um aluno se levantar, interromper a exposição, dirigir-se ao professor e fazer uma pergunta, para que seja esclarecida uma dúvida sobre o tema tratado. O comum é que esse aluno faça a pergunta em voz alta para todos ouvirem e todos ouvirão a resposta. No espaço virtual, é a mesma coisa. Não hesite em perguntar, as perguntas poderão ser direcionadas ao protocolo de atendimento que serão respondidas em tempo hábil. Os cursos à distância exigem do aluno tempo e organização. No caso da nossa disciplina é preciso ter um horário destinado à leitura do texto base e à execução das avaliações propostas. A vantagem é que poderá reservar o dia da semana e a hora que lhe convier para isso. A organização é o quesito indispensável, porque há uma sequência a ser seguida e prazos definidos para as atividades.

Bons estudos!

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

2 TECNOLOGIAS DE COMUNICAÇÃO E DE INFORMAÇÃO

Neste capítulo, você vai conhecer o histórico da TI nas organizações, desde o surgimento dos primeiros computadores até as tecnologias mais atuais. Em síntese, a TI consiste no conjunto dos recursos tecnológicos e computacionais voltados ao armazenamento de dados, à construção e ao uso da informação e do conhecimento. (SAGAH, 2018)

Ao longo do capítulo, você também vai ler sobre a relação entre a tecnologia, as pessoas e os processos dentro das organizações, bem como sobre os impactos causados por cada um desses elementos e sobre a sua importância na estrutura organizacional. Por fim, você vai estudar a evolução exponencial pela qual a TI tem passado e verificar o quanto isso impacta diretamente a sociedade do conhecimento. (SAGAH, 2018)

3 A EVOLUÇÃO DA TI NAS ORGANIZAÇÕES

Quando a TI surgiu, ela era chamada de “processamento de dados”, pois a maioria dos seus recursos era direcionada ao processamento centralizado de dados em enormes computadores, conhecidos como mainframes. Os sistemas de informática eram utilizados basicamente para a realização de controles operacionais, atendendo aos setores de contabilidade, estoque, faturamento e finanças, bem como à folha de pagamento. Após alguns anos, quando passou a ser denominada “TI”, essa área reuniu recursos modernos e emergentes. (SAGAH, 2018)

Na Figura 1, a seguir, você pode ver uma síntese da evolução da comunicação. Note que houve um longo intervalo entre o advento da escrita e a criação da prensa de Gutemberg. Por outro lado, pouco tempo se passou entre o surgimento do rádio e o da internet. (SAGAH, 2018)

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Fonte: sagah, 2018.

Os Sistemas de Informação (SIs) baseados em computador utilizam a informática e as telecomunicações como instrumentos para melhorar sua efetividade. As tecnologias desenvolvidas melhoram a capacidade e a velocidade das atividades de coleta, armazenamento, processamento e disponibilização da informação. Com isso, pode-se definir TI como o conjunto de recursos não humanos dedicados às atividades de coleta, armazenamento, transformação e divulgação da informação (BALTZAN; PHILLIPS, 2012).

Outro ponto importante é que a TI compreende as técnicas, os métodos e as ferramentas para planejamento, desenvolvimento e suporte dos processos de utilização da informação. Atualmente, se utiliza a sigla TIC, que representa a convergência entre a TI (sistemas, equipamentos, processos) e as telecomunicações. (BALTZAN; PHILLIPS, 2012).

Com toda essa evolução, a TI passou a desempenhar novos papéis ao longo dos anos, tornando-se imprescindível para a geração, o armazenamento e a apresentação das informações utilizadas pelas mais diversas organizações. A

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

qualquer instante, os SIs planejados para apoiar processos e operações de negócios, por consequência, fornecem dados para sistemas dos níveis gerenciais superiores, possibilitando uma melhor tomada de decisão. (BALTZAN; PHILLIPS, 2012).

Para O'Brien e Marakas (2012), os SIs evoluíram por eras. A seguir, veja como cada uma dessas eras se caracteriza e que período de tempo abrange.

- **Primeira era — processamento de dados (1950–1960):** as atividades principais eram processamento de transações, registros e aplicativos contábeis tradicionais.
- **Segunda era — relatório gerencial (1960–1970):** passaram a ser gerados relatórios gerenciais de informação pré-especificada para apoio à tomada de decisão.
- **Terceira era — apoio à decisão (1970–1980):** nessa década, já se inicia o apoio ad hoc interativo ao processo de decisão gerencial.
- **Quarta era — suporte estratégico e ao usuário final (1980–1990):** essa é uma das fases mais importantes da evolução da TI, pois nela surge o suporte de computação para a produtividade do usuário final e para a colaboração em grupos de trabalho (sistema de informação executiva). Passam a ser geradas informações críticas para a alta gerência e o suporte ao usuário final baseado no conhecimento (sistemas especialistas). Surgem ainda os sistemas de informações estratégicas, que criam produtos e serviços visando à obtenção de vantagem competitiva.
- **Quinta era — comércio e negócios eletrônicos (1990–2000):** as empresas começam a se preparar para a internet, sendo habilitadas

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

pela web, e para operações de negócios eletrônicos globais. Surge assim o e-commerce, as intranets, os extranets, etc.

- **Sexta era — planejamento de recursos empresariais e inteligência de negócios (2000–2010):** nessa fase, os recursos de inteligência de negócios possibilitam a exploração e a visualização de dados de aplicativos de interface comum em toda a organização, contemplando a gestão dos relacionamentos e a gestão da cadeia de suprimentos.

Com a evolução da TI, houve uma expansão da capacidade de utilização dos SIs para dirigir os negócios, mas as principais atividades foram mantidas desde o surgimento desses sistemas. Ainda é necessário realizar o processamento de transações, fazer a manutenção de registros, fornecer relatórios para a gerência e dar suporte aos sistemas de uso cotidiano (como contabilidade básica) e aos processos da organização (O'Brien e Marakas, 2012)

A maior mudança é que atualmente os gestores usufruem de um nível muito mais alto de integração das funções dos sistemas nas aplicações, de maior conectividade entre os componentes dos sistemas e da capacidade de realocar tarefas computacionais críticas, como processamento, armazenamento e apresentação de dados, com objetivo de conseguir a maior vantagem competitiva a partir das oportunidades estratégicas e de negócios. Por conta do aumento dessas capacidades, a TIC do futuro terá como principal objetivo o aumento da velocidade e do alcance dos sistemas computacionais para o fornecimento de uma interoperabilidade maior, combinada com mais flexibilidade (O'Brien e Marakas, 2012).

Para Audy, Andrade e Cidral (2007), devido à automação e à TI, alguns sistemas são classificados como homem-máquina e são referenciados com frequência atualmente, porém os papéis de cada componente são perfeitamente definidos. A máquina desempenha a função de processador, mas é sempre o

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

homem que provê a entrada inicial. As propriedades dos homens e das máquinas são combinadas, ou seja, a máquina oferece sua capacidade iterativa de derivar soluções de máquina, e o homem, sua capacidade de raciocínio.

A área de SIs é multidisciplinar, obrigando à integração de abordagens comportamentais e técnicas. Isso fica claro, por exemplo, quando se pensa que SIs são artefatos derivados do conhecimento utilizados pelas organizações. Os SIs se valem da TI como instrumento para melhorar sua efetividade. As tecnologias empregadas aumentam a capacidade e a velocidade das funções de coleta, armazenamento, processamento e distribuição da informação. Isso contribui para a melhoria da qualidade e da relação custo–benefício da informação disponibilizada. As principais tecnologias empregadas nos SIs são tecnologias de hardware, software e comunicação (Audy et al, 2007).

O termo “hardware” designa o conjunto formado pelos equipamentos empregados em um SI. Em especial, esse termo designa os dispositivos que compõem um sistema de computador. Um sistema de computador é um conjunto de unidades que realizam a entrada, o processamento, o armazenamento e a saída de dados a partir de um conjunto de instruções previamente programado. A tecnologia básica empregada pelos diversos componentes de um sistema de computador é digital, embora existam computadores analógicos. Além disso, a indústria de computadores continua evoluindo e oferecendo produtos com capacidade de armazenamento, velocidade de processamento e facilidade de utilização cada vez maiores (Audy et al, 2007).

Por sua vez, o termo “software” designa o conjunto de programas que um equipamento e, em especial, um sistema de computador é capaz de executar. Um software é uma solução para determinado problema. Essa solução pode ser composta por diversos programas de computador, formando um sistema de software. O software pode ser classificado em básico e aplicativo. O software básico abrange os software que realizam tarefas fundamentais para o funcionamento do hardware e a utilização dos recursos da máquina pelos software aplicativos e usuários. Nessa categoria, estão incluídos os sistemas operacionais, os utilitários e as ferramentas de desenvolvimento de software (Audy et al, 2007).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Já a categoria de software de aplicativo abrange os produtos de software que permitem aplicar os recursos da TI na solução de problemas específicos nas mais diversas áreas de atividade humana. Os software de aplicativos genéricos compreendem os produtos de software disponibilizados pela indústria na forma de pacotes que atendem às necessidades comuns a uma ampla gama de usuários. Os software aplicativos personalizados compreendem os produtos de software desenvolvidos sob demanda para atender às necessidades específicas de um cliente.

A TI é o conjunto de métodos, técnicas e ferramentas que possibilitam a criação de sistemas de comunicação. Entre as TIs empregadas pelos SIs, destacam-se aquelas relativas às telecomunicações e às redes de computadores. A tecnologia de telecomunicações engloba o hardware e o software que propiciam a transmissão e a recepção de sinais de comunicação. Uma rede de computadores é um conjunto interligado de computadores autônomos que possibilita o compartilhamento de recursos e a melhoria do processo de comunicação (TANENBAUM, 2003).

A convergência entre a informática e as telecomunicações têm viabilizado o desenvolvimento de soluções tecnológicas mais velozes, mais seguras e com maior capacidade de armazenamento, processamento e transmissão. Os SIs têm empregado tais soluções e, com isso, têm proporcionado mais eficácia e eficiência às organizações em termos de controle operacional, suporte ao processo decisório e obtenção de vantagens competitivas (TANENBAUM, 2003).

Laudon e Laudon (1999) apontam que a compreensão e a solução dos problemas ligados aos SIs só serão alcançadas a partir da integração das abordagens comportamentais e técnicas, já que raramente os problemas são apenas comportamentais ou apenas técnicos. Dessa forma, pode-se considerar que os SIs se apresentam em três dimensões. Veja a seguir.

- Dimensão tecnológica: envolve infraestrutura (hardware, software e comunicação), aplicações de gestão orientadas ao ambiente organizacional interno (intranet, ERP, SAD, SIG) e aplicações de

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

gestão orientadas ao ambiente organizacional externo (CRM, call center, extranet).

- Dimensão organizacional: envolve os processos (modelagem de negócio) e abordagens de gestão (mudança, cultura organizacional, liderança).
- Dimensão humana: envolve as pessoas que utilizam os sistemas, bem como aqueles que os desenvolvem e os processos de aprendizagem a eles relacionados.



Saiba mais

Os sistemas utilizados para gestão da cadeia de suprimentos, também conhecidos como SCM (*Supply Chain Management*), propiciam a integração entre as diversas organizações que compõem uma cadeia de suprimentos. Tecnicamente, isso implica o compartilhamento de padrões e recursos, além de uma integração entre o sistema integrado de gestão empresarial (*Enterprise Resource Planning* — ERP) da organização e os de clientes e fornecedores.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

4 A TRÍADE DA TI: INDIVÍDUOS, PROCESSOS E CULTURA ORGANIZACIONAL



Fonte: siteware.com.br

Já não há dúvida de que a tecnologia é um facilitador do dia a dia das pessoas e, por consequência, das organizações. Portanto, pode-se afirmar que a tecnologia trouxe uma contribuição substancial para as atividades cotidianas organizacionais, facilitando a execução das tarefas e oferecendo maior segurança aos processos corporativos (ROGERS, 2017).

As TIs têm mudado ainda mais o mundo devido à forma como passaram a considerar os dados. Nos negócios tradicionais, os dados eram caros de se obter, difíceis de se armazenar e usados em departamentos organizacionais específicos. O gerenciamento desses dados exigia a compra e a manutenção de enormes sistemas de TI, os famosos ERPs, necessários apenas para rastrear o percurso dos estoques de determinada fábrica para um estabelecimento cliente. Atualmente, os dados são gerados em quantidades sem precedentes não só por empresas e organizações, mas por pessoas comuns, a todo momento e em todos os lugares. Além disso, o armazenamento de dados na nuvem é cada vez mais barato, acessível e amigável (ROGERS, 2017).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A tecnologia trouxe uma gama de benefícios às diversas áreas organizacionais — o chão da fábrica, o setor administrativo e o relacionamento entre as organizações, por exemplo. A seguir, veja alguns desses benefícios:

- maior agilidade na execução das atividades;
- padronização, documentação e controle das tarefas, possibilitando a manutenção com a mesma qualidade;
- processos de negócios mais bem elaborados;
- possibilidade de redução de custos de produção e de custos administrativos;
- rastreabilidade dos processos e produtos, possibilitando uma engenharia reversa de todo o processo produtivo;
- mitigação da manipulação dos dados, garantindo maior segurança em todas as etapas do processo;
- redução do retrabalho por meio da padronização e da melhoria dos processos organizacionais;
- contribuição direta na tomada de decisão, fornecendo ao gestor subsídios importantes relativos ao processo produtivo como um todo.

As organizações estão cada vez mais dependentes de informações para a tomada de decisões críticas praticamente em tempo real. Como o volume de dados se torna cada vez maior, aumentam também o número de fontes de dados que alimentam esses bancos de dados e as soluções complexas de análise, como inteligência de negócios, mineração de dados e ciência de dados (ROGERS, 2017).

Nesse cenário, a automação de TI ganha força, pois é necessário automatizar e integrar as mais distintas fontes para melhorar a qualidade das análises e dos relatórios gerenciais. Tais benefícios não são possibilitados somente por SIs, pois a TI abrange diversos outros componentes e áreas. Pode-se dizer que, entre os ganhos, alguns são imprescindíveis, como os sistemas de gestão, a internet das coisas (Internet Of Things — IoT) e o armazenamento em nuvem. A seguir, você vai conhecer melhor esses e outros recursos (ROGERS, 2017).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

de dados com segurança, o compartilhamento de arquivos e o gerenciamento da produtividade dos funcionários (COMER, 2016).



Saiba mais

A indústria inteligente (*smart industry*) está baseada no conceito de *Industry Internet of Things* (IIoT). Ela é o alicerce da indústria 4.0 e da fábrica inteligente, fornecendo conectividade para fábricas, máquinas, infraestruturas industriais e sistemas de gerenciamento. O objetivo da fábrica inteligente é reduzir as operações comerciais e criar equipamentos auto otimizáveis.

4.4 Análises preditivas

A utilização de análises preditivas possibilita a antecipação de comportamentos futuros e prevê resultados não conhecidos. As principais soluções buscam o uso de plataformas interoperáveis para a coleta de informações, tanto de clientes quanto de funcionários, nos mais diversos canais disponíveis da empresa. Com isso, toda a informação poderá ser usada em um evento futuro (COMER, 2016).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

4.5 Inteligência artificial



Fonte: Vectra.com.br

Com o uso da inteligência artificial, as estratégias de negócios passam a ser adotadas com maior rapidez e confiabilidade. Isso possibilita experiências como a linguagem natural, a personalização em tempo real, a operação multicanal e a geração de conteúdo. A automação de processos, tanto internos quanto externos, facilita a comunicação entre a empresa e seu público-alvo (COMER, 2016).

4.6 Identificação por dispositivos cruzados

Atualmente, as pessoas utilizam dispositivos distintos para se comunicar. Portanto, estar presente na maioria deles é um desafio para as organizações, tanto em relação a clientes quanto a fornecedores e funcionários. Nesse contexto, é necessário identificar quais TIs devem ser utilizadas para garantir a melhor experiência para o usuário (COMER, 2016).

Com a evolução crescente da automatização das atividades e a eliminação do fator humano nos processos operacionais, as pessoas se tornam mais importantes para a organização. Cada funcionário carrega em sua trajetória profissional um histórico de experiências, e atualmente as organizações precisam

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

de profissionais capazes de identificar nuances e detalhes que podem ser definitivos em situações adversas. Portanto, mesmo que estejam envolvidos em processos bem definidos, todos os funcionários precisam de algumas características para que a tríade composta por indivíduos, processos e cultura organizacional efetivamente funcione em perfeito sincronismo (COMER, 2016).

Os processos podem ser definidos como atividades organizadas de forma ordenada para que cada participante entenda o que precisa ser feito, em que momento e com quais objetivos. Isso é o que permite a identificação de dificuldades, pontos de gargalo e ajustes a serem realizados para que a eficiência do processo seja cada vez maior. Quando se juntam pessoas e processos, já se tem grande parte do necessário para realizar os objetivos da organização, porém é a tecnologia que possibilita os avanços efetivos (COMER, 2016).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

5 O IMPACTO DAS TECNOLOGIAS EMERGENTES NA SOCIEDADE ORGANIZACIONAL

De acordo com alguns pesquisadores, o impacto das tecnologias emergentes surge em meio a um novo conceito de economia, a “economia criativa”. Ela é caracterizada por negócios estruturados a partir do capital intelectual e cultural e da criatividade, objetivando a geração de valor econômico. Essa nova economia abrange as fases de criação, transformação e distribuição de produtos e serviços que se apoiam no uso de criatividade, capital intelectual e cultura como insumos primários. O impacto dessa econômica já é sentido, originando o conceito de “disrupção criativa” (Rogers, 2017).

Nesse contexto, a evolução da inteligência artificial tem proporcionado enormes benefícios, com progressos da computação cognitiva para a realização de análises de grandes bancos de dados, possibilitando ainda a compreensão de comportamentos específicos. Com isso, os computadores são capazes de reconhecer padrões e “aprender” novas ações sem a necessidade de programação (Rogers, 2017).

Para Rogers (2017), as tecnologias digitais estão transformando a forma como as empresas inovam. Tradicionalmente, as inovações eram arriscadas e dispendiosas. Afinal, testar novas ideias era difícil e custoso, e as organizações dependiam das sugestões de seus gestores para definir as características dos produtos a serem lançados no mercado. Hoje, com as tecnologias emergentes, é possível verificar e experimentar continuamente, algo inimaginável no passado. Atualmente, é perceptível a rapidez com que as organizações, nos mais diversos setores e regiões, se adaptam às mudanças de cenário e aos avanços tecnológicos. Elas têm investido em infraestrutura em nuvem, IoT e segurança da informação cibernética, por exemplo. Além disso, têm compreendido o iminente impacto dos dispositivos móveis nas suas rotinas e processos.

Porém, mesmo tendo evoluído nos últimos anos, o potencial de tecnologias como cloud computing e analytics permanece em grande parte inexplorado. Enquanto isso, surgem outras tendências, como a realidade digital, as tecnologias

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

cognitivas, a realidade aumentada e a blockchain, que estão crescendo exponencialmente em importância. A realidade virtual e a realidade aumentada estão redefinindo as formas fundamentais pelas quais os humanos interagem com o ambiente, com os dados e entre si (Rogers, 2017).

A blockchain tem passado rapidamente de validador de bitcoin a provedor de confiança. Já as tecnologias cognitivas, como aprendizado de máquina, processamento de linguagem natural, reconhecimento de padrão e redes neurais artificiais, deixaram de ser possibilidades embrionárias para se tornarem princípios de estratégia, permitindo a exploração do seu imenso potencial nos negócios e na sociedade (Rogers, 2017).

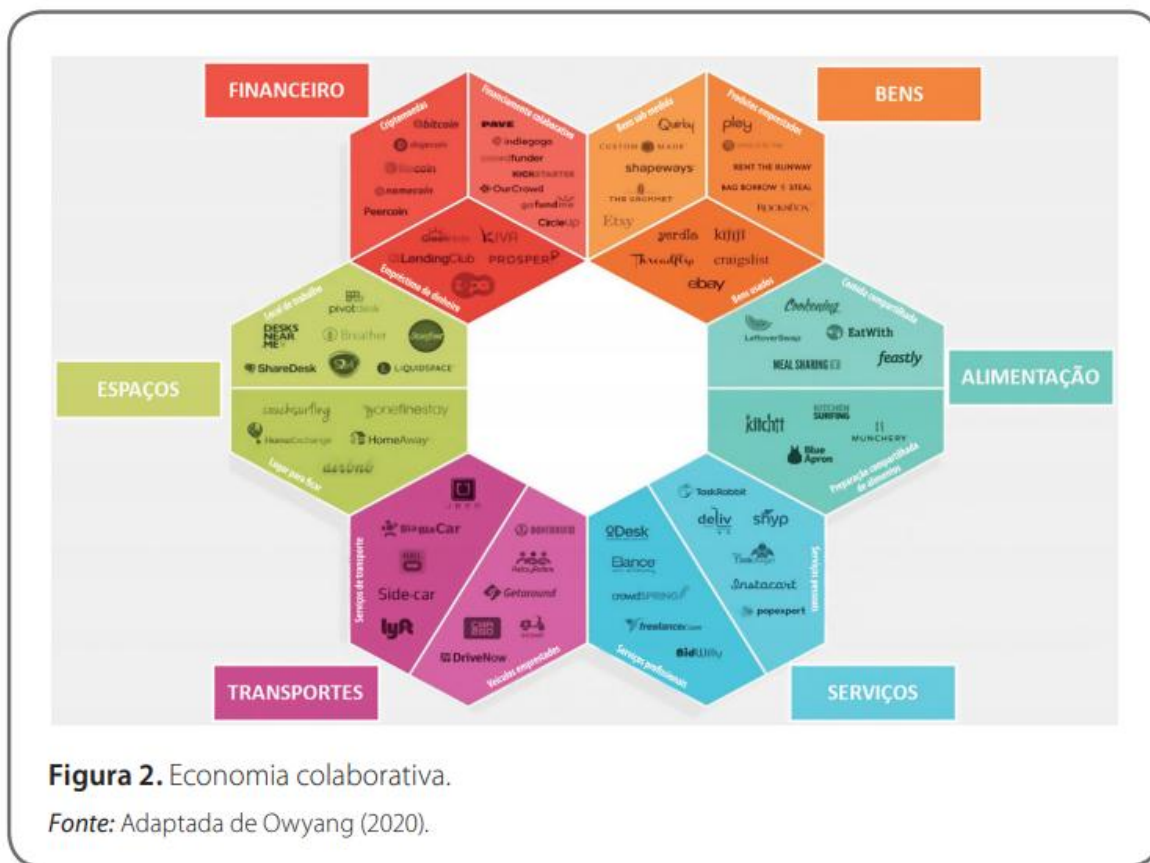


Saiba mais

O *bitcoin* foi a primeira moeda digital (criptomoeda) par a par (*Peer-to-Peer* — P2P) do mundo, com código aberto e sem dependência de uma autoridade central. Entre outras características, o que torna o *bitcoin* único é o fato de ele ser um sistema de pagamento global totalmente descentralizado. Desde sua criação, em 2008, por Satoshi Nakamoto, o *bitcoin* funciona sem qualquer interrupção. Todas as transações na economia *bitcoin* são registradas em uma espécie de livro-razão público, conhecido como *blockchain*.

Agora observe a Figura 2, a seguir. A economia colaborativa só é possível devido à evolução da tecnologia, que possibilita a gestão dos negócios de forma mais rápida e segura (Rogers, 2017).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Um exemplo de economia colaborativa é o bikesharing, que consiste no uso compartilhado de bicicletas, geralmente mantidas em espaços específicos das cidades. Pelo menos três gerações de sistemas de compartilhamento de bicicletas evoluíram nas últimas décadas. Além disso, vários modelos de negócios diferentes foram empregados para facilitar o compartilhamento de bicicletas em cidades em todo o mundo. Devido ao seu apoio ao trânsito multimodal mais sustentável e ao fato de driblar os desafios do transporte público, principalmente nos grandes centros, o bikesharing tem feito sucesso nas cidades em que é implementado (Rogers, 2017).

Algumas cidades, como Barcelona, restringem o acesso ao serviço de compartilhamento de bicicletas aos residentes, enquanto outras, como Viena, também oferecem serviços de aluguel aos visitantes. O compartilhamento de bicicletas geralmente é uma iniciativa impulsionada pelo interesse público e apoia o consumo sustentável, diminuindo o uso de veículos motorizados. Embora muitos

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

sistemas de compartilhamento de bicicletas sejam desenvolvidos e operados localmente, alguns, como os desenvolvidos pelo BCycle, da Trek Bikes, passaram para um modelo de franquia, sendo oferecidos em maior escala (Rogers, 2017).

Os espaços de coworking, outro exemplo de economia colaborativa, surgiram nas grandes cidades ao redor do mundo. Eles frequentemente oferecem acesso a impressoras, internet, correio, espaços para reuniões e outras instalações que normalmente se espera encontrar em ambientes de escritório. Além disso, oferecem a oportunidade de interação com outras pessoas em um ambiente mais informal. Embora a maioria dos espaços de trabalho colaborativo que emerge nas cidades em todo o mundo seja local e independente, também existem alguns modelos de franquia. A Estação Urbana, por exemplo, surgiu como uma cadeia de espaços de trabalho conjunto, primeiro na Argentina e, posteriormente, no Chile, no México, na Colômbia e na Turquia. Os membros podem pagar uma taxa mensal, diária ou por hora para usar as instalações. Outros exemplos são WeWork, CWK Coworking e 4Work (Rogers, 2017).

Por sua vez, o crowdshipping facilita o uso compartilhado do excesso de capacidade nos veículos para entregar mercadorias localmente. A Mee-Meep, uma start-up de crowdshipping sediada em Melbourne, conecta pessoas que precisam transportar objetos com outras pessoas em trânsito. Semelhante ao Uber, o Mee-Meep possui um processo para verificar os aspirantes a motoristas, a fim de atenuar as preocupações com a segurança do usuário. Embora muitas das entregas ocorram na mesma cidade, o serviço está disponível em toda a Austrália (Rogers, 2017).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

5.1 Tecnologia blockchain



Fonte: google.com.br

A tecnologia blockchain tem o potencial de melhorar a maneira como todos os setores gerenciam suas informações e dados, e não apenas seus serviços financeiros. Imagine poder rastrear remessas por meio da sua cadeia de suprimentos com facilidade, até o pacote individual ou até o nível do componente, ou executar um contrato com um fornecedor sem a necessidade de um auditor intermediário. A blockchain pode até ajudar a verificar materiais e fontes de alimentos para garantir a manutenção de padrões éticos e de saúde (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).

Embora a tecnologia blockchain seja frequentemente equiparada ao bitcoin, essa tecnologia oferece mais possibilidades de armazenamento de dados de transações, clientes e fornecedores em um livro on-line transparente e imutável. Qualquer relacionamento que dependa de manutenção de terceiros ou que exija várias fontes de dados para atender às expectativas do cliente por experiências

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

coisas pode ser aprimorado pelos aplicativos de blockchain (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).

Todos os setores podem usufruir dessa tecnologia, e não só a área financeira. A seguir, veja algumas opções de aplicação da blockchain (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).

- **Jurídica:** “contratos inteligentes” armazenados nas blockchains rastreiam partes contratuais, termos, transferência de propriedade e entrega de bens ou serviços sem a necessidade de intervenção legal.
- **Cadeia de suprimentos:** ao utilizar uma linha distribuída, as empresas de cadeia de suprimentos obtêm transparência no rastreamento de remessas, entregas e progressos, por exemplo.
- **Governo:** essa tecnologia pode ser utilizada para armazenar informações de identidade pessoal, antecedentes criminais e “cidadania eletrônica”, autorizada por biometria.
- **Energia:** transferência e distribuição de energia descentralizada são possíveis por meio de microtransações de dados enviados para blockchain, validados e redispersos para a rede, garantindo o pagamento ao remetente.
- **Alimentos:** o uso da blockchain para armazenar dados da cadeia de suprimentos de alimentos oferece rastreabilidade aprimorada da origem do produto, do seu lote, do seu processamento, da sua expiração, da sua temperatura de armazenamento e do seu transporte.
- **Varejo:** os mercados P2P seguros podem rastrear transações de varejo P2P, com informações sobre produtos, remessas e

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

embarques na blockchain, bem como sobre pagamentos feitos via bitcoin.

- **Saúde:** os registros médicos eletrônicos armazenados em uma blockchain, acessados e atualizados via biometria, permitem a democratização dos dados dos pacientes e aliviam a carga de transferência de registros entre os fornecedores.
- **Seguro:** quando veículos autônomos e outros dispositivos inteligentes comunicam atualizações de estado a provedores de seguros via blockchain, os custos diminuem conforme a necessidade de auditoria, e a autenticação de dados desaparece.
- **Turismo:** os passageiros armazenam seu “ID único de viagem” autenticado na blockchain, substituindo documentos de viagem, cartões de identificação, cartões de programas de fidelidade e dados de pagamento.
- **Educação:** as instituições educacionais podem utilizar a blockchain para armazenar dados de credenciamento relativos a avaliações, diplomas e transferências.

Para a transformação digital por meio da TI, são necessárias três forças:

- a modernização dos sistemas gerenciais centrais, para que se tornem a base para a inovação e o crescimento;
- a elevação da segurança cibernética e o domínio de risco mais abrangente, para uma função estratégica incorporada;
- a reengenharia da função tecnológica das organizações, para o cumprimento da promessa de tecnologias emergentes e disponíveis.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Pode-se afirmar que todos esses recursos (ou macroforças) — infraestrutura em nuvem, analytics, computação cognitiva, realidade virtual aumentada, criptomoedas, blockchain, segurança da informação, inteligência artificial e agentes inteligentes — continuam a desenhar o futuro digital da sociedade. Um dos maiores desafios enfrentados pelos gestores de TI e negócios é adquirir e aproveitar o valor que todas essas macroforças podem oferecer coletivamente (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).

Nesse contexto, você deve ter em mente que tais forças são um conjunto de ingredientes de uma receita muito mais complexa de TI empresarial. Portanto, a união delas em uma linha de manufatura ou em qualquer outro processo administrativo organizacional culmina em maiores ganhos e agregação de valor para qualquer negócio (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).

As macroforças são as tendências tecnológicas duradouras que seguirão definindo estratégias e determinando prioridades de investimento. Mas atente ao seguinte: elas não são entidades independentes e isoladas. As macroforças atuam de forma conjunta, e a TI é a integradora das soluções e formas de processamento, armazenamento e apresentação do conhecimento construído, seja ele um bem ou serviço (OWYANG; SZYMANSKI, 2017).



Exemplo

Um exemplo prático da conjunção bem-sucedida de tecnologia, pessoas e processos é a *start-up* CargoX. Ela é a primeira transportadora baseada em tecnologia e *big data* do Brasil. Por meio de um aplicativo próprio, a empresa opera em tempo real na área de transportes. Veja como Federico Vega, CEO e fundador da CargoX, explica o funcionamento da empresa: “O mercado de transporte de cargas é rodeado pela falta de informações, então nosso setor de *big data* tem sua atuação baseada atualmente na colheita desses dados, referentes a rotas, perfis, localizações e todas as possíveis variáveis dentro de um frete” (VEGA, 2017 *apud* PINELLI, 2017, documento *on-line*).

Com clientes como Leroy Merlin e Whirpool, a companhia realiza uma média de 3 mil embarques por mês. Entre os diferenciais oferecidos por ela, está o acesso a um painel administrativo no qual os usuários podem fazer cotações *on-line* e obter informações sobre o transporte e o caminhoneiro, além de realizar observações sobre a viagem.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

6 DESAFIOS ÉTICOS, SOCIAIS E DE SEGURANÇA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A segurança da informação está diretamente relacionada com a proteção de um conjunto de informações presentes em um servidor de empresa, computador pessoal ou smartphone. Atualmente, a informação digital é o bem mais valioso existente dentro das organizações; caso haja perda de parte ou de todo o banco de dados, um grande prejuízo deve ser esperado. Há fatores que podem afetar a integralidade das informações, como o comportamento dos próprios usuários, que pode envolver desafios éticos e sociais. (SAGAH, 2018).

Neste capítulo, você vai estudar os aspectos éticos relacionados à tecnologia da informação (TI), além de verificar os principais termos utilizados na segurança da informação e identificar os diversos tipos de crimes que ocorrem no meio digital. (SAGAH, 2018).

7 ASPECTOS ÉTICOS

A **ética** trata dos comportamentos habituais da sociedade e de como são atribuídos os conceitos de bem e mal a esses comportamentos. O mau uso do acesso a um sistema é uma das ameaças mais difíceis de se identificar. Por exemplo, um funcionário de uma empresa pode estar autorizado a acessar o sistema e, ainda assim, ser uma grande ameaça à segurança da informação. (SAGAH, 2018).

A ética no tratamento de dados e informações se divide em quatro temas principais:

- **Privacidade** — preservação da privacidade ou identidade de acesso às informações. A privacidade de dados muitas vezes está ligada à segurança individual, explicando os controles rígidos adotados pelas empresas para a guarda dos endereços de celebridades ou dos saldos de contas bancárias, por exemplo. Para manter a privacidade, empresas possuem documentos descrevendo suas políticas e suas

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

ações no que se refere à privacidade e ao sigilo das informações dos usuários e dos clientes.

- **Acuidade (precisão)** — as ações empresariais, como as ações de marketing, são essenciais nas corporações. Para que tais ações atinjam o objetivo determinado, é essencial que as informações disponíveis nos bancos de dados do sistema utilizado sejam precisas. Por exemplo, no caso de uma empresa desejar enviar um flyer de Dia da Mulher para todas as mulheres cadastradas no sistema, para que o marketing aconteça de forma correta, é necessário que as informações estejam precisas quanto ao sexo de todos os clientes cadastrados.
- **Propriedade** — a propriedade intelectual dos dados, modelos, conceitos e documentos utilizados pela empresa deve ser sempre bem estabelecida, sendo respeitada e devendo ser tomados os devidos cuidados para que os dados sejam preservados do acesso e uso indevidos. Por exemplo, ao cadastrar um cliente, inserindo no sistema seus dados pessoais, a empresa será responsável por informar ao mesmo que está sendo efetuado um cadastro e que a empresa se manterá responsável por resguardar essas informações.
- **Acesso** — para manter dados e informações em segurança, é necessário que a empresa estabeleça, claramente, quem pode ter acesso aos dados e às informações disponíveis.
- **Conhecimento** — a empresa deve ter gerência e controle sobre os dados registrados em seus bancos de dados, e os clientes devem estar informados sobre a retenção desses dados.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- **Consentimento** — a empresa somente deve usar os dados com o consentimento e a autorização dos clientes, parceiros e fornecedores a que esses dados se referem.
- **Controle** — o cliente interessado deve poder consultar seus dados e modificá-los caso estejam incorretos.
- **Notificação** — se houver uso dos dados para outras finalidades diferentes das originais, o cliente deve ser avisado previamente.



Fique atento

Para o filósofo inglês Bertrand Russel, a ética é subjetiva e não contém expressões verdadeiras ou falsas; ela é a expressão dos desejos de um grupo, sendo que certos desejos devem ser reprimidos e outros reforçados para se atingir a felicidade ou o equilíbrio do grupo.

Com relação aos deveres dos profissionais de Informática, veja o que prevê o Código de Ética do Profissional de Informática, estabelecido pela Sociedade Brasileira de Computação em 15 de julho de 2013:

Art. 1º: Contribuir para o bem-estar social, promovendo, sempre que possível, a inclusão de todos setores da sociedade.

Art. 2º: Exercer o trabalho profissional com responsabilidade, dedicação, honestidade e justiça, buscando sempre a melhor solução.

Art. 3º: Esforçar-se para adquirir continuamente competência técnica e profissional, mantendo-se sempre atualizado com os avanços da profissão.

Art. 4º: Atuar dentro dos limites de sua competência profissional e orientar-se por elevado espírito público.

Art. 5º: Guardar sigilo profissional das informações a que tiver acesso em decorrência das atividades exercidas.

Art. 6º: Conduzir as atividades profissionais sem discriminação, seja de raça, sexo, religião, nacionalidade, cor da pele, idade, estado civil ou qualquer outra condição humana.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Art. 7º: Respeitar a legislação vigente, o interesse social e os direitos de terceiros.

Art. 8º: Honrar compromissos, contratos, termos de responsabilidade, direitos de propriedade, copyrights e patentes.

Art. 9º: Pautar sua relação com os colegas de profissão nos princípios de consideração, respeito, apreço, solidariedade e da harmonia da classe.

Art. 10: Não praticar atos que possam comprometer a honra, a dignidade, privacidade de qualquer pessoa.

Art. 11: Nunca se apropriar de trabalho intelectual, iniciativas ou soluções encontradas por outras pessoas.

Art. 12: Zelar pelo cumprimento deste código (SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO, 2013, documento on-line).



Exemplo

Vejamos um exemplo ilustrativo de falta de ética na área de segurança da informação.

Suponha que um amigo disponibilizou o seu computador pessoal para que você possa acessar um *software*. Ao acessar o computador, você verificou que a caixa de entrada de e-mails estava aberta e resolveu abrir os e-mails recebidos e enviados de seu amigo. Essa ação é antiética, pois você não recebeu autorização para ler os e-mails do seu amigo e mesmo assim o fez. No caso desse exemplo, você não está respeitando a privacidade do terceiro.

Hoje, um dos maiores desafios é unir de maneira concreta e homogênea valores humanos éticos com objetivos técnicos; por isso, é de extrema importância a conscientização de comportamentos corretos e incorretos relacionados à segurança da informação. (SAGAH, 2018).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

8 SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO E ESTRATÉGIAS



Fonte:google.com.br

A segurança da informação é primordial para que as informações sejam salvaguardadas de quaisquer desvios ou interferências que ocasionem a sua alteração. Pensando em uma empresa, atente para as características, os desafios, a missão, a visão, os produtos e os serviços que a mesma possui. Por mais que outras empresas se assemelhem a esta, cada uma tem diferenças que a tornam única, cada qual com suas características personalizadas, que contribuem para a tomada de decisões estratégicas (Albuquerque Junior, 2017).

Segundo Albuquerque Junior (2017), a informação constitui um elemento primordial no processo de tomada de decisões. De fato, a informação é reputada como um ativo essencial que precisa ser adequadamente protegido, pois os avanços da tecnologia, que trouxeram às organizações equipamentos móveis e redes de alta capacidade, em contrapartida tornaram a informação exposta a ameaças e vulnerabilidades diversas.

As ameaças à segurança da informação são relacionadas diretamente à perda de uma das suas três principais características: a confidencialidade, a

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

integridade e a disponibilidade. Vejamos o que acontece em caso de prejuízos a cada uma delas:

Perda de confidencialidade — há uma quebra de sigilo de uma determinada informação permitindo que sejam expostas informações restritas, as quais seriam acessíveis apenas por um determinado grupo de usuários. Por exemplo: os executivos podem estar preocupados com a proteção dos planos estratégicos de sua empresa em relação aos concorrentes; as pessoas, por outro lado, estão preocupadas com o acesso não autorizado aos seus registros financeiros. A confidencialidade assegura que o nível necessário de sigilo seja aplicado em cada elemento de processamento de dados e impede a divulgação não autorizada. Algumas medidas para garantir a confidencialidade (Albuquerque Junior, 2017):

- O acesso à informação é concedido com base na “necessidade de conhecer”. Apenas funcionários com extrema necessidade de acesso a determinadas informações terão acesso à parte do sistema.
- Os funcionários tomam medidas para garantir que a informação não vá para pessoas que não necessitam dela.

Perda de integridade — determinada informação fica exposta a manuseio por uma pessoa não autorizada, que efetua alterações que não foram aprovadas e não estão sob o controle do proprietário (corporativo ou privado) da informação. A integridade se refere a ser correto e consistente com o estado ou a informação pretendida. Qualquer modificação não autorizada de dados, quer deliberada ou acidental, é uma violação da integridade dos dados (Albuquerque Junior, 2017).

Perda de disponibilidade — a informação deixa de estar acessível para quem necessita dela. Seria o caso da perda de comunicação com um sistema importante para a empresa, que aconteceu com a queda de um servidor ou de uma aplicação crítica de negócio que apresentou uma falha devido a um erro causado por motivo interno ou externo ao equipamento ou por ação não autorizada de

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

peessoas com ou sem má intenção. As características da disponibilidade são (Albuquerque Junior, 2017):

- oportunidade — a informação está disponível quando necessário;
- continuidade — a equipe consegue continuar trabalhando no caso de falha;
- robustez — existe capacidade suficiente para permitir que toda a equipe trabalhe no sistema.



Exemplo

Vamos pensar no quão importante é manter a confidencialidade, a integridade e a disponibilidade em uma organização. Suponha uma clínica de saúde: no sistema, há o cadastro de todas as pessoas atendidas, bem como os seus dados pessoais. Caso a sua integridade gere descrença devido a alguma ameaça no sistema, um caos vai se instalar pela clínica, pois será necessário fazer a recuperação de todos os cadastros na íntegra e verificar a sua veracidade, para, por exemplo, manter conveniados e realizar a cobrança de consultas. A partir desse exemplo, percebe-se a necessidade de manter segura qualquer informação de uma empresa, sendo considerada o bem mais valioso.

Uma ameaça constante nas corporações é a **ameaça humana intencional**.

Nessa ameaça, as pessoas intencionalmente causam danos às informações por várias razões. Um fato corriqueiro é o desligamento de um colaborador que possui acesso remoto ao sistema. Caso haja má intenção por parte do ex-funcionário, ao verificar que seu acesso não foi bloqueado, esse usuário pode afetar a integridade e a disponibilidade das informações, ou até mesmo compartilhar informações consideradas sigilosas. De fato, a grande problemática da segurança da informação surge de forma intencional por pessoas maliciosas que querem obter algum benefício próprio, chamar a atenção ou causar prejuízos (Albuquerque Junior, 2017).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Para que não haja surpresas quanto à segurança das informações dentro das empresas, devemos atentar para algumas **estratégias de segurança** (Albuquerque Junior, 2017):

- Detectar vulnerabilidades de hardware e software — os equipamentos estão sujeitos a defeitos de fabricação, instalação ou utilização incorreta, quebra ou queima de componentes e má conservação, o que pode comprometer um ou mais dos princípios da segurança da informação. Para isso, é necessário fazer a manutenção frequente do hardware, com um profissional especializado. Já com relação ao software, devem ser adotadas práticas de segurança específicas para que não haja falhas técnicas e de configurações, uso equivocado ou negligência na guarda de login e senha de acesso.
- Cópias de segurança — é um mecanismo fundamental para garantir a disponibilidade da informação, caso as bases onde a informação está armazenada sejam danificadas ou roubadas, como o servidor físico ou lógico. O mais importante é que haja pelo menos duas cópias das bases de dados guardadas em locais distintos da instalação original.
- Redundância de sistemas — disponibilização de infraestrutura replicada, ou seja, ter, por exemplo, mais de um servidor funcionando em perfeitas condições, pois, caso um deles falhe, existe o outro que poderá atender às necessidades da corporação.
- Mecanismos de segurança eficazes — existem mecanismos de segurança da informação físicos, lógicos ou uma combinação deles:

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

– O mecanismo físico pode ser uma sala de infraestrutura de TI com acesso restrito e com sistema de câmeras de monitoramento. Outra forma de restrição de acesso é o uso de travas especiais nas portas, acionadas por senha. As instalações elétricas e o sistema de refrigeração são imprescindíveis para assegurar condições ideais de funcionamento da infraestrutura de TI, evitando perda de dados por falta ou sobrecarga de energia ou superaquecimento, que danificam os equipamentos de informática.

O mecanismo lógico é representado pelo firewall, que é o mecanismo de controle do tráfego de dados entre os computadores de uma rede interna e destes com outras redes externas. Utiliza-se também a assinatura digital, uma forma de identificação do usuário que está acessando os recursos de TI. Ela dá validade legal aos documentos digitais, assegurando a autenticidade do emissor da informação. Já por meio da biometria o acesso às informações é liberado somente para a pessoa autorizada, levando em consideração as suas características físicas (impressão digital, voz ou padrões da íris ou do rosto inteiro).

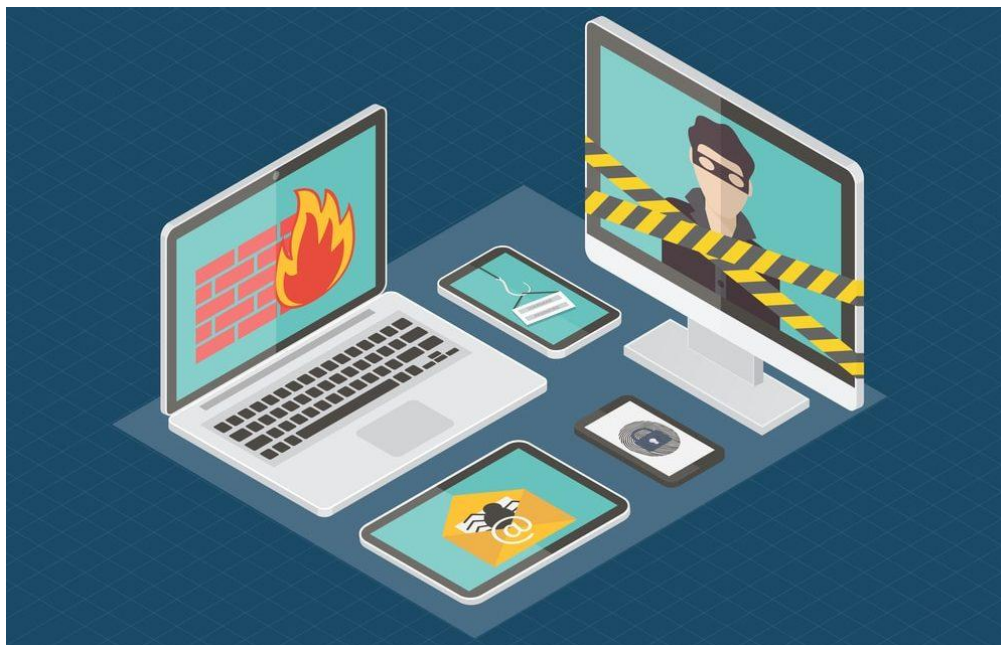
- Política de segurança da informação — é um documento que estabelece diretrizes comportamentais para os membros da organização no que tange às regras de acesso e uso dos recursos de TI. Nesse documento, pode-se determinar a política de senhas, como uma estrutura de configuração que permita induzir a criação de senhas fortes, a fim de dificultar a ação de hackers. Deve-se ainda definir um mecanismo automático que obrigue a troca de senhas periodicamente pelos usuários ativos, fazendo também o cancelamento de senhas de usuários inativos/desligados da organização. Essa é uma das práticas de segurança mais negligenciadas.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Reconhecimento de malícias — as ações mal-intencionadas de colaboradores internos insatisfeitos e de pessoas externas tornam instável a segurança da informação, especialmente se não houver mecanismos de detecção de intrusões.
- Cultura da organização — a cultura organizacional precisa se adequar à transformação digital, modernizando os seus processos internos sem descuidar da segurança. Com isso, velhos conceitos, práticas e formas de pensar e trabalhar precisam ser revistos e até reinventados, para que todos estejam cientes dos riscos e saibam como proteger as informações empresariais.
- Contratos de confidencialidade — os colaboradores internos de uma organização e os terceirizados, especialmente aqueles vinculados à área de TI, muitas vezes têm acesso a informações sigilosas, que precisam ser resguardadas. A melhor forma de preservar a segurança da informação nesses casos é fazer um contrato de confidencialidade com todas as pessoas que conhecem e acessam informações sigilosas.
- Privilégios mínimos — apenas pessoas com necessidade de acesso a determinadas informações devem tê-lo, caso contrário, o nível de risco aumenta.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

9 CRIMES RELACIONADOS COM A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO



Fonte: vectra.com.br

Com a expansão do uso de tecnologias e o compartilhamento de informações, há um crescimento de **crimes** nas áreas em questão. Castells (2008) indica como sintomático o fato de as atividades criminosas e as organizações ao estilo da máfia, de todo o mundo, terem se tornado globais e, com a ajuda dos meios informacionais, serem capazes de proporcionar, em qualquer parte do mundo, meios para viabilizar negócios ilícitos, desde o contrabando de armas sofisticadas até o de substâncias químicas ilegais, passando pelo comércio de favores sexuais e pelo tráfico de pessoas. O autor acrescenta que uma das redes mais poderosas da sociedade contemporânea — a de produção e distribuição de narcóticos —, juntamente com seu componente intrínseco — a lavagem de dinheiro —, construíram uma geografia específica, toda conectada em rede, a qual flui para a mãe de toda a acumulação, que é a rede financeira global.

Segundo o Centro de Estudos, Resposta e Tratamento de **Incidentes de Segurança** no Brasil, foram registrados mais de 722 mil incidentes de segurança na Internet em 2015. Os cinco tipos mais comuns foram: scan, fraude, ataques a

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

servidores web, worms e Denial of Service (DoS). As invasões de computadores, que costumam ser o tipo de ataque mais temido, representaram menos de 1%. Vejamos a descrição de cada um desses **tipos de ataque**:

- Scan — é um ataque que quebra a confidencialidade com o objetivo de analisar detalhes dos computadores presentes na rede (como sistema operacional, atividades e serviços) e identificar possíveis alvos para outros ataques. As principais formas de prevenção são a manutenção de um firewall na empresa e uma configuração adequada da rede.
- Fraude — a fraude, ou o scam (com “m”), abrange uma quantidade ampla de tipos de ataque. Um dos mais comuns é o phishing, que, para obter informações do usuário, utiliza estratégias como a cópia da interface de sites famosos e o envio de e-mails ou mensagens falsas com links suspeitos. O principal meio de evitar fraudes é a conscientização dos usuários por meio de treinamentos sobre cuidados na rede.
- Ataques ao servidor web — os primeiros ataques de rede exploravam as vulnerabilidades relacionadas com a implementação de conjuntos de protocolos TCP/IP. O princípio básico durante qualquer desenvolvimento informático é que não se deve confiar nos dados enviados pelo cliente. Quase todas as vulnerabilidades dos serviços web estão relacionadas à negligência dos desenvolvedores, que não são cuidadosos o suficiente em relação ao formato dos dados inseridos pelos usuários. Os ataques contra os aplicativos web são sempre prejudiciais, porque denigrem a imagem da empresa.
- Worms — são alguns dos malwares mais comuns e antigos. Malwares são softwares que têm como intuito prejudicar o

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

computador “hospedeiro”. Essa categoria engloba tanto os vírus quanto os worms, entre diversos outros tipos de programas maliciosos. Os worms são perigosos devido à sua capacidade de se espalhar rapidamente pela rede e afetar arquivos sigilosos da empresa. Os principais meios de prevenção são a manutenção dos antivírus e os treinamentos de conscientização.

- DoS Attack — é um ataque em que um computador denominado mestre pode ter sob o seu comando até milhares de computadores “zumbis”. Esse ataque consiste em fazer com que as máquinas infectadas e sob o comando do computador mestre se preparem para obedecer a um determinado recurso em um determinado servidor. Dependendo do recurso atacado, o servidor pode chegar a reiniciar ou até mesmo ficar travado.

Além dos incidentes de segurança da informação citados, vamos apontar os **principais crimes cometidos na Internet**:

- Injúria e difamação — divulgar informações falsas em relação a uma pessoa ou a uma empresa é crime e pode levar a diversas penalidades. Quando esse crime ocorrer por meio da Internet, será considerado um crime virtual. Vale destacar que as vítimas podem acessar o poder judiciário e requerer indenização e reparação do dano. Para isso é essencial procurar uma delegacia especializada e registrar denúncia. Vejamos o que o Código Penal brasileiro dispõe sobre a injúria e a difamação nos arts. 139 e 140: “Art. 139. Difamar alguém, imputando-lhe fato ofensivo à sua reputação: [...]”; “Art. 140. Injuriar alguém, ofendendo-lhe a dignidade ou o decoro [...]” (BRASIL, 1940, documento on-line).

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

- Utilização de softwares falsos — alguns softwares, quando instalados em um computador, permitem acesso a todos os dados pessoais registrados na máquina. Com os dados em mãos, é possível falsificar cartões de créditos, realizar transações bancárias e muito mais. O crime de invasão e roubo de dados é mais comum do que pode parecer e está previsto no art. 154-A do Código Penal brasileiro, nos seguintes termos:

Art. 154-A. Invadir dispositivo informático alheio, conectado ou não à rede de computadores, mediante violação indevida de mecanismo de segurança e com o fim de obter, adulterar ou destruir dados ou informações sem autorização expressa ou tácita do titular do dispositivo ou instalar vulnerabilidades para obter vantagem ilícita: [...] (BRASIL, 1940, documento on-line).

- Criação de perfis falsos — ao criar contas utilizando nomes falsos, os usuários podem divulgar conteúdos mentirosos e gerar vários problemas, como a disseminação de fake news.
- Apologia ao crime — é comum a criação de páginas e perfis que estimulem a prática de crimes como pedofilia, racismo, furtos, etc. Esses perfis geralmente possuem acesso privado, e os membros compartilham dicas e sugestões para a prática de atos ilícitos.
- Plágio — é a cópia de informações veiculadas por terceiros sem a indicação da fonte. O crime está previsto na Lei nº. 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que dispõe sobre a proteção dos direitos autorais, e aquele que o comete pode sofrer pena de detenção e ser obrigado ao pagamento de multa.

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

10 REFERÊNCIAS

ALBUQUERQUE JUNIOR, A. E. Adoção de medidas de segurança da informação: a influência das respostas estratégicas das subunidades na conformidade organizacional. 2017. 368 f. Tese (Doutorado em Administração) — Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2017.

AUDY, J. L. N.; ANDRADE, G. K.; CIDRAL, A. Fundamentos de sistemas de informação. Porto Alegre: Bookman, 2007. E-book.

BRASIL. Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 31 dez. 1940. Disponível em: . Acesso em: 10 maio 2018.

BALTZAN, P.; PHILLIPS, A. Sistemas de informação. Porto Alegre: AMGH, 2012. (Série A).

CASTELLS, M. A era da informação: economia, sociedade e cultura. In: A Sociedade em rede. São Paulo: Paz e Terra, 2000. v. 1.

COMER, D. E. Redes de computadores e internet. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2016.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P. Sistemas de informação. 4. ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999.

O'BRIEN, J. A.; MARAKAS, G. M. Administração de sistemas de informação. 15. ed. Porto Alegre: AMGH, 2012.

OWYANG, J. [Site]. [2020]. Disponível em: <http://www.catalystcompanies.co/blog/>. Acesso em: 12 maio 2020

GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

OWYANG, J.; SZYMANSKI, J. Infographic: blockchain opportunities for every industry. [2017]. Disponível em: <http://www.catalystcompanies.co/infographic-blockchain-opportunities-for-every-industry/>. Acesso em: 12 maio 2020.

PINELLI, N. Economia compartilhada. Época Negócios, São Paulo, 16 jan. 2017. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Caminhos-para-o-futuro/Desenvolvimento/noticia/2017/01/economia-compartilhada.html>. Acesso em: 12 maio 2020.

ROGERS, D. L. Transformação digital: repensando o seu negócio para a era digital. São Paulo: Autêntica Business, 2017.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTACÃO. Código de Ética do Profissional de Informática. 15 de julho de 2013. Disponível em: . Acesso em: 8 out. 2018.

TANENBAUM, A. S. Redes de computadores. 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.