

# FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DA INFORMAÇÃO

## Aula 04

### Sistemas de Gestão e Big Data

#### Tema 1: Sistemas de Gestão

Um sistema de gestão descreve a forma como as empresas se organizam em suas estruturas e processos para atuar sistematicamente, garantir processos tranquilos e alcançar resultados planejados. Os sistemas de gestão podem ser utilizados em todas as áreas — dependendo de onde a sua empresa atua e quais os objetivos a serem alcançados.

---

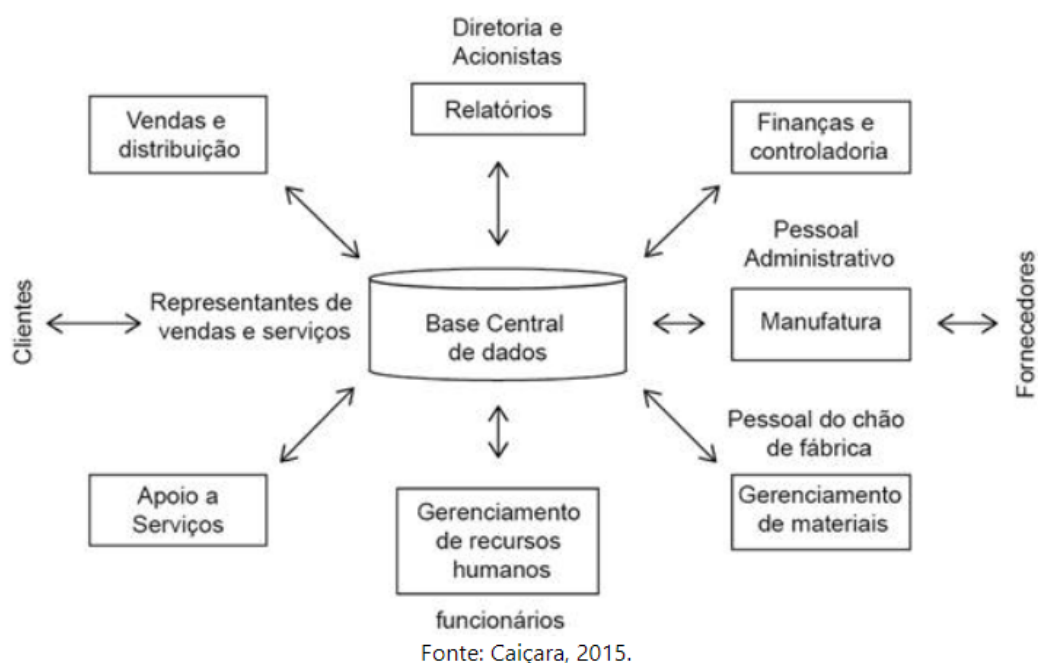
**ERP (Enterprise Resource Planning):** é um software que coleta e organiza os dados de diferentes departamentos de uma empresa (marketing, rh, vendas etc.) em um banco de dados central, para que toda a empresa possa ter acesso a esses dados. Assim, as informações necessárias para se executar processos e tomar decisões importantes ficam facilmente acessíveis por todos, ao invés de espalhadas em sistemas desconectados (que dificultam a localização e acesso a essas informações, além de poder causar trabalho repetido. Por exemplo, as equipes de contabilidade e marketing podem ter planilhas diferentes com números diferentes para acompanhamento de despesas.)

Um sistema ERP concede aos gerentes e funcionários visibilidade interdepartamental. Ele também elimina os problemas que vêm com fontes de dados conflitantes e os capacita a analisar vários cenários, descobrir melhorias de processos e gerar grandes ganhos de eficiência. Isso se traduz em economia de custos e melhor produtividade.

#### Características:

- É um pacote comercial de software.
- Construído com base nas melhores práticas de mercado (best practices).
- Utiliza banco de dados único e corporativo.
- É composto por módulos.
- Não é desenvolvido para um cliente específico.
- A maioria dos ERPs que estão disponíveis no mercado conta com módulos de CRM (que facilitam a integração das informações oriundas das transações comerciais com os módulos financeiros e de recursos humanos).

Figura 1 – Estrutura típica de funcionamento de um sistema ERP



---

**SCM (Supply Chain Management):** Uma cadeia de suprimentos consiste em uma rede de organizações e instalações que trabalham em conjunto para transformar matérias-primas em produtos acabados e prontos para o cliente. Um sistema de gerenciamento da cadeia de suprimentos (SCM) é uma solução interorganizacional que gerencia essas atividades do início ao fim.

Esses sistemas ajudam as empresas a gerenciar uma variedade de processos da cadeia de suprimentos (como compras, planejamento, criação de produtos ou serviços, atendimento, acompanhamento e gerenciamento de pedidos). Essas funções não devem ser isoladas para equipes internas. Em vez disso, a plataforma SCM deve ser acessível em toda a cadeia de suprimentos, abrangendo todas as partes interessadas, incluindo fornecedores, fabricantes, atacadistas, transporte, logística e revendedores.

Isso garante que todos tenham visibilidade do produto ou serviço à medida que ele se move ao longo da cadeia de produção. Ao obter uma melhor supervisão desses processos, as empresas podem agilizar a entrega, melhorar a experiência do cliente e reduzir os custos da cadeia de suprimentos (quase 80% dos consumidores esperam que as empresas ofereçam frete grátis em dois dias, exigindo que as empresas mantenham o ritmo para se manterem competitivas). A funcionalidade SCM também pode ser encontrada em muitos sistemas ERP.

Figura 2 – Representação do processo de SCM



Fonte: Caiçara, 2015.

**CRM (Customer Relationship Management):** O gerenciamento de relacionamento com o cliente é uma estratégia para aprender mais sobre as necessidades e comportamentos de seus clientes, a fim de desenvolver relacionamentos mais fortes com eles.

Caiçara defende que o “CRM é o mesmo que marketing one-to-one, também conhecido como marketing de relacionamento”. É uma estratégia que busca atingir a plena satisfação do cliente. No marketing de massa, o número de clientes atingidos é maior, mas com o CRM a satisfação do cliente é maior, levando a uma fidelização.

Figura 3 – Comparação entre CRM e marketing de massa



Fonte: Caiçara, 2015.

Figura 4 – Gestão das relações com o cliente



Os sistemas de CRM podem ajudar a entender o que os clientes desejam e o que eles desejarão no futuro, pois auxilia a obter uma visão do comportamento dos clientes e modificar operações comerciais para garantir que eles sejam atendidos da melhor maneira possível.

Uma vez que a empresa começa a cuidar dos clientes existentes de forma eficaz, os esforços podem ser concentrados em encontrar novos clientes e expandir seu mercado. Quanto mais souber sobre os clientes, mais fácil será identificar novos clientes em potencial e aumentar a base de clientes.

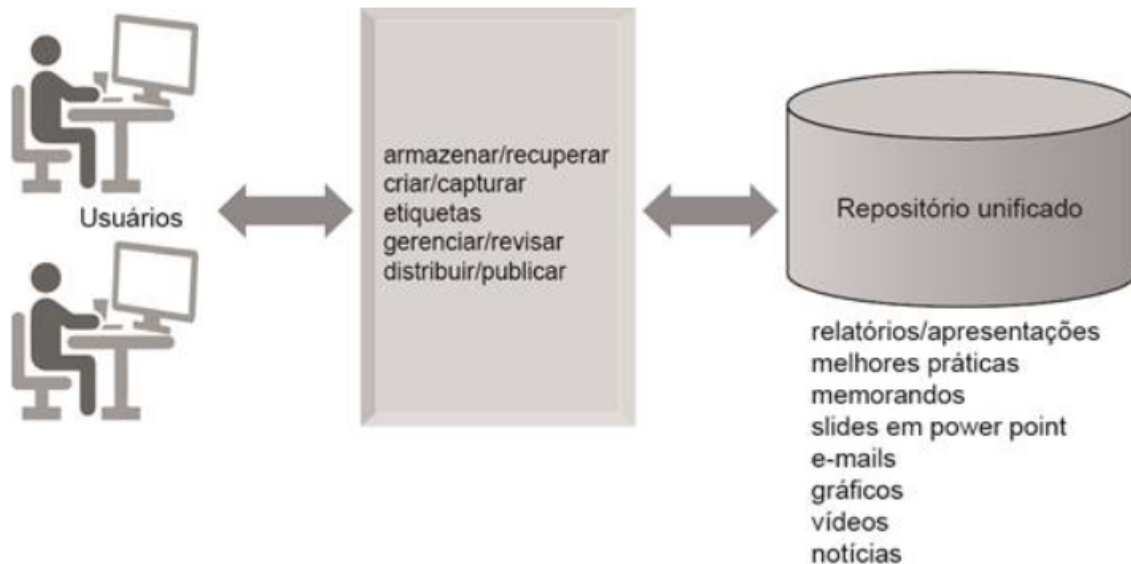
---

**SGC (Sistemas de Gestão do Conhecimento):** A gestão do conhecimento é o processo de identificar, reunir, armazenar, avaliar e compartilhar todas as informações valiosas que as organizações criam em suas operações diárias. Envolve capturar respostas para perguntas frequentes (e não tão frequentes) e documentá-las em um formato fácil de entender, como artigos escritos passo a passo, vídeos ou imagens.

Com o uso do software, a documentação fica organizada e atualizada. Dessa forma, respostas para perguntas comuns são facilmente acessíveis tanto para os agentes de suporte ao cliente quanto para os clientes. É uma ferramenta valiosa tanto para pequenas empresas

que estão começando quanto para empresas globais que precisam distribuir conhecimento para uma ampla variedade de públicos.

Figura 5 – Exemplo de gestão dos conteúdos



Fonte: Belmiro, 2012.

Para fazer a gestão do conhecimento, é importante que ele seja dividido em categorias. São elas:

- **Conhecimento explícito:** este é um conhecimento que precisa ser documentado e geralmente é fácil de transformar em um artigo. É uma descrição sobre, ou um conjunto de passos para alcançar algo. Exemplos incluem medidas de roupas e informações de tecido ou onde alterar suas informações de login em um aplicativo de software.
- **Conhecimento implícito:** essa é a informação que os clientes precisam inferir a partir do conhecimento explícito.
- **Conhecimento tácito:** este é o conhecimento que vem da experiência e normalmente requer muito contexto e prática para adquirir. Pode ser algo como saber imediatamente o que fazer durante uma emergência ou que uma marca de sapato específica não oferece suporte suficiente para o arco.

Simplificando: o conhecimento explícito é saber o que são bananas, canela, farinha e açúcar. O conhecimento implícito é saber que eles podem ser combinados para fazer uma torta. O conhecimento tácito é saber a combinação exata dos ingredientes que faz a torta mais deliciosa.

## Tema 2: Gestão de Documentos

Os sistemas de gerenciamento de documentos são essencialmente armários eletrônicos que sua organização pode usar como base para organizar todos os documentos digitais e em papel (digitalizados). Muitas vezes, os sistemas de gerenciamento de documentos permitem que os usuários insiram metadados e tags que podem ser usados para organizar todos os arquivos armazenados.

Segundo Caiçara, as etapas que compõem o processo da gestão de documentos são: captura, armazenamento, gerenciamento, distribuição e preservação.

Alguns dos recursos mais importantes do sistema de gerenciamento de documentos são:

- armazenamento de documentos de forma segura e fácil de pesquisar;
- pesquisa por palavra-chave;
- configurações de acesso, que garantem que apenas o pessoal apropriado possa acessar informações privilegiadas;
- ferramentas de monitoramento de acesso a documentos, para monitorar quem está acessando quais documentos;
- histórico de edição e restauração de documentos, que permite que você recupere versões antigas de documentos que foram revisados e veja com precisão quais alterações foram feitas, em que momento e por quais usuários;
- exclusão automática de documentos desatualizados;
- acesso por dispositivo móvel.

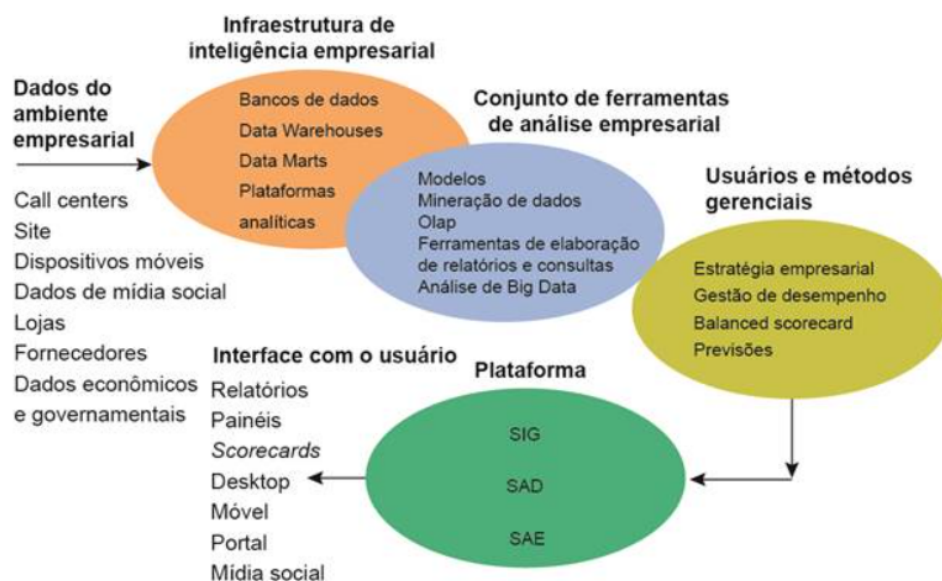
Os sistemas podem ser locais ou em nuvem:

- **Sistemas de Gerenciamento no local:** exige servidores e armazenamento próprios, o que significa realizar sua própria manutenção, além de responsabilidade pela segurança de todos os seus dados (portanto, precisará de backup de tudo). Essa opção normalmente faz sentido para empresas maiores com recursos de TI dedicados devido às suas demandas técnicas mais altas.
  - **Prós:** o maior benefício de um sistema de gerenciamento de documentos auto-hospedado é que você está sempre no controle do sistema e não depende de ninguém para mantê-lo funcionando. Você também não vai depender da internet. Se sua conexão online cair, você ainda terá acesso a todos os seus documentos.
  - **Contras:** grandes custos iniciais e despesa anual extra de atualizações de software. Além disso, cabe a você garantir que tenha um sistema de backup

instalado, pois seus arquivos não são salvos automaticamente na nuvem. Outro possível aspecto negativo é que nem todos os sistemas auto-hospedados funcionam com computadores Windows e Mac; muitos são compatíveis com apenas um ou outro.

- **Sistemas de Gerenciamento baseados em nuvem:** é hospedado pelo provedor do seu sistema e acessível à sua organização online. Normalmente, têm uma taxa mensal ou anual, que inclui todas as atualizações de manutenção e software.
  - **Prós:** você não precisa de uma equipe interna de TI para instalar e manter o software, e não há custos iniciais significativos. Você pode acessar os sistemas de qualquer lugar com conexão à Internet e não precisará fazer backup de seus arquivos, pois eles são salvos automaticamente na nuvem.
  - **Contras:** você está à mercê do seu provedor para manter o sistema funcionando. Se o seu fornecedor tiver um problema com seu data center, isso poderá impedir que você acesse seus arquivos até que a situação seja resolvida. Além disso, se sua conexão com a Internet falhar, você não poderá acessar seus arquivos. As soluções em nuvem também costumam ter limites de armazenamento.

**BI (Business Intelligence):** conjunto de software e serviços para transformar dados em inteligência e conhecimento acionáveis, em forma de relatórios, resumos, painéis, gráficos, mapas e tabelas. Em geral, o BI consiste em três partes principais: coleta completa de dados, organização e apresentação razoáveis de dados e entrega de dados para aqueles que precisam deles de maneira conveniente e eficiente. Dessa forma, o BI auxilia na tomada de decisão estratégica.



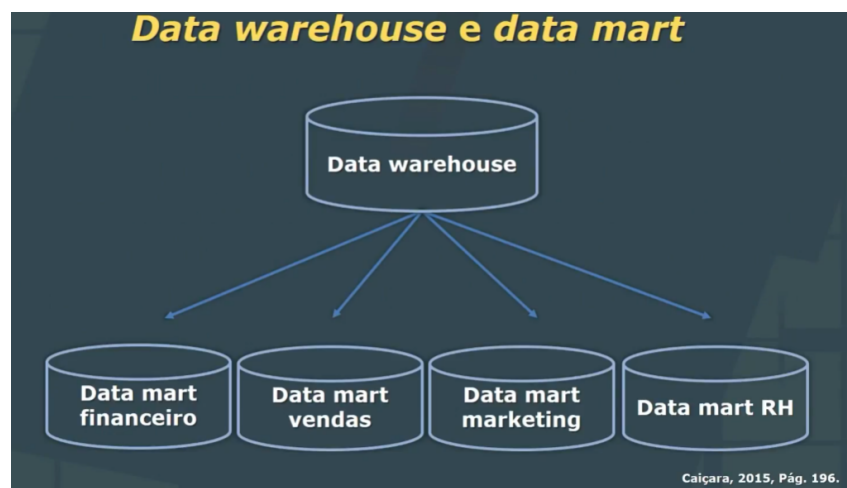
Fonte: Laudon; Laudon, 2014.

São destacados seis elementos nesse ambiente:

Dados do ambiente empresarial	As empresas têm de lidar com ambos os dados, estruturados e não estruturados, provenientes de várias fontes diferentes, incluindo Big Data. Os dados precisam ser integrados e organizados de modo que possam ser analisados e utilizados pelos profissionais que tomam decisões.
Infraestrutura de inteligência empresarial	A fundação subjacente da inteligência empresarial é um poderoso sistema de banco de dados que captura todos os dados relevantes para operar o negócio. Os dados podem ser armazenados em bancos de dados transacionais ou combinados e integrados em um armazém de dados corporativo, uma série de data marts interligados ou plataformas analíticas.
Conjunto de ferramentas de análise empresarial	Um conjunto de ferramentas de software é usado para analisar os dados e produzir relatórios, responder às questões levantadas pelos gestores e acompanhar o andamento dos negócios utilizando indicadores-chave de desempenho.
Usuários e métodos gerenciais	O hardware e o software de inteligência empresarial são apenas tão inteligentes quanto os seres humanos que os utilizam. Os gestores impõem a ordem na análise de dados usando uma variedade de métodos gerenciais que definem metas estratégicas de negócios e especificam como o progresso será medido. Esses incluem gestão de desempenho empresarial e abordagens de balanced scorecard centradas nos indicadores-chave de desempenho, com especial atenção aos concorrentes.
Plataformas de entrega — SIG, SAD, SAE	São entregues aos gestores e funcionários de diversas maneiras, dependendo do que eles precisam saber para realizar seu trabalho. O SIG, o SAD e o SAE fornecem informações e conhecimentos para pessoas e níveis diferentes na empresa — funcionários operacionais, gerentes de nível médio e executivos seniores. No passado, esses sistemas não podiam compartilhar os dados e eram operados como sistemas independentes. Atualmente, um conjunto de ferramentas de hardware e software na forma de um pacote de inteligência e análise empresarial é capaz de integrar todas essas informações e trazê-las a plataformas de desktop ou dispositivos móveis dos gestores.
Interface com o usuário	Os executivos não estão mais presos a suas mesas de trabalho e a seus desktops. Eles muitas vezes aprendem mais rápido a partir de uma representação visual dos dados do que a partir de um relatório tradicional com linhas e colunas de informação. Os pacotes atuais de software de análise empresarial apresentam ferramentas de visualização de dados, tais como gráficos, quadros, painéis e mapas detalhados. Eles são também capazes de entregar relatórios para BlackBerrys, iPhones e outros dispositivos móveis portáteis, bem como para o portal Web da empresa. O software de análise empresarial acrescenta recursos para publicar informações no Twitter, no Facebook ou nas mídias sociais internas para apoiar a tomada de decisão em um grupo on-line, em vez de em uma reunião presencial.

Esses próximos dois tópicos foram apresentados na aula mas não estavam na parte escrita:

- **Data Mining (Mineração de Dados):** emprega tecnologias baseadas em inteligência artificial e extrai automaticamente dados sobre padrões, tendências, associações, mudanças e anomalias previamente não identificadas.
- **OLAP (online analytical processing):** tecnologia que permite ao usuário extrair informações de um data warehouse e data mart de forma customizada, simples e interativa.





### Tema 3: Mídias Sociais Integradas aos Sistemas

A inteligência social envolve a coleta de dados de pessoas que visualizam ou interagem com empresas nas mídias sociais. Esses dados podem consistir em dados demográficos, localização, número de vezes que os visitantes visualizam a página antes de fazer uma compra etc.

Um software de inteligência de negócios tem a capacidade de integrar diretamente os dados de mídia social em outros painéis de BI. Com esse método, podem ser visualizadas estatísticas de engajamento de mídia social juntamente com números de vendas regionais, desempenho de funcionários, leads gerados, etc.

Para garantir a coleta do tipo certo de dados, é importante identificar quais indicadores-chave de desempenho (KPIs) são relevantes para as necessidades e interesses. Algumas métricas-chave para coleta de dados de mídia social são: número de seguidores ou curtidas na página; taxa de resposta; demografia e localização; alcance da postagem; postar engajamento; comentários; menções; retuítes; ações; gostos; seguidores ativos; tráfego.

O instituto de armazenamento de dados define cinco características definidoras dos dados adquiridos em mídias sociais:

- **Heterogeneidade:** refere-se à diversidade dos dados, como textos, links, imagens, vídeos, hashtags etc.
- **Escala:** em um minuto, os usuários geram 79.740 postagens no Tumblr, 49.380 postagens no Instagram, 473.400 tweets e 4 milhões de curtidas no Facebook.
- **Duplicabilidade:** quão fácil é para o conteúdo viral se espalhar pela plataforma? Esse recurso facilita o rastreamento de tendências e influenciadores.
- **Imediatismo:** refere-se ao acesso instantâneo aos dados e à conexão.
- **Semiestrutura:** refere-se à maneira como algumas informações da fonte podem ser facilmente organizadas em tabelas (métricas como cliques, seguidores, retuítes etc.), enquanto algumas são de forma livre e precisam ser divididas (avaliações de clientes, interações etc.)

Um dos maiores problemas com a coleta de todos esses dados é armazená-los. A mídia social é uma ótima maneira de contornar esse problema — podem ser obtidas informações valiosas sem precisar armazenar os dados em um data warehouse ou banco de dados. Isso

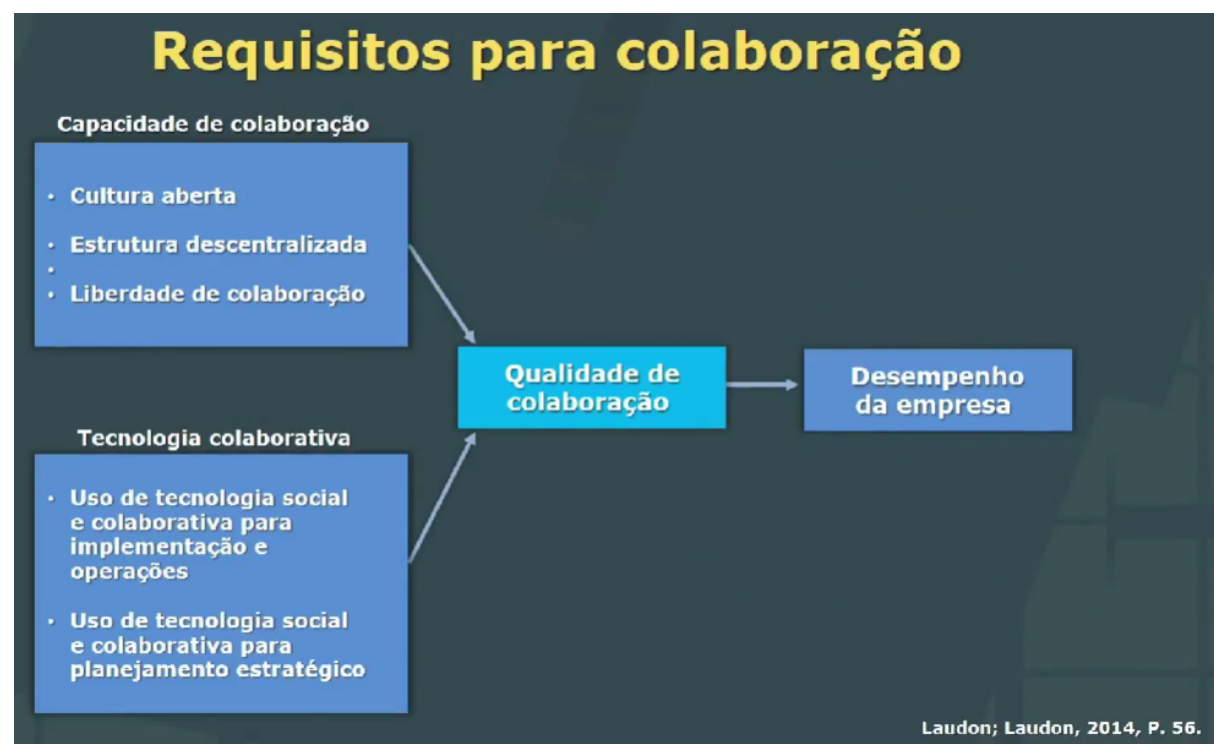
economiza dinheiro e libera muitas das limitações dos bancos de dados, criando uma linha do tempo de dados que já é facilmente definida pela plataforma da mídia social.

Essa parte estava na aula expositiva, mas não no material escrito (e como vocês podem ver, um não tem nada a ver com o outro):

Como as mídias sociais podem ser utilizadas no meio empresarial:

<b>Tabela de aplicações de <i>social business</i></b>	
<b>Aplicação organizacional</b>	<b>Descrição</b>
<b>Redes sociais</b>	Conectar através dos perfis pessoal e empresarial
<b>Crowdsourcing</b>	Aproveitar o conhecimento coletivo para gerar novas ideias e soluções
<b>Espaços de trabalho compartilhados</b>	Coordenar projetos e tarefas, criar conteúdo de forma colaborativa
<b>Blogs e wikis</b>	Publicar e rapidamente acessar o conhecimento, discutir opiniões e experiência
<b>Comércio social</b>	Compartilhar opiniões sobre compras ou comprar através de plataformas sociais
<b>Compartilhamento de arquivo</b>	Efetuar upload, compartilhar e comentar fotos, vídeos, áudios, documentos de texto
<b>Marketing social</b>	Usar a mídia social para interagir com os clientes, auferir as percepções dos clientes
<b>Comunidades</b>	Discutir temas em fóruns abertos compartilhar experiência

Laudon; Laudon, 2014, p. 55.



Ao coletar dados, é importante se atentar à Lei Geral de Proteção de Dados (mais sobre isso abaixo, no resumo da aula prática).

## Tema 4: Big Data

Os dados são gerados constantemente sempre que abrimos um aplicativo, pesquisamos no Google ou simplesmente viajamos de um lugar para outro com nossos dispositivos móveis, resultando em coleções massivas de informações valiosas que empresas e organizações precisam gerenciar, armazenar, visualizar e analisar.

As ferramentas de dados tradicionais não estão equipadas para lidar com esse tipo de complexidade e volume, o que levou a uma série de soluções especializadas de software e arquitetura de Big Data projetadas para gerenciar as transações. Big Data pode ser descrito pelas seguintes características:

- **Volume:** o próprio nome Big Data está relacionado a um tamanho que é enorme. O tamanho dos dados desempenha um papel muito importante na determinação do valor dos dados. Além disso, se um dado específico pode realmente ser considerado um Big Data ou não, depende do volume de dados. Assim, volume é uma característica que precisa ser considerada ao lidar com soluções de Big Data.
- **Variedade:** refere-se a fontes heterogêneas e à natureza dos dados, tanto estruturados quanto não estruturados. Antigamente, planilhas e bancos de dados eram as únicas fontes de dados consideradas pela maioria dos aplicativos. Atualmente, dados na forma de e-mails, fotos, vídeos, dispositivos de monitoramento, PDFs, áudio etc. também estão sendo considerados nos aplicativos de análise. Essa variedade de dados não estruturados apresenta certos problemas para armazenamento, mineração e análise de dados.
- **Velocidade:** refere-se à velocidade de geração de dados. A rapidez com que os dados são gerados e processados para atender às demandas determina o potencial real dos dados.
- **Variabilidade:** refere-se à inconsistência que os dados podem apresentar às vezes, dificultando o processo de manipulação e gerenciamento dos dados de forma eficaz.

As plataformas de Big Data geralmente consistem em vários servidores, bancos de dados e ferramentas de inteligência de negócios que permitem que os cientistas de dados manipulem dados para encontrar tendências e padrões.

A diversidade do Big Data o torna inerentemente complexo. Requer bancos de dados NoSQL especializados que podem armazenar os dados de uma maneira que não exija aderência estrita a um modelo específico. Isso fornece a flexibilidade necessária para analisar de forma

coesa fontes de informação aparentemente díspares para obter uma visão holística do que está acontecendo, como agir e quando agir.

Ao agregar, processar e analisar Big Data, muitas vezes são classificados como dados operacionais ou analíticos e armazenados de acordo:

- **Os sistemas operacionais** atendem a grandes lotes de dados em vários servidores e incluem entradas como estoque, dados de clientes e compras — as informações do dia-a-dia dentro de uma organização.
- **Os sistemas analíticos** são mais sofisticados do que seus equivalentes operacionais, capazes de lidar com análises complexas de dados e fornecer às empresas insights para a tomada de decisões. Esses sistemas geralmente serão integrados a processos e infraestrutura existentes para maximizar a coleta e o uso de dados.

Alguns exemplos de Big Data:

- experiências personalizadas de compras em e-commerce;
- modelagem do mercado financeiro;
- compilação de trilhões de pontos de dados para acelerar a pesquisa do câncer;
- recomendações de mídia de serviços de streaming como Spotify, Hulu e Netflix;
- previsão do rendimento das colheitas para os agricultores;
- análise os padrões de tráfego para diminuir o congestionamento nas cidades;

O aumento na quantidade de dados disponíveis apresenta oportunidades e problemas. As empresas que coletam uma grande quantidade de dados têm a oportunidade de realizar análises mais profundas e ricas para o benefício de todas as partes interessadas, mas também devem lidar com volumes maiores de dados e determinar quais dados representam sinais em comparação com o ruído.

## Tema 5: Problemas no Armazenamento de Arquivos

Estes são alguns dos problemas potenciais de armazenamento de dados mais importantes que precisam ser considerados:

- **Infraestrutura:** para armazenar grandes quantidades de dados, é importante planejar a infraestrutura necessária, o que geralmente significa investir em servidores de alta tecnologia que ocuparão um espaço significativo. Uma das soluções mais fáceis é usar hospedagem e armazenamento em nuvem, que aproveitam a infraestrutura de outra empresa. É importante também selecionar quais dados serão importantes de armazenar para diminuir os custos e necessidade de armazenamento.
- **Custo:** a execução de um data center é uma operação cara. É necessário analisar a configuração inicial, manutenção contínua e os custos associados às pessoas responsáveis pela manutenção.
- **Segurança:** hipoteticamente, se os dados estiverem armazenados em algum lugar, é possível que terceiros os obtenham. Existem muitas camadas de segurança que podem evitar esse acesso não autorizado, incluindo criptografia e dependência de provedores de terceiros, mas há um limite para o quão bem eles podem protegê-lo.
- **Corrupção:** praticamente todas as formas de armazenamento de dados podem ser corrompidas. Partículas perdidas podem interferir na maioria das formas de armazenamento de dados, e qualquer coisa que dependa de tarjas magnéticas ou armazenamento elétrico pode ser corrompida por interferência eletromagnética. Mesmo que não haja uma fonte externa interferindo diretamente nele, os dados podem se degradar naturalmente com o tempo. A melhor aposta para proteção aqui é utilizar vários backups.
- **Escala:** a solução de armazenamento de dados precisa de alguma capacidade de escala, pois não é possível saber exatamente como as necessidades mudarão no futuro.
- **Interface do usuário e acessibilidade:** os dados não serão muito bons se forem difíceis de acessar; afinal, o armazenamento de dados é apenas uma medida temporária para que possam ser analisados e posteriormente utilizados. Assim, é necessário algum tipo de sistema com uma interface de usuário (UI) intuitiva e acessível e acessibilidade limpa para qualquer funcionalidade que desejar.

- **Compatibilidade:** para que ocorra a compatibilidade com os diferentes sistemas ou aplicativos. É preciso encontrar um parceiro de armazenamento de dados com uma API aberta e um sistema de transição limpo.

## Aula Prática

Desenvolvimento de um formulário para coletar dados utilizando o Forms Microsoft (pode escolher outro de sua preferência - ela não diz quais são esses outros, mas eu conheço o Google Forms).

**Aspectos Legais sobre Coleta de Dados:** A Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) de 2018 é a Lei Brasileira que regula a coleta e tratamento de dados, virtuais ou físicos. É importante estudar e conhecer a Lei - ficou de lição de casa. Seguem principais aspectos de acordo com ChatGPT:

**Abrangência:** A LGPD se aplica a todas as organizações que realizam o tratamento de dados pessoais no Brasil, independentemente de seu tamanho ou setor de atuação. Também abrange dados pessoais coletados de indivíduos localizados no Brasil, mesmo que a organização esteja sediada no exterior.

**Consentimento:** A LGPD exige que o tratamento de dados pessoais seja baseado em uma das hipóteses legais, sendo uma delas o consentimento do titular dos dados. O consentimento deve ser obtido de forma livre, informada e inequívoca, e o titular tem o direito de revogá-lo a qualquer momento.

**Direitos do titular dos dados:** A lei concede diversos direitos aos titulares dos dados, incluindo o direito de acessar seus dados pessoais, corrigir informações incorretas, excluir dados desnecessários ou tratados em desacordo com a lei, portar seus dados para outros serviços e obter informações sobre o compartilhamento de dados.

**Controlador e operador:** A LGPD define as figuras do controlador e do operador de dados. O controlador é a pessoa física ou jurídica que toma as decisões sobre o tratamento dos dados, enquanto o operador realiza o tratamento em nome do controlador. Ambas as partes têm responsabilidades específicas em relação à proteção dos dados pessoais.

**Medidas de segurança:** A lei exige que as organizações adotem medidas técnicas e organizacionais adequadas para proteger os dados pessoais contra acesso não autorizado, perda, alteração, destruição ou qualquer forma de tratamento inadequado. Isso inclui a implementação de políticas de segurança, treinamento de funcionários e a realização de avaliações de impacto à privacidade.

**Compartilhamento de dados:** A LGPD estabelece regras claras para o compartilhamento de dados pessoais com terceiros. As organizações devem ter uma base legal para compartilhar dados, informar os titulares sobre esse compartilhamento e garantir que os terceiros também estejam em conformidade com a lei.

**Sanções:** A LGPD prevê sanções em caso de descumprimento das suas disposições. As penalidades podem variar de advertências e multas de até 2% do faturamento da organização (limitada a 50 milhões de reais por infração) a suspensão parcial ou total das atividades relacionadas ao tratamento de dados.

**Forms Microsoft:** criador de pesquisas online que faz parte do Office 365, criado em Junho de 2006. Os dados podem ser exportados para o Excel.

Forms permite a visualização do questionário em diferentes dispositivos, o que é importante para pensarmos a **usabilidade**.

Durante a aula, ela explica como criar um questionário no Forms, o que é super intuitivo, na verdade. Outra lição de casa dessa aula é criar seu próprio formulário para explorar os diferentes recursos, pedir para pessoas responderem e manipular os dados depois no Excel.

## **Aula 05**

### **Negócios Eletrônicos e Tendências**

Negócios eletrônicos (e-business) pode ser compreendido como a administração de qualquer negócio usando a internet, extranet, web e intranet. É o método de utilização de informações digitais e tecnologias avançadas de comunicação para agilizar diferentes processos de negócios – desde a fase inicial até a fase de implementação.

---

#### **Tema 1: Conceitos sobre negócios eletrônicos**

O e-business ou negócios eletrônicos vai além do e-commerce, pois compreende todo o conjunto de sistemas que operam juntos para que o comércio eletrônico aconteça. Além disso, também envolve a organização com os clientes, funcionários e todas as entidades envolvidas. O e-commerce é um tipo de e-business, mas existem outras formas de fazer negócios eletronicamente.

Algumas características do Negócio Eletrônico:

- Pronto atendimento ao cliente graças à agilidade dos processos on-line;
- Redução de custos pela economia de infraestrutura física, processos de trabalho mais rápidos e confiança nos resultados;
- Ofertas de negócios pela internet, além da possibilidade de atingir diferentes perfis de público dependendo do modelo de e-business;
- Possibilidade de criar uma cadeia de valor que conecte clientes, fornecedores e parceiros, para uma visão completa dos públicos em relação à marca;
- A tecnologia move-se para o centro de toda a operação – não mero suporte – atuando em alinhamento com os objetivos do negócio;
- Todos os departamentos da empresa podem trocar informações por meio de sistemas digitais, facilitando a comunicação em todas as etapas do fluxo de trabalho;
- Otimização dos processos de negócios, com estratégias bem definidas e visão global de desempenho.

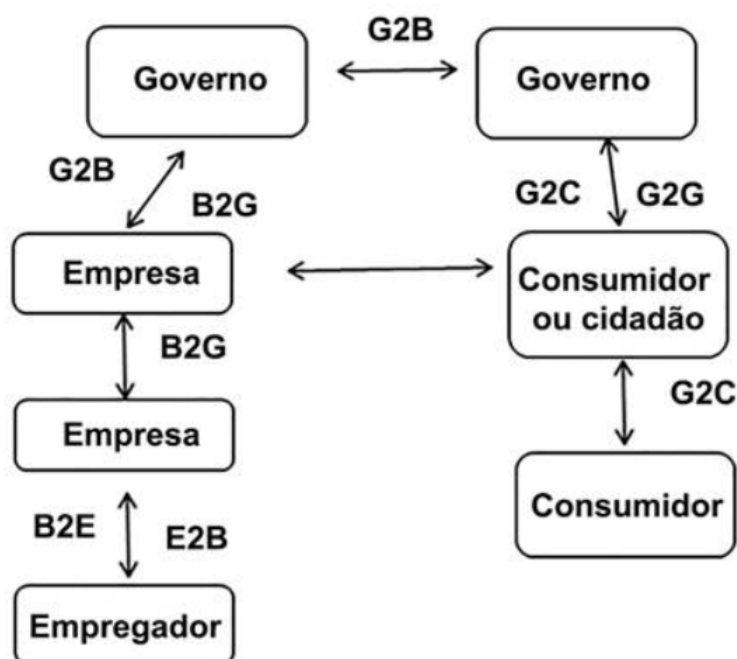


Quadro 1 – Tipos de negócios eletrônicos

B2C	<i>Business-to-consumer</i> – Empresa para consumidor
B2B	<i>Business-to-business</i> – Empresa para empresa
B2E	<i>Business-to-employee</i> – Empresas para colaboradores
B2G	<i>Business-to-government</i> – Empresas para governos
C2B	<i>Consumer-to-business</i> – Consumidor para empresas
G2B	<i>Government-to-business</i> – Governo para empresas
G2C	<i>Government-to-consumer</i> – Governo para consumidores
C2G	<i>Consumer-to-government</i> – Consumidor para governo
B2B2C	<i>Business-to-Business-to-Consumer</i> – Empresas para empresas para consumidor
D2C	<i>Direct-to-Consumer</i> – Direto para consumidores, venda direta do fabricante ao consumidor final
C2C	<i>Consumer-to-Consumer</i> – Consumidor para consumidor

Fonte: elaborado por Moura, 2022, com base em Belmiro, 2014, e Chaffery, 2013.

Figura 2 – Transação entre os agentes nos negócios eletrônicos



Fonte: Costa, 2007.

O e-commerce ou comércio eletrônico pode ser realizado por vários canais, sendo os mais comuns: loja virtual (site próprio), marketplace e social shopping.

Empresas que têm mais de um canal de vendas são chamadas de multichannel. A estratégia que requer mais atenção e dinâmica organizacional é a do varejo: omnichannel. Omnichannel pode ser definido como “onipresente ou como aquilo que envolve tudo dentro do processo de distribuição”. Surge como estratégia para integrar os canais online e offline para oferecer a melhor experiência para o consumidor (quando os mesmos produtos estão disponíveis pelo mesmo preço em diferentes plataformas - app, loja, site-, ou ainda quando você consegue iniciar o atendimento em uma plataforma e finalizar na outra).

---

## **Tema 2: Redes Sociais**

As redes sociais on-line dependem da tecnologia e da conectividade com a internet. A maioria dos sites de redes sociais é executada em um back-end de bancos de dados pesquisáveis que usam linguagens de programação avançadas, como Python, para organizar, armazenar e recuperar dados em um formato fácil de entender. Por exemplo, o Tumblr usa produtos e serviços em suas operações diárias, como Google Analytics, Google Workspace e WordPress.

Quadro 2 – Principais objetivos das redes sociais

Compartilhamento	Amigos ou familiares que estão dispersos geograficamente podem se conectar remotamente e compartilhar informações, atualizações, fotos e vídeos. As redes sociais também permitem que os indivíduos conheçam outras pessoas com interesses semelhantes ou expandam suas redes sociais atuais.
Aprendizagem	As redes sociais servem como grandes plataformas de aprendizagem. Os consumidores podem receber instantaneamente as últimas notícias, obter atualizações sobre amigos e familiares ou saber o que está acontecendo em sua comunidade.
Interação	As redes sociais aprimoram as interações dos usuários, quebrando as barreiras do tempo e da distância. Com tecnologias de comunicação por vídeo baseadas em nuvem, como WhatsApp ou Instagram Live, as pessoas podem conversar cara a cara com qualquer pessoa no mundo.
Marketing	As empresas podem aproveitar os serviços de redes sociais para aumentar o reconhecimento da marca com os usuários da plataforma, melhorar a retenção de clientes e as taxas de conversão e promover a identidade da marca e da voz.

Fonte: Moura, 2022.

Alguns benefícios que as redes sociais oferecem aos consumidores e empresas:

- Consciência da marca: ajuda a tornar as marcas mais relacionáveis e promove o reconhecimento delas.

- Acessibilidade instantânea
- Constrói uma sequência: organizações e empresas podem usar as redes sociais para criar seguidores e expandir seu alcance globalmente.
- Sucesso nos negócios: avaliações e comentários de clientes em plataformas de redes sociais podem ajudar a melhorar as vendas e a lucratividade do negócio.
- Aumento o tráfego do site: as empresas podem usar perfis de redes sociais para aumentar e direcionar o tráfego de entrada para seus sites.

Além de destacar os benefícios, é importante ter ciência de que as redes sociais também têm as seguintes desvantagens:

- Rumores e desinformação.
- Críticas e comentários negativos.
- Preocupações com segurança e privacidade de dados: sites de redes sociais podem inadvertidamente colocar em risco os dados do consumidor. Por exemplo, se um site de rede social sofrer uma violação de dados, os usuários dessa plataforma também serão automaticamente ignorados. De acordo com o Business Insider, uma violação de dados em abril de 2021 vazou os dados pessoais de mais de 500 milhões de usuários do Facebook.
- Processo demorado: promover um negócio nas mídias sociais requer manutenção constante. Criar, atualizar, preparar e agendar postagens regulares pode levar um tempo considerável.

Embora existam várias categorias de sites de redes sociais, os cinco tipos mais comuns são (com um exemplo de cada):

- Conexões sociais: Instagram
- Conexões profissionais: LinkedIn
- Compartilhamento de multimídia: YouTube
- Informativo: Reddit
- Educacional: Google Classroom - esse exemplo estava no texto, mas achei estranho Google Classroom como rede social.

---

## Rede Social dentro de uma Organização

Gente, resumir esse tópico foi muito difícil, porque no material escrito as informações estão super desconectadas, e na aula ela fala só sobre esse primeiro parágrafo abaixo. Eu não entendi nada. Boa sorte!

A utilização das redes sociais dentro das organizações possibilitam a integração e comunicação entre os indivíduos. Quando isso ocorre é provável que impulse a eficiência

operacional, estimulando a inovação e acelerando as tomadas de decisões (Laudon; Laudon, 2014). As redes sociais são cruciais para fomentar a cultura da empresa, a produtividade, a colaboração e o fluxo de informações, mas para que isso ocorra é necessário a análise de redes sociais ou Social Network Analysis (SNA), que é um método de identificação e mapeamento da estrutura social dentro de uma organização.

A análise de redes sociais é a avaliação, medição e mapeamento das relações entre os atores de uma rede social. Cada ator em uma rede social também é chamado de nó. Um laço de rede é uma conexão ou relacionamento (link) entre atores ou nós. Existem três papéis principais em uma rede:

- Conectores centrais - são indivíduos no centro da rede que estão conectados a grande número de indivíduos;
- Chaves de fronteira - são indivíduos que conectam grupos sociais. Ou seja, eles são membros de ambos os grupos e criam uma ponte de comunicação entre os dois;
- Especialistas periféricos - são pessoas de fora que são independentes do grupo, mas estão conectadas de alguma forma - geralmente para projetos especializados.

Os laços de rede podem ser agrupados em:

- Laços diretos - existe um vínculo único ou pessoal entre dois atores;
- Laços indiretos - um ator está ligado a outro ator apenas por um terceiro ator.

Um empate também pode ser definido como:

- Direção - um fluxo direto de informações;
- Bidirecional - o fluxo de informações para trás e para frente.

*(Esse trecho em azul acima foi copiado do jeitinho que estava no material. De que “empate” eles estão falando, talvez vocês se perguntem. Eu também não sei. E a partir daqui, a coisa só piora.)*

Alguns conceitos:

**Graus de separação:** número de ligações entre dois atores

**Tamanho da rede:** é o número de atores.

**Centralidade:** é a extensão em que um ator está no meio de uma rede.

**Densidade:** diz respeito a quantas pessoas estão conectadas em uma rede.

**Capital social:** diz respeito aos recursos (ideias, informações, dinheiro, confiança etc.) dentro das redes pessoais e empresariais.

A análise pode ser realizada por meio de dois métodos:

- Análise indireta - este método analisa informações secundárias para determinar se existe uma rede social. Por exemplo, você pode monitorar a colaboração no trabalho para comunicações;
- Análise direta - isso significa fazer uma pesquisa direta de indivíduos para identificar com quem eles se identificam ou se associam.

As informações coletadas permitem que a organização crie um mapa social. Existem vários métodos para analisar o que é um vínculo de rede forte ou fraco: número ou frequência de vínculos entre indivíduos; número de interações (*esses números são métodos? E não são vários, são dois. Sigo sem entender*)

Indivíduos com laços mais fortes geralmente têm mais influência e poder na organização.

Alguns tipos comuns de rede social organizacional incluem: rede de comunicação; rede de informações; rede de resolução de problemas; rede de conhecimento; rede de acesso.

Existem várias dimensões que determinam a eficácia de uma rede social:

- Atividade - refere-se a quão ativa uma pessoa está em uma rede;
- Controle - refere-se à influência de uma pessoa sobre o fluxo de informações - geralmente decorrente da centralidade, inteligência, personalidade ou conjunto de habilidades;
- Acesso - refere-se a se uma pessoa pode acessar os recursos necessários para o sucesso;
- Influência - qual é a extensão da influência que uma pessoa possui na rede;
- Poder - quão capaz é uma pessoa de dirigir atividades ou completar tarefas.

---

### **Tema 3: Otimização de Sites**

A otimização de sites é o processo de usar ferramentas, estratégias avançadas e experimentos para melhorar o desempenho de um site, a fim de direcionar o tráfego e com isso aumentar as conversões e a receita. Quando os sites são criados totalmente otimizados para velocidade e uso, terão uma grande taxa de retenção de usuários.

Um dos aspectos relacionados à otimização de sites é a otimização de mecanismos de busca (SEO – Search Engine Optimization), para obter uma classificação alta nas SERPs (lista de resultados de uma pesquisa feita na internet) para palavras-chave específicas e também possibilitar que os clientes em potencial encontrem o site da maneira mais fácil possível.

A otimização da página também melhora a User Experience, fazendo com que os clientes em potencial que chegam ao seu site e direcionando-os a realizar a ação desejada e se converter em um lead.

Dicas para melhorar o desempenho de um site:

- **Menos solicitações HTTP:** há vários casos em que uma grande parte do tempo de carregamento do site é gerada a partir de solicitações HTTP externas. É necessário examinar as solicitações e eliminar qualquer recurso que não esteja adicionando benefícios às experiências do usuário, como imagens desnecessárias, JavaScript e código CSS desnecessários.
- **Code Splitting e Tree Shaking:** Code Splitting é um recurso que permite dividir seu código em vários pacotes ou componentes que podem ser carregados sob demanda ou em paralelo, por outro lado, Tree Shaking é um conceito que envolve a eliminação de código não utilizado ou morto.
- **Lazy Loading:** é um padrão de desempenho da web que atrasa o carregamento de imagens no navegador até que o usuário precise vê-las. Isso garante que seu site não fique inchado e que seus usuários possam baixar rapidamente as imagens que desejam ver.
- **Adiar scripts:** adiar um script significa impedir que ele seja carregado até que outros elementos tenham sido carregados. Ao adiar arquivos maiores, como JavaScript, você garante que o restante do seu conteúdo possa ser carregado sem atraso causado pela espera do carregamento dos arquivos maiores.
- **Otimizar imagens:** o peso das imagens é um fator importante para o carregamento do site.
- **Usar uma CDN** (Content Delivery Network ou rede de entrega de conteúdo): uma CDN pode ser usada para armazenar recursos como imagens e vídeos que normalmente carregamos diretamente na página da web. Ao usar uma CDN, é vinculado o conteúdo estático do site a uma rede estendida de servidores em todo o mundo. A CDN permite que os visitantes do site carreguem dados do servidor mais próximo.
- **Habilitar o cache:** o cache é uma técnica usada para armazenar temporariamente páginas da web para reduzir a largura de banda e melhorar o desempenho. Quando um usuário visita o site e a página é armazenada em cache, a mesma página será exibida quando ele revisitar o site, a menos que tenha sido alterada desde o último cache. Isso economiza o tempo que o usuário tem que esperar pelo carregamento da página, economiza tempo do servidor e torna o processo mais rápido.

Uma abordagem holística de otimização de sites combina uma variedade de disciplinas para garantir que um site tenha um desempenho ideal em todas as seguintes áreas: SEO, redação, análise, UX Design (front-end), desenvolvimento Web (back-end), otimização de CRO/Landing Page.

Como o Google tem 75,23% de participação no mercado global de mecanismos de pesquisa, é preciso entender especificamente como otimizar para o Google.

---

### **Google AdWords (Google Ads)**

É uma plataforma que pode ser usada como anunciante para exibir seus anúncios nas páginas de resultados de pesquisa do Google, sites parceiros ou na Rede de Display do Google (sites que exibem anúncios do Google). Uma das principais características do Adwords é que você só paga quando alguém clica no anúncio (Pay per Click).

Não há garantia de que seus anúncios serão exibidos nas primeiras posições de uma página para uma determinada consulta. Os anúncios do AdWords em geral aparecem acima e abaixo dos resultados da pesquisa orgânica. Onde exatamente seus anúncios serão exibidos depende de muitos fatores (concorrência, índice de qualidade de seus anúncios, qualidade da página de destino, valor do lance e muito mais), mas isso é algo que você pode controlar e ajustar no painel do Google AdWords.

### **Google AdSense**

Plataforma utilizada para que os anúncios do Google sejam exibidos em seu site. É um serviço de publicidade, no qual os donos dos sites se inscrevem para exibir os anúncios e com isso gera lucros a partir da quantidade de cliques ou visualizações.

Existem muitos fatores que determinam quanto vale cada clique, mas em geral, para conteúdo, o editor obterá 68% e o Google 32%. No AdSense para pesquisa os editores recebem 51%, e o Google 49%.

---

## **Tema 4: Sistemas de pagamento online**

Pagamentos eletrônicos podem ser feitos das seguintes maneiras:

- Internet Banking
- Cartões
- Débito direto

- E-cash: formulário no qual o dinheiro fica armazenado no aparelho do cliente, que é usado para fazer transferências.
- E-check: versão digital de um cheque.
- E-wallet: forma de conta pré-paga, na qual as informações de conta e cartões do cliente são armazenadas.
- Métodos alternativos: surgem à medida que a tecnologia avança.
- Carteira móvel: carteira virtual em um dispositivo móvel que armazena informações do cartão.
- QR Code
- Sem contato
- Pix
- Biométricos: impressão digital, reconhecimento facial e afins
- Dispositivos vestíveis (como o smartwatch)
- Pagamentos baseados em IA

Os atores envolvidos em um sistema de pagamento on-line são o comerciante, o cliente / o titular do cartão, o banco emissor, o adquirente e o processador de pagamento.

Os sistemas de pagamento on-line são uma forma de realizar o processo de pagamento. Esses sistemas consistem em três partes:

- **Gateway de pagamento** – um intermediário entre as empresas de cartão de crédito e o processador de pagamento. O gateway de pagamento gerencia essencialmente o lado técnico da transferência de informações do titular do cartão, garantindo que a transação seja concluída de forma rápida e segura.
- **Processador de pagamento** – um terceiro que gerencia o processo de transação do cartão. O processador de pagamento comunicará os detalhes do cartão do seu cliente ao seu banco e ao próprio banco e, supondo que eles tenham fundos suficientes na conta, o pagamento será realizado.
- **Conta de comerciante** – um tipo de conta bancária que as empresas usam para aceitar pagamentos com cartão de crédito/débito. Sem uma conta de comerciante, você não poderá aceitar esses tipos de pagamentos.

---

## Tema 5: Tendências

O comércio eletrônico é uma das áreas de crescimento mais rápido dos negócios modernos . Alguns avanços tecnológicos impulsionam essas mudanças:

- **A realidade aumentada** simula experiências de compra, permitindo que os clientes vejam como um produto pode ficar neles ou em suas casas, e também ver o produto



em todos os ângulos possíveis. Smartphones, óculos inteligentes e outros dispositivos portáteis e vestíveis fornecerão a maior parte dessas experiências.

- **A realidade virtual permite** que as pessoas visualizem produtos de qualquer ângulo imaginável e vejam esses produtos em ação em ambientes virtuais, que podem ser rapidamente trocados. Espera-se que transforme vários setores como educação, mídia social, videogames e entretenimento.
- **Assistentes de IA:** um software seguro do tipo Jarvis pode ouvir todas as suas conversas, ler seus e-mails, monitorar sua glicose e muito mais, aprendendo suas preferências para antecipar suas necessidades e comportamentos, fazer compras, monitorar sua saúde e ajudar você a resolver problemas em apoio aos seus objetivos de médio e longo prazos.
- **Opções de pagamento:** para alcançar mais consumidores, as marcas precisam aceitar o maior número possível de opções de pagamento. As flutuações de preço das criptomoedas podem começar a se estabilizar na próxima década, o que as tornará opções de pagamento mais atraentes para grandes empresas.
- **Drones de entrega autônoma** são capazes de manusear e automatizar o transporte em diferentes volumes. As vantagens incluem: rapidez no tempo de entrega, redução de custos de frete, redução de acidentes, diminuição do erro humano, redução das emissões de CO2.

## Aula Prática

Conhecer e explorar o WordPress para desenvolver um site.

**WordPress:** plataforma gratuita de criação de sites de código aberto. Em um nível mais técnico, é um sistema de gerenciamento de conteúdos (CMS) escrito em PHP que usa um banco de dados MySQL. O WordPress:

Capacita o back-end e o front-end do site.

Alimenta mais de 60 milhões de sites (36% de todos os sites da Internet e mais de 60% dos sites cujos sistemas de gerenciamento de conteúdo são conhecidos)

Existe a versão gratuita e existem planos que podem ser adquiridos para aumentar os recursos disponibilizados.

Nessa aula, ela explica como criar um site utilizando o WordPress (que também é bastante intuitivo). A lição de casa é criar um site para explorar os recursos disponíveis na plataforma.