

[◀ VOLTAR](#)

# Histórico das Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas



A etapa de análise é fundamental para o desenvolvimento de software. Esse tópico discute a importância do uso de metodologia nessa etapa, apresentando o histórico da evolução das abordagens existentes.

## NESTE TÓPICO

- Análise Estruturada
  - Análise Essencial
  - Análise Orientada a Objetos
  - Recapitulando
  - Referências
- Marcar tópico



Desenvolver softwares utilizando conceitos de engenharia. Essa é a maneira hoje utilizada dentro das organizações para tentar evitar o que ficou conhecido como Crise do Software. O termo foi apresentado no final da década de 1960, mas até hoje desafia aqueles que trabalham com desenvolvimento de software. Isso porque a teoria levantada, em que quanto mais complexo fosse o hardware, muito mais complexo seria a construção do software, não só é realidade, como também trouxe todas as consequências previstas já naquela época. Não é incomum vermos projetos de software falharem, seja por conta no erro de seu orçamento, prazo e/ou funcionalidades atendidas.

Na verdade, números mais atuais indicam que mais de 60% dos projetos de software falham! Desses, 20% a 25% são cancelados ou não chegam a ser usados. Fica então a pergunta – Como melhorar esses percentuais?

A Engenharia de Software surgiu com essa perspectiva. Considerando que na década de 1990 mais de 80% dos projetos falhavam, não se pode negar que houve evolução, apesar de muito aquém do esperado para uma área tão crítica como a desenvolvimento de software, onde cada vez mais se vê sua utilização em diferentes ramos e negócios.

O fato é que a Engenharia de Software defende atividades fundamentais para a construção de um programa, chamado também de ciclo de vida do projeto de software. Veja abaixo cada uma das etapas fundamentais de um projeto de software.

#### ATIVIDADES FUNDAMENTAIS NO DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE

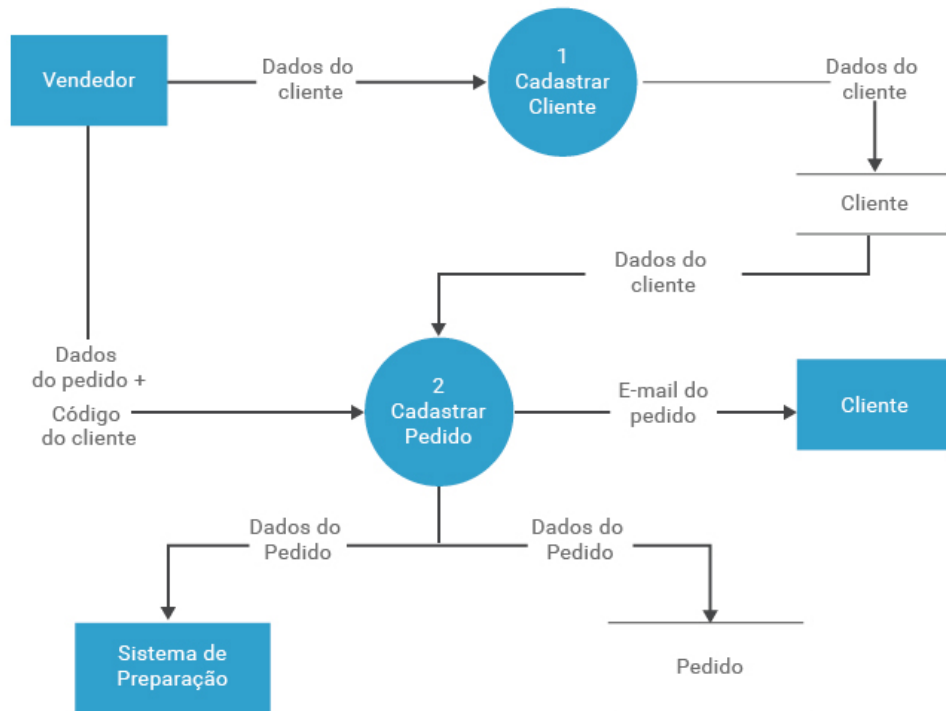


Dentre as atividades fundamentais mencionadas, a Análise vem sendo estudada ao longo dos anos com diferentes abordagens. Isso porque a intenção dessa etapa é justamente simplificar a complexidade de se representar o software que será construído. Ao longo do tempo, portanto, uma série de metodologias para análise de sistemas foram sendo apresentadas, respeitando inclusive a estrutura das linguagens de programação que estavam sendo utilizadas. Esse tópico vai discutir três metodologias largamente conhecidas: Análise Estruturada, Análise Essencial e Análise Orientada a Objetos.

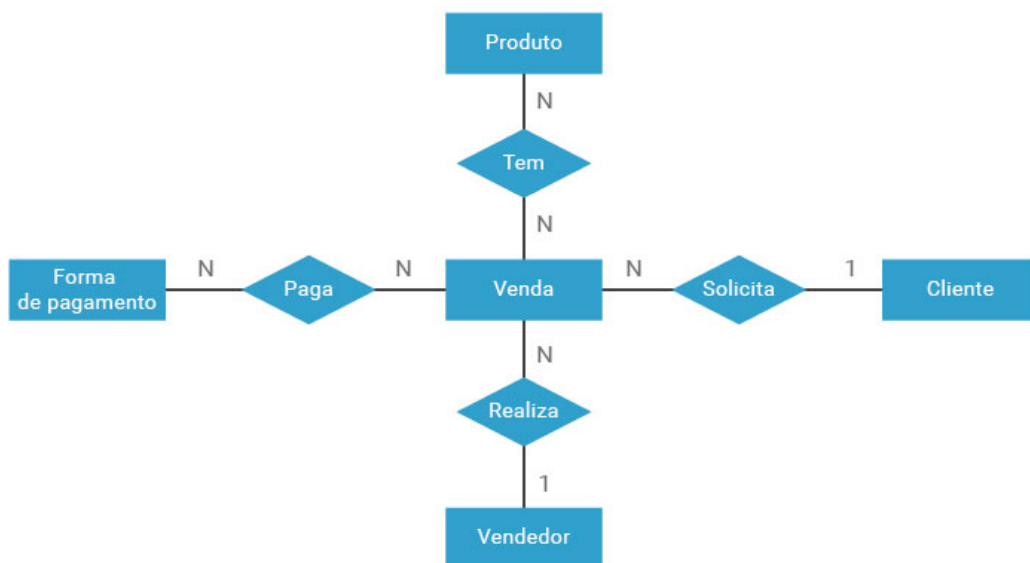
## Análise Estruturada

A análise estruturada surgiu na década de 1970 com o objetivo de representar as funcionalidades dos grandes sistemas de armazenamento que estavam surgindo naquela época. Sendo assim, essa abordagem está voltada para os aspectos funcionais e de dados do sistema.

A análise estruturada tem como artefatos produzidos os diagramas de Entidade-Relacionamento (DER) e de Fluxo de Dados (DFD). Além disso, espera-se a construção de um Dicionário de Dados. Conceitualmente, espera-se a construção do sistema de forma *top-down* (do todo para as partes). Dessa maneira, consegue-se apresentar os processos existentes no sistema, como exemplificado nas figuras abaixo.



Exemplo de diagrama de fluxo de dados (DFD)

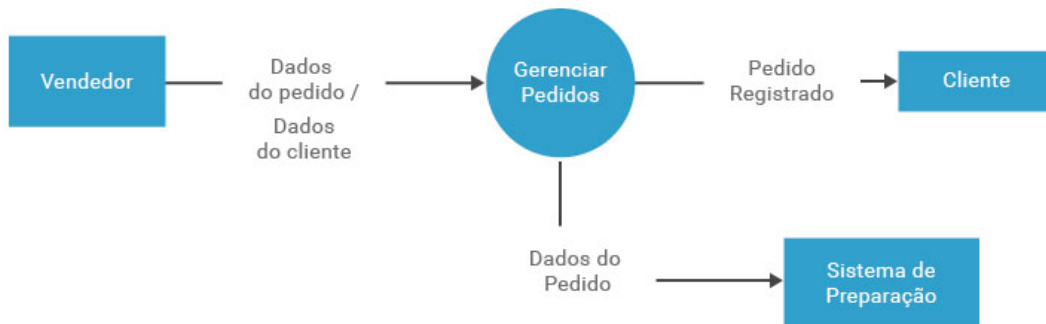


Exemplo de diagrama de entidade-relacionamento (DER)

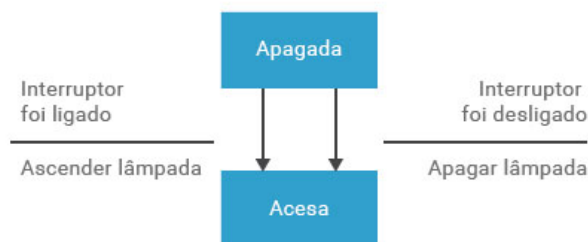
## Análise Essencial

A Análise Essencial é uma evolução da Análise Estruturada, que adiciona a questão do Controle como aspecto a ser modelado além das Funções e dos Dados. Esse novo aspecto tem muita relação com os sistemas em tempo real, onde o fator evento se torna necessário visualizar. A análise essencial é formada por dois modelos:

- **Modelo Ambiental:** Composto pelo Diagrama de Contexto, por uma lista de eventos e pela descrição dos objetivos do sistema. O seu objetivo é apresentar uma visão externa do sistema.
- **Modelo Comportamental:** Composto pelo Diagrama de Fluxo de Dados, o Diagrama Entidade Relacionamento, o Diagrama de Transição de Estados e pelo Dicionário de Dados. Esse modelo apresenta uma visão interna do sistema.



Exemplo de diagrama de contexto



Exemplo de diagrama de transição de estados

## Análise Orientada a Objetos

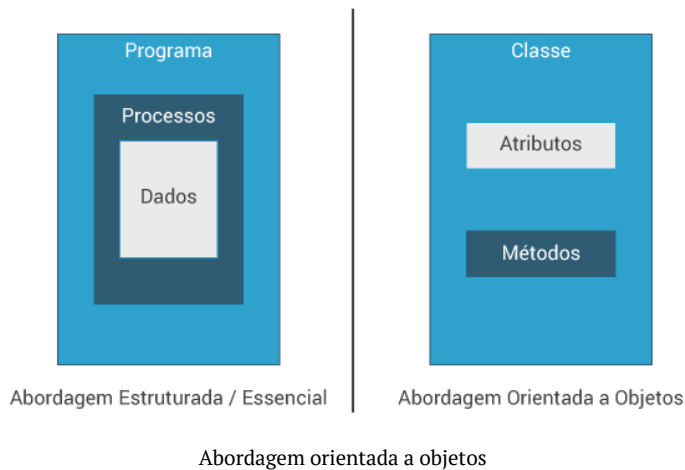
O mundo real é composto por objetos. A Análise Orientada a Objetos é uma abordagem que muda o enfoque dado pelas análises anteriormente mencionadas. Por tal razão, consideramos essa abordagem uma quebra de paradigma, uma vez que ela inclusive, altera a maneira de se construir software.

Um sistema construído usando um método Orientado a Objetos é aquele cujos componentes são partes encapsuladas de dados e funções, que podem herdar atributos e comportamentos de outros componentes da mesma natureza, e cujos componentes comunicam-se entre si por meio de mensagens

(YOURDON)

O método para modelagem utilizado deixa de ser top-down (todo para as partes) e passa a ser bottom-up (partes para o todo). O analista passa pela experiência de "brincar de lego". Além disso, essa maneira de se modelar facilita a comunicação com o usuário.

Também é importante ressaltar que, nas abordagens anteriores, dados e funções / processos estão estruturados de forma separada. Na orientação a objetos existe a união dessas estruturas dentro do conceito de objeto. A representação de um conjunto de objetos com características (dados / atributos) e comportamentos (funções / métodos) semelhantes é chamada de Classe.



## Recapitulando

Neste tópico vimos a importância de se trabalhar com o desenvolvimento de sistemas utilizando como base os conceitos de Engenharia de Software. Vimos ainda que temos a Análise como uma das atividades fundamentais para o desenvolvimento de um software. Estudamos três metodologias para análise de sistemas: Análise Estruturada, Análise Essencial e Análise Orientada a Objetos.

## Quiz

Exercício Final

Histórico das Metodologias de Desenvolvimento de Sistemas

INICIAR ➤

## Referências

BOOCK, Grady; JACOBSON, Ivar; RUMBAUGH, James. **UML: guia do usuário**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

COAD, R; YOURDON, E. **Object-oriented Design**, (2nd Edition), Englewood Cliffs, NJ: Yourdon Press. 1991.

DEMARCO, T. **Análise Estruturada e Especificação de Sistemas**, Rio de Janeiro: Campus, 1989.

PRESSMAN, R. S. **Engenharia de Software: Uma abordagem profissional**. 7ª. ed. Porto Alegre: AMGH, 2011.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9ª. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

YOURDON, E. **Análise Estruturada Moderna**, Rio de Janeiro: Campus, 1990.



Avalie este tópico



Biblioteca  
(<https://www.uninove.br/conhec-a-uninove/biblioteca/sobre-a-biblioteca/apresentacao/>)  
Portal Uninove  
(<http://www.uninove.br>)  
Mapa do Site



Ajuda?  
PRÓXIMO  
(<https://ava.uninove.br/conceitos-de-orientacao-a-objetos/>)

© Todos os direitos reservados

