**ANHANGUERA EDUCACIONAL**

**Faculdade anhanguera - sorocaba**

Análise e Desenvolvimento de sistemas

**Gustavo Bañares de Bacco, Enzo Leite Scalabrini e Giovana Leite Scalabrini**

**Controle de venda e estoque para cantina**

**Sorocaba/SP**

**2021**

**Gustavo Bañares de Bacco, Enzo Leite Scalabrini e Giovana Leite Scalabrini**

**CONTROLE DE VENDAS E ESTOQUE PARA CANTINA**

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema da Anhanguera - Sorocaba como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Edson Martin Feitosa

**Sorocaba/SP**

**2021**

**Gustavo Bañares de Bacco, Enzo Leite Scalabrini e Giovana Leite Scalabrini**

**CONTROLE DE VENDAS E ESTOQUE PARA CANTINA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistema da Anhanguera - Sorocaba como requisito parcial à obtenção do título de Tecnólogo em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Aprovado em:<<Data de aprovação>>

BANCA EXAMINADORA:

Prof.(a) <<Titulação e nome completo do orientador>>

Faculdade Anhanguera

Prof.(a) Nome Completo do(a) Examinador(a)

Instituição a que ele(a) pertence

Prof.(a) Dr.(a) Nome Completo do(a) Examinador(a)

Instituição a que ele(a) pertence

Dedico...

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço...

**“Pensar é o trabalho mais difícil que existe. Talvez por isso tão poucos se dediquem a ele.”**

**RESUMO**

Esse projeto foi feito para solucionarmos um problema que muitas pessoas devem ter em seu comércio. Indo direto ao ponto vamos criar um sistema para controle de estoque devido ao crescimento do comércio do senhor Ricardo para ser fácil e prático dele cadastrar seus produtos, fornecedores, registrar compras e vendas e saber o lucro quando precisar.

Palavras-chave: Projeto. Comércio. Controle. Estoque.

**ABSTRACT**

This project was made to solve a problem that many people must have in their business. Going straight to the point, we are going to create a system for inventory control due to the growth of Mr. Ricardo's commerce to make it easy and practical for him to register his products, suppliers, register purchases and sales and know the profit when needed.

**Keywords:** Project. Business. Control. Inventory.

**SUMÁRIO**

[Análise e Desenvolvimento de sistemas 1](#_Toc87916364)

[1 INTRODUÇÃO 9](#_Toc87916365)

[1.1 Descrição do problema 9](#_Toc87916366)

[2 Embasamento teórico 10](#_Toc87916367)

[2.1 Levantamento de requisitos 10](#_Toc87916368)

[2.2 Diagrama de caso de uso – Alto nível 12](#_Toc87916369)

[2.3 Modelo Entidade Relacionamento 12](#_Toc87916370)

[2.4 Benchmarking 15](#_Toc87916371)

[3 Metodologia 17](#_Toc87916372)

[3.1 Levantamento de requisitos 17](#_Toc87916373)

[3.1.1 Cadastrar produtos 17](#_Toc87916374)

[3.1.2 Cadastrar fornecedores 18](#_Toc87916375)

[3.1.3 Gerar lucro total 19](#_Toc87916376)

[3.1.4 Registrar a Venda 20](#_Toc87916377)

[3.1.5 Registrar a Compra 21](#_Toc87916378)

[3.2 Diagrama de caso de uso – Alto nível 22](#_Toc87916379)

[3.3 Modelo Entidade Relacionamento 22](#_Toc87916380)

[3.4 Benchmarking 23](#_Toc87916381)

[4 Resultados 24](#_Toc87916382)

[5 Considerações Finais 25](#_Toc87916383)

[6 Referências 26](#_Toc87916384)

# INTRODUÇÃO

Basicamente vamos fazer um sistema para uma cantina.

## Descrição do problema

O senhor Ricardo, dono da cantina Food Waves, localizado em São Paulo – SP precisa de um sistema para realizar o controle das vendas e administrar o estoque dos diversos produtos comercializados em sua cantina.

Esse sistema se faz necessário pelos motivos de seu comércio estar crescendo cada vez mais e assim sendo necessário ao invés de ter que anotar tudo, ter um software para fazer isso e para tal será desenvolvido um sistema com as seguintes características: será possível cadastrar produtos e fornecedores, registrar as vendas e compras de produtos e gerar o lucro.

# Embasamento teórico

Consiste no conjunto de referências bibliográficas que servem para dar fundamento a um artigo, tese ou trabalho que crie uma nova análise ou teoria sobre determinado assunto. É usado principalmente em trabalhos científicos e acadêmicos.

O embasamento teórico também é conhecido como referencial teórico ou referência bibliográfica.

## Levantamento de requisitos

O levantamento de requisitos é o processo de descobrir quais são as funções que o sistema deve realizar e quais são as restrições que existem sobre essas funções.

Na fase de concepção, o levantamento de requisitos é rápido e genérico.

Ele é feito em extensão e não em profundidade.

O analista deve entender a extensão do que o sistema deve fazer, mas sem detalhar como ele vai fazer.

Somente na fase de elaboração a análise dos requisitos será aprofundada.

**Restrições Lógicas**

São as regras de negócio relacionadas à função em questão.

Por exemplo, no registro de uma venda, uma série de restrições lógicas poderia ser considerada, como por exemplo: não efetuar a venda caso a operadora de cartão não autorize o pagamento ou não efetuar a venda caso a venda anterior tenha sido cancelada devido a um endereço inválido que ainda não foi corrigido.

**Restrições Tecnológicas**

Dizem respeito à tecnologia para a realização da função, como por exemplo, a interface (Web, por exemplo), o tipo de protocolo de comunicação, restrições de segurança ou tolerância a falhas etc.

**Exemplo**

1. Registrar novos títulos a partir do catálogo das editoras

Descrição: O gerente seleciona as editoras para as quais pretende fazer a atualização. O processo é automático. O sistema consulta os ISBN disponibilizados e os comprara com os existentes na base. Havendo novos ISBN, o sistema atualiza a base com as novas informações.

Fontes: Sr. Fulano de Tal (gerente) e manual técnico da interface de catálogo das editoras.

Usuário: O próprio gerente.

Informações de entrada: O gerente informa quais são as editoras para as quais pretende fazer a atualização a partir de uma lista fornecida pelo sistema.

Informações de saída:

 A lista de editoras (nome).

 O relatório de atualizações efetuadas (uma lista contendo: nome da editora, ISBN, título e preço de compra).

Restrições lógicas:

Não há.

Restrições tecnológicas:

1. Deve ser usado o sistema de interface com as editoras, de acordo com o manual XYZ.1234.

2. A seleção feita pelo gerente se dá através de uma lista de seleção múltipla, a qual deve ser ordenada de forma alfabética.

3. ...

(WAZLAWICK, 2010)

## Diagrama de caso de uso – Alto nível

Um **diagrama de caso de uso** é usado para descrever graficamente um subconjunto do modelo para simplificar a comunicação. ... Estas especificações descrevem o fluxo de eventos do **caso de uso**. O modelo de **caso de uso serve** como um unificador em todo o desenvolvimento do sistema.

Um **diagrama de caso de uso** é desenvolvido pra ser usado para descrever graficamente um subconjunto do modelo para simplificar o entendimento e a comunicação.

Estas especificações servem para descreverem cada fluxo de eventos do caso de uso.

Já o modelo desse caso de uso serve para juntar tudo durante o desenvolvimento do sistema.

(PDS-TRT9, 2014)

## Modelo Entidade Relacionamento

O Modelo Entidade Relacionamento (também chamado Modelo ER, ou simplesmente MER), como o nome sugere, é um modelo conceitual utilizado na [Engenharia de Software](https://www.devmedia.com.br/principios-da-engenharia-de-software/29630) para descrever os objetos (entidades) envolvidos em um domínio de negócios, com suas características (atributos) e como elas se relacionam entre si (relacionamentos).

Em geral, este modelo representa de forma abstrata a estrutura que possuirá o [banco de dados](https://www.devmedia.com.br/cursos/banco-de-dados) da aplicação. Obviamente, o banco de dados poderá conter várias outras entidades, tais como chaves e tabelas intermediárias, que podem só fazer sentido no contexto de [bases de dados relacionais](https://www.devmedia.com.br/curso/curso-modelagem-de-bancos-de-dados-relacionais/409).

**Entidades**

Os objetos ou partes envolvidas um domínio, também chamados de entidades, podem ser classificados como físicos ou lógicos, de acordo sua existência no mundo real. Entidades físicas: são aquelas realmente tangíveis, existentes e visíveis no mundo real, como um cliente (uma pessoa, uma empresa) ou um produto (um carro, um computador, uma roupa). Já as entidades lógicas são aquelas que existem geralmente em decorrência da interação entre ou com entidades físicas, que fazem sentido dentro de um certo domínio de negócios, mas que no mundo externo/real não são objetos físicos (que ocupam lugar no espaço). São exemplos disso uma venda ou uma classificação de um objeto (modelo, espécie, função de um usuário do sistema).

As entidades são nomeadas com substantivos concretos ou abstratos que representem de forma clara sua função dentro do domínio. Exemplos práticos de entidades comuns em vários sistemas são Cliente, Produto, Venda, Turma, Função, entre outros.

Podemos classificar as entidades segundo o motivo de sua existência:

**Entidades fortes**: são aquelas cuja existência independe de outras entidades, ou seja, por si só elas já possuem total sentido de existir. Em um sistema de vendas, a entidade produto, por exemplo, independe de quaisquer outras para existir.

**Entidades fracas**: ao contrário das entidades fortes, as fracas são aquelas que dependem de outras entidades para existirem, pois individualmente elas não fazem sentido. Mantendo o mesmo exemplo, a entidade venda depende da entidade produto, pois uma venda sem itens não tem sentido.

**Entidades associativas**: esse tipo de entidade surge quando há a necessidade de associar uma entidade a um relacionamento existente. Na modelagem Entidade-Relacionamento não é possível que um relacionamento seja associado a uma entidade, então tornamos esse relacionamento uma entidade associativa, que a partir daí poderá se relacionar com outras entidades. Para melhor compreender esse conceito, tomemos como exemplo uma aplicação de vendas em que existem as entidades Produto e Venda, que se relacionam na forma muitos-para-muitos, uma vez que em uma venda pode haver vários produtos e um produto pode ser vendido várias vezes (no caso, unidades diferentes do mesmo produto). Em determinado momento, a empresa passou a entregar brindes para os clientes que comprassem um determinado produto. A entidade Brinde, então, está relacionada não apenas com a Venda, nem com o Produto, mas sim com o item da venda, ou seja, com o relacionamento entre as duas entidades citadas anteriormente. Como não podemos associar a entidade Brinde com um relacionamento, criamos então a entidade associativa "Item da Venda", que contém os atributos identificadores das entidades Venda e Produto, além de informações como quantidade e número de série, para casos específicos. A partir daí, podemos relacionar o Brinde com o Item da Venda, indicando que aquele prêmio foi dado ao cliente por comprar aquele produto especificamente.

**Relacionamentos**

Uma vez que as entidades são identificadas, deve-se então definir como se dá o relacionamento entre elas. De acordo com a quantidade de objetos envolvidos em cada lado do relacionamento, podemos classifica-los de três formas:

**Relacionamento 1..1 (um para um)**: cada uma das duas entidades envolvidas referenciam obrigatoriamente apenas uma unidade da outra. Por exemplo, em um banco de dados de currículos, cada usuário cadastrado pode possuir apenas um currículo na base, ao mesmo tempo em que cada currículo só pertence a um único usuário cadastrado.

**Relacionamento 1..n ou 1..\* (um para muitos)**: uma das entidades envolvidas pode referenciar várias unidades da outra, porém, do outro lado cada uma das várias unidades referenciadas só pode estar ligada uma unidade da outra entidade. Por exemplo, em um sistema de plano de saúde, um usuário pode ter vários dependentes, mas cada dependente só pode estar ligado a um usuário principal. Note que temos apenas duas entidades envolvidas: usuário e dependente. O que muda é a quantidade de unidades/exemplares envolvidas de cada lado.

**Relacionamento n..n ou \*..\* (muitos para muitos)**: neste tipo de relacionamento cada entidade, de ambos os lados, podem referenciar múltiplas unidades da outra. Por exemplo, em um sistema de biblioteca, um título pode ser escrito por vários autores, ao mesmo tempo em que um autor pode escrever vários títulos. Assim, um objeto do tipo autor pode referenciar múltiplos objetos do tipo título, e vice versa.

**Atributos**

Atributos são as características que descrevem cada entidade dentro do domínio. Por exemplo, um cliente possui nome, endereço e telefone. Durante a análise de requisitos, são identificados os atributos relevantes de cada entidade naquele contexto, de forma a manter o modelo o mais simples possível e consequentemente armazenar apenas as informações que serão úteis futuramente. Uma pessoa possui atributos pessoais como cor dos olhos, altura e peso, mas para um sistema que funcionará em um supermercado, por exemplo, estas informações dificilmente serão relevantes.

Os atributos podem ser classificados quanto à sua função da seguinte forma:

**Descritivos**: representam característica intrínsecas de uma entidade, tais como nome ou cor.

**Nominativos**: além de serem também descritivos, estes têm a função de definir e identificar um objeto. Nome, código, número são exemplos de atributos nominativos.

Referenciais: representam a ligação de uma entidade com outra em um relacionamento. Por exemplo, uma venda possui o CPF do cliente, que a relaciona com a entidade cliente.

Quanto à sua estrutura, podemos ainda classificá-los como:

**Simples**: um único atributo define uma característica da entidade. Exemplos: nome, peso.

**Compostos**: para definir uma informação da entidade, são usados vários atributos. Por exemplo, o endereço pode ser composto por rua, número, bairro, etc.

Alguns atributos representam valores únicos que identificam a entidade dentro do domínio e não podem se repetir. Em um cadastro de clientes, por exemplo, esse atributo poderia ser o CPF. A estes chamamos de Chave Primária.

Já os atributos referenciais são chamados de Chave Estrangeira e geralmente estão ligados à chave primária da outra entidade. Estes termos são bastante comuns no contexto de bancos de dados. Mantendo o exemplo anterior, a entidade cliente tem como chave primária seu CPF, assim, a venda possui também um campo “CPF do cliente” que se relaciona com o campo CPF da entidade cliente.

(JOEL, 2014)

## Benchmarking

Benchmarking é um processo onde você compara a sua própria empresa com outras empresas concorrentes para ver os pontos positivos e negativos e assim você conseguir melhorar suas estratégias.

Esse método também pode ser usado com qualquer produto e abordagem dos negócios.

Desse jeito você consegue analisar cada aspecto para bater de frente com a concorrência, tornando sua empresa a melhor no que ela faz.

Nesse processo do benchmarking podemos fazer umas mudanças no escopo do serviço que oferecemos ou fazer um sistema novo de gerenciamento de relacionamento com o cliente.

(CASTRO, 2020)

# Metodologia

## Levantamento de requisitos

### Cadastrar produtos

#### Descrição

Será necessário cadastrar todos os produtos comprados dos fornecedores, assim facilitando saber a quantidade em estoque.

#### Fontes

O dono da cantina pode cadastrar quantos produtos quiser no sistema.

#### Usuários

Dono da cantina e funcionários caso precisar.

#### Informações de entrada

Nome do produto, quantidade, preço, fornecedor, marca.

#### Informações de saída

- Nome do produto obrigatório

- Campo fornecedor obrigatório

- Campo quantidade obrigatório

- Produto gravado com êxito

#### Restrições lógicas

Não possui.

#### Restrições tecnológicas

-

### Cadastrar fornecedores

#### Descrição

Será necessário cadastrar os fornecedores de cada produto para facilitar saber de onde o produto foi comprado.

#### Fontes

O dono pode cadastrar todos os fornecedores que precisar com o tempo.

#### Usuários

O dono da cantina.

#### Informações de entrada

Pode adicionar fornecedores e remover se caso não estiver comprando mais do mesmo.

#### Informações de saída

- Nome do fornecedor obrigatório

- Fornecedor gravado com êxito

#### Restrições lógicas

Não deixar em hipótese alguma fornecedores com nome igual.

#### Restrições tecnológicas

Sem restrições.

### Gerar lucro total

#### Descrição

Será gerado um lucro com base na quantidade vendida com a quantidade comprada.

#### Fontes

Vendas dos produtos da cantina.

#### Usuários

O dono da cantina

#### Informações de entrada

Não possui.

#### Informações de saída

- quanto foi lucrado com cada produto

- lucro da data especificada

#### Restrições lógicas

Não tem.

#### Restrições tecnológicas

-

### Registrar a Venda

#### Descrição

Cada venda será registrada gerando um cálculo de troco e nota fiscal

#### Fontes

Vendas realizadas.

#### Usuários

Funcionários.

#### Informações de entrada

Ver o detalhe de uma venda se for preciso

#### Informações de saída

- quantas vendas foram feitas

#### Restrições lógicas

Não possui.

#### Restrições tecnológicas

-

### Registrar a Compra

#### Descrição

Faremos o registro da compra de produtos dos fornecedores.

#### Fontes

Produtos comprados dos fornecedores.

#### Usuários

Ricardo.

#### Informações de entrada

Ver o detalhe do que foi comprado com cada fornecedor em uma data especifica.

#### Informações de saída

- compras feitas com cada fornecedor.

#### Restrições lógicas

Não possui.

#### Restrições tecnológicas

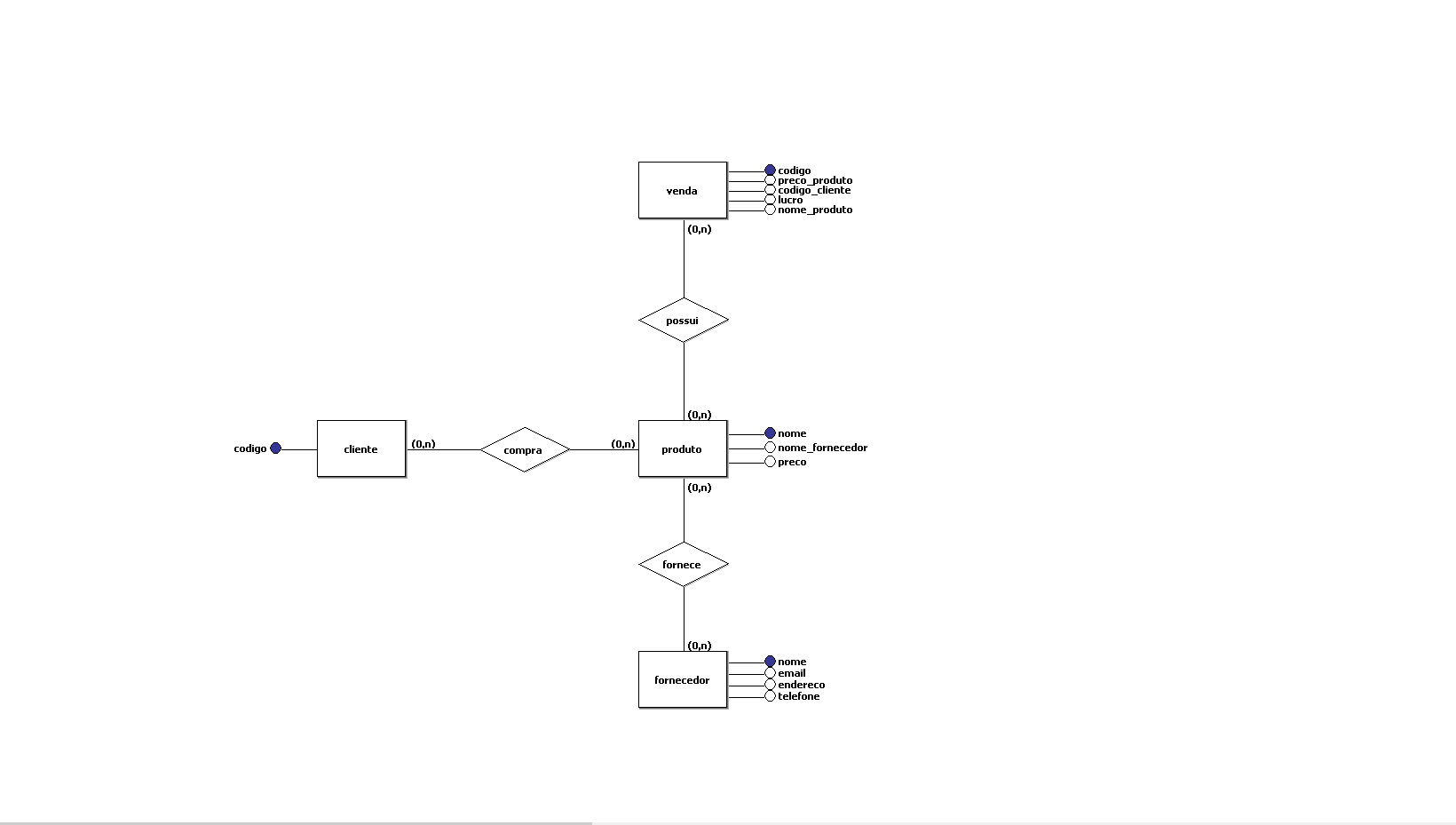
-

## Diagrama de caso de uso – Alto nível

Diagrama

Descrição gerada automaticamente

## Modelo Entidade Relacionamento



## Benchmarking

Concorrentes

• Cantina do Colégio Dom Aguirre

• Cantina do Colégio Novo Mundo

• E.E. Comendador Pereira Inácio

Cantina do Colégio Dom Aguirre:

Positivos:

• Suco de fruta 100% naturais.

• Doces com baixo índice de açúcar para pessoas com Diabete poder comer também.

• Salgados fritos e assados.

Negativos:

• Péssimo Atendimento.

• Mal Gerenciamento dos lucros e gastos.

• Venda de doces fiados.

Cantina do Colégio Novo Mundo

Positivo:

• Cantina-Card (Sistema de cartão recarregável pelos pais).

• Cashback para valores acima de 100 reais por semana.

• Alimentos zero lactose.

Negativos

• Cashback de 100 reais por semana alto.

• Quantidades de funcionários insuficiente para atendimento.

• Má Higienização da lanchonete.

Cantina do E.E. Comendador Pereira Inácio

Positivo:

• Local ao ar livre e coberto para refeições.

• Embalagens para viagem.

• Uniforme personalizado da cantina.

Negativo:

• Demora na preparação dos lanches.

• Só aceita pagamentos em dinheiro.

• Troco com bala para valores menor de 5 reais.

Tudo o que fazemos deve ser feito com foco na satisfação do cliente, com máxima qualidade possível, objetivando bons lucros para que seja feita melhorias.

Com este tópico foi possível unir informações valiosas que possivelmente usarei como um “contra-ataque” para ficar à frente da concorrência.

Gerando estratégias que se resumem em melhoras nos pontos negativos, e aderir as ideias do positivo, para criar um sistema onde não há falhas e possivelmente sem erros.

# Resultados

# Considerações Finais

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Donec id lectus lacus. Ut vitae mollis ipsum. Phasellus mollis eros dignissim nulla gravida, vel lobortis risus luctus. Morbi enim urna, suscipit a tincidunt vel, tincidunt vel lacus. Nulla dictum ex non nisi dictum, eu accumsan diam volutpat. Phasellus a vehicula ipsum. Suspendisse feugiat lacus felis, tristique elementum orci faucibus et. Pellentesque laoreet mauris fermentum sollicitudin molestie.

# Referências

CASTRO, I. N. D. Benchmarking. **rockcontent**, 2020. Disponivel em: <https://rockcontent.com/br/blog/benchmarking/>. Acesso em: 07 Setembro 2021.

JOEL. Modelo Entidade Relacionamento (MER) e Diagrama Entidade-Relacionamento (DER). **DEVMEDIA**, 2014. Disponivel em: <https://www.devmedia.com.br/modelo-entidade-relacionamento-mer-e-diagrama-entidade-relacionamento-der/14332>. Acesso em: 02 Novembro 2021.

PDS-TRT9. Modelo de Caso de Uso. **TRTPR (Tribunal Regional do Trabalho do Paraná)**, 2014. Disponivel em: <https://www.trt9.jus.br/pds/pdstrt9/guidances/concepts/use\_case\_model\_CD178AF9.html >. Acesso em: 07 Novembro 2021.

WAZLAWICK, P. R. S. Modelagem de Requisitos. **Moodle USP:** e-Disciplinas, 2010. Disponivel em: <https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/4178861/mod\_resource/content/1/slides%2003%20Modelagem%20de%20Requisitos.pdf>. Acesso em: 28 Setembro 2021.