

# ANÁLISE DE SISTEMAS



# ANÁLISE DE SISTEMAS



# Análise de Sistemas

A Análise de Sistemas é uma disciplina da área de tecnologia da informação que se concentra em entender e projetar Sistemas de Informação (SI) para atender às necessidades de um negócio ou organização. Essa disciplina envolve a identificação de requisitos, o design de soluções de software, a implementação e o teste de sistemas, além da manutenção e aprimoramento contínuo, segundo (MARCONDES, 2022).



## Em termos gerais, a análise de sistemas é um processo que envolve:

- **Identificação de necessidades:** entender as necessidades do usuário e as metas do negócio para identificar os requisitos do sistema;
- **Definição de requisitos:** especificar as funcionalidades que o sistema deve ter e as restrições que devem ser consideradas durante o projeto;
- **Design do sistema:** criar uma solução técnica que atenda aos requisitos do sistema;
- **Implementação:** construir o sistema de acordo com o design;
- **Teste e validação:** verificar se o sistema atende aos requisitos e está funcionando corretamente;
- **Manutenção:** realizar as correções e atualizações necessárias para manter o sistema funcionando adequadamente;

A análise de sistemas pode ser aplicada em diferentes contextos, desde pequenas empresas até grandes organizações governamentais. É uma área multidisciplinar que envolve conhecimentos em tecnologia da informação, negócios, gerenciamento de projetos e comunicação, por exemplo. É importante ressaltar que a análise de sistemas é um processo iterativo, ou seja, as etapas mencionadas anteriormente podem ser repetidas e ajustadas ao longo do tempo para garantir que o sistema atenda continuamente às necessidades da organização (FERRAZ, 2020).



Ela também pode envolver a escolha e a implementação de ferramentas e tecnologias, como linguagens de programação, bancos de dados e plataformas de desenvolvimento. A escolha correta dessas tecnologias pode ter um impacto significativo na eficácia e eficiência do sistema, portanto, é importante ter um conhecimento sólido dessas tecnologias e seus recursos (MARCONDES, 2022).

Um dos componentes que fazem parte de um sistema de informação é o software, pois ele engloba diversos módulos que são funcionais, controlando desta forma muitas tarefas. Mas para compreender melhor o assunto é necessário entender o conceito de sistema.



# Teoria Geral dos Sistemas



A Teoria Geral dos Sistemas (TGS), conforme Maximiano (2020), é uma abordagem interdisciplinar que busca entender sistemas complexos em diferentes contextos. Ela considera que um sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas que trabalham juntas para atingir um objetivo comum, e que os sistemas são abertos e interagem com o ambiente externo.



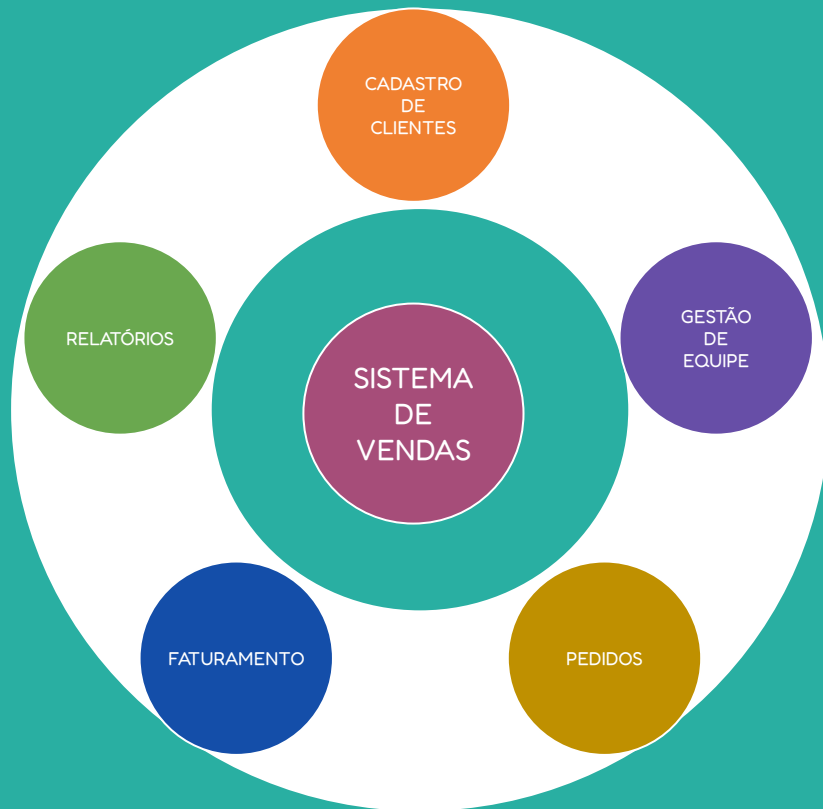


A TGS destaca a importância da interação entre as partes do sistema e enfatiza a necessidade de considerar o sistema como um todo, em vez de suas partes isoladas. A teoria é aplicável em muitas áreas, como biologia, ecologia, psicologia, sociologia, engenharia, administração e tecnologia da informação.

Para entender um sistema em sua totalidade, é importante compreender que ele é composto por subsistemas, ou seja, partes menores que se interagem para formar o sistema maior. Assim, é necessário observar e entender as partes que compõem o sistema e como elas interagem entre si.



Um exemplo de um sistema computacional em uma empresa pode ser o sistema de vendas. Este sistema é composto por vários subsistemas, conforme exemplo:



# Os sistemas podem ser divididos em duas categorias (CHIAVENATO, 2004):

- **Físicos ou concretos:** compostos de equipamentos, sendo conhecidos como “hardware”;
- **Abstratos ou conceituais:** compostos de planos, conceitos, ideias e hipóteses, sendo conhecidos como “software”.

# Dado, Informação e Sistemas de Informação

De acordo com (ZEFERINO, 2020), dado é um elemento bruto que, por si só, não conduz a uma compreensão de um fato ou situação específica. Ele representa a matéria-prima a ser utilizada na produção de informações. Inicialmente, os dados são observados pelo indivíduo de forma visual ou simbólica, como por exemplo, nomes, números, datas, entre outros.



Por sua vez, **informação é o dado que passou por um processo de tratamento ou processamento, de modo a gerar um significado e contribuir para a compreensão de uma determinada situação ou fato.** Portanto, a informação é um dado que foi transformado em algo útil e com sentido para as pessoas.



Em resumo, a principal diferença entre dado e informação está no fato de que o primeiro é a matéria-prima, enquanto o segundo é o produto que resulta do tratamento dos dados. Ex.: relatório financeiro, data de nascimento, nome de funcionário etc.

Um sistema de informação é um conjunto de regras e procedimentos organizados com o objetivo de fornecer informações aos usuários. Ele pode ser utilizado em diversas áreas, como finanças, marketing, recursos humanos, entre outras.

O SI é composto por três etapas principais:

- ❖ a **entrada** de dados;
- ❖ o **processamento** desses dados;
- ❖ **saída** em forma de informação.





1. Na primeira etapa, são coletados os dados brutos, que são considerados elementos primários e podem ser obtidos por meio de diversos meios, como formulários, sensores, sistemas de captura de dados, entre outros.
2. Na segunda etapa, os dados são processados para gerar informações úteis para a organização. Esse processamento pode envolver a utilização de técnicas e ferramentas de análise de dados, como mineração de dados, modelagem, inteligência artificial, entre outras.
3. Por fim, na terceira etapa, a informação é disponibilizada ao usuário por meio de diferentes formatos, como relatórios, dashboards, gráficos, entre outros.



O *feedback* pode ser utilizado como retroalimentação, em que as saídas podem influenciar novas entradas de dados, permitindo que o SI esteja em constante evolução para atendimento dos objetivos pelo qual foi projetado (BRATZ, 2020).

# Papel do Analista de Sistemas

O analista de sistemas desempenha um papel fundamental no desenvolvimento de sistemas de informação. Em resumo, seu papel é compreender os requisitos do usuário e transformá-los em especificações que os programadores possam entender e implementar. O analista de sistemas trabalha em estreita colaboração com os usuários e com outros membros da equipe de desenvolvimento para garantir que o sistema atenda às necessidades do usuário (GUIA DA CARREIRA, 2023).

As principais responsabilidades do analista de sistemas incluem:

- **Entender** os requisitos do usuário;
- **Criar** especificações de software;
- **Colaborar** com os programadores;
- **Testar** o software;
- **Treinar** os usuários.

- **Entender os requisitos do usuário:** o analista de sistemas trabalha com os usuários finais para entender suas necessidades e requisitos de negócios. Ele deve identificar os processos de negócios e determinar como eles podem ser automatizados pelo sistema de informação.
- **Criar especificações de software:** com base nos requisitos do usuário, o analista de sistemas cria especificações de software detalhadas que descrevem os requisitos funcionais e técnicos do sistema. Essas especificações são usadas pelos programadores para desenvolver o software.

- **Colaborar com os programadores:** o analista de sistemas trabalha em estreita colaboração com os programadores para garantir que as especificações de software sejam claras e compreensíveis. Ele deve explicar os requisitos do usuário e garantir que o software desenvolvido atenda a esses requisitos.
- **Testar o software:** o analista de sistemas é responsável por testar o software para garantir que ele atenda às especificações de software e aos requisitos do usuário. Ele deve identificar quaisquer problemas e trabalhar com os programadores para resolvê-los.
- **Treinar os usuários:** o analista de sistemas deve treinar os usuários finais sobre como usar o sistema de informação. Ele deve criar manuais e outros materiais de treinamento que ajudem os usuários a se familiarizarem com o software.

A análise de sistemas é uma área importante que desempenha um papel fundamental no desenvolvimento e na manutenção de sistemas de informação, ela agrega valor inestimável ao negócio, atualmente, se bem utilizada.

Por meio de um processo iterativo e envolvimento de todas as partes interessadas, os analistas de sistemas devem entender as necessidades do usuário e transformá-las em especificações de software, que possam ser implementadas pelos programadores, ajudando a garantir que os sistemas atendam às necessidades da organização e dos usuários finais.

# Referências Bibliográficas

ALVES, G. F. D. O. O que é um SGBD? Dicas de Programação, 2019. Disponível em: <<https://dicasdeprogramacao.com.br/o-que-e-um-sgbd/>>. Acesso em: Fev 2023.

ANDRADE, A. P. D. O que é um SGBD? TreinaWEB, 2021. Disponível em: <<https://www.treinaweb.com.br/blog/o-que-e-um-sgbd/>>. Acesso em: Fev 2023.

BRATZ, V. A. Sistemas de informação gerencial. SciELO - Scientific Electronic Library Online, 26 Fevereiro 2020. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rae/a/DHRXp3MPRg83LJyJKjKNHgx/?lang=pt>>. Acesso em: Fev 2023.

CHIAVENATO, I. Introdução à teoria geral da administração. 3. ed. Manole: Campus , 2004.

CIBERMEDIANO. Um guia abrangente para diagrama de classes UML. Cibermediano, 2022. Disponível em: <<https://www.cybermedian.com/pt/a-comprehensive-guide-to-uml-class-diagram/>>. Acesso em: Mar. 2023.

CUNHA, F. Requisitos funcionais e não funcionais: o que são? Mestres da Web, 2022. Disponível em: <<https://www.mestresdawe.com.br/tecnologias/requisitos-funcionais-e-nao-funcionais-o-que-sao>>. Acesso em: Fev 2023.

DENNIS, Alan; WIXOM, Barbara Haley; ROTH, Roberta M. Análise e Projeto de Sistemas. 6. ed. São Paulo: Wiley, 2015.

DEVMEDIA. Atividades básicas ao processo de desenvolvimento de Software. DevMedia, 2022. Disponível em: <<https://www.devmedia.com.br/atividades-basicas-ao-processo-de-desenvolvimento-de-software/5413>>. Acesso em: Mar 2023.



**Professor Autor**

Leandro de Oliveira Afonso

**Professora Revisora**

Táisa Belzarena

**Designer Instrucional**

Ricardo Andrade Lopes

**Design Gráfico**

Helena Dias

**Ilustrações**

Adobe Stock

Envato Elements

Flaticon

Freepik

Storyset

Proibida a reprodução total ou parcial, sem autorização.

Lei de Direitos Autorais nº 9610/98.