



Sistemas de Informação

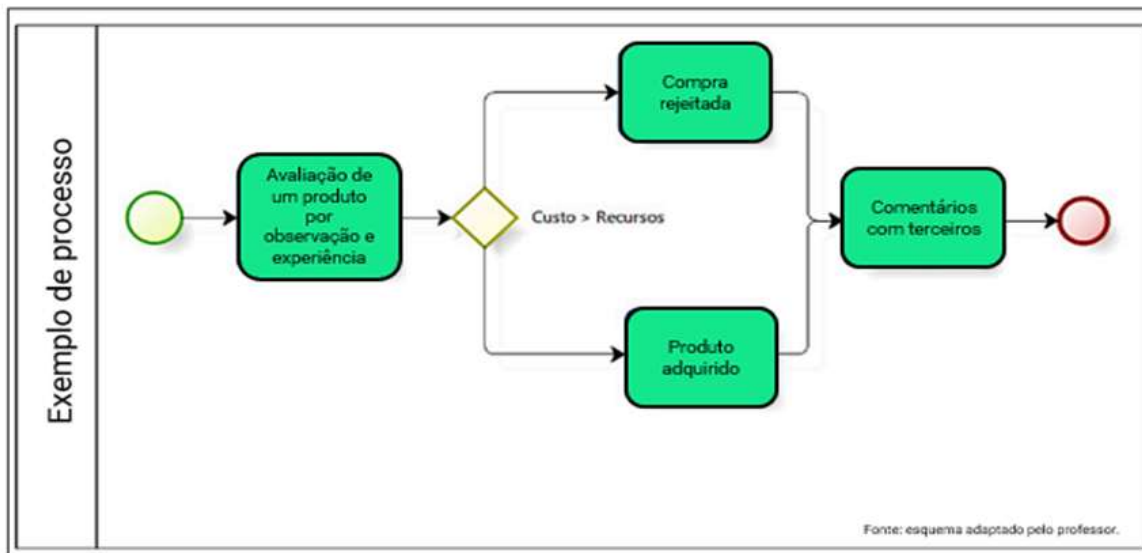
1 - Conceitos iniciais

Para compreender a finalidade de sistemas de informação, alguns conceitos prévios são necessários. Abordaremos aqui de forma bastante sintética os principais para esta discussão.

Processo

Um processo é a representação de um fluxo de atividades. Nas empresas, os processos têm relação com rotinas de trabalho, regras de negócios e outros aspectos diretamente ligados ao funcionamento da empresa.

No exemplo abaixo temos a representação de um processo por meio da notação BPMN (Business Process Modeling Notation) usando o software BIZAGI (<https://www.bizagi.com/pt/plataforma/modeler>)



Este processo poderia representar a decisão de compra de um cliente em uma loja, por exemplo.

Eficiência e eficácia

Eficácia significa atingir os resultados planejados, já eficiência significa alcançar a eficácia gastando menos recursos.

Por exemplo, suponha que uma empresa planeja elevar seu faturamento em 10% nos próximos quatro meses. Passado esse prazo, a empresa cumpriu esse objetivo, portanto foi eficaz.

Agora, duas empresas A e B pretendem elevar em 10% o faturamento em quatro meses. Passado o tempo, ambas conseguem, mas a empresa A gastou metade do que a empresa B gastou em marketing.

As duas empresas foram eficazes, porém a empresa A foi mais eficiente do que a B.

Estratégia e Tática

Estratégia significa um caminho a ser seguido para se alcançar um objetivo.

Trata-se de uma ligação entre os objetivos da empresa e seus planos operacionais.

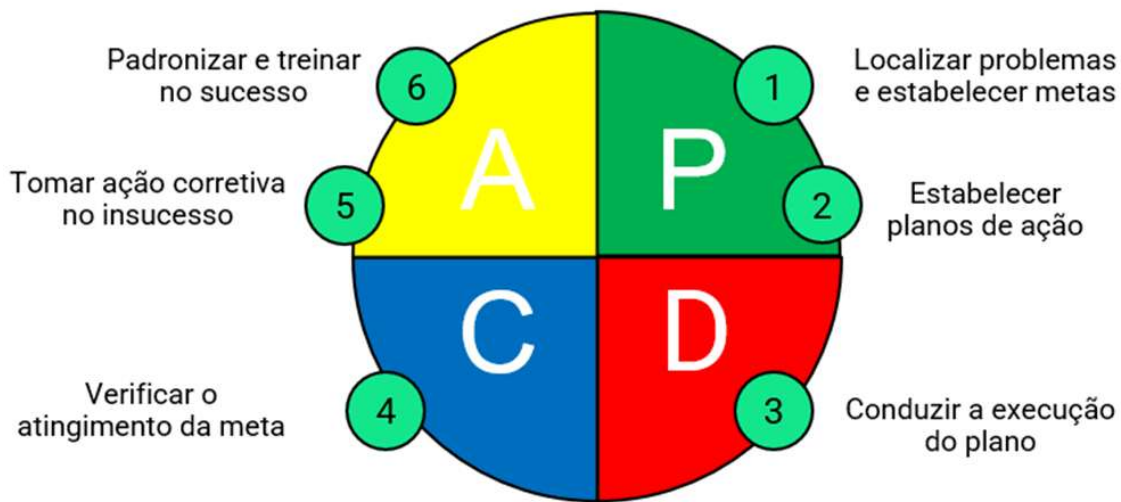
Já a tática corresponde a um ou mais elementos que compõem a estratégia.

Qualidade

Qualidade é um conceito difícil de definir, tem um aspecto objetivo e outro subjetivo. O que é qualidade de um serviço ou produto para uma pessoa pode ser um defeito para outra pessoa.

Um dos resultados mais importantes sobre estudos sobre qualidade é a percepção de que ela deve ser sempre perseguida e aprimorada. O ciclo PDCA (PLAN – DO – CONTROL – ACT) é famoso por representar a qualidade como um alvo a se perseguir e os elementos dessa busca.

Ciclo de Gerenciamento (Ciclo para Atingir Metas)



Dados brutos viram conhecimento

Considerando que as empresas agora por vias digitais têm acesso a muitos dados dos clientes atuais ou potenciais, os sistemas de informação encarregam-se cada vez mais em transformar dados brutos em conhecimento útil para a tomada de decisões.



2 - Sistemas de Informação

Segundo Laudon (2004), um bom sistema de informação é um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, recupera, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e controle de uma organização. Além disso, um sistema de informação auxilia na análise de problemas, visualização de assuntos complexos e a criação de novos produtos. As funções de um sistema de informação envolvem interação com fornecedores, clientes, acionistas, concorrentes, agências reguladoras e outros.

Importante notar que um sistema de informação tem relação direta com a organização em que está instalada, as pessoas envolvidas e a tecnologia empregada.



ERP – Enterprise Resource Planning

Um bom sistema de informações gerenciais (SIG) proporciona informações e não dados. Entre os sistemas de informação gerenciais mais comuns está o ERP (sigla para a expressão em inglês Enterprise Resource Planning, ou “planejamento do recurso da empresa”, em tradução livre), um software em que os produtos de grandes empresas estão fundamentados. Trata-se de uma espécie de espinha dorsal das informações corporativas, administrando funções de contabilidade, manufatura e até logística. Pode ser visto também como uma grande base de dados que disponibiliza informações confiáveis aos gestores da organização.

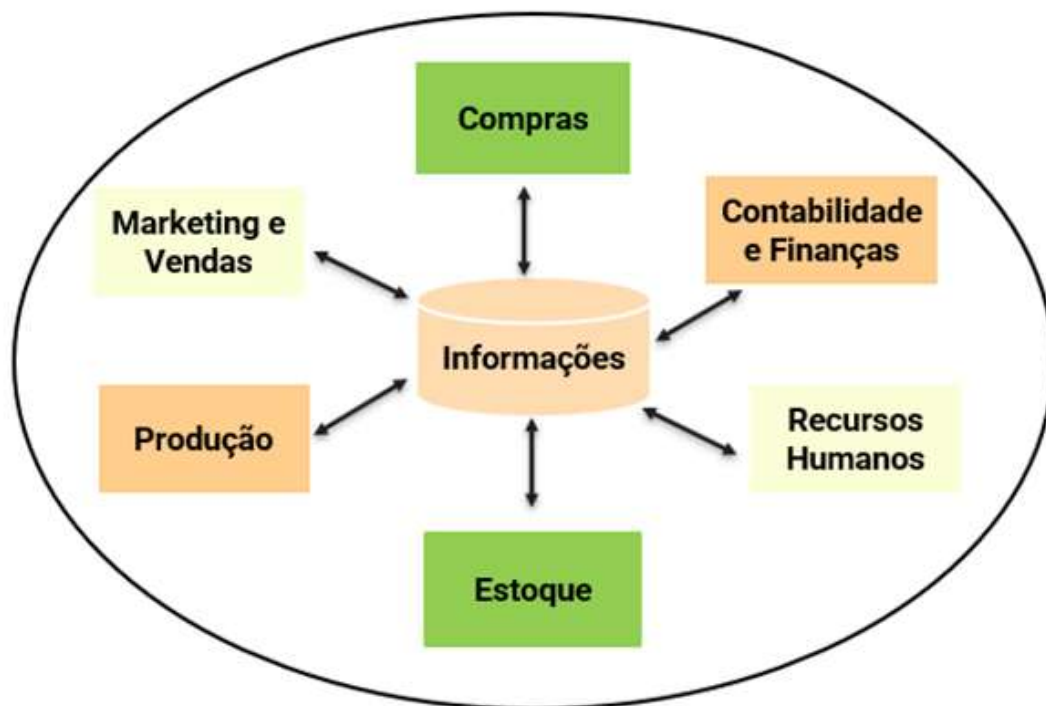
A instalação de um sistema ERP envolve software, hardware, serviços, pessoal interno para instalar, mais um bom tempo de suporte pós-instalação. Todo o processo de implantação pode levar muitos meses e até anos. Mattos (2012) apresenta alguns exemplos reais de ERP que disponibilizam a capacidade de planejamento da cadeia de suprimentos:

- SAP, o maior fornecedor de ERP, oferece um produto chamado Supply Chain Optimization Planning and Execution (SCOPE). O produto permite aos usuários otimizar o desempenho e o custo por meio de toda a cadeia de suprimentos.
- A ORACLE, anunciou para o setor industrial a suíte i2 Technologies para planejamento e programação de produtos, o que, segundo a empresa, permite tomar decisões em tempo real sobre o planejamento da cadeia de suprimentos.

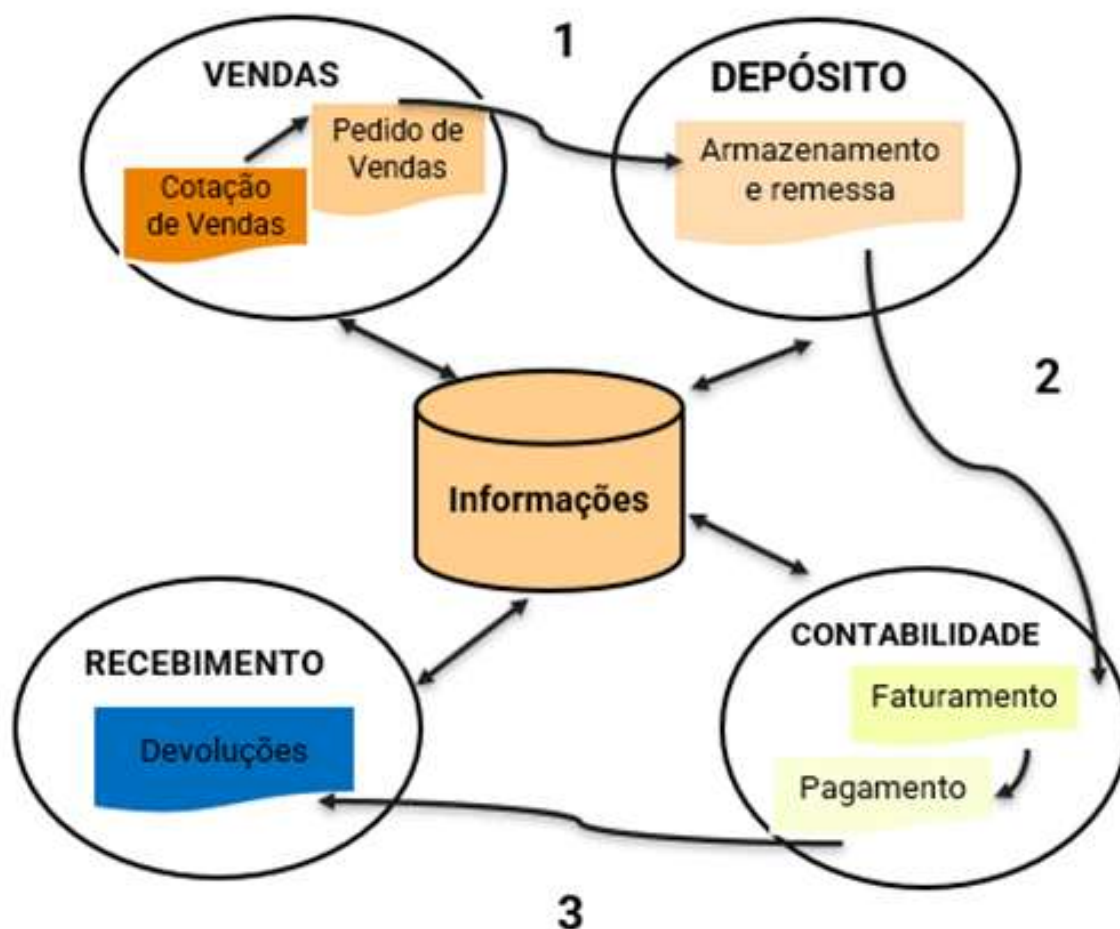
ERP funciona como um **banco de dados central**. Este banco coleta informações em todos os módulos do ERP e os alimenta também com informações.

Quando um usuário inclui ou atualiza informações em um módulo, esta informação é automaticamente atualizada em todo o sistema.

Outra representação:



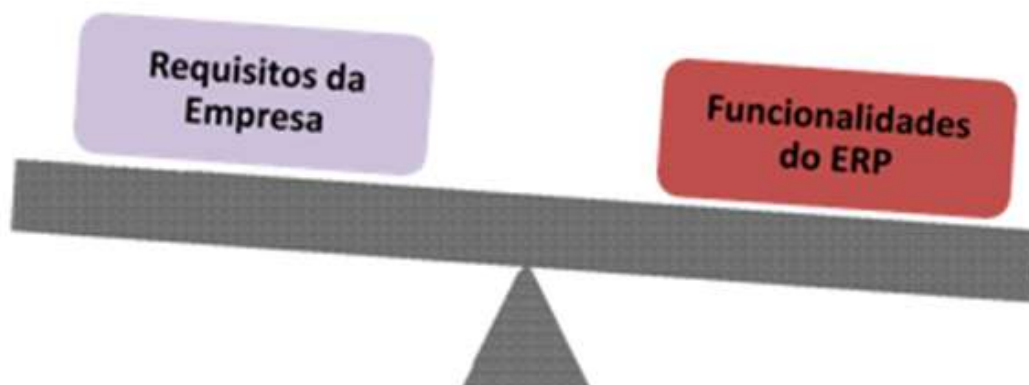
Outra visão:



Com uso de um ERP, um sistema de informação auxilia nas operações **fim-a-fim**. Exemplos de operações fim-a-fim suportadas por um ERP:

- Vendas, Contas a Receber
- Compras, Contas a Pagar
- Recursos Humanos

Na implantação de um ERP, a customização é um compromisso entre:



Normalmente os processos de negócio das empresas precisam ser **redefinidos** para se tornarem compatíveis com o modo de funcionamento do ERP.

Isso gera muitos impasses!

CRM - Client Relationship Management

Quando o sistema de informação visa conhecer melhor o cliente, abastecer o marketing ou equipe de vendas, temos um sistema de CRM (*Client Relationship Management*), tal sistema busca essencialmente obter o máximo de

informação sobre quem são os clientes. Em outras palavras, sistemas CRM armazenam montanhas de dados sobre as interações diretas com o cliente.

CRM define toda uma classe de ferramentas que automatizam as funções de contato com o cliente. Tais ferramentas compreendem sistemas informatizados e fundamentalmente uma mudança de atitude corporativa, que busca ajudar as empresas a criar e manter um bom relacionamento com seus clientes, armazenando e interrelacionando informações sobre suas atividades e interações com a empresa.

Nas empresas, os grandes sistemas de informação, sejam ERP ou CRM, apoiam as decisões que são tomadas. Por isso, às vezes são chamados também de sistemas geradores de conhecimento.

Um CRM ajuda profissionais de vendas, marketing e serviços na obtenção e acompanhamento de dados importantes sobre cada contato anterior ou planejado com clientes ou futuros clientes. Observe alguns dados importantes extraídos da literatura da área:

- O custo de vender para um novo cliente é **seis vezes** superior ao de vender para um cliente existente.
- Um cliente insatisfeito demonstrará sua insatisfação a **oito ou dez pessoas**.
- Se a empresa conseguir aumentar em 5% a retenção anual dos seus clientes, pode aumentar seu lucro **em 85%**.

- A probabilidade de venda de um produto para um novo cliente é de 15%, a o passo que para um cliente antigo é de 50%.

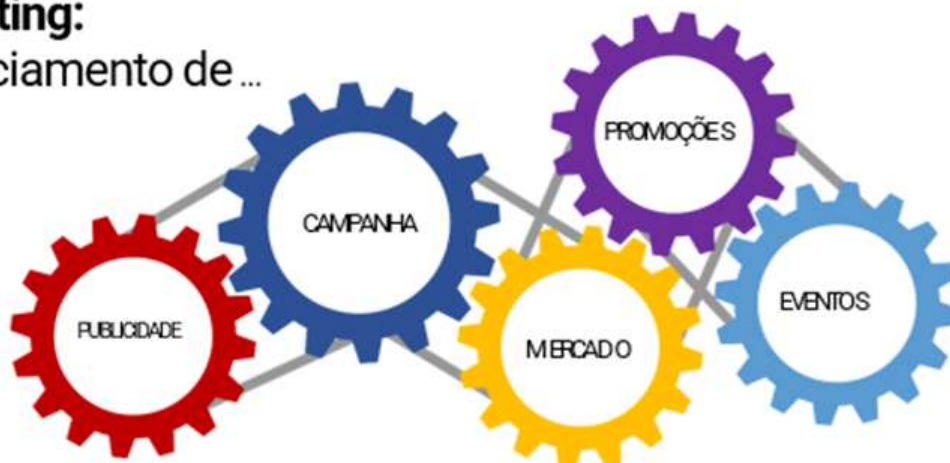
Dos clientes reclamantes, **70%** voltarão a fazer negócios com a companhia se ela resolver prontamente o problema.

Relacionamento do CRM com diferentes áreas da empresa:

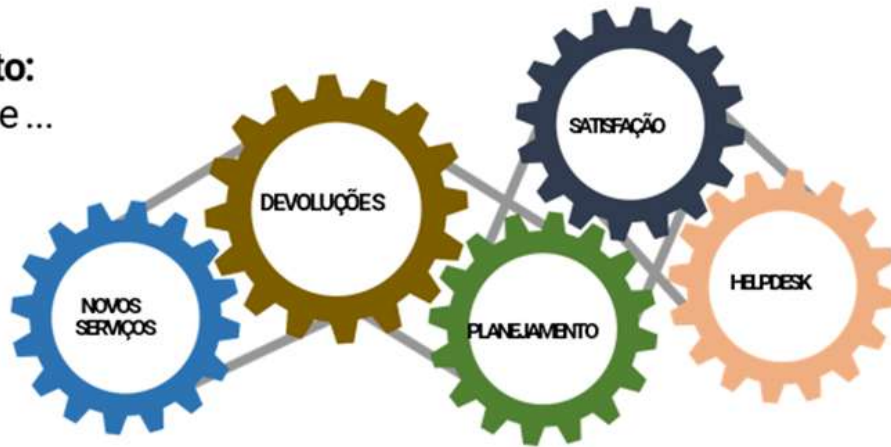
- **Vendas:** Gerenciamento de ...



- **Marketing:**
Gerenciamento de ...



- **Atendimento:**
Avaliação de ...



Desafios do CRM

- CRM: O sucesso consiste em **identificar** o que cria **valor** para os clientes e oferecer precisamente o que os clientes querem.
- **Identifique** os clientes atuais e potenciais, **diferencie-os** com base em suas necessidades e valor para a empresa, **interaja** com o cliente para conhecê-lo, e **customize** a experiência do cliente!
- Não basta implantar a ferramenta: a empresa deve se **capacitar**, melhorar os seus **processos**, para obter **vantagens** competitivas.

3 - O que é Mineração de Dados? (Data Mining)

- Data-mining ou mineração de dados é o processo de explorar grandes quantidades de dados à procura de padrões para detectar novos

relacionamentos entre variáveis.

- Procura descobrir padrões, tendências e correlações ocultas nos dados,

o que pode propiciar uma vantagem competitiva estratégica a uma empresa.

- Surgiu em 1990 como KDD – *Knowledge Discovery in Databases* – *descoberta de conhecimento em bases de dados*.
- Geralmente está identificada com **algoritmos**.

Data Mining pode ser usada para:

- **Explicar:** Por que caiu a venda de sorvetes no Rio de Janeiro?
- **Confirmar uma hipótese:** uma companhia de seguros pode querer examinar os registros de seus clientes para determinar se famílias de duas rendas têm mais probabilidade de adquirir um plano de saúde do que famílias de uma renda.
- **Explorar:** analisar os dados buscando relacionamentos novos e não previstos.
Uma companhia de cartão de crédito pode analisar seus registros históricos para determinar que fatores estão associados a pessoas que representam riscos para créditos.

O que é BI (Business Intelligence)?

As organizações recolhem informações a fim de avaliar o ambiente de negócio e convertê-lo em campos significativos, tais como pesquisa de mercado, de indústria,

de marketing e análise de competidores.

BI dissemina as informações de forma rápida e segura auxiliando em processos de tomada de decisões.



Um exemplo de BI bastante conhecido é a solução da Microsoft PowerBI (<https://powerbi.microsoft.com/>)



Outros fabricantes também possuem suas soluções de sistemas corporativos tais como a TOTVS ([totvs.com](https://www.totvs.com)) e a SAP ([sap.com](https://www.sap.com)):

The screenshot shows the TOTVS website. The header is dark with the TOTVS logo on the left. Navigation links include PRODUTOS, SEGMENTOS, SOBRE, and ASSINATURA. Contact information shows the phone number 0800 70 98 100 and a button 'LIGAMOS PARA VOCE'. There are also buttons for 'SOU CLIENTE' and language selectors 'ES' and 'EN'. The main content area has a heading 'Conheça aqui algumas das tecnologias que desenvolvemos e oferecemos para sua empresa:' followed by eight categories, each with a representative image and a label: ERP, RH, CRM, BI, E-COMMERCE, FLUIG, TECHFIN, and INTELIGENCIA ARTIFICIAL. A green WhatsApp button is visible in the bottom right corner of the main content area.

The screenshot shows the SAP website landing page. The header features the SAP logo. The main heading reads 'Alcance seus objetivos de negócio com um sistema ERP adequado para sua empresa'. Below this, a subheading says 'Conheça gratuitamente o melhor ERP para sua empresa'. On the right side, there is a registration form titled 'Já fez o seu registro?' with a 'Fazer login' link. Below that, it says 'Registre-se gratuitamente!' and includes a dropdown menu for 'País/Região' (set to 'Brasil'), and input fields for 'Nome *' and 'Sobrenome *'. A blue button labeled 'Fale conosco' is also visible.

Referência Bibliográfica

DAVENPORT, T. **Dados demais! Como desenvolver habilidades analíticas para resolver problemas complexos, reduzir riscos e decidir melhor.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.

KROENKE, D. **Sistemas de Informação Gerenciais**. São Paulo: Saraiva, 2012.

LAUDON, K. e LAUDON, J. **Sistemas de Informação Gerenciais**. 9ª ed. São Paulo: Pearson, 2011.

Ir para exercício