

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**

# Diagramas UML

## Diagrama de casos de uso

### Aula 1

Código da aula: [SIS]ANO1C3B2S9A1

# Exposição



## Objetivo da aula

- Conhecer os conceitos sobre diagramas de casos de uso (UML) de acordo com o padrão, para a visualização e a documentação de software.



## Competências da Unidade (técnicas e socioemocionais)

- Prestar apoio técnico na elaboração da documentação de sistemas;
- Migrar sistemas, implementando rotinas e estruturas de dados mais eficazes;
- Explorar a criatividade na resolução de problemas computacionais.



## Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens;
- Caderno para anotações.



## Duração da aula

50 minutos.

## Exposição

# Introdução aos diagramas de casos de uso e sua aplicação em projetos de software

Vamos **aprofundar** nosso conhecimento sobre a base dos diagramas de casos de uso, trabalhando **conceitos** sobre a utilização dos diagramas na **visualização das funcionalidades de um sistema** e as interações dos usuários.

- ✓ Definição e objetivos dos diagramas de casos de uso;
- ✓ Elementos básicos de um diagrama de casos de uso (atores, casos de uso, relacionamentos);
- ✓ Exemplos práticos e aplicações em projetos reais.



## Exposição

# Definição de diagramas de casos de uso

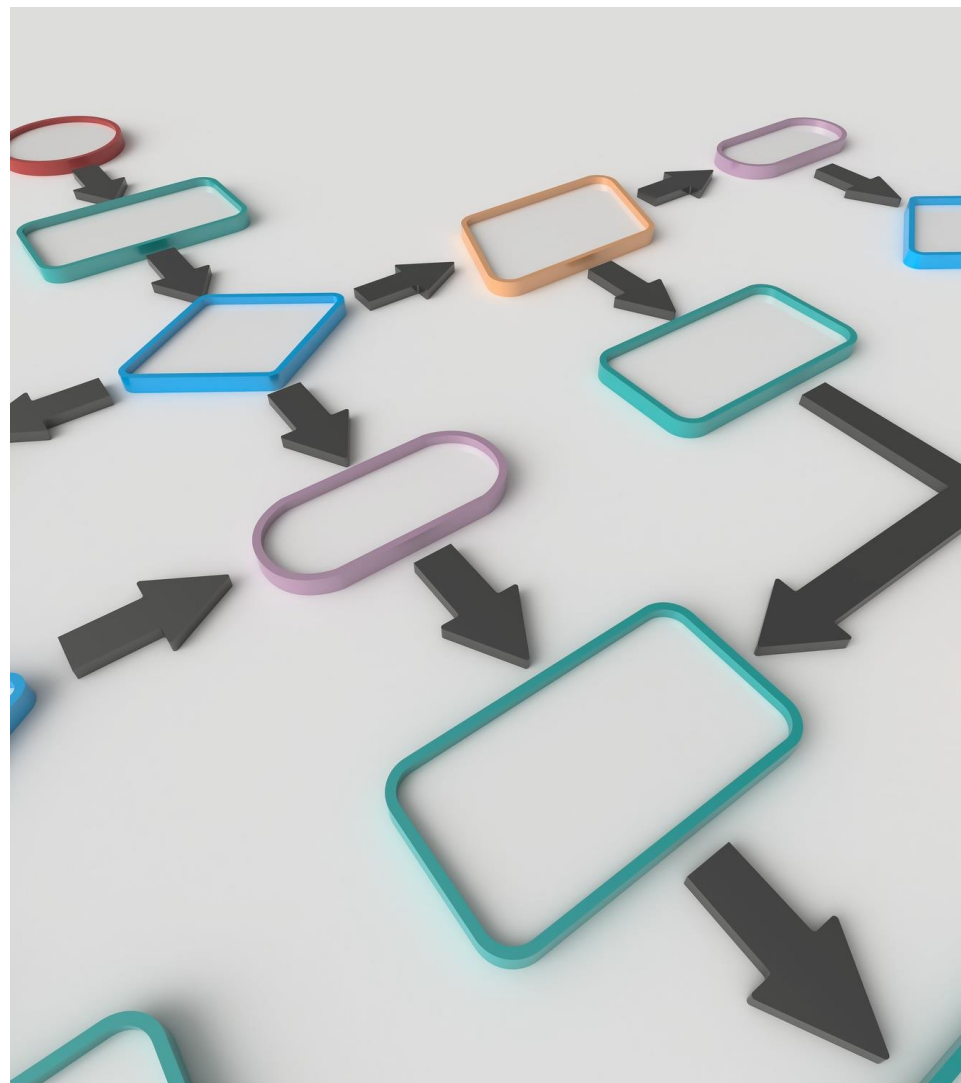


© Getty Images

Relembrando o conceito que aprendemos quando falamos sobre a introdução à UML (Unified Modeling Language), **diagramas de casos de uso são parte da UML, uma linguagem padrão para a modelagem de sistemas de software.**

Eles são **usados para representar funcionalidades de um sistema sob a perspectiva dos usuários, chamados de "atores"**. Esses diagramas mostram a interação entre os atores e os casos de uso, que são **as funcionalidades ou os processos específicos do sistema.**

## Objetivos dos diagramas de casos de uso



© Getty Images

- 1. Visualizar requisitos funcionais:** Os diagramas ajudam a entender como os usuários finais interagem com o sistema, visualizando os requisitos funcionais.
- 2. Comunicação e colaboração:** Facilitam a comunicação entre *stakeholders*, desenvolvedores e clientes, oferecendo uma visão clara do que é suposto que o sistema faça.
- 3. Planejamento e análise:** Auxiliam na análise de requisitos e no planejamento de desenvolvimento, identificando diferentes cenários de uso.
- 4. Identificação de problemas:** Antecipam problemas de usabilidade ou complexidade, permitindo ajustes antes da implementação.





# Visão diagramas casos de uso

Vamos relembrar uma explicação prática sobre a utilização dos papéis dentro de um diagrama de caso de uso:

Exposição



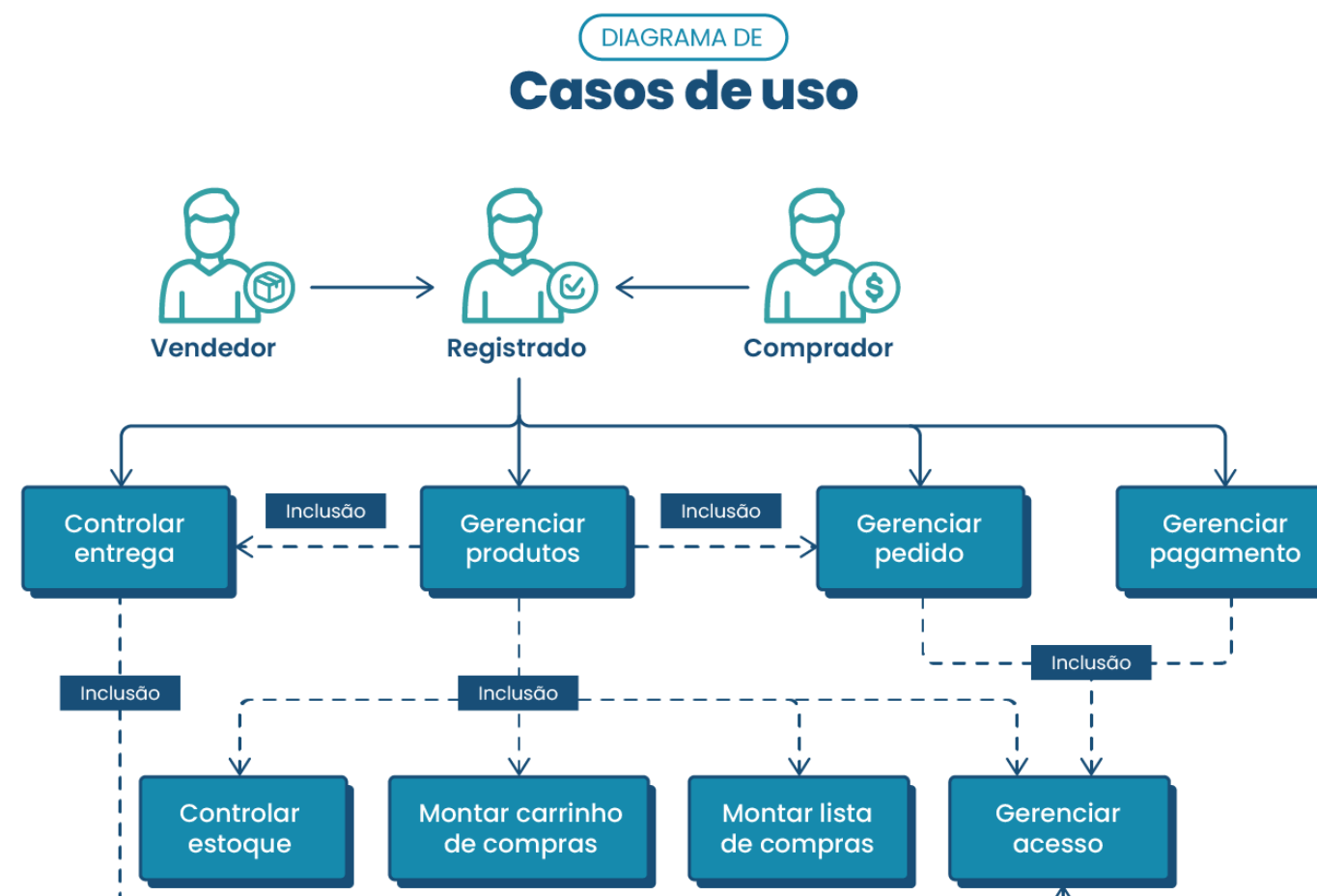
ALURA. UML: modelagem de soluções: 01 Visão Diagrama casos de uso. Disponível em: <https://cursos.alura.com.br/course/introducao-a-uml/task/4399> Acesso em: 16 fev. 2024. Acesso para link externo.

## Exemplos práticos do mercado

**E-commerce:** Imagine um site de compras on-line. **Os atores podem ser clientes, administradores e o sistema de pagamento.** Os casos de uso incluem navegar pelos produtos, adicionar itens ao carrinho, realizar pagamento e administrar inventário.

Um diagrama de caso de uso ajudaria a mapear todas essas interações de forma clara.

Baseado no conteúdo que assistimos anteriormente no vídeo, vimos que os diagramas de casos de uso possuem uma representação dividindo os papéis e as responsabilidades, de acordo com o modelo seguinte:



Fonte: Elaborado especialmente para o curso.

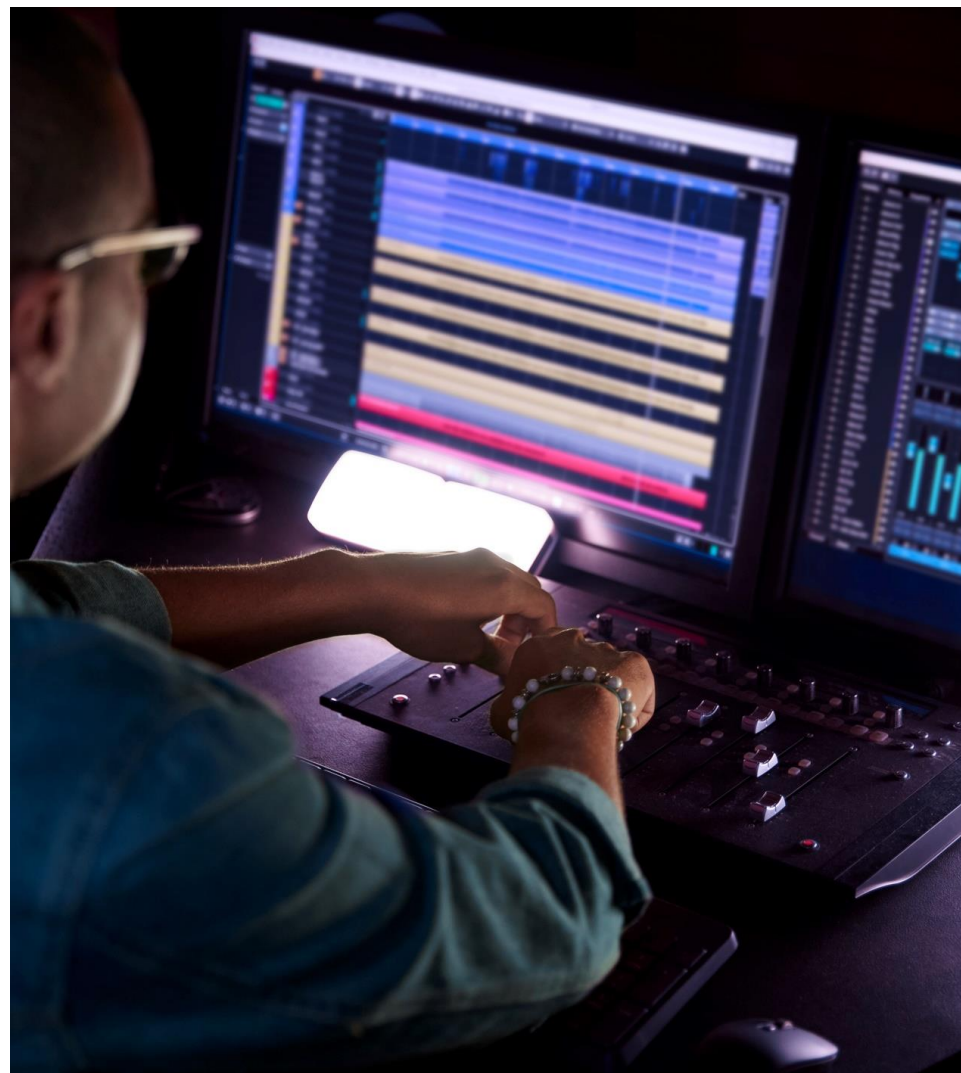


## Exemplos práticos do mercado

**Sistemas bancários:** Em um aplicativo bancário, os **atores podem ser clientes, o sistema de caixa eletrônico e o próprio banco**. Os casos de uso incluem saques, transferências, consultas de saldo e mais. **O diagrama ajudaria a entender como diferentes tipos de clientes** (pessoa física e pessoa jurídica) **interagem com o sistema**.

**Software educacional:** Para um software de aprendizado, os **atores podem ser estudantes, professores e administradores**. Os casos de uso incluem assistir aulas, enviar tarefas, acessar notas etc. Um **diagrama ajudaria a organizar essas funções e a garantir uma experiência de usuário fluida**.

# Elementos básicos de um diagrama de caso de uso



© Getty Images

## Atores

**Definição:** Atores são entidades que interagem com o sistema. Eles podem ser usuários humanos (por exemplo, um cliente ou administrador), outros sistemas (por exemplo, um sistema de pagamento on-line) ou entidades externas, como um cronômetro (no caso de ações programadas).

**Exemplo real:** No mercado real, um exemplo de ator pode ser um 'Comprador' em um aplicativo de *e-commerce* como a Amazon. O 'Comprador' interage com o sistema realizando ações, como buscar produtos, adicionar itens ao carrinho e fazer o check-out.



# Elementos básicos de um diagrama de caso de uso

## Casos de uso

**Definição:** Casos de uso são as funções ou processos que o sistema realiza em resposta à interação de um ator. Cada caso de uso representa um conjunto específico de ações realizadas pelo sistema, que oferecem um resultado de valor para o ator.

**Exemplo real:** Continuando com o exemplo do *e-commerce*, um caso de uso seria 'Fazer pedido'. Esse caso de uso começa quando o comprador seleciona produtos e opta por finalizar a compra e termina quando o sistema confirma o pedido e inicia o processo de entrega.

## Elementos básicos de um diagrama de caso de uso

### Relacionamentos

**Definição:** Relacionamentos são as conexões entre atores e casos de uso ou entre diferentes casos de uso. Os principais tipos de relacionamentos são:

- ✓ **Associação:** Uma linha simples conectando um ator a um caso de uso, indicando interação;
- ✓ **Inclusão:** Um relacionamento em que um caso de uso inclui a funcionalidade de outro, indicando que um caso de uso não pode ocorrer sem o outro;
- ✓ **Extensão:** Um relacionamento em que um caso de uso estende outro com comportamento adicional, muitas vezes condicional.

**Exemplo real:** Em um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS), como o *WordPress*, um ator ('Autor') pode 'Criar post' (caso de uso).

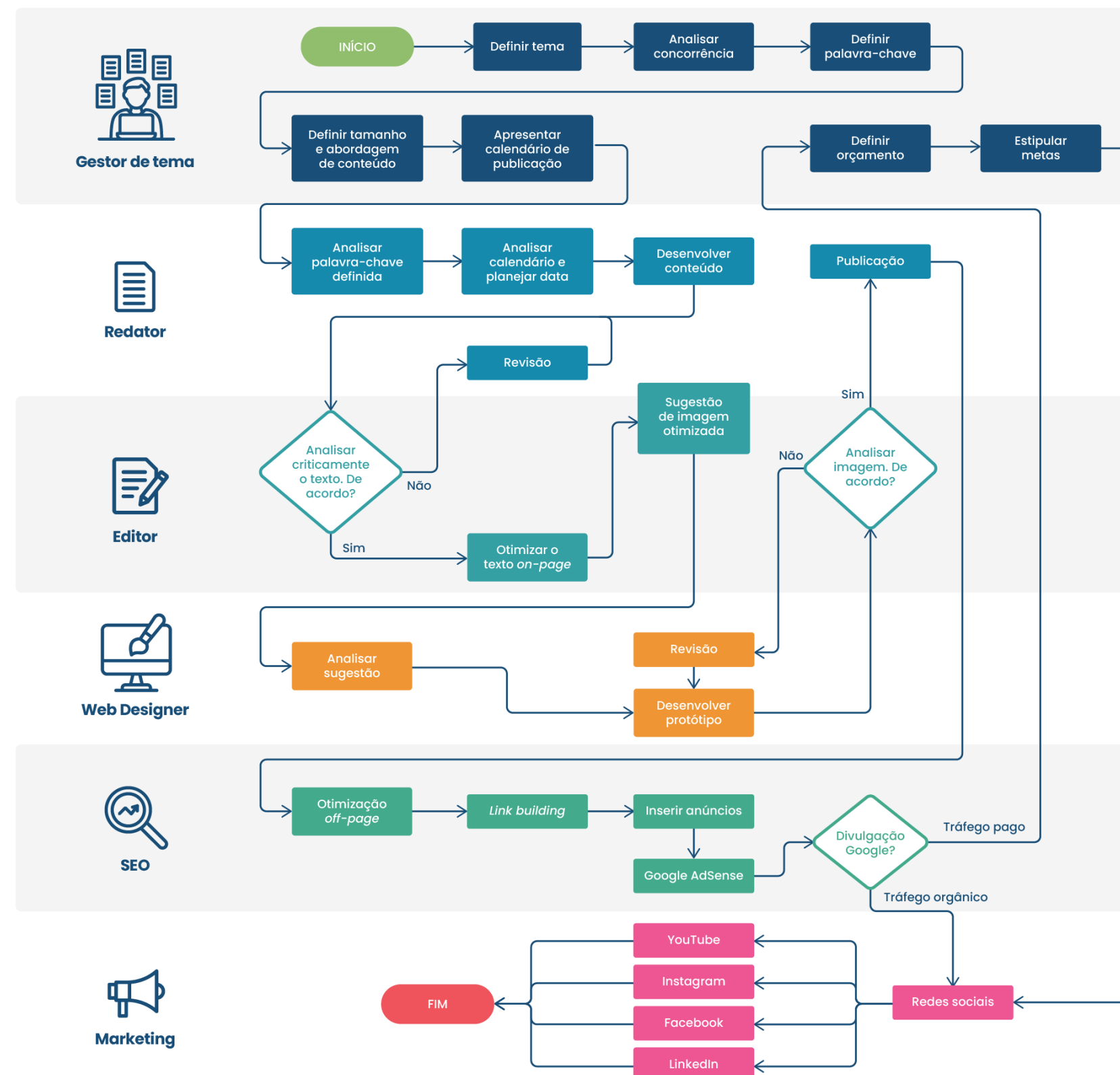
Nesse caso, a ação de 'Adicionar mídia' pode ser um '*Include*' porque a adição de mídia é uma parte essencial da criação do post. Por outro lado, 'Adicionar comentários' pode ser um '*Extend*', pois os posts podem existir sem comentários, mas a opção está disponível, se necessário.



# Exposição

## Exemplos práticos do mercado

### Exemplo do mercado



Fonte: Elaborado especialmente para o curso.

# Elementos básicos de um diagrama de caso de uso

A imagem anterior representa um diagrama de caso de uso para um sistema de gerenciamento de conteúdo (CMS).

Os relacionamentos também são visíveis:

Podemos ver que o processo segue um modelo de fluxograma, trabalhando por etapas e tomadas de decisão que direcionam o fluxo, de acordo com as tarefas necessárias no momento. Importante destacar os diferentes papéis que fazem parte do processo, como Gestor de Tema, Redator, Editor, Web Designer, SEO e Marketing.



Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Teste de conhecimento

Qual é o propósito principal de um diagrama de casos de uso?



Vamos  
fazer um  
**quiz**

Documentar o código-fonte de um sistema.

Visualizar as relações entre diferentes módulos de software.

Descrever as interações entre os usuários e os sistemas.

Gerar automaticamente o código para novas funcionalidades.







Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Feedback da pergunta



Documentar o código-fonte de um sistema.

RESPOSTA ERRADA! Documentar código-fonte não é a função dos diagramas de casos de uso; isso geralmente é feito em documentações técnicas ou diretamente no código.



Visualizar as relações entre diferentes módulos de software.

RESPOSTA ERRADA! Embora um diagrama possa mostrar relações, ele não é usado para visualizar relações entre módulos de software, mas, sim, entre atores e casos de uso.



Descrever as interações entre os usuários e os sistemas.

RESPOSTA CORRETA! O principal objetivo é descrever como os usuários (atores) interagem com o sistema.



Gerar automaticamente o código para novas funcionalidades.

RESPOSTA ERRADA! Diagramas de casos de uso não geram código; eles são ferramentas de modelagem e especificação de requisitos.

Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Teste de conhecimento

O que um 'ator' representa em um diagrama de caso de uso?

Registro





Vamos  
fazer um  
**quiz**



Uma função específica que o sistema executa.

Um tipo de relacionamento entre casos de uso.

Uma entidade que interage com o sistema.

Um componente de hardware que suporta o sistema.



Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Feedback da pergunta



Uma função específica que o sistema executa.

RESPOSTA ERRADA! A função específica que o sistema executa é representada por um caso de uso, não por um ator.



Um tipo de relacionamento entre casos de uso.

RESPOSTA ERRADA! Um ator não é um tipo de relacionamento, mas, sim, uma entidade participante no diagrama.



Uma entidade que interage com o sistema.

RESPOSTA CORRETA! Atores são entidades (pessoas, sistemas, dispositivos) que interagem com o sistema.



Um componente de hardware que suporta o sistema.

RESPOSTA ERRADA! Componentes de hardware geralmente estão fora do escopo de um diagrama de caso de uso, que foca nas interações de software.

Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Teste de conhecimento

Qual declaração sobre relacionamentos em um diagrama de casos de uso é verdadeira?

Registro





Vamos  
fazer um  
**quiz**

O relacionamento 'inclusão' é usado quando um caso de uso é completamente independente de outros.

O relacionamento 'extensão' é usado quando um caso de uso adiciona comportamentos a outro caso de uso sob certas condições.

Casos de uso não podem ter relacionamentos entre eles.

Todos os casos de uso devem incluir um relacionamento 'extensão' com pelo menos outro caso de uso.





Vamos  
fazer um  
**quiz**

## Feedback da pergunta



O relacionamento 'inclusão' é usado quando um caso de uso é completamente independente de outros.

**RESPOSTA ERRADA!** O relacionamento *'include'* é utilizado quando um caso de uso incorpora o comportamento de outro.



O relacionamento 'extensão' é usado quando um caso de uso adiciona comportamentos a outro caso de uso sob certas condições.

**RESPOSTA CORRETA!** O relacionamento *'extend'* permite a adição de comportamentos opcionais a um caso de uso.



Casos de uso não podem ter relacionamentos entre eles.

**RESPOSTA ERRADA!** Casos de uso frequentemente têm relacionamentos entre si, seja por meio de *'include'*, *'extend'*, ou associações simples.



Todos os casos de uso devem incluir um relacionamento 'extensão' com pelo menos outro caso de uso.

**RESPOSTA ERRADA!** Não é necessário que todos os casos de uso tenham relacionamentos *'extend'*; isso depende da lógica e dos requisitos do sistema.

# Hoje desenvolvemos:

- 1** Aprendizado sobre os **conceitos utilizados para trabalhar com diagramas de casos de uso**;
- 2** Conhecimento sobre as **etapas utilizadas para desenhar o processo de diagramas de casos de uso**, conhecendo conceitos como 'atores' e 'relacionamentos';
- 3** Exemplos práticos utilizados no mercado que **ilustram a aplicação** desse conceito **em softwares** e soluções amplamente utilizadas.

O que nós  
**aprendemos  
hoje?**

© Getty Images





# Saiba mais

O diagrama de caso de uso é um conceito amplamente utilizado dentro de Engenharia de **Softwares**. Que tal conhecer de forma mais detalhada suas etapas de construção?

GUSTAVO CAETANO. Casos de Uso (Parte 1) // Engenharia de Software. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lv9X3NfzOEo&t=1s>. Acesso em: 16 fev. 2024.

# Referências da aula

GUSTAVO CAETANO. *Casos de Uso* (Parte 1) // Engenharia de Software. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=lv9X3NfzOEo&t=1s>. Acesso em: 16 fev. 2024.

IBM. *Diagramas de Caso de Uso*, 5 mar. 2021. Disponível em: <https://www.ibm.com/docs/pt-br/rsm/7.5.0?topic=diagrams-use-case>. Acesso em: 16 fev. 2024.

SOUZA, B. M. N.; GIMENES, I. M. S.; COLANZI, T. E. SPL-OOWS: Uma extensão do método OOWS utilizando linha de produto de software. *Memorias de la XII Conferencia Iberoamericana de Software Engineering (CibSE 2009)*, Medellín, Colombia, 13-17 jan. 2009. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/221561483\\_SPL-OOWS\\_Uma\\_extensao\\_do\\_metodo\\_OOWS\\_utilizando\\_linha\\_de\\_produto\\_de\\_software](https://www.researchgate.net/publication/221561483_SPL-OOWS_Uma_extensao_do_metodo_OOWS_utilizando_linha_de_produto_de_software). Acesso em: 16 fev. 2024.

Identidade visual: Imagens © Getty Images

# Educação Profissional Paulista

Técnico em  
**Desenvolvimento  
de Sistemas**