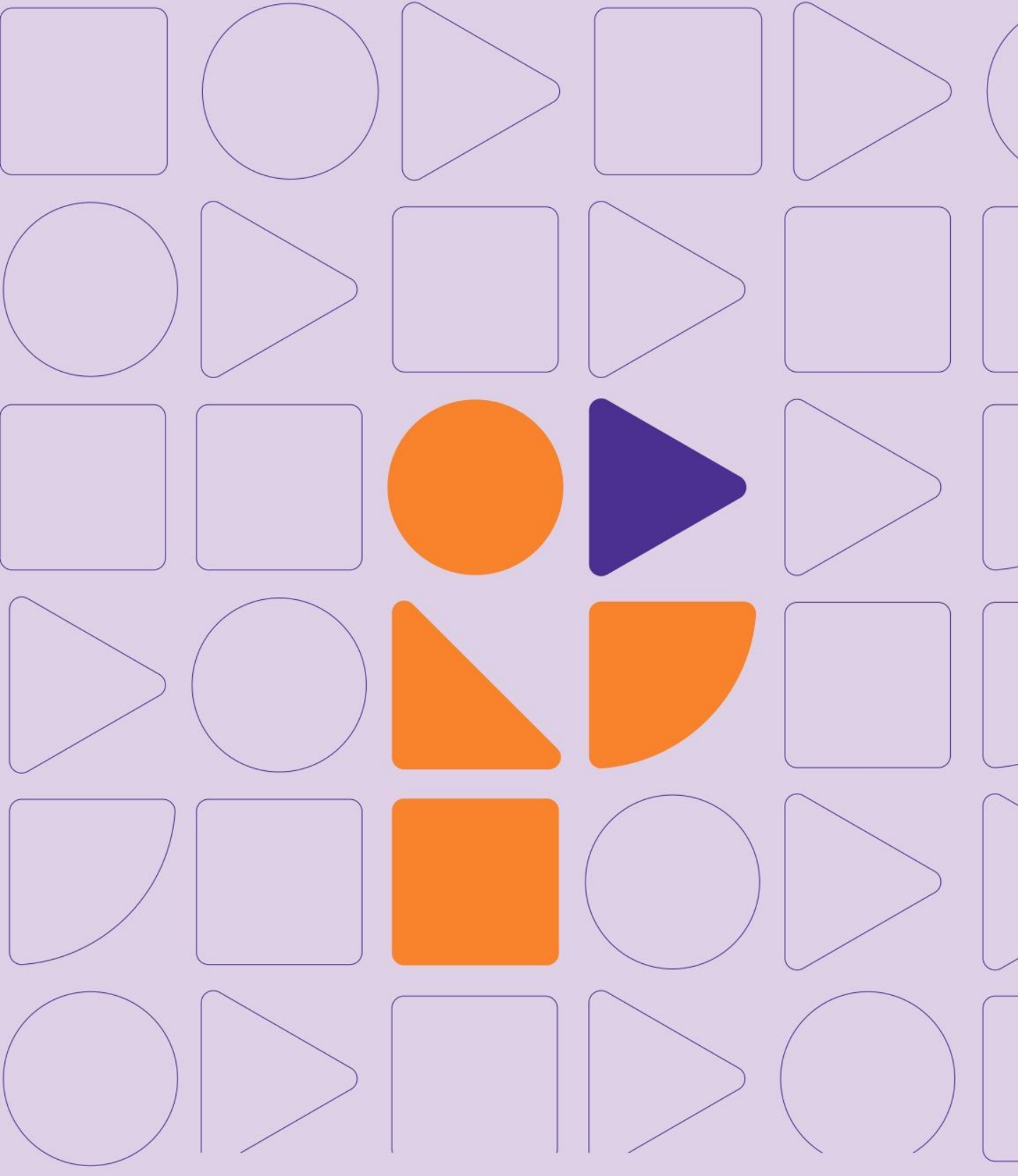


**Pratique,  
aprenda,  
conquiste.**



**APLICATIVOS INFORMATIZADOS**



    **prozeducacaobr**



**APLICATIVOS INFORMATIZADOS**

## Sumário

Introdução .....	3
Tema 1: Competências Digitais .....	4
Tema 2: Ferramentas Operacionais .....	10
Tema 3: Sistemas Operacionais e Aplicações .....	13
Tema 4: Cloud Computing .....	19
Tema 5: Tecnologia da Informação .....	26
Tema 6: Sistemas de Informação .....	32
Tema 7: Internet e Redes Sociais .....	39
Referências bibliográficas .....	45

## Introdução



Nos dias atuais, é muito importante conhecer e aplicar os conceitos tecnológicos, seja para resolução de problemas, otimizar processos ou trazer melhorias para indivíduos ou organizações. Em um mundo globalizado, a necessidade de estar conectado com as tendências se faz necessária em diversas áreas da sociedade. O mercado de tecnologia já ganhou um grande espaço e a tendência natural é que ele cresça ainda mais. Por esse motivo, o aprendizado tecnológico é essencial para a formação profissional e acadêmica.

Observar as tendências tecnológicas se tornou um grande desafio, todos os dias podemos perceber que algo novo surgiu ou algo antigo foi melhorado, essa velocidade com que a tecnologia avança surpreende até os profissionais da área. Vale ressaltar que quando observamos a complexidade em que os processos organizacionais se encontram fica claro que soluções tecnológicas cada vez mais robustas são necessárias para que assim as empresas possam ser competitivas e entregar com qualidade seus produtos e serviços aos seus consumidores.

A tecnologia neste caso, tem papel intermediador, facilitando a interlocução entre as empresas e clientes. Além disso, promove organização, gerenciamento, estratégia e condições favoráveis para tomada de decisão. Hoje os dados que são gerados por sistemas computacionais superam qualquer expectativa, e certamente essa é uma tendência crescente. Siga conosco conhecendo a tecnologia da informação e compreenda um pouco deste vasto universo tecnológico.

## Tema 1: Competências Digitais

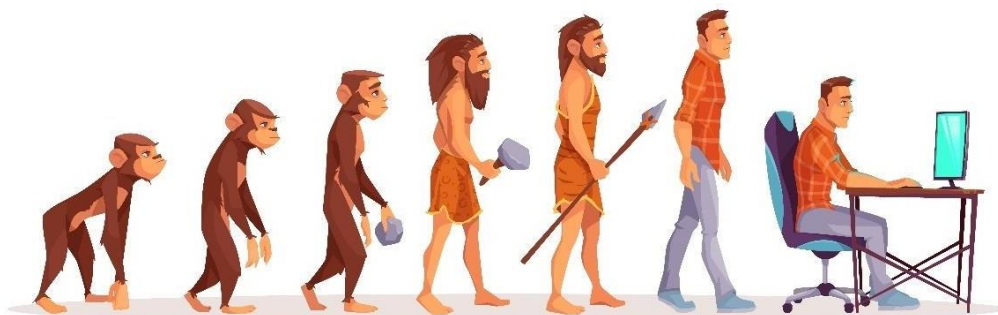


Já parou para olhar em volta como a tecnologia tem evoluído nos últimos anos? Hoje estamos em um momento em que a informação nunca foi tão acessível. Podemos perceber que a comunicação está evoluindo em uma velocidade assustadora, são várias as tecnologias que estão ganhando espaço em empresas e aos poucos acabam entrando em nossos lares de alguma maneira.

Ouvimos falar sobre tecnologias que nunca foram tão oportunas e que já estão mudando a forma que as pessoas se comunicam, entre elas destacamos: Internet 5G, Inteligência Artificial, Internet of Things (IoT), Cloud Computing, Aplicativos Mobiles, Big Data, Machine Learning entre outras.

São recursos e ferramentas que estão permitindo não somente integrar equipamentos e recursos aos sistemas tecnológicos das empresas, mas também permitindo facilidades e análises de dados constante das pessoas, e conseqüentemente melhor direcionamento para atender às necessidades que, muitas vezes, não vemos como natural.

A Tecnologia é um produto da ciência e da engenharia que envolve um conjunto de instrumentos, métodos e técnicas que visam a resolução de problemas. É uma aplicação prática do conhecimento científico em diversas áreas de pesquisa.



Muitos acreditam que a sociedade tem evoluído de uma forma tão rápida que com o advento destas novas tecnologias o ser humano teria evoluído para uma nova geração, uma geração muito mais inovativa que busca personalização de conteúdo e que tem consumido como nunca os recursos tecnológicos como fonte de conhecimento, entretenimento, atividade econômica e principalmente relacionamento.

### A Evolução da Sociedade

Desde a era da mecânica, a sociedade tem buscado evoluir junto de suas tecnologias, acompanhe o quadro a seguir:

Evolução	Início / Características	Capitalismo
Primeira	1750 – Mecânica	Industrial
Segunda	1870 – Elétrica/serial	Monopolista – Financeiro
Terceira	1945 – Eletrônica	Cognitivo
Terceira- Quarta	1980 – Virtual	Informacional
Quarta – Quinta	2010 – Sensorial	Inovativo

Como podemos observar, o avanço da tecnologia permitiu que vários paradigmas fossem quebrados e dessa forma a sociedade como um todo pudesse alcançar melhores formas de se comunicar e de desenvolver suas competências.

Atualmente, a sociedade tem trilhado para a próxima evolução, a sociedade conhecida como 5.0. Este novo modelo é proposto com a integração de todas as novas tecnologias sendo elas responsáveis por permitir um ambiente sustentável, conectado, otimizado e que traga real impacto para vida das pessoas, tornando a vida das pessoas mais prática e trazendo a inteligência baseada em dados a serviço da humanidade como um todo.

Ao observar essas tendências fica muito claro que o futuro que almejamos passa por uma mudança de mentalidade, permitindo que o pensamento computacional e as habilidades comportamentais tenham de fato o maior peso no relacionamento entre indivíduos, empresas, governos e a sociedade como um todo. Só adquirindo certas competências coletivas poderemos chegar ao nível máximo de evolução e tornar a tecnologia como um grande pilar na compreensão coletiva de nossa sociedade.

### Tecnologias Emergentes

Para começar a compreender as novas tecnologias, precisamos primeiro compreender a arquitetura de nosso principal aliado na condução de novas estratégias tecnológicas. Sem dúvida estamos falando do computador.

Com o passar do tempo, este equipamento trouxe inúmeros avanços a sociedade, ele já teve diversas formas e tamanhos, variando de enormes do tamanho de prédios a pequenos objetos que hoje caminham em nossos bolsos. De um jeito ou de outro, o computador foi e é responsável por permitir que tenhamos acesso as tecnologias que têm surgido, facilitando assim nosso cotidiano e tendo o papel de interface para o que vem sendo criado.

A grande prova disso é a quantidade de aplicativos disponíveis em sua loja, basta observar com atenção a quantidade de aplicações que temos a nossa disposição a poucos cliques. Porém, você sabe o que está por trás disso tudo? Acompanhe a seguir a evolução dos computadores, sua arquitetura tipos e estrutura funcional.

### Os Computadores

Os computadores são máquinas capazes de fazer diversos processamentos de dados, para realizar suas funções, o computador foi organizado com partes interdependentes que realizam tarefas específicas para que o computador cumpra seu objetivo. Basicamente um computador é conjunto de dispositivos eletrônicos interligados, que conseguem executar um determinado trabalho, orientado por um programa e em grande velocidade.



Seu esquema arquitetônico sempre trabalhará para resolver um dilema simples que é transformar dados em informação de forma organizada e ordenada. Partindo de um desenho simples como podemos ver no desenho a seguir:



Os dados são gerados, processados e a partir dali as informações são geradas. Para realizar estes processos, trabalhamos com alguns dispositivos:

- Dispositivos que permitam a entrada ou inserção de dados (dispositivos de entrada);
- Dispositivos para armazenar estes dispositivos de forma temporária ou permanente (dispositivos de armazenamento);
- dispositivos que trabalham para processar estes dados e os transformarem em informações ou ações (CPU);
- Dispositivos que tem a capacidade de retirar estes dados das máquinas (dispositivos de saída).

O conjunto de dispositivos elétricos/eletrônicos englobam a CPU, também é incluído em sua composição as memórias e os dispositivos de entrada/saída. Estes componentes são compostos de objetos tangíveis: processadores, placas de circuito impresso, cabos, fontes de alimentação, memórias, monitores, teclados etc. A seguir vamos conhecer os principais dispositivos que compõem um computador.

### O conceito de Hardware.

*Hardware* é toda a parte física da máquina, ou seja, são as partes que podemos tocar fisicamente. Podemos reconhecer alguns componentes de hardware facilmente, pois são aqueles com os quais estamos em contato: o gabinete, o monitor, o teclado e o mouse do computador, impressoras, mídias de gravação, leitores ópticos etc.

Há partes que são mais difíceis de reconhecer, porque estão na parte de dentro do gabinete ou em alguma outra parte não acessível: a unidade de disco rígido, a placa-mãe, a placa de vídeo, memória, o processador e muitas outras.

Os principais itens de hardwares que conhecemos são:

- |                                |                             |                            |
|--------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| ▪ Caixas de som                | ▪ Microfone                 | ▪ Scanner ou Digitalizador |
| ▪ Cooler                       | ▪ Modem                     | ▪ Teclado                  |
| ▪ Dissipador de calor          | ▪ Monitor                   | ▪ Webcam                   |
| ▪ CPU ou Microprocessador      | ▪ Mouse                     |                            |
| ▪ Dispositivo de armazenamento | ▪ Nobreak                   |                            |
| ▪ Estabilizador                | ▪ Fonte de alimentação      |                            |
| ▪ Gabinete                     | ▪ Placa de captura          |                            |
| ▪ Hub ou Concentrador          | ▪ Placa sintonizadora de TV |                            |
| ▪ Impressora                   | ▪ Placa de som              |                            |
| ▪ Joystick                     | ▪ Placa de vídeo            |                            |
| ▪ Memória RAM                  | ▪ Placa-mãe                 |                            |



### Tipos de Computadores



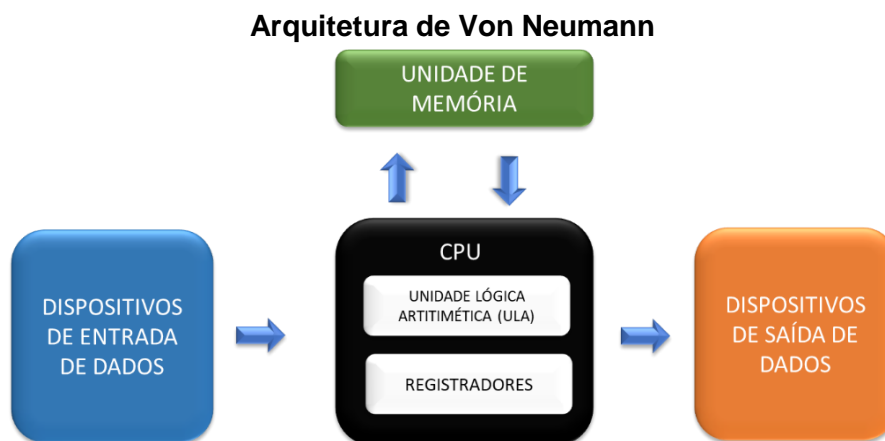
Atualmente, contamos com diversos tipos de computadores, cada um realizando funções específicas e atendendo uma enorme gama de funções. A seguir vamos classificar estes computadores em 5 tipos, para que assim possa ficar mais clara a compreensão sobre o assunto. Os tipos de computadores que trabalharemos estão classificados da seguinte forma:

- **Mainframes** – Computadores antigos das gerações anteriores a invenção dos processadores
- **Supercomputadores** – Nesta categoria estão incluídos os principais datacenters espalhados pelo mundo e os computadores quânticos. Em destaque na imagem acima (Figura 2) está o DWave2x o primeiro computador quântico. Um projeto em parceria da NASA com a empresa Google que está calculando de forma incrível as rotas de asteroides e armazenando e processando informações de observadores do mundo todo.
- **Minicomputadores (servidores)** – São os computadores de porte intermediário, máquinas estas que são encontradas em empresas controlando serviços. Os principais tipos de servidores existentes são:
  - Servidor de Fax;
  - Servidor de arquivos;
  - Servidor web;
  - Servidor de e-mail;
  - Servidor de impressão;
  - Servidor de banco de dados;
  - Servidor DNS;
  - Servidor proxy;
  - Servidor de imagens;
  - Servidor FTP;
  - Servidor webmail;
  - Servidor de virtualização;
  - Servidor de sistema operacional.
- **Microcomputadores** - Computadores de uso pessoal, são os desktops, notebooks, notebooks que já estamos acostumados a usar no dia a dia.
- **Gadgets** – Arelados aos computadores de uso pessoal existe a categoria de equipamentos de uso pessoal cotidiano, equipamentos como: celulares, tablets, reprodutores de música, relógios, tvs etc.

### Componentes de Hardware

A maioria dos computadores digitais que conhecemos e utilizamos tem a sua arquitetura baseada no modelo de Von Newman. Neste modelo, o sistema de um computador digital é composto de 3 unidades básicas funcionais:

- Unidade de Memória;
- Unidade Central de Processamento (CPU);
- Dispositivos de Entrada e Saída.



Estas 3 unidades básicas são interligadas por barramentos e vias de comunicação. E este conjunto será o responsável de definir como serão utilizadas as informações estabelecidas pelo usuário:

- Recebem informações através de Unidades de entradas;
- Processam as informações recebidas na Unidade Central de Processamento (CPU);
- Processam as informações recebidas de acordo com as instruções recebidas de programas que estão armazenados na unidade de memória;
- Os resultados são enviados para os dispositivos de saída.

Esses sistemas estão interligados por barramento (bus) que transportam as informações e dados por todo o sistema computacional.

## Dispositivos de Entrada e Saída (E/S)

Os dispositivos de Entrada e Saída que permitem a interação entre o usuário e a máquina e vice-versa. Através dos dispositivos de entrada, o usuário coloca as suas informações para serem processadas e através dos dispositivos de saída o computador retorna os resultados em uma linguagem acessível ao entendimento do usuário.

### Dispositivos de Entrada

Os dispositivos de entrada são todos os componentes utilizados para inserir ou enviar dados para o computador. Estes diferentes dispositivos coletam e transportam os dados do mundo externo para que o computador possa interpretá-los e traduzi-los para a linguagem binária, exemplos desta categoria são os: teclado, mouse, webcam, leitores ópticos, mesa digitalizadora, scanners, câmeras fotográficas, microfone etc.

### Dispositivos de saída

Os dispositivos de saída são todos os componentes utilizados para reproduzir as informações e resultados que foram processados na Unidade Central de Processamento (CPU). Estes dados podem ser números, textos, gráficos, tabelas, sons, imagens, vídeos etc. Eles convertem os dados do formato binário para um formato compreensível por todas as pessoas, exemplos desta categoria são: caixas de som, impressora, plotter, projetor de vídeo, fones de ouvido, impressoras 3D etc.

### Dispositivos Mistos

Já os dispositivos mistos têm a capacidade de enviar ou receber dados de forma simultânea, exemplos desta categoria são os dispositivos de armazenamento como: pendrive, Cartões SD etc.

**RESPONDA**

1. O que é tecnologia?
2. Como a tecnologia permite a evolução da sociedade?
3. O que é o computador?
4. Quais são os tipos de computadores e suas funcionalidades?
5. Explique o modelo de Von Neumann para a arquitetura de computadores
6. Defina o termo *Hardware*
7. Apresente exemplos de dispositivos de entrada, saída e mistos(E/S)

**DESAFIO**

Destaque como a tecnologia tem mudado a sociedade, apresente as mudanças que a tecnologia tem apresentado nos seguintes contextos:

- Empresas e Negócios
- Industria
- Saúde
- Marketing
- Campo
- Educação
- Cotidiano das pessoas.

## Tema 2: Ferramentas Operacionais



Existem milhares de softwares e ferramentas que podemos utilizar em nosso cotidiano, cada um deles com objetivos específicos e com suas características. São os softwares que dão vida aos computadores e permitem que os usuários possam manipular os computadores, realizar atividades do dia a dia e solucionar problemas.

Os softwares sempre têm um objetivo, desde organizar informações em planilhas de cálculo, digitação de um texto, edição de imagens, vídeos etc. Cada um deles segue uma lógica e visa atender o usuário da maneira mais simples e mais eficiente possível.

### Definindo Software

Os softwares são todos os elementos que fazem parte da programação e que funcionam dentro da estrutura física do computador (hardware). Assim, podemos entender que qualquer programa de computador é um software. Também podemos considerar software como a parte lógica de um computador. Um software geralmente é composto por várias funções, bibliotecas e módulos. Sua composição geralmente trabalha com recebimento de dados (*Input*), após este recebimento, o programa procura realizar seus processamentos e por final ele realiza a saída de dados ou resultados (*Output*).

Todavia, os programas sempre permanecem com suas concepções e estruturas que são em geral a resolução de um problema. Todos os programas nascem a partir de um código algoritmo conhecido como linguagem de programação. Esta ordenação de códigos permite a criação e concepção de um programa e a partir destes padrões os softwares começam a surgir.

### Sistemas Computacionais

Um sistema computacional é formado pela união de hardware e software para o funcionamento do computador.



O sistema computacional se caracteriza por unir tão a parte física quanto a parte lógica. Possibilitando o funcionamento de um computador ou dispositivo. O importante desta arquitetura é compreender que sem o hardware ou sem o software o computador não vai funcionar. Compreendendo isto é possível entender que o computador funciona com partes interdependentes tanto em nível de hardware quanto em nível de software.

O sistema computacional também é o que automatiza as relações humanas no processamento de informação e ele é composto pelos seguintes elementos:

- Hardware (Parte física)
- Software (Parte Lógica)
- Informações (Dados gerados e processados)
- Usuários (Pessoa que interage com sistema)
- Procedimentos ou Tarefas (Processos e condições para o processamento)
- Documentação (Informações geradas durante os processos)

Como vimos anteriormente, os softwares são classificados em categorias visando uma organização, a seguir vamos especificar cada uma dessas classificações e seus respectivos tipos. Os softwares são programas lógicos que tem objetivos definidos dentro de um sistema operacional. Existem algumas classificações de software, estas classificações auxiliam a entender um pouco seu funcionamento. Porém podemos entender que apesar de suas subdivisões eles sempre vão trabalhar ou sendo softwares que compõem o sistema operativo ou que realizam uma aplicação. A seguir vamos compreender os principais tipos de software:

### **Classificação dos Softwares**

Assim como o hardware, os softwares também são classificados por categorias, estas categorias permitem que classifiquemos os softwares por tipos e desta forma podemos então compreender suas funcionalidades e as possibilidades de uso. Cada uma das categorias permite explorar o uso destes softwares e são classificados por suas características e pela linguagem em que foram construídos. Acompanhe a seguir:

#### **Software Livre**

Os softwares livres também conhecidos como Open Source são programas que podem ser personalizados, seu código de programação é livre, por esse motivo ele pode ser alterado e adequado a realidade do usuário. Existem diversas plataformas que são baseadas em software livre.

Este tipo de programa é fundamentalmente uma das principais referências colaborativas do mercado da tecnologia, pois, cada programador pode colaborar com sua concepção, adaptação e melhorias, tornando os softwares organismos vivos e mutáveis, sempre solucionando problemas e melhorando as versões anteriores. Uma confusão muito recorrente é confundir software livre com software de graça.

Apesar da maioria dos programas de software livre serem gratuitos isto não é regra. Os principais exemplos dos softwares livres são os programas: Mozilla Firefox, Libre Office, Plataforma GNU Linux, Google Chrome, Sistemas Android etc.

#### **Software de Sistemas operacionais**

Já os softwares de base ou de sistemas operacionais são os que já vem com o sistema operacional, eles têm funcionalidades específicas e tornam útil o computador, estes softwares compõem os sistemas operativos e permitem trabalhar com programas específicos para o funcionamento dos computadores. Exemplos deste tipo de programa são: Calculadora, Calendário, Editores de Texto, Reprodutores de Música.

#### **Software Cliente-Servidor**

Os softwares cliente-servidor funcionam através da internet eles funcionam a partir de solicitação de um servidor por um cliente. Cloud Computing é uma tecnologia relativamente nova, mas seu conceito é bastante antigo, podemos ver que sua viabilidade, flexibilidade é muito útil no dia a dia, podendo ser acessar seus dados, como fotos, vídeos, software ou documentos de qualquer lugar e qualquer hora.

Temos muitos aplicativos que nos fornecem essa tecnologia, para termos uma ideia, algumas empresas já não possuem servidores físicos, apenas servidores virtuais rodando nas nuvens, obtendo uma enorme economia de manutenção e energia.

### Softwares de jogos

Todos os jogos de computadores ou consoles de videogame são programas que tem uma programação similar aos softwares convencionais, a diferença é que nestes jogos existem mais recursos interativos que permitem estratégias, simulações e interação com o usuário. Na história, tivemos diversos consoles que foram parte da evolução dos videogames. Desde equipamentos com memória apenas temporária como o famoso ATARI até chegarmos nos videogames mais modernos como XBOX da Microsoft e o PlayStation da Sony.

Os jogos em geral são programados contendo telas de interface, controle para jogadores e objetivos a serem alcançados durante uma seção.

### Software de Simulação

Os softwares de simulação já estão se tornando indispensáveis no dia a dia das pessoas, os simuladores geralmente permitem que os usuários encarem situações próximas a realidade, onde é criado um ambiente virtual que permite acertos e erros, fazendo com que as pessoas possam ser previamente treinadas em situações que podem acontecer. Os simuladores geralmente são utilizados em gerenciamento de cidades, capacitação para direção de veículos terrestres e aéreos.

### Software Tutorial

Já os softwares tutoriais são aqueles programas que são criados visando o treinamento e capacitação de seus usuários, geralmente são programas ou aplicativos que são preparados em formato de curso ou passo a passo, na qual é dividido em conteúdo, questionários e certificados de conclusão. A partir de determinada pontuação é medido o aproveitamento do usuário e o qualifica como conhecedor do conteúdo proposto.

### Software Aplicativo

Software aplicativo é um software que tem objetivo de ajudar o usuário a desempenhar uma tarefa específica, geralmente ligada a processamento de dados, ao contrário dos sistemas operacionais (que faz o computador funcionar). Os aplicativos podem ser processadores de texto, planilha de cálculo, navegadores, reprodutores de mídia que são conhecidos como aplicativos para escritório.

## **RESPONDA**

1. O que é software?
2. Defina sistema computacional?
3. Quais são as classificações dos softwares?
4. Explique os tipos de software a seguir:
  - Software Livre
  - Software de Sistemas operacionais
  - Software Cliente-Servidor
  - Softwares de jogos
  - Software de Simulação
  - Software Tutorial
  - Software Aplicativo

### Tema 3: Sistemas Operacionais e Aplicações



#### O que é um sistema operacional?

Um sistema operacional (SO) é um software que atua como uma interface entre os componentes de hardware do computador e o usuário. Cada sistema de computador deve ter pelo menos um sistema operacional para executar outros programas. Aplicativos como Browsers, MS Office, Notepad, games etc., precisam de algum ambiente para rodar e realizar suas tarefas.

O sistema operacional ajuda você a se comunicar com o computador sem saber falar a língua do computador. Não é possível ao usuário usar qualquer computador ou dispositivo móvel sem ter um sistema operacional.

#### Tipos de sistema operacional (SO)

A seguir estão os tipos populares de SO (sistema operacional):

- Sistema operacional em lote
- Sistema operacional multitarefa / compartilhamento de tempo
- SO multiprocessamento
- Sistema operacional em tempo real
- SO distribuído
- Sistema operacional de rede
- SO móvel

#### Sistema operacional em lote

Alguns processos de computador são muito longos e demorados. Para acelerar o mesmo processo, um trabalho com necessidades semelhantes é agrupado e executado como um grupo. O usuário de um sistema operacional em lote nunca interage diretamente com o computador. Nesse tipo de sistema operacional, cada usuário prepara seu trabalho em um dispositivo offline, como um cartão perfurado, e o envia ao operador do computador.

#### Sistemas operacionais multitarefa / time-sharing

O sistema operacional de compartilhamento de tempo permite que pessoas localizadas em um terminal diferente (shell) usem um único sistema de computador ao mesmo tempo. O tempo do processador (CPU) que é compartilhado entre vários usuários é denominado como compartilhamento de tempo.

## SO em tempo real

O intervalo de tempo do sistema operacional em tempo real para processar e responder às entradas é muito pequeno. Exemplos: Military Software Systems, Space Software Systems são o exemplo de sistema operacional em tempo real.

## Sistema Operacional Distribuído

Os sistemas distribuídos usam muitos processadores localizados em máquinas diferentes para fornecer computação muito rápida para seus usuários.

## Sistema Operacional de Rede

O sistema operacional de rede é executado em um servidor. Ele fornece a capacidade de servir para gerenciar dados, usuários, grupos, segurança, aplicativos e outras funções de rede.

## SO móvel

Os sistemas operacionais móveis são aqueles SÓ especialmente projetados para alimentar smartphones, tablets e dispositivos vestíveis. Alguns sistemas operacionais móveis mais famosos são Android e iOS, mas outros incluem BlackBerry, Web e watchOS.

## Funções do sistema operacional

Algumas funções típicas do sistema operacional podem incluir gerenciamento de memória, arquivos, processos, sistema de E / S e dispositivos, segurança etc.

Abaixo estão as principais funções do sistema operacional:

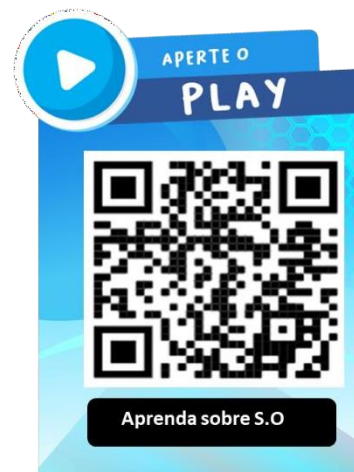


Em um sistema operacional, o software executa cada uma das funções:

1. **Gerenciamento de processos:** - O gerenciamento de processos ajuda o sistema operacional a criar e excluir processos. Ele também fornece mecanismos para sincronização e comunicação entre processos.
2. **Gerenciamento de memória:** - O módulo de gerenciamento de memória realiza a tarefa de alocação e deslocação de espaço de memória para programas que precisam desses recursos.
3. **Gerenciamento de arquivos:** - Gerencia todas as atividades relacionadas a arquivos, como armazenamento, recuperação, nomeação, compartilhamento e proteção de arquivos da organização.
4. **Gerenciamento de dispositivos:** o gerenciamento de dispositivos mantém o controle de todos os dispositivos. Este módulo também responsável por esta tarefa é conhecido como controlador de E / S. Também realiza a tarefa de alocação e deslocação dos dispositivos.



5. **Gerenciamento de sistema de E / S:** Um dos principais objetivos de qualquer sistema operacional é ocultar do usuário as peculiaridades desses dispositivos de hardware.
6. **Gerenciamento de armazenamento secundário:** os sistemas têm vários níveis de armazenamento, que incluem armazenamento primário, armazenamento secundário e armazenamento em cache. As instruções e os dados devem ser armazenados no armazenamento primário ou cache para que um programa em execução possa referenciá-los.
7. **Segurança:** - O módulo de segurança protege os dados e informações de um sistema de computador contra ameaças de malware e acesso autorizado.
8. **Interpretação de comandos:** Este módulo interpreta comandos dados pelos recursos do sistema e atua para processar esses comandos.
9. **Rede:** um sistema distribuído é um grupo de processadores que não compartilham memória, dispositivos de hardware ou relógio. Os processadores se comunicam entre si por meio da rede.
10. **Contabilização de trabalhos:** manter o controle do tempo e dos recursos usados por vários trabalhos e usuários.
11. **Gestão da comunicação:** Coordenação e atribuição de compiladores, intérpretes e outro recurso de software dos vários utilizadores dos sistemas informáticos.



### Aplicativos funcionais

Existem diversos aplicativos e utilitários que fazem parte de nosso cotidiano. Estes programas têm como função apoiar os processos administrativos e permitem o pleno funcionamento dos computadores. Acompanhe os principais programas tipos de softwares que temos a nossa disposição.

Aplicativos Processador de texto: Como processador de texto, podemos criar uma mala direta, desenvolver um Jornal, criarmos panfletos e desenvolver diversos tipos de documentos. Um dos processadores de texto mais conhecido é o Microsoft Word.

Planilhas de cálculo: Existe uma gama de planilhas de cálculo que nos ajuda a criar formas de gerenciar nosso dia – a dia, como orçamento mensal, gerenciamento de escritório com desenvolvimento de planilhas e de gráficos mostrando o crescimento e gastos diário, semana, mensal, bimestral e anual. Uma das planilhas de cálculo mais utilizada é o Microsoft Excel.

Apresentação em Slides: São programas preparados para permitir a criação de apresentações, aulas e permite a criação de pequenos layouts em formato de slides. O software mais famoso nesta categoria é o Microsoft Power Point

Microsoft Office: Os programas mais famosos do planeta compõem o que conhecemos como pacote office. A coleção de programas traz vida aos computadores Windows e permitem diversas atividades. Apesar de sua capacidade de otimizar as tarefas dos computadores, o office é um programa licenciado e costuma cobrar pelo seu uso.

Os programas mais comuns que compõem esta coleção são:

- Microsoft Word
- Microsoft Excel
- Microsoft Power Point
- Microsoft Outlook

Libre Office: Um grande concorrente para o pacote Office, com ferramentas de alto nível de desenvolvimento que passa por atualizações periódicas o Libre Office é uma suíte de escritório com código aberto para departamentos, faculdades, Bancos, ele possui planilhas, editor textos, uma infinidade de recursos e é compatível com formatos de arquivos suportados pelo Microsoft Office. O Libre Office geralmente é utilizado por usuários dos sistemas Linux e já vem instalado em diversas versões deste sistema operacional.

Reprodutores de mídia: O reprodutor de mídia, ou media player é um aplicativo para computador que funciona em arquivos com multimídia, exemplo: MP3, WMA, WAV, MPEG, AAC, VCDs, DVDs etc. Alguns reprodutores mais conhecidos são: Media Player Classic, Windows Media Player, Winamp, Real Player, iTunes, VLC Media Player, Gom Player e The KMPlayer. Temos o VLC Media Player que é um reprodutor de mídia, gratuito para diversas plataformas como o Windows, Windows Phone, Linux, Android, IOS e para o Mac em suas ferramentas tem efeitos de áudio e vídeo. Já o iTunes permite reproduzir, organizar comprar (músicas, filmes) para as plataformas Mac OS, iOS e para o Windows.

### **Os Antivírus**

Os antivírus programas criados como medida de proteção e segurança criados essencialmente para proteger os dados e o funcionamento programas em nível pessoal ou institucional. Um antivírus tem é programado para frequentemente compara o código dos arquivos com uma base de dados de códigos de vírus já conhecidos e, desta maneira, afirmar se o elemento é prejudicial ou não para o sistema. Também pode reconhecer conduta ou comportamento característicos de um vírus. Os antivírus podem registrar tanto os vírus localizados, como informar ao usuário tentativas de instalação de vírus. Diariamente novos vírus são, por esse motivo é essencial manter atualizado o programa antivírus. Esta prática é essencial para que o antivírus possa reconhecer as novas versões e atualizações do vírus. Desta forma, o antivírus acaba se tornando ferramenta importante para o bom desempenho do computador. Trazendo certa tranquilidade para os usuários de computadores e principalmente usuários da internet.

Existem diversos antivírus no mercado, cada um deles tem características que os diferenciam. Uns é a questão de velocidade de escaneamento, outros é o custo e outros é a quantidade de códigos em sua base de dados, sendo assim mais eficaz na percepção de vírus. Entre os principais antivírus encontramos o AVG, AVAST, Norton Symantec, Panda, McAfee, Kaspersky, etc. Existem proteções pagas e gratuitas, estes antivírus podem auxiliar no combate de diversos códigos maliciosos que podem afetar diretamente os usuários.

### Anti-Spywares

Um antispyware é um programa de segurança auxiliar ao antivírus. Seu papel é detectar e remover adwares e spywares. A principal diferença de um anti-spyware de um antivírus é a classificação dos programas que eles removem. Nem sempre é fácil determinar o que é um adware e um spyware. Muitos antivírus já incorporam detecção de spyware e adware, mas um antispyware acaba sendo eficaz para este tipo de proteção.

### AntiSpam

O AntiSpam é um recurso disponível em diversas plataformas de e-mail. A cada dia o mercado dispara uma quantidade absurda de e-mails com publicidade. Estes e-mails indesejados acabam indo para um local específico, chamado caixa de spam. Este recurso funciona como uma proteção a mais ao usuário. Desta forma a chance de você ser importunado com mensagens desnecessárias ou até mesmo acessar sites indevidos é reduzida.

### Aplicativos comuns de limpeza

Os aplicativos para limpar o Computador, são uteis para quem deseja manter seu PC limpo de vírus, rápido, atualizado, abaixo temos programas essenciais de limpeza como CCleaner, AVG, Avast e Malwarebytes Conhecemos eles a seguir:

CCleaner: É um aplicativo que limpa o registro e desfragmenta ao mesmo tempo o disco, deleta uma quantidade razoável de arquivos lixo e retira programas da inicialização.

Avast: Lançado no ano de 1988 por Pavel Baudis do Instituto Matemático de Pesquisa de Máquinas de Praga e seu colega Eduard Kucera foram designando para desenvolver e remover um vírus chamado Vienna em 1988. Nas versões mais recente além de garantir a segurança do computador, ele também otimiza para ficar mais rápido sem travar.

AVG: Um outro Antivírus com uma boa performance é o AVG, muito simples de usar, é um aplicativo que possui ferramentas adicionais e sua proteção é online, existe também a versão paga para quem deseja mais opções nesta ferramenta.

Malwarebytes: Para quem deseja colocar mais segurança em seu Computador/Notebook existe este App que pode trabalhar junto com o Antivírus é o Malwarebytes, este aplicativo identifica e elimina vários aplicativos que invadem roubam seus dados e infectam o computador com vírus.

### Aplicativos Editores de Imagens e Desenho 2D e 3D

Hoje em dia a imagem é tudo, ela fala sem ter som, observamos que na mídia as imagens dizem tudo, em blogs, redes sociais, jornais da web, em TV, como exemplo tem sempre aquele comentário, usou Photoshop. Quando analisamos os editores que tem no mercado, fora a Adobe que tem disponibilidade para conhecer sem pagar nada seus aplicativos durante 30 dias. No mercador de informática temos muitos editores de imagem, que podemos baixar e trabalhar com eles, abaixo listamos alguns gratuitos e pagos para que vocês conheçam.

Paint: O Paint surgiu em 1985 na primeira versão do Windows, sendo uma ferramenta de edição gráfica, para começar a servir os computadores em seus trabalhos realizados. Um dos melhores e mais avançados editores de imagens, que podemos gerenciar o tamanho qualidade da imagem.

GIMP: O GIMP é um editor de Imagem ótimo para se trabalhar, fazer retoque, retirar manchas das fotos, mudar o plano de fundo, colocar efeitos. Além destes benefícios o GIMP é software livre e pode ser adaptado a realidade do usuário.

Aplicativos Adobe: Adobe tem conjuntos de pacote de criação, conforme a disponibilidade do usuário, a seguir listamos alguns e para que serve os aplicativos, sendo a nível de conhecimento, lembrando que para professores e estudantes existe descontos na aquisição. A maioria destes programas funcionam com aplicações na nuvem, o que facilita na atualização dos programas e permite que os usuários tenham sempre ferramentas atuais de forma instantânea. A coleção de aplicativos abobe é uma das mais utilizadas de forma profissional e permite a criação de diversos produtos dentro do mercado.

### Aplicativos de Desenho 2D e 3D

Os aplicativos de desenho permitem construção de plantas físicas em dimensões, possibilitando engenheiros, arquitetos, design de interiores terem ferramentas poderosas para construção de prédios, pontes, casas e outras construções. Além destas possibilidades, é possível trabalhar na concepção de produtos de diversas dimensões diferentes.

AutoCad: O AutoCad (CAD = Computer Aided Design – Uso do computador para fazer um desenho ou projeto) é aplicativo utilizado para efetuar o desenho de diversos "serviços" em inúmeras áreas, como a área automobilística, nós ramos de engenharia, construção civil, arquitetura, informática etc. O AutoCad foi desenvolvido pela Autodesk no ano de 1982, é um aplicativo de ótima base. É um dos primeiros programas desse gênero a rodar em computadores pessoais. Atualmente, o AutoCad só roda em Microsoft Windows e Mac OS.

### Aplicativos para edição de áudio, mixagem e efeitos:

Virtual DJ: Virtual DJ é um software desenvolvido pela Atomix que permite mixar áudio e vídeo no computador. O Virtual DJ teve sua primeira versão julho de 2003, seu antecessor foi AtomixMP3, teve 5 versões lançadas e vendido em lojas, hoje em dia tem versão gratuita. Prestigiado por muitos, este aplicativo oferece uma variada gama de ferramentas para fazer mixagens e animar festas com uma série de efeitos sonoros.

Audacity: Audacity é um aplicativo livre com edição Digital, que está sob a licença GNU General Public License, podemos ter acesso as funções profissionais de um programa de edição, com inclusão de efeitos, renderização e mixagem. Editor muito simples de usar, que possui recursos profissionais e vários efeitos para você trabalhar com diversas faixas de áudio e obter resultados de alta qualidade. Para quem tem interesse em conhecer um pouco mais desta grande ferramenta, aconselhamos a baixar a ferramenta e fazer pequena mixagem com músicas, para conhecer o poder desta ferramenta que pode ser baixada gratuitamente.

### DESAFIO

1. Apresente em uma tabela os pontos positivos e negativos de ao menos 4 sistemas operacionais
2. Descubra ao menos um programa em cada uma das categorias citadas e apresente uma análise técnica sobre seu uso e funcionalidades. Demostre habilidade em cada um deles e explique sua utilidade em um mundo empresarial
3. Assista as aulas do curso Microsoft Excel Foundation disponível a seguir:



**APERTE O PLAY**

**CURSO DE MICROSOFT EXCEL FOUNDATION**

Acompanhe o conteúdo exclusivo sobre a ferramenta Microsoft Excel.

## Tema 4: Cloud Computing



### O que é armazenamento em nuvem?

O armazenamento em nuvem é um modelo de serviço no qual os dados são transmitidos e armazenados em sistemas de armazenamento remotos, onde são mantidos, gerenciados, armazenados em backup e disponibilizados aos usuários em uma rede - normalmente, a Internet. Os usuários geralmente pagam pelo armazenamento de dados em nuvem com base no consumo mensal.

O armazenamento em nuvem é baseado em uma infraestrutura de armazenamento virtualizada com interfaces acessíveis, elasticidade e escalabilidade quase instantâneas, multilocação e recursos medidos. Os dados baseados em nuvem são armazenados em pools lógicos em servidores de armazenamento de mercadoria distintos, localizados no local ou em um data center gerenciado por um provedor de nuvem terceirizado.

Os provedores de serviços em nuvem gerenciam e mantêm os dados transferidos para a nuvem. Os serviços de armazenamento são fornecidos sob demanda na nuvem, com capacidade aumentando e diminuindo conforme necessário. As organizações que optam pelo armazenamento em nuvem eliminam a necessidade de comprar, gerenciar e manter a infraestrutura de armazenamento interna. O armazenamento em nuvem reduz radicalmente o custo por gigabyte de armazenamento, mas os provedores de armazenamento em nuvem adicionaram despesas operacionais que podem tornar a tecnologia consideravelmente mais cara, dependendo de como ela é usada.

### Tipos de armazenamento em nuvem

Existem três opções principais de armazenamento em nuvem, baseadas em diferentes modelos de acesso: público, privado e híbrido.

**Nuvem pública** - Esses serviços de armazenamento fornecem um ambiente de armazenamento multilocatário mais adequado para dados não estruturados por assinatura. Os dados são armazenados nos centros de dados do provedor de serviços, com dados de armazenamento espalhados por várias regiões ou continentes. Os clientes geralmente pagam de acordo com o uso, semelhante ao modelo de pagamento da concessionária. Em muitos casos, também há taxas de transação com base na frequência e no volume de dados acessados. Este setor de mercado é dominado pelos seguintes serviços:

- Amazon Simple Storage Service (S3);

- Amazon Glacier para arquivamento profundo;
- Armazenamento em nuvem do Google;
- Google Cloud Storage Nearline para dados frios; e
- Microsoft Azure.

**Nuvem privada** - Um serviço de armazenamento em nuvem privada é um recurso de armazenamento interno implantado como um ambiente dedicado protegido por um firewall. As implementações de armazenamento em nuvem privada hospedada internamente emulam alguns dos recursos dos serviços de nuvem pública comercial, fornecendo fácil acesso e alocação de recursos de armazenamento para usuários de negócios, bem como protocolos de armazenamento de objetos. As nuvens privadas são apropriadas para usuários que precisam de personalização e mais controle sobre seus dados ou que têm segurança de dados rigorosa ou requisitos regulamentares.

**Nuvem híbrida** - Esta opção de armazenamento em nuvem é uma mistura de armazenamento em nuvem privada e serviços de armazenamento em nuvem pública de terceiros, com uma camada de gerenciamento de orquestração para integrar operacionalmente as duas plataformas.

O modelo oferece flexibilidade às empresas e mais opções de implantação de dados. Uma organização pode, por exemplo, armazenar dados estruturados e usados ativamente em uma nuvem privada local e dados não estruturados e arquivados em uma nuvem pública. Um ambiente híbrido também torna mais fácil lidar com picos sazonais ou imprevistos na criação de dados ou no acesso por cloud bursting ao serviço de armazenamento externo e evitando ter que adicionar recursos de armazenamento internos.

A adoção do modelo de nuvem híbrida aumentou nos últimos anos. Apesar dos benefícios das nuvens híbridas, elas apresentam desafios técnicos, de negócios e de gerenciamento. Por exemplo, cargas de trabalho privadas devem acessar e interagir com provedores de armazenamento em nuvem pública, portanto, compatibilidade e conectividade de rede ampla e confiável são fatores importantes. Um sistema de armazenamento em nuvem de nível corporativo deve ser escalonável para atender às necessidades atuais e futuras, acessível de qualquer lugar e independente de aplicativos.

### O que é a nuvem? Sincronizar e fazer backup

A nuvem ainda é um termo que causa muita confusão, tanto sobre o que é quanto sobre como os serviços a utilizam. Simplificando, a nuvem é um conjunto de computadores que outra pessoa gerencia em nome do cliente. Esses computadores normalmente estão em grandes edifícios conhecidos como data centers, onde são alimentados com um fornecimento constante de energia, são mantidos em salas com controle ambiental e são conectados uns aos outros com equipamento de rede rápido. Esse equipamento de rede também conecta esses data centers ao mundo externo, onde os clientes podem interagir com os provedores de serviços dentro dos data centers.

A nuvem é perfeita para serviços de sincronização e backup, porque ambos exigem muito espaço (na forma de servidores) para armazenar os dados que estão sendo sincronizados ou copiados, e muita largura de banda (todo aquele equipamento de rede) para certifique-se de que os dados fluam de e para os serviços rapidamente. Mas, embora os dois tipos de serviços exijam infraestrutura semelhante, eles são muito diferentes em como funcionam. Vamos dar uma olhada mais de perto abaixo!

Ao considerar serviços de sincronização e compartilhamento como Dropbox, Google Drive, OneDrive ou uma série de outras opções, as pessoas costumam presumir que eles também atuam como uma solução de backup. A palavra “nuvem” apenas aumenta essa confusão, levando as pessoas a acreditarem que todos os serviços de “nuvem” estão fazendo a mesma coisa. Para ajudar a resolver isso, definiremos Sincronização e backup a seguir, conforme se aplicam a uma configuração de computador tradicional - um Mac ou PC - com vários aplicativos instalados e dados no disco rígido.



**Sincronização na nuvem** (por exemplo, Dropbox, iCloud Drive, OneDrive, Google Drive)

Esses serviços sincronizam (abreviação de “sincronizar”) pastas em seu computador ou dispositivo móvel para pastas em outras máquinas ou na nuvem, permitindo que os usuários acessem um arquivo, pasta ou diretório em diferentes dispositivos. Isso significa que você pode acessar um arquivo por meio de um serviço de sincronização em seu computador em casa pela manhã, fazer alterações e depois ir para o trabalho ou para a casa de um amigo e acessar o mesmo arquivo com todas as alterações feitas no outro computador. Você também pode compartilhar esse arquivo com outro usuário e eles podem fazer alterações em seus computadores, que por sua vez aparecerão no seu. Em qualquer um dos cenários, o arquivo é sempre sincronizado, independentemente de onde você o acessa. É importante observar que apenas os arquivos, pastas ou diretórios colocados no serviço de sincronização são sincronizados. O resto dos dados do computador não.

Normalmente, esses serviços têm preços em camadas, o que significa que você paga pela quantidade de dados que armazena com o serviço ou por camadas de dados que tem permissão para usar. Se houver perda de dados (digamos que você compartilhe um arquivo com alguém e essa pessoa simplesmente o exclua), ele pode ser perdido para sempre. Às vezes, esses serviços têm um recurso de histórico de versão, o que significa que você pode recuperar uma versão anterior do seu trabalho (antes que seu amigo ou colega de trabalho a exclua). Claro, apenas os arquivos que estão nas pastas sincronizadas estão disponíveis para serem recuperados.

**Backup em nuvem** - Os serviços de backup normalmente funcionam automaticamente e em segundo plano no computador de uma pessoa, fazendo backup de dados novos ou alterados que estão em seu computador para outro local. Para a maioria dos serviços de backup, não há muita configuração envolvida e geralmente há um preço fixo (sem níveis) para o serviço. No caso de um travamento do computador ou perda de dados, todos os arquivos de backup estão disponíveis para recuperação. Na maioria dos casos, catalogue os serviços de backup e salve a versão mais recente de todos os dados, mas muitos serviços de backup em nuvem agora oferecem recursos como histórico de versão estendido, que ajuda a recuperar arquivos de momentos anteriores. Se acontecer de você excluir ou substituir arquivos acidentalmente sem perceber, ou perceber que uma versão anterior de um arquivo é mais útil do que a versão salva no momento, você pode recuperar esse trabalho mais antigo.

**Uma observação sobre backups:** antes que a nuvem se tornasse um destino popular e disponível, a maneira mais comum de fazer backup era principalmente em uma fita, um CD ou um disco rígido externo. À medida que a nuvem se tornou mais disponível e acessível, ela rapidamente se tornou o meio de armazenamento externo mais popular porque eliminou a necessidade de backups manuais ao automatizar o processo. A automação torna o backup muito mais fácil e confiável.

## Qual é a diferença entre o Cloud Sync e o Backup?

Às vezes ajuda ter um exemplo do mundo real, então vamos dar uma olhada em algumas configurações de sincronização que vemos com bastante frequência.

**Exemplo 1.** Os usuários têm uma pasta em seu computador que é designada para Dropbox, Google Drive, OneDrive ou uma ferramenta de sincronização semelhante. Os usuários salvam ou colocam dados nesta pasta quando desejam que os dados apareçam em outros dispositivos. Frequentemente, eles estão usando o nível gratuito dos serviços de sincronização e compartilhamento e têm apenas alguns gigabytes de dados carregados neles. Este é o exemplo mais comum que vemos e funciona muito bem para pessoas que simplesmente desejam ter alguns dados acessíveis em muitos de seus dispositivos.

**Exemplo 2.** Os usuários pagam por um nível superior do Dropbox, Google Drive, OneDrive etc. e, essencialmente, usam esses serviços como sua 'pasta Documentos', o que significa que eles trabalham principalmente a partir dessa pasta. Os arquivos nessa pasta estão disponíveis em todos os dispositivos, no entanto, os arquivos fora dessa pasta (ou seja, que vivem na área de trabalho do computador ou em qualquer outro lugar) não são sincronizados ou armazenados por esses serviços de sincronização e compartilhamento. O que falta em ambos os exemplos é o backup de quaisquer fotos, filmes, vídeos ou qualquer outra coisa entre o restante dos dados em seu computador. É aí que os provedores de backup em nuvem brilham. Eles fazem backup automático dos dados do usuário com pouca ou nenhuma configuração e sem a necessidade de arrastar e soltar arquivos.

### Recuperação de dados

Além de apenas onde e como seus dados são armazenados, é importante considerar como é fácil recuperar seus dados de todos esses serviços. Com os serviços de sincronização e compartilhamento, recuperar muitos dados, especialmente se você estiver em uma camada de dados elevados, pode ser complicado.

Geralmente, os serviços de sincronização e compartilhamento só permitem que os clientes baixem arquivos pela Internet. Se você estiver tentando fazer download de mais do que alguns gigabytes de dados, esse processo pode demorar e estar repleto de erros. Se o processo de download de seu serviço de sincronização e compartilhamento demorar três dias, uma coisa a se considerar é manter o computador online o tempo todo ou correr o risco de um erro se o download for interrompido. Uma coisa que você deve ter cuidado com a sincronização e compartilhamento de serviços é que se você estiver compartilhando suas pastas ou diretórios com outras pessoas, se eles adicionarem ou remover arquivos de diretórios compartilhados, eles também serão adicionados ou *removidos* do seu computador. Um caso de uso de recuperação de dados popular que vimos quando uma pessoa tem muitos dados para restaurar é fazer o download apenas dos arquivos que são necessários imediatamente e, em seguida, solicitar uma restauração de disco rígido USB para os arquivos restantes que não são tão sensíveis ao tempo. O usuário recebe todos os seus arquivos de volta em alguns dias e sua rede é poupada das taxas de download.

O resultado é que todos esses serviços têm mérito para diferentes casos de uso. Para obter informações adicionais, você pode ver uma comparação de backup online e serviços de armazenamento em nuvem nesta página da web.

## O que é proteção de dados em nuvem?

A proteção de dados em nuvem é a prática de proteger os dados de uma empresa em um ambiente de nuvem, onde quer que os dados estejam localizados, sejam em repouso ou em movimento e sejam gerenciados internamente pela empresa ou externamente por terceiros.

Essa prática tem se tornado cada vez mais importante à medida que mais empresas mudam da construção e gerenciamento de seus próprios data centers para o armazenamento de seus aplicativos e dados na nuvem.



### Por que as empresas precisam de proteção de dados em nuvem

As empresas estão coletando grandes quantidades de dados, que vão desde dados comerciais, financeiros e de clientes altamente confidenciais até informações sem importância. Eles também estão movendo cada vez mais seus dados para a nuvem e os armazenando em mais lugares do que nunca - nuvens públicas, privadas e híbridas, ambientes de armazenamento em nuvem, aplicativos de software como serviço e assim por diante.

Enquanto fazem isso, as empresas estão descobrindo como pode ser complicado proteger e proteger todos os seus dados em vários ambientes. Por exemplo:

- Eles não sabem mais onde estão todos os seus aplicativos e dados.
- Com a maioria de seus aplicativos e dados hospedados em infraestrutura de terceiros, as empresas não têm mais visibilidade de quem está acessando e usando seus aplicativos e dados, quais dispositivos estão sendo usados para acesso ou como seus dados estão sendo potencialmente usados ou compartilhados.
- Eles não têm ideia de como os provedores de nuvem estão armazenando e protegendo seus dados.
- Embora a maioria dos provedores de nuvem tenha segurança de última geração, essa segurança é limitada. Afinal, empresas e provedores de nuvem compartilham responsabilidades pela segurança da nuvem.
- Diferentes provedores de nuvem têm recursos variados, o que pode resultar em proteção e segurança de dados em nuvem inconsistentes.

Além disso, as empresas enfrentam uma série de desafios de segurança, incluindo o potencial para:

- Brechas de segurança
- Perda ou roubo de dados confidenciais
- Vulnerabilidades de aplicativos e propagação de malware

### Como as empresas podem proteger melhor seus dados em ambientes de nuvem

Para proteger e proteger com sucesso seus dados em ambientes de nuvem, as empresas devem primeiro saber:

- Quais dados eles possuem e onde estão localizados.
- Quais dados são expostos, como são expostos e os riscos potenciais.
- Quais aplicativos estão sendo acessados e por quem.
- O que está acontecendo dentro de seus aplicativos (por exemplo, como as pessoas os estão acessando e usando).
- Quais dados eles precisam proteger e em que nível.

Com essas informações em mãos, as empresas devem implementar uma oferta consistente, unificada e automatizada de proteção de dados em nuvem - uma que as ajude a descobrir, classificar, monitorar, proteger e proteger seus aplicativos e dados em vários ambientes. Essa oferta também deve ser capaz de distinguir entre atividades cotidianas e atividades potencialmente suspeitas.

### Os benefícios da proteção de dados em nuvem

Entre os benefícios da proteção de dados em nuvem, permite que as empresas:

- Proteja aplicativos e dados em vários ambientes enquanto mantém a visibilidade completa de todas as atividades de usuários, pastas e arquivos.
- Identifique e mitigue proativamente os riscos, como ameaças à segurança, comportamento suspeito do usuário, malware e outros.

- Melhor governar o acesso.
- Defina políticas.
- Previna e detecta perda e interrupção de dados.

### Aplicativos de produtividade em nuvem:

- Webmail são contas de e-mail baseadas na web. Geralmente, são contas de e-mail gratuitas operadas a partir de um site. Os exemplos incluem Hotmail, GMail e Yahoo Mail. O Webmail permite que os usuários acessem seus e-mails, desde que tenham acesso a uma conexão com a Internet e um navegador da web. Isso também significa que o usuário não pode ler um e-mail antigo ou criar um e-mail offline.
- Agenda: O Calendário do Microsoft Outlook é uma excelente ferramenta para manter e agendar reuniões, atividades, eventos e tarefas. Ao organizar seus calendários diários, semanais e mensais em um único lugar, permite que você tenha uma visão geral de sua programação com apenas alguns cliques. Com seu design inteligente, ele também economiza tempo rastreando reuniões ou eventos recorrentes para que você não precise programar manualmente eventos individuais sempre que eles ocorrerem. Além disso, o Outlook envia mensagens de alerta para sua caixa de entrada para informá-lo sobre as próximas atividades, reuniões, compromissos e tarefas que foram listadas em seu calendário para ajudá-lo a ficar de olho nos prazos. Você pode aproveitar tudo o que a agenda do Outlook tem a oferecer, como exemplo:
  - Agendar uma reunião com o Calendário do Outlook;
  - Recursos úteis do calendário do Outlook;
  - Práticas recomendadas do calendário do Outlook
  - Manutenção do calendário do Outlook
- Pesquisas: A forma mais produtiva de realizar uma pesquisa na Internet é por meio de um mecanismo de pesquisa. Um mecanismo de pesquisa na web é um sistema de software projetado para pesquisar informações na rede mundial de computadores. Os resultados da pesquisa são geralmente apresentados em uma linha de resultados, muitas vezes referida como páginas de resultados do mecanismo de pesquisa. As informações podem ser uma mistura de páginas da web, imagens e outros tipos de arquivos. Alguns mecanismos de pesquisa também exploram dados disponíveis em bancos de dados ou diretórios abertos. Existem vários mecanismos de pesquisa disponíveis e alguns deles podem parecer familiares para você. Os principais mecanismos de pesquisa da web são Google, Bing, Yahoo, Ask.com e AOL.com.
- Notícias: As notícias são informações sobre acontecimentos e eventos que estão ocorrendo agora. As notícias podem ser canalizadas por meio de muitas formas de mídia diferentes. Entre esses veículos de notícias, você também encontrará um Site de Notícias. Na verdade, este é um jornal online e uma versão de um jornal impresso. A Internet, ou ficar online, criou mais oportunidades para jornais e sites de notícias independentes não vinculados a uma versão impressa. Publicar ou transmitir as notícias de última hora, primeiro, é a maior prioridade de todos os meios de comunicação.
- Fotos/vídeos: Não importa que tipo de imagem você deseja encontrar, é provável que você encontre através de palavras-chave, filtros de pesquisa e ferramentas certas,



você a encontre na internet. O Google é uma excelente ferramenta de busca, onde você pode encontrar várias imagens e vídeos em sites repositórios.

**DESAFIO**

Faça uma pesquisa sobre os principais serviços de Cloud Computing e faça uma comparação entre eles, apresentando seus pontos fortes e pontos fracos.

## Tema 5: Tecnologia da Informação



### A tecnologia da informação

A tecnologia da informação (TI) pode ser definida como um conjunto de tecnologias que visam otimizar o processo de transformação dos dados em informações. Toda atividade, processo ou recurso que é provido por recursos computacionais pode ser considerado como tecnologia da informação. Como objetivo central, a tecnologia da informação sempre visará à produção, armazenamento, acesso, transmissão, segurança e uso das informações.

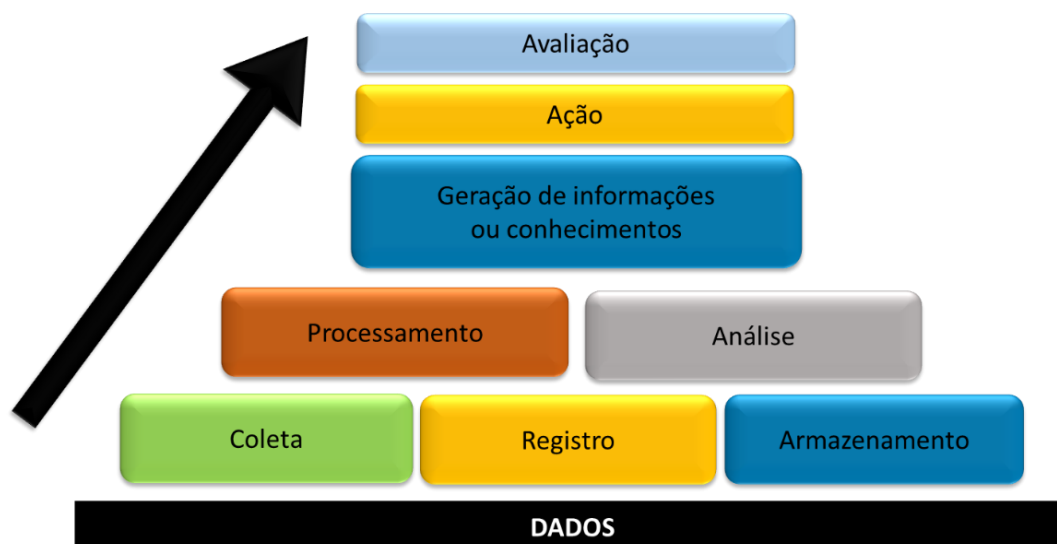
### Princípios da informação

Para que tenhamos uma boa percepção sobre como é composto os sistemas de informação, é necessário entender primeiro os itens mais básicos que compõem uma informação:

- **Dados:** os dados são partículas de uma informação. Por não estarem processadas, essas partículas geram pouca informação e, sozinhas, não têm relevância. São consideradas os elementos brutos por não gerarem nenhum significado.
- **Informação:** a informação é um conjunto de dados processados ou organizados que tem como principal objetivo gerar uma ação ou fornecer um conhecimento.
- **Conhecimento:** o conhecimento é o produto de qualquer informação. Em sistemas de informação, visa trazer uma perspectiva sobre a informação gerada pelos sistemas computacionais.

### Processo de transformação de dados para informação

Para que tenhamos uma informação, é necessário que o dado bruto passe por algumas etapas. Cada uma dessas etapas tem papel fundamental para a transformação de dados irrelevantes em uma informação completa. Como veremos no diagrama a seguir, existe um processo contínuo para a formação das informações, sendo cada etapa fundamental para o objetivo do processo.



Esse processo é contínuo e está em constante realização nos mais diversos seguimentos de sistemas espalhados por todo o planeta. O grande desafio dos programadores é a criação de sistemas que sejam inteligentes a ponto de gerar informações a partir de dados estruturados, permitindo que uma grande demanda de ações e decisões sejam tomadas de forma automática e assertiva, visando trazer lucros para empresas com o menor custo e com a melhor qualidade.

### A qualidade da informação

Como se vê, a informação é a alma de qualquer organização. A aplicação de sistemas e tecnologias de informação devem focar em facilitar a chegada da informação ao seu objetivo. Além disso, é necessário que seja feito um refinamento dessas informações.

É papel da tecnologia da informação tornar as informações ventiladas e interpretativas ao máximo. Veja abaixo as principais características que se ganha ao aplicar qualidade a uma informação.

- Confiabilidade;
- Precisão;
- Objetividade;
- Nível adequado de detalhes;
- Atualidade e validade;
- Completude;
- Economia;
- Flexibilidade;
- Relevância;
- Clareza (simplicidade);
- Velocidade;
- Verificabilidade;
- Acessibilidade;
- Segurança.

Se ao verificarmos as informações e elas possuírem as características citadas acima, certamente se trata de informações relevantes a ponto de auxiliar a empresa em seus processos de decisão.

### As tecnologias da informação em um ambiente empresarial

As tecnologias da informação estão diretamente ligadas ao processo de decisão das empresas, o conjunto de aplicações que estão diretamente ligadas ao TI são em geral decisivas para o sucesso de qualquer organização. Grande parte das tecnologias da informação são aplicadas formando uma estrutura tecnológica, que permite não só tornar o processo de decisão mais fácil e assertivo, mas também uma ambientação completa, pensando a empresa como um grande corpo formado por pessoas, que dependem de recursos e precisam de um formato de interligação para que todos os papéis sejam cumpridos com excelência.

Quando observamos uma empresa como um todo, é possível perceber a necessidade de criar, transportar e utilizar as mais diversas informações. Ao olhar esses processos, é possível definir quais

serão os melhores modelos de TI a serem aplicados em cada caso, tornando a tecnologia o grande coração que liga a empresa como um todo.

Dentre os principais aspectos da tecnologia da informação, o que mais tem sido relevante para a maioria das organizações está diretamente ligado aos sistemas de informação que são utilizados. Esta correlação entre tecnologia e sistemas é a ligação mais importante no aspecto tecnológico de qualquer organização. Quando estruturamos qualquer empresa, existem algumas questões importantes a serem consideradas. É importante que o gerente de tecnologia da informação pense em cada aspecto da organização. Esse mapeamento deve incluir uma série de fatores, como o volume de rede de computadores, a quantidade de máquinas, os níveis de acesso aos sistemas, informações e máquinas, a forma em que as informações irão trafegar na rede, a quantidade de sistemas que estarão em funcionamento na empresa e os equipamentos de hardwares que serão utilizados nos setores. Deve-se pensar também em possibilidades de expansão física, em novas contratações e em estratégias para que o custo não seja absurdamente alto, equilibrando qualidade e eficiência.

### Níveis de TI

Assim como em qualquer aspecto da tecnologia, podemos classificar as tecnologias da informação e os sistemas de informação em dois níveis principais dentro de uma organização: nível estratégico e nível operacional.

#### Nível estratégico

O nível estratégico é aquele que vai planejar, conduzir e aplicar os processos decisórios em uma organização.

Este nível é atribuído às chefias de setores e à diretoria da organização.

#### Nível operacional

O nível operacional geralmente é relacionado aos funcionários que geralmente são os responsáveis por promover informações para os processos decisórios da diretoria.

Este nível se preocupa em realizar processos e alimentar informações nas bases de dados.

### Evolução das tecnologias da informação

Podemos classificar a evolução das tecnologias da informação em pelo menos quatro períodos, cada um deles importante para a concepção de tecnologia da informação que conhecemos hoje. São eles:

#### ❖ **Processamento de dados (década de 1960)**

Com o advento dos computadores transistorizados na década de 1960, o foco em processamento de dados estava em alta, permitindo que o olhar aos dados fosse valorizado. Com isso, a aplicação do uso de ferramentas computadorizadas foi aos poucos se transformando de ocasional para necessária, algo que promoveu uma grande expansão do uso de ferramentas computacionais por empresas.

#### ❖ **Sistemas de informações (década de 1970)**

Na década de 1970, o grande foco das organizações foi a implementação dos sistemas de informação. Considerando que os computadores pessoais estavam em ascensão, a substituição de linguagens de máquinas por linguagens de alto nível proporcionou um grande investimento em melhoria de sistemas.

#### ❖ **Inovação e vantagem competitiva (década de 1980)**

Com a evolução dos computadores pessoais e sistemas com interfaces amigáveis, foi possível uma grande concentração de estratégias de inovação e crescimento. As empresas angariaram uma nova perspectiva de crescimento, e as soluções tecnológicas começaram a ganhar um papel fundamental para as organizações.

### ❖ Integração e reestruturação do negócio (década de 1990)

Foi então que, na década de 1990, as TIC's (Tecnologias da informação e comunicação) se consolidaram, sendo determinantes para que houvesse o sucesso dos negócios, a evolução da internet, os conceitos de redes integradas e para que as necessidades de tecnologias nos níveis estratégicos e operacionais se tornassem indispensáveis a ponto de se expandirem para praticamente todos os negócios.

### Estágio de TI nas organizações

Assim como qualquer processo em uma organização, a implementação de tecnologias também deve passar por alguns estágios para que a solução seja eficaz. Esses estágios compreendem:

- Iniciação;
- Contágio;
- Controle;
- Integração;
- Administração;
- Maturidade.

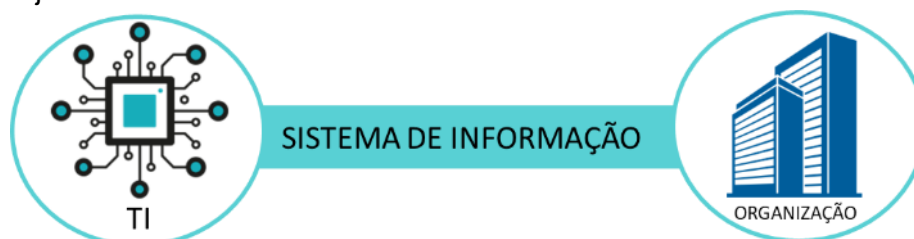
Ao observar os estágios, fica evidente que a implementação deve ser gradativa e iniciada por locais essenciais, expandindo-se do centro para os cantos até atingir os demais setores.

### Sistemas de informação.

Os sistemas de informação (S.I) são programas que têm como objetivo realizar algum tipo de tarefa no computador, resolver algum problema, organizar as informações e sistematizar as tomadas de decisões, ou realizar algum projeto. Um sistema de informação é composto por dois subsistemas fundamentais:

### As funções e aplicações de S.I. nas organizações

Nas organizações, os sistemas de informação têm o papel fundamental de interligar as tecnologias da informação à organização. Se enxergarmos TI e organização como mundos distintos, fica claro que são os sistemas de informação que fazem a ligação. Esses mundos não podem ser simplesmente colados, pois a tecnologia por si só não tem um papel extraordinário na organização a ponto de se fundir apenas por um conjunto de hardwares e softwares.



Basta observar o diagrama para perceber a forma como essas tecnologias se interligam. Quando tratamos a ligação da necessidade de se controlar e de se operar as informações de forma assertiva, os sistemas de informação acabam exigindo tecnologias que tragam confiabilidade, integridade e disponibilidade à informação, promovendo uma forte ligação entre a empresa e as novas tecnologias.

### Segurança da informação

Num mundo globalizado, as informações se tornaram uma grande roda capaz de movimentar a economia, gerar empregos, desenvolver pesquisas científicas, produzir soluções ambientais ou até

mesmo alterar o contexto social dos indivíduos. Com a informática, as informações se tornaram de fácil acesso a todos. Hoje em dia, é muito comum as pessoas interagirem com a rede mundial de computadores a fim de trocar informações, publicar ideias e gerar conteúdo. Tratando-se de empresas e instituições bancárias, a segurança da informação se torna algo indispensável para o sucesso e estabilidade. Apesar de todas as precauções, ainda é possível encontrar falhas de segurança. Por esse motivo, foram desenvolvidos diversos protocolos e normativas a fim de amenizar os riscos que as instituições ou indivíduos podem sofrer pelo roubo de informações, acessos indevidos ou destruição de arquivos. A segurança da informação são protocolos, princípios, técnicas, normas e regras que procuram garantir um melhor nível de confiabilidade das informações. Essas normativas tornaram-se necessárias devido à intensa troca de informações entre as pessoas, utilizando redes de computadores e internet com as mais variadas informações e principalmente pela vulnerabilidade e falhas dos sistemas. A segurança da informação não está restrita somente a sistemas informatizados, informações digitais ou sistemas de armazenamento. O conceito se aplica a todos os aspectos de proteção de informações e dados (físicas ou lógicas). Todo o conceito de segurança está intimamente relacionado com o conceito de segurança da informação, incluindo não só a segurança dos dados e informação, mas também a dos sistemas em si.

### Princípios da segurança da informação

**Confidencialidade:** A confidencialidade visa garantir que os arquivos ou dados serão acessados apenas por usuários autorizados, geralmente restringindo o acesso mediante o uso de um nome de usuário e senha ou outras formas de autenticação, como:

- Leitura de cartão magnético;
- Leitura da digital;
- Reconhecimento facial;
- Scanner de retina;
- Reconhecimento de voz;
- Senhas.

**Integridade:** Integridade de informação são mecanismos para garantir que a mensagem, dado ou informação não sofreu nenhum tipo de alteração durante a transmissão, ou seja, é a garantia da exatidão, competência e consistência da informação.

**Disponibilidade:** A disponibilidade visa garantir que um sistema de informação ou os métodos de compartilhamento ou transmissão de informações sempre estará disponível para quaisquer solicitações que se façam necessárias.

**Autenticidade:** Quando falamos sobre autenticidade, estamos nos referindo a algo que seja real, autêntico e verdadeiro. Autenticidade nada mais é que a prática de garantia de que os dados fornecidos sejam verdadeiros ou que aqueles que acessarão os dados sejam usuários legítimos.

**Não repúdio:** Não repúdio é a garantia de que um usuário não consiga negar um ato ou documento de sua autoria. Esta garantia é condição necessária para a validade jurídica de documentos e transações digitais.

**Conformidade:** A conformidade refere-se à propriedade que garante que o sistema e as informações devem seguir as leis e regulamentos relacionados ao seguimento. Ao aplicar os princípios, asseguramos que a informação está amparada por diversas regulamentações e normativas, que determinam o bom



andamento dos processos de qualquer instituição, bem como a confiança necessária para tomar decisões baseadas no recebimento das informações recebidas ou geradas pelos mais diversos atores.

**RESPONDA**

1. O que é tecnologia da informação?
2. Qual diferença entre dados e informação?
3. Explique o processo para transformar dados em informação.
4. Quais são os níveis da tecnologia da informação?
5. Qual a diferença entre a tecnologia e os sistemas de informação?
6. O que é segurança da informação?
7. Explique os princípios da segurança da informação.

## Tema 6: Sistemas de Informação



Como observamos anteriormente, os sistemas de informação (S.I) são, em geral, programas que têm como objetivo **realizar algum tipo de tarefa no computador**, resolver algum problema, organizando as informações e sistematizando as tomadas de decisões ou realizando algum projeto. Nesta unidade, vamos conhecer os principais tipos de sistemas de informação e seus principais exemplos, abordando suas funções, categorias e aplicações dentro de uma organização.

Estes sistemas têm esferas de atuação, sendo que cada um deles tem sua função. Observaremos com atenção cada um deles e suas características.

### Compreendendo os Sistemas de Informação

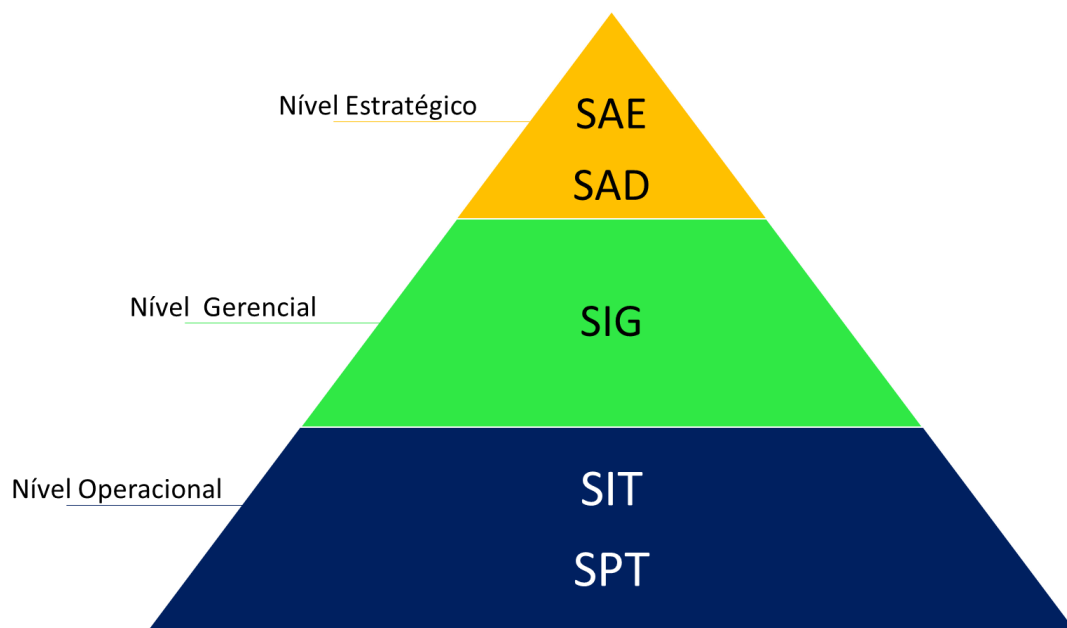
Os sistemas de informação podem ser classificados em pelo menos duas perspectivas: uma de nível **organizacional** dividida por setores e outra por níveis **hierárquicos**.

#### Nível organizacional

Os níveis organizacionais são geralmente atribuídos aos **departamentos** de cada empresa; estes departamentos são em geral formadores de dados e, por este motivo, são de extrema importância para a organização. Os setores são divididos em **atribuições e funções**, sendo que os sistemas de informação necessitam atendê-los, procurando compreender suas rotinas e interligá-las, otimizando seus dados a fim de obter controle e resultados esperados. Exemplos de departamentos:

- Vendas;
- Marketing;
- Financeiro;
- Contabilidade;
- RH;
- Atendimento.

## Nível hierárquico



Como podemos ver acima os sistemas de informação são classificados em pelo menos **três subníveis específicos hierárquico**. Estes níveis proporcionam à instituição um melhor controle de suas atividades e processos, viabilizando, então, um melhor aproveitamento em cada esfera de atuação. Os subníveis são:

- Operacional;
- Gerencial;
- Estratégico.

### Nível operacional

O nível operacional está geralmente atrelado às **funções e processos do cotidiano** dos funcionários, são sistemas estruturados a fim de otimizar as rotinas básicas. Exemplo: sistemas contábeis, folha de pagamento, registros de ponto, contas a pagar e a receber.

### Nível gerencial

Já os sistemas gerenciais são sistemas intermediários, ou seja, eles também trabalham com rotinas simples, porém acabam entrando em **rotinas mais administrativas** e são geralmente atrelados às atribuições de uma gerência de setor, como, por exemplo: controles de estoque, fluxos de caixa e controles orçamentários.

### Nível estratégico (alta gerência)

Os sistemas estratégicos são atribuídos às funções de diretoria de empresa. Estes sistemas têm características de apresentar **informações decisórias**, tornando-os ferramentas fundamentais para as decisões dos administradores, sendo o modelo de sistema para o sucesso das empresas, exemplo: política de preços, orçamentos, análise de investimentos.

Quando combinados, estes sistemas fortalecem o empreendimento, sendo responsáveis pelo fato de tornar processos, rotinas de trabalho e decisões um processo mais acessível, estável e completo, tornando a empresa preparada para o fluxo de informações e demandas relacionadas ao negócio.

### Tipos e exemplos de S.I.

Podemos classificar os sistemas de informação em, pelo menos, quatro tipos. Cada um atende a um nível da organização. Apesar de distintos, esses sistemas podem ser interligados de acordo com as necessidades e demandas. São eles:

- Sistemas de informação transacionais (SIT);
- Sistemas de informação gerenciais (SIG);
- Sistemas de apoio da decisão (SAD);
- Sistemas de informações executivas (SIE).

Esses sistemas têm esferas de atuação, sendo que cada um deles tem sua função específica e atende a um ou mais atores dentro de uma empresa. Existem milhares de sistemas de informação que podem ser utilizados por empresas ou instituições, podendo ser adquiridos a partir de necessidades específicas. A seguir, apresentaremos os principais sistemas disponíveis no mercado.

- Sistemas de simulação;
- Sistemas de automação;
- Sistemas de informações geográficas (GIS);
- Sistemas de hipertextos, hipermídia e multimídia;
- Sistemas de gestão eletrônica de documentos (GED);
- Sistemas de informações textuais (indexação e recuperação de informações);
- Sistemas de informações distribuídas;
- Sistemas de workflow;
- Sistemas de data warehouse (“armazém de dados”);
- Sistemas de database marketing;
- Sistemas de data mining (“mineração de dados” ou “descoberta de conhecimento”);
- Sistemas de text mining;
- Sistemas de web mining;
- Sistemas de personalização e recomendação;
- Sistemas de groupware;
- Sistemas de intranet;
- Sistemas de extranet;
- Sistemas de portais corporativos;
- Sistemas de e-business;
- Sistemas de comércio eletrônico (e-commerce);
- Sistemas de business intelligence;
- Sistemas de inteligência competitiva;
- Sistemas de gestão do conhecimento.

Como é possível ver acima, existem diversos tipos de sistemas, podendo ser integrados ou não aos sistemas principais da organização. Esses sistemas promovem as organizações e fluxos de informação contínuos, o que promove conhecimento e apoia ações. Dentro de cada um deles, podemos encontrar objetivos claros a serem cumpridos, tornando o processo de uso da informação algo eficaz e inovador.

### **Sistemas de informação pessoais**

Os sistemas de informações pessoais são um conjunto de tecnologias que visam organizar informações de caráter particular. Eles podem organizar as informações mais relevantes como cadastros de contatos, informações e históricos de acessos e compras, como também obter informações alternativas, como níveis de satisfação com um produto ou serviço. Dentre estes sistemas o que mais se destaca é o sistema CRM.



Os CRM (*Customer Relationship Management*) são sistemas que mantêm o foco no cliente. São sistemas que procuram manter e gerenciar o relacionamento da empresa com o cliente, proporcionando estratégias específicas para que o cliente se sinta à vontade para usufruir dos produtos e serviços da empresa, otimizando o fluxo de informações com a finalidade de produzir consumo. Outra função do CRM é antever os desejos e as necessidades do cliente e, assim, conduzi-lo por um processo natural de compra.

### Principais benefícios dos CRM

- Integração das informações para gerenciamento do relacionamento com o cliente;
- Gerenciamento dos contatos e orçamentos;
- Geração de propostas e acompanhamentos;
- Controle de atividades;
- Pesquisa de mercado;
- Estatística de atendimento;
- Controle de eventos comerciais;
- Gerenciamento de volumes e margens de venda;
- Estatísticas e informações gerenciais dos contatos e vendas.

### Sistemas de informação organizacional

Os principais sistemas de informação aplicados a empresas são conhecidos como PEAS (*Packaged Enterprise Application Software*). Geralmente, estes sistemas atendem às necessidades estratégicas da maioria das empresas, sendo que eles podem ser adaptados às necessidades dos negócios. Os principais pacotes incluem as seguintes soluções:

- ERP;
- EAI;
- E-Procurement;
- SCM;
- PLM;
- BPM.

A seguir, vamos conhecer cada uma dessas soluções, suas vantagens e a importância desses sistemas para as organizações:

Sistemas ERP



Os sistemas de ERP (*Enterprise Resource Planning*) são um tipo de sistema de gestão empresarial que atende às principais necessidades de uma empresa e controla as informações de diversos setores, integrando a organização em um só sistema. O ERP é integrado às atividades de vendas, finanças, contabilidade fiscal, estoque, compras, RH, produção e logística. Por essa razão, este modelo tem sido cada vez mais solicitado pelas organizações.

**Principais benefícios dos ERP**

- Automatização dos processos;
- Eliminação de controles paralelos e planilhas eletrônicas;
- Melhoria de comunicação entre departamentos;
- Aumento da produtividade;
- Facilidade de análises e decisões;

**Sistemas EAI**

Os sistemas EAI (*Enterprise Application Integration*) fazem referência aos sistemas de integração e aplicação corporativa. Têm como função interligar os sistemas de uma organização através de processos de utilização de serviços. Eles também podem interligar sistemas externos a internos e vice-versa.

**Arquitetura dos sistemas EAI**

Os sistemas EAI são projetados para funcionar em quatro vertentes principais, cada uma delas interligando os sistemas de uma organização, de tal forma que se tornem complementares um ao outro. Sua arquitetura é dividida em quatro etapas:

- Sistemas – sistemas principais, como ERP;
- Dados – dados que serão trabalhados ou exportados para outros sistemas;
- Interface - forma de enviar e receber os dados;
- Comunicação – tipo de comunicação (síncrona ou assíncrona).

**E-Procurement**

Os sistemas E-Procurement (*Eletronic-Procurement*) referem-se a compras de serviços pela internet. Esses sistemas têm como ponto forte a associação com as compras de empresa para empresa (*Business-to-Business* ou B2B). Sua composição está atrelada aos negócios de uma organização, fechamento de orçamentos, contratos e serviços, e proporciona um maior rendimento e otimização de processos para empresas e associação com demais corporações.

Dentre seus módulos, podemos destacar os seguintes:

- Requisição;
- Cotação;
- Catálogo;
- Leilões;
- Pedido de compras;
- Gestão de contratos;
- Reposição de estoques;
- Recebimento;
- Pagamento;
- Follow-up de transações.

### Sistemas SCM

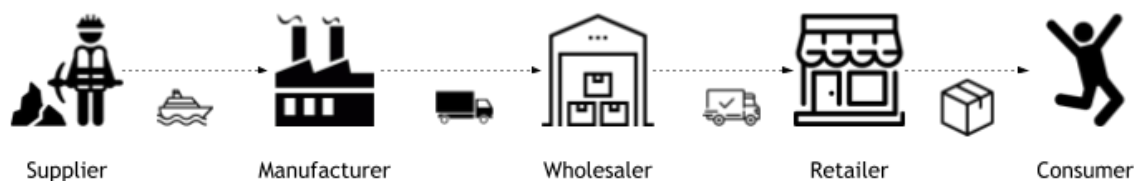
Os sistemas SCM (*Supply Chain Management*) são sistemas de gestão da cadeia de suprimentos. Seu principal objetivo é a produção final do serviço e entrega ao cliente. Sua composição visa organizar as principais vertentes logísticas para que o produto atenda às expectativas do cliente, gerenciando uma cadeia de suprimentos e assim fornecendo soluções que melhoram a capacidade de planejamento, implementação, respostas e controle das atividades de compras. Suas atribuições estão fortemente ligadas a sistemas como os ERP.

Os SCM são compostos por:

- Planejamento de demanda;
- Colaboração de demanda;
- Promessa de pedidos;
- Otimização de rede estratégica;
- Produção e planejamento de distribuição;
- Calendário de produção;
- Planejamento de redução de custos e gerência de desempenho.

O Diagrama a seguir proporciona uma visão macro das áreas do SCM.

## Supply Chain Management



### Sistemas PLM

Os sistemas PLM (*Product Lifecycle Management*) referem-se a um conjunto de tecnologias da informação que criam uma base de dados colaborativas, a fim de analisar e gerenciar o ciclo de vida de produtos. Este ciclo atende a todas as etapas do produto, gerenciando desde sua idealização, elaboração, desenvolvimento, produção, distribuição e, às vezes, início e fim de sua comercialização. Os sistemas PLM têm características importantes para as organizações, visando à performance de seus produtos, proporcionando soluções completas no que se refere à produção.

No gráfico acima é possível observar os conceitos de ciclo de vida de produtos, partindo da introdução e passando crescimento, maturidade e declínio, determinando os preços e seu tempo de vida.

### Principais benefícios dos PLM:

- Compreensão do mercado;
- Produtividade;
- Redução de custos;
- Manutenção de ciclo de vida de produtos;
- Disponibilidade;
- Análise de riscos;
- Mediação de falhas;
- Análise de progressos.

### Sistemas BPM



Os sistemas BPM (*Business Process Management*) são os de gerenciamento de processos de uma organização. Seu objetivo é gerenciar os processos individuais e coletivos de uma organização, abordando os conceitos da inovação e melhoria contínua, proporcionando um melhor desempenho de cada processo e micro processo dentro de uma empresa. Seu foco também está diretamente ligado à automação de processos, aliviando as atividades manuais, criando rotinas específicas para cada área de atuação e formando assim uma solução completa para os níveis operacionais.

### Principais benefícios dos BPM:

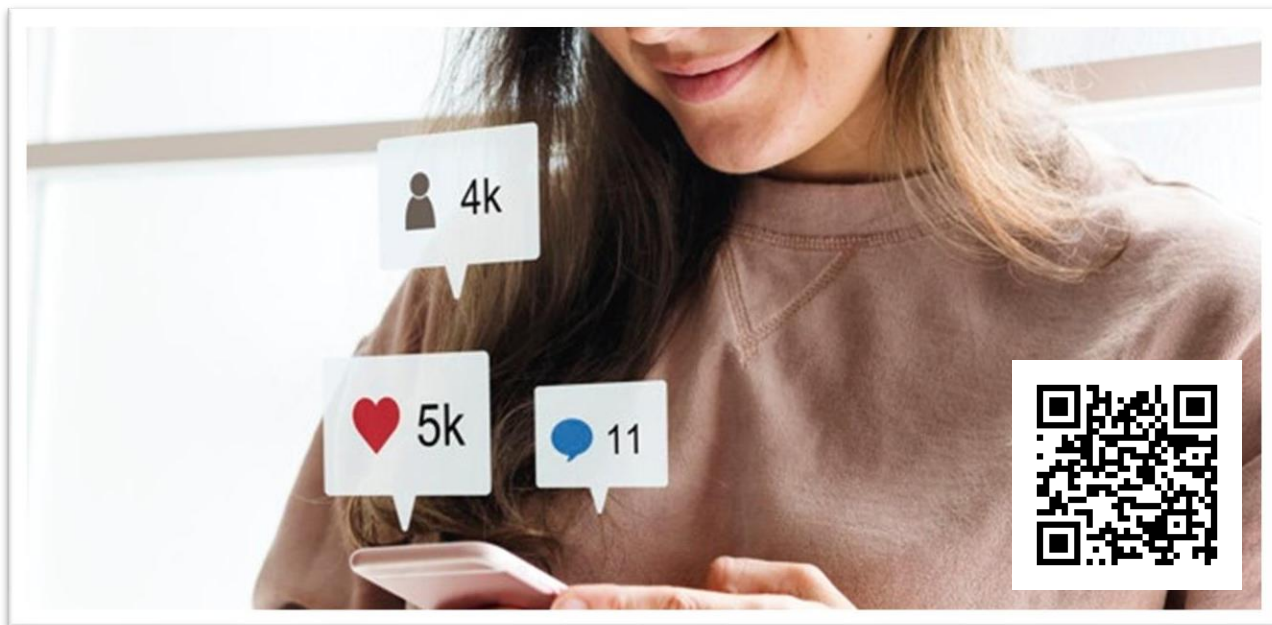
- Transparência em todas as etapas do processo;
- Maior controle administrativo;
- Aumento de produtividade;
- Redução de custos;
- Automação de processos e geração de evidências.

### DESAFIO

Apresente um resumo sobre as principais características dos sistemas apresentados e determine o papel destes sistemas para as organizações.



## Tema 7: Internet e Redes Sociais



A Internet é a maior rede de computadores do mundo, ela se com Um dos primeiros exemplos de redes foi em 1969 quando o exército americano conectou as máquinas da ARPANET (Pioneiro da Internet), o objetivo era conectar em pontos estratégicos a uma rede descentralizada, que a comunicação não pudesse ser destruída por bombardeios ou outros fins, ou seja, não teria um computador central, mas cada ponto de conexão (chamado de nó) estaria ligado entrelaçando a outros nós. Portanto, cada nó teria várias opções para enviar os dados e, se uma dessas opções fosse destruída, outra poderia ser utilizado. Podemos então compreender que a internet é uma rede de computadores que pode compartilhar recursos físicos e lógicos, os quais pode ser: dados, voz, impressoras, mensagens por e-mail etc.

### Os protocolos de rede

Os protocolos é uma tecnologia que permite a comunicação entre os computadores, ou seja, se tiver duas pessoas que falam em idiomas diferentes, não há possibilidade de ter uma comunicação nesse ambiente. Para haver comunicação necessita ter um tradutor, para que possa estabelecer uma comunicação entre essas pessoas, a função do protocolo é a mesma do tradutor, ele possibilita a comunicação entre os computadores. Protocolos é um conjunto de regras, e métodos que devem ser seguidos para enviar e receber informações em uma rede, é a forma que possibilita a comunicação entre os computadores.

Em uma rede de computadores seja ela local ou global, temos a possibilidade de compartilhar recursos entre os hosts que estão conectados na rede, mesmo que essa rede não tenha acesso a internet, temos a possibilidade de compartilhar impressoras, arquivos, pastas etc. Se a rede local estiver conectada com a internet, as possibilidades de compartilhamento nas redes de computadores aumentam, pois podemos trocar informações com qualquer host que esteja localizado no globo e conectado com a internet.

Compartilhar Internet e serviço entre os hosts, modificou a maneira do mundo em se comunicar, vai de conversa on-line para videoconferência (envio de vídeo em tempo real), a internet nos possibilita resolver as nossas pendências do dia a dia, fazendo transações bancárias, compra e vendas de produtos ou serviços, utilizar as redes sociais para se conectar com as pessoas diferentes. Tudo isso é possível, pois os protocolos permitem diferentes serviços nas redes de computadores, o importante é estudar e compreender como funciona os principais protocolos na rede. Um conceito extremamente importante que devemos estar cientes é que para cada serviço da Internet está relacionado um protocolo de comunicação diferente. O protocolo base para troca de qualquer tipo de informação na Internet é o TCP/IP. Porém,

cada serviço usa um protocolo de nível superior específico para aquele serviço solicitado. Por exemplo: Na World Wide Web usa-se o protocolo HTTP na comunicação entre o cliente (browser) e o servidor, já para fazer o download de um arquivo usa-se o protocolo FTP.

- **HTTP:** (Hyper Text Transfer Protocol - Protocolo de Transferência de Hipertexto) na comunicação entre o cliente (browser) e o servidor.
- **FTP:** Do Inglês File Transfer Protocol (Protocolo de Transferência de Arquivos), é o serviço que permite o envio de arquivos de um computador a outro na Internet, contendo desde um pequeno texto até grandes programas, além de também possibilitar a manipulação remota de diretórios (criação de diretórios, troca de nome de arquivos, exclusão de arquivos etc.).

### Os Princípios da Conectividade

Conectividade é a forma em que os dispositivos podem se conectar à internet, com o passar do tempo as tecnologias foram evoluindo e permitindo que a velocidade de conexão se tornasse mais veloz e conseqüentemente traga benefícios e melhoria de serviços. Acompanhe na imagem a seguir as principais formas de se conectar na internet:



Como podemos observar, várias tecnologias permitem acesso à internet, estas tecnologias são utilizadas de acordo com a necessidade e estão disponíveis na maioria das localidades.

### Elementos da Web

A internet está recheada de elementos que a tornam tão popular. São programas ou serviços que permitem que as pessoas e empresas se comuniquem de forma prática, ágil e tornam a internet tão atrativa para comércio, divulgações de causas, interações ou outros desejos da sociedade. Acompanhe a seguir:

**Sites:** A definição do que é um site depende do ponto de vista do segmento que se olha. Para um empresário um site pode ser um canal de comunicação e novas oportunidades de negócios. Para um usuário comum da Web pode ser um conjunto de páginas contendo muitas informações sobre o mundo, diversão etc. Tecnicamente, um site é um conjunto de arquivos. E cada arquivo guarda certa quantidade de informações como textos, imagens, sons, vídeos e animações.

**E-mail:** Uma das formas mais comuns de comunicação sem dúvida hoje é o correio eletrônico, popularmente conhecido pelo nome de e-mail. Até a pouco tempo, usava-se um protocolo chamado POP em que as mensagens eram todas transferidas para seu computador, onde eram lidas através de programas como o Outlook, outro programa que é conhecido no Office. Com o grande aumento da capacidade de armazenamento, passou-se a armazenar todas as mensagens no próprio servidor, dispensando a necessidade de gastar o tempo de conexão carregando as mensagens. Todos os provedores conhecidos hoje usam o formato Webmail, como Gmail, Yahoo ou Outlook.

**Navegadores:** O programa de navegação ou browser é o software que interpreta o código HTML. A linguagem HTML foi criada com dois objetivos: ser universalmente aceita e constituir uma linguagem

multiplataforma padrão para apresentação de texto, imagens e outros elementos na Internet. Os navegadores são programas utilizados pelos usuários de uma Intranet para visualizar os documentos exibidos pelo servidor, realizando as seguintes funções:

- Localização e comunicação com os servidores;
- Leitura do formato HTML e exibição gráfica dos documentos armazenados;
- Leitura dos hiperlinks dos documentos indo até os endereços determinados;
- Oferecimento de ferramentas padrão que auxiliam a navegação, como botões que levam para frente e para trás, locais favoritos e históricos;
- Tratamento de elementos multimídia como som, vídeo e imagens 3D.

Os navegadores mais comuns são:

- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- Opera
- Safari
- Internet Explorer
- Microsoft Edge

**Messageiros Instantâneos:** Os messageiros instantâneos são aplicações que permite compor, enviar e receber textos, imagens, vídeos e arquivos de forma online e em tempo real. Esta modalidade de aplicativos se popularizou muito nos últimos anos sendo os mais populares o WhatsApp, Telegram, Messenger e Skype.

### Redes sociais

Estamos vivendo na era da comunicação. Nunca foi tão fácil a comunicação como é hoje. Uma das vantagens do marketing digital é justamente essa aproximação entre cliente e empresa que é possível ter de qualquer lugar. Basta um computador, smartphone ou outro aparelho com acesso à internet que então a empresa já está conectada. Dessa forma a empresa consegue melhorar sua imagem e deixar o contato cliente e empresa mais humano. Por isso é fundamental investimento nesse tipo de estratégia de marketing digital para o sucesso do seu negócio. As redes sociais ganharam enorme popularidade nos dias de hoje. Levou quase 40 anos para o rádio alcançar 50 milhões de usuários, e quase 15 anos para a Televisão chegar a esse número, e aproximadamente 4 anos no caso da internet. A rede social Facebook conseguiu 200 milhões de usuários num período recente de apenas 1 ano. As redes sociais podem ser usadas para os indivíduos manter um relacionamento pessoal ou profissional com outras pessoas ou organizações. Professores incentivam seus alunos a terem redes sociais para avisarem sobre provas, a mídia incentiva seu telespectador a seguir as notícias de seu canal ou produto e muitas procuram emprego por meio dessas redes sociais.

### A importância das redes sociais e suas principais características

As redes sociais são hoje uma forma de comunicação simples com o público. Existem estratégias fundamentais para encontrar e manter possíveis clientes; hoje o cliente tem condições de dar um like ou dislike em uma página ou em postagens. Apesar do objetivo principal dessas redes sociais, é o relacionamento com seus parentes e amigos e não necessariamente compra e venda. Estamos aproveitando essa ida do cliente a um ambiente virtual para disseminar um conceito ou ideia vinculada a marca. Pessoas de seu meio social podem aproveitar e comprar produtos de seus conhecidos de confiança ou marcas de confiança por meio dessas redes e indicar outras pessoas.

### Praticidade

Uma das características mais importantes das redes sociais é a praticidade. É a forma mais fácil de conseguir se aproximar do seu público. De forma prática e direta por meio de plataformas

específicas, e visualizar em quais sua empresa tem sido citada. “As redes sociais são o termômetro de popularidade da empresa”. Analisando assim onde está ótimo, bom e péssimo, é possível ver onde há necessidade de melhora, para poder alcançar a qualidade que deseja, e principalmente alcançar novos clientes ou os prospectos.

### **Análise da concorrência**

As redes sociais também permitem analisar a concorrência. É possível ver as reclamações que a concorrência tem nessas plataformas. Essa é uma deixa muito importante para o negócio: se o concorrente direto tem tido muitas reclamações a respeito de uma questão X, pode-se elaborar um plano de ação de melhorias do negócio nesse aspecto para ganhar esses clientes insatisfeitos. Aprender com os erros e acertos do concorrente é fundamental para alcançar o sucesso!

### **Custo-benefício**

Existe uma excelente relação custo-benefício para as empresas. Essa sem dúvida é uma das características mais marcantes do marketing digital. O valor é mais baixo do que comparado com o custo do Marketing tradicional. Além do das redes sociais é possível fazer com que um anúncio apareça para um grupo de pessoas em específico, baseado em sua idade, preferência e local onde moram. Fazendo com que a maior parte do investimento nas ações online seja recompensada, visto que o público-alvo é bem específico e está dentro do seu meio. Assim o custo vale a pena devido à precisão das ações.

### **Construção e manutenção de um bom relacionamento com os clientes**

A construção e manutenção do relacionamento com os clientes é a essencial das redes sociais. Se não houver seguidores, a marca não se torna famosa e não tem clientes, por isso a necessidade de divulgar, é importante ter o plantão de dúvidas e outros contatos diretos com o cliente de maneira fácil e rápido.

### **As principais redes sociais**

Há diversas redes sociais hoje em dia, por isso a necessidade de conhecer o público para ver em qual a empresa deve estar. A mídia social é um dos meios mais eficientes de se montar uma publicidade. Embora possam ter criado um conteúdo realmente marcante, atingir o público certo pode ser difícil, especialmente no começo quando ninguém conhece a empresa e a marca. “A propaganda é uma das mais poderosas forças socializantes da cultura. Os anúncios vendem mais do que apenas produtos. Eles vendem imagens, valores, alvos, conceitos de quem nós somos e quem devíamos ser. Eles moldam as nossas atitudes, e as nossas atitudes moldam o nosso comportamento. A força da mídia social também é uma formada por anunciar produtos ou serviços e conduzir o tráfego para o site ou loja online, ou ainda obter informações para as campanhas de e-mail. Temos cerca de seis mídias sociais bem populares hoje em dia: Facebook, Twitter, Instagram, Pinterest, Snapchat e LinkedIn. Cada um desses sites com milhões de usuários, e estes são responsáveis por gerar centenas de dólares todos os anos.

### **Facebook**

O Facebook é a mais popular rede social da história. O sistema nasceu das mãos de estudantes de computação da universidade de Harvard, Mark Zuckerberg, Eduardo Saverin, Dustin Moskovitz e Chris Hughes. Esse sistema possui mais de dois bilhões de usuários no planeta, no Brasil cerca da metade da população brasileira marca presença no Facebook. Da mesma forma que há muitos usuários, há também muitas empresas disputando espaço no Facebook. Ter uma página no Facebook possibilita acesso a diversos dados sobre sua marca, sua página e sua audiência, tendo assim uma análise mais adequada e certa. E devido ao seu baixo custo comparado com as mídias tradicionais, é muito utilizado por pequenas e médias empresas.



### Instagram

O Instagram é um aplicativo que foi lançado em 2010 e criado pelo americano Kevin Systrom. O Instagram se tornou o aplicativo mais baixado na Apple Store, além da finalidade de publicar, uma quantidade gigantesca de selfies, ele também é usado para a divulgação de trabalhos de fotográfica, designer, entre outros. O Instagram permite que as marcas fortaleçam muito a imagem perante o seu público. Adicionando uma breve descrição do negócio na biografia e um ponto de contato e a url do site, é possível um contato mais próximo do cliente. Também é importante incluir hashtags nas publicações para melhorar a divulgação. Como o Instagram é da mesma rede do Facebook, é permitido tudo o que for postado no Instagram seja compartilhado no Facebook e em outras redes como: Twitter, Tumblr e Flickr, havendo assim um alcance com diversos públicos em redes sociais diferentes.



### Pinterest

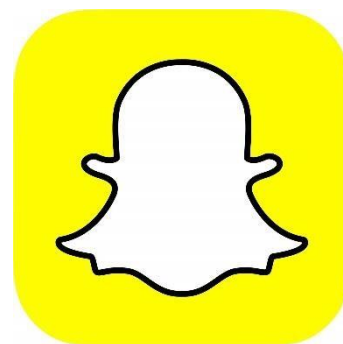
Criado por Ben Silbermann, o objetivo desta rede é o compartilhamento de imagens simples, e com isso, trazer um grande potencial para alavancar o tráfego de loja online, isso apresenta um grande impacto visual, atingindo um público segmentado e com grande poder de compra. Essa rede social é ideal para pequenos e-commerces. Nele é possível: criar um painel de foto e vídeo, criar painéis compartilhados com seguidores e clientes, interagir a conta do Pinterest com outras redes sociais e criar um catálogo da marca online.



### SnapChat

O Snapchat é um aplicativo de mensagens com base em imagens, criado e desenvolvido por Evan Spiegel. Com o aplicativo, os usuários podem tirar fotos, gravar vídeos, adicionar textos e desenhos. Existem diversos filtros que podem ser usados nessas imagens e é possível publicar vídeos com no máximo 10 segundos. Cerca da metade dos usuários desta rede social são jovens. Por promover sua conta em outras redes sociais, criar um conteúdo exclusivo que só apareceram no Snapchat, oferecer recompensas e cupões, podem ser uma forma de recompensar quem realiza uma determinada ação.

Seguir a conta da empresa no Snapchat, enviar uma foto a utilizar um de seus produtos, enviar um vídeo de um desafio lançado pela sua marca e mostrar os bastidores de um evento que a empresa está participando, podem ser estratégias eficientes no uso desta mídia social. Outro uso interessante usar o Snapchat para lançar seus novos produtos em primeira mão, o que fará com que os clientes se sintam especiais.



### LinkedIn

O LinkedIn é voltado para profissionais que querem ampliar sua rede de contatos, no ano de 2007 tinha mais de 16 milhões de usuários com mais de 150 indústrias registradas. Empregadores podem listar vagas de emprego, os usuários podem criar um perfil profissional sobre si mesmo. Os perfis de usuários do LinkedIn são mais qualificados por terem mais dados e informações sobre apresentar publicidade para quem realmente montou uma ligação ou linha de interesse. Um exemplo fazer anúncios somente para donos e proprietários de empresas de tecnologia de uma localidade. É mais específico, e o objetivo principal dessa plataforma é específico o de trabalho mesmo, não de entretenimento.





## Twitter

O Twitter é uma ferramenta de microblog, que é utilizada por diversas pessoas no mundo inteiro. A grande vantagem do Twitter é que só é permitido a postagem de poucos caracteres, tornando o pensamento mais sucinto e desta forma, atraindo a atenção do público. Com o Twitter é possível seguir pessoas de diversas localidades. Sendo assim, é possível divulgar de forma mais específica os produtos ou serviços daquela empresa.

## A importância das redes sociais e suas principais características

As redes sociais são hoje uma forma de comunicação simples com o público. Existem estratégias fundamentais para encontrar e manter possíveis clientes; hoje o cliente tem condições de dar um like ou dislike em uma página ou em postagens. Apesar do objetivo principal dessas redes sociais, é o relacionamento com seus parentes e amigos e não necessariamente compra e venda. Estamos aproveitando essa ida do cliente a um ambiente virtual para disseminar um conceito ou ideia vinculada a marca. Pessoas de seu meio social podem aproveitar e comprar produtos de seus conhecidos de confiança ou marcas de confiança por meio dessas redes e indicar outras pessoas.

## Privacidade

Todas as redes sociais lhe permitem tornar público ou não seus comentários, suas preferências pessoais, seu endereço, onde estuda ou onde trabalha. É aí que está o perigo, pessoas mal-intencionadas, podem espionar você e saber se você está em casa ou não de acordo com o que você posta em sua rede social. Existe também o perigo de ficar viciado nas curtidas e nas visualizações dos seus amigos postam. E nunca se esqueça de que a privacidade na internet é sempre relativa.

## Dicas sobre Imagens

Uma das grandes vantagens das redes sociais é a publicação de fotografias em diversas situações, porém é necessário cuidado específico quando for postar uma foto.

- Observe o local em que você está tirando a foto e como você está vestido. Acontecem continuamente de roubo de imagens para criação de perfil fake.
- Cuidado com fotos de mal gosto. Já existem diversos processos judiciais por postagens indevidas.
- Evite publicar fotos com bebidas alcoólicas ou de outras substâncias. Diversas empresas antes de contratar, observam as publicações para saber se o candidato tem o perfil da empresa.
- Não tire fotos denegrindo, pessoas ou marcas, isso também pode acarretar processos.

## DESAFIO

1. Descubra como os recursos da internet podem auxiliar as empresas.
2. Elabore uma estratégia para uma empresa de pequeno porte nas redes sociais
3. Crie um portal para uma empresa utilizando uma plataforma de sua escolha.  
Dica: wix.com.

**Referências bibliográficas**

ABITEBOUL, Serge. Et al. **Gerenciando dados na Web**. Rio de Janeiro. Campus, 2010

ALBERTIN, Alberto Luiz. Et al. **Tecnologia da Informação**. São Paulo: Atlas, 2004.

BAUER, Marcelo. **Informática a revolução dos bytes**. São Paulo: Ática, 1997.

FERRAZ, Inhaúma Neves. **Programação com arquivos**. Barueri-SP. Manole, 2003.

FOROUZAN, Behrouz. Et al. **Fundamentos da ciência da computação**: tradução da segunda edição internacional. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na Prática**: construindo e configurando micros de 32 e 64 bits single core, dual core e quad core. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computação Ltda., 2009, 3.<sup>a</sup> ed.