

MODELAGEM DE SOFTWARE

Prof. Saulo Popov Zambiasi
Prof. Richard Henrique de Souza
Prof. Ricardo Ribeiro Assink
Prof. Edson Lessa



Oracle Academy

 The illustration shows a superhero character in a black suit and red cape crouching on a green hill. To the left are two trees, and to the right are three server racks. The background is a light blue sky with clouds. <p>Database Foundations Learner</p>	 The illustration shows a superhero character in a black suit and red cape flying through a light blue sky. A purple bird is flying to the left, and a sun is visible in the upper left corner. There are some clouds in the background. <p>Database Design Learner</p>
<p>Percurso de Aprendizagem - Currículo</p> <p>DFO Database Foundations do Aluno - Português</p> <p>Detalhes</p>	<p>Percurso de Aprendizagem - Currículo</p> <p>DD Database Design do Aluno - Português</p> <p>Detalhes</p>

Dúvidas ou acesso, enviar Email para:
richard.souza@animaeducacao.com.br

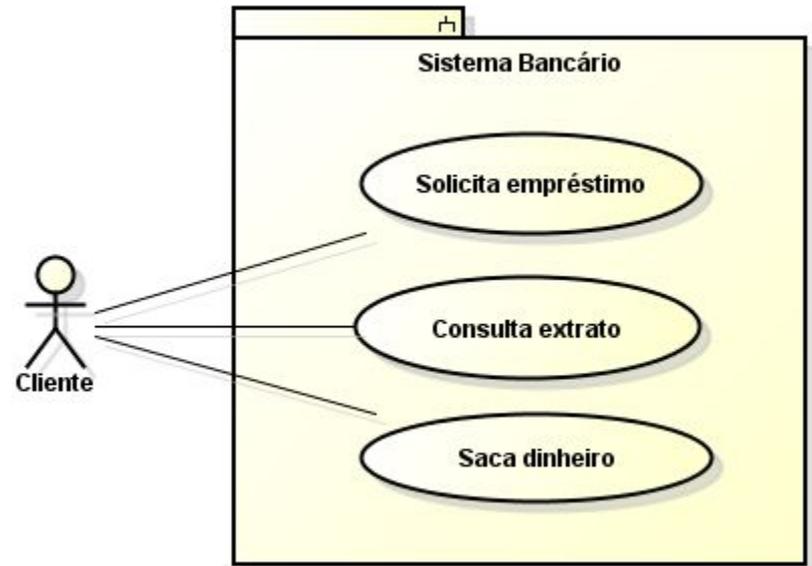
O email de conter:
Nome Completo
Curso
Email
Unidade (DIB ou PB)

O que é um caso de uso?

Descreve como um usuário interage com o sistema proposto para executar uma determinada funcionalidade

O termo **usuário** pode significar um usuário humano, um equipamento ou mesmo outro sistema de software

Interação que tem significado para o usuário final e que deve terminar (sair do sistema) com um **estado completo**, sendo concluída ou retornando ao estado inicial



Elemento do diagrama de UC: <<extend>>

O caso de uso “B” estende o “A” quando, “B” representa uma situação opcional ou de exceção, que não ocorre durante a execução de “A”. Essa notação pode ser usada para representar fluxos complexos opcionais ou anormais.

O caso de uso estendido é referenciado nas pré-condições do caso de uso extensor. As pré-condições são descritas na primeira parte dos fluxos do UC.



Voltando ao Exemplo do outlet

Relembrando o escopo do projeto

Uma loja que fazer uma grande outlet de promoções para aumentar as vendas. Esta promoção deve ser feita pela internet e com transmissão ao vivo devido ao Covid. Será dado desconto para seus produtos de acordo com a categoria de cada produto durante a transmissão. Cada produto deve ter no seu cadastro o preço, categoria e tamanho.



As categorias e os descontos são mostrados abaixo:

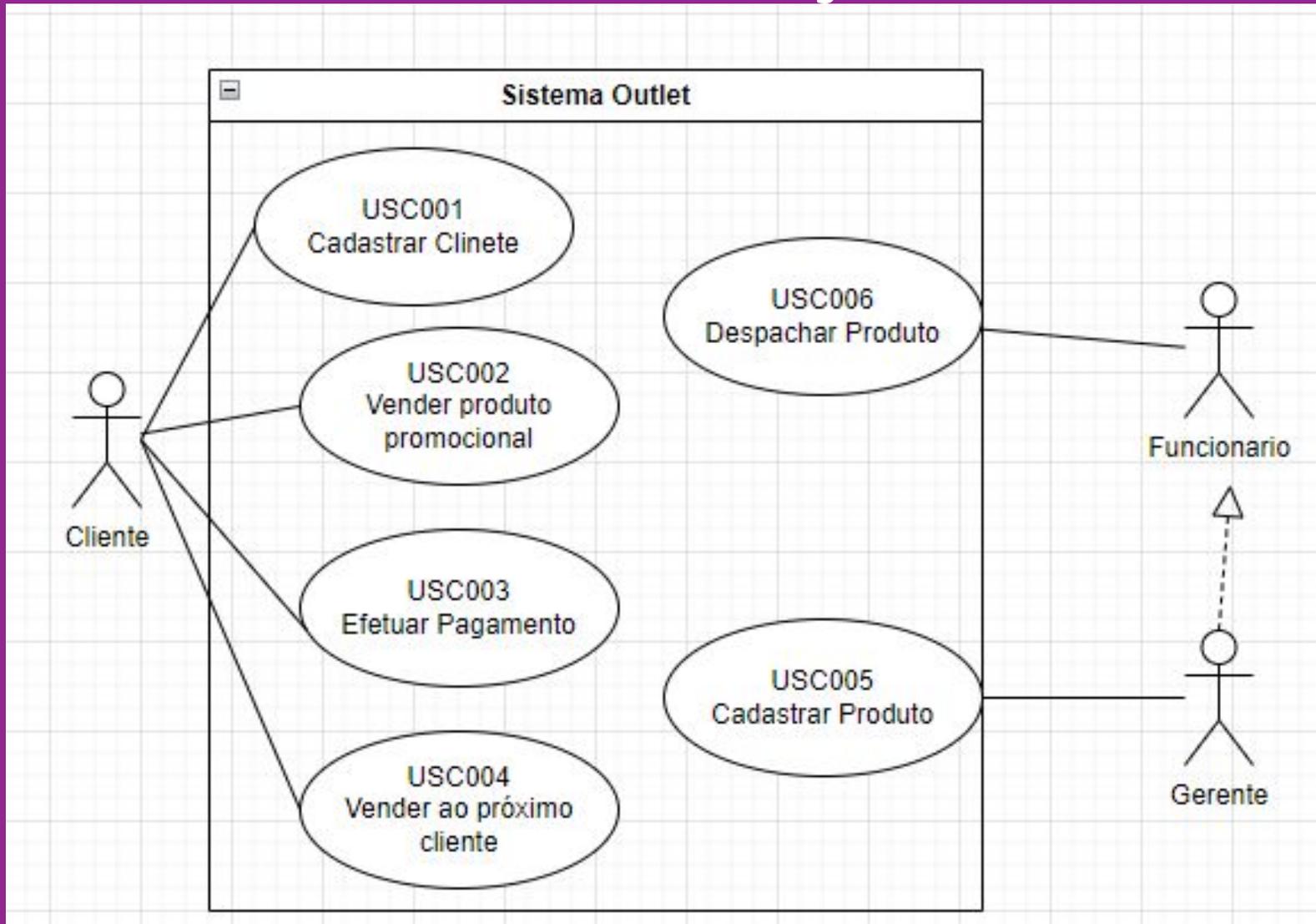


Para entrar na outlet o cliente deve realizar o seu cadastro com nome e telefone. Para cada produto apresentado deve ser exibido o preço, preço final, categoria e tamanho. O cliente terá direito ao produto quando for o primeiro a sinalizar a intenção de compra. Caso o cliente não efetue o pagamento em até 2 dias úteis terá direito a compra o próximo cliente da fila.

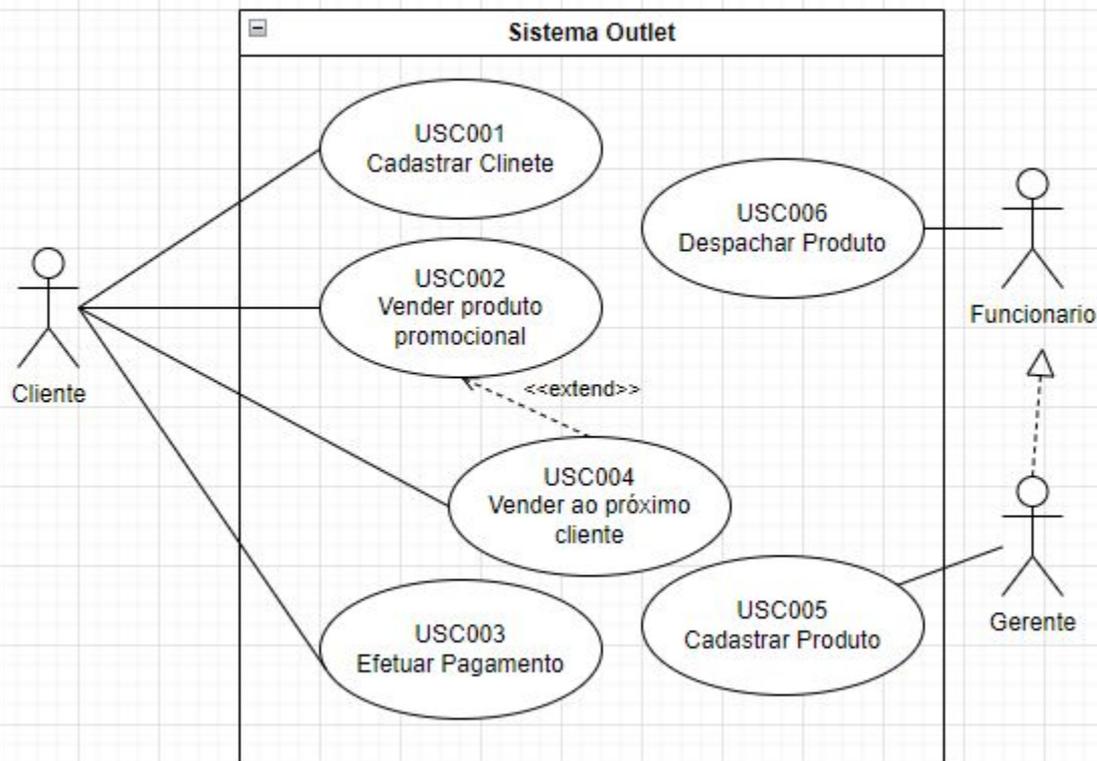


Observação: O sistema tem que funcionar em Firefox e Chrome.

Vamos voltar ao outlet: Podemos usar a notação extends ?



Extends



Lembrando:

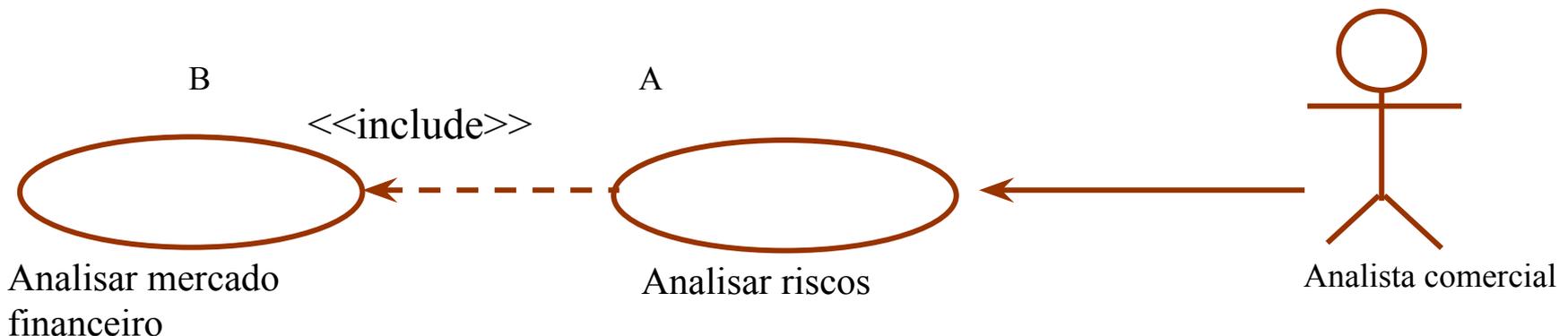
O caso de uso “B” estende o “A” quando, “B” representa uma situação opcional ou de exceção, que não ocorre durante a execução de “A”. Essa notação pode ser usada para representar fluxos complexos opcionais ou anormais.

Neste caso podemos dizer que USC004 é uma situação de exceção, porque só ocorre quando um cliente não paga.....

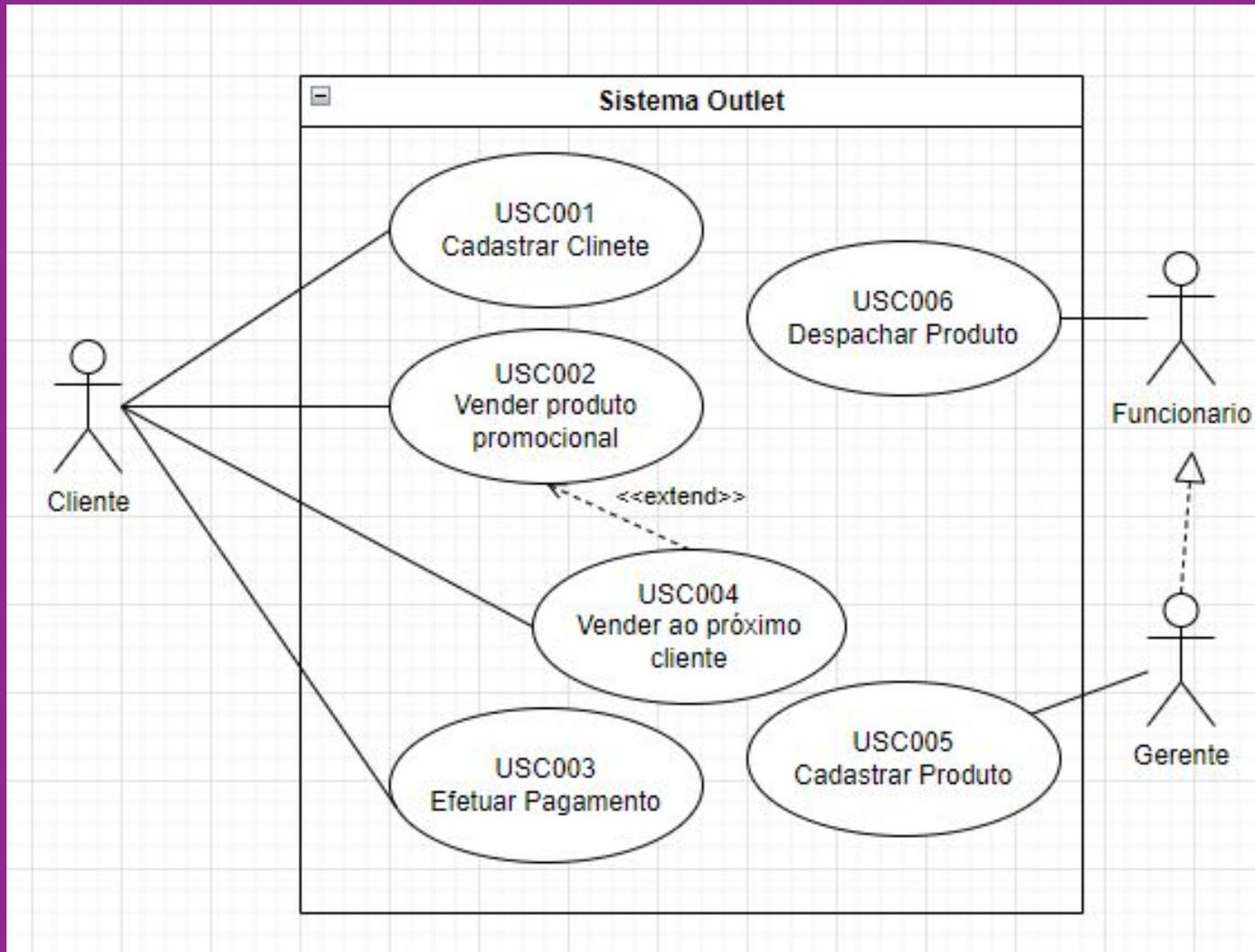
Elemento do diagrama de UC: <<include>>

O caso de uso “A” inclui o caso de uso “B” quando, “B” representa uma atividade complexa, comum a vários use cases. Essa notação pode ser usada para representar subfluxos complexos e comuns a vários use cases.

O caso de uso incluído é referenciado no fluxo do caso de uso “includor”.

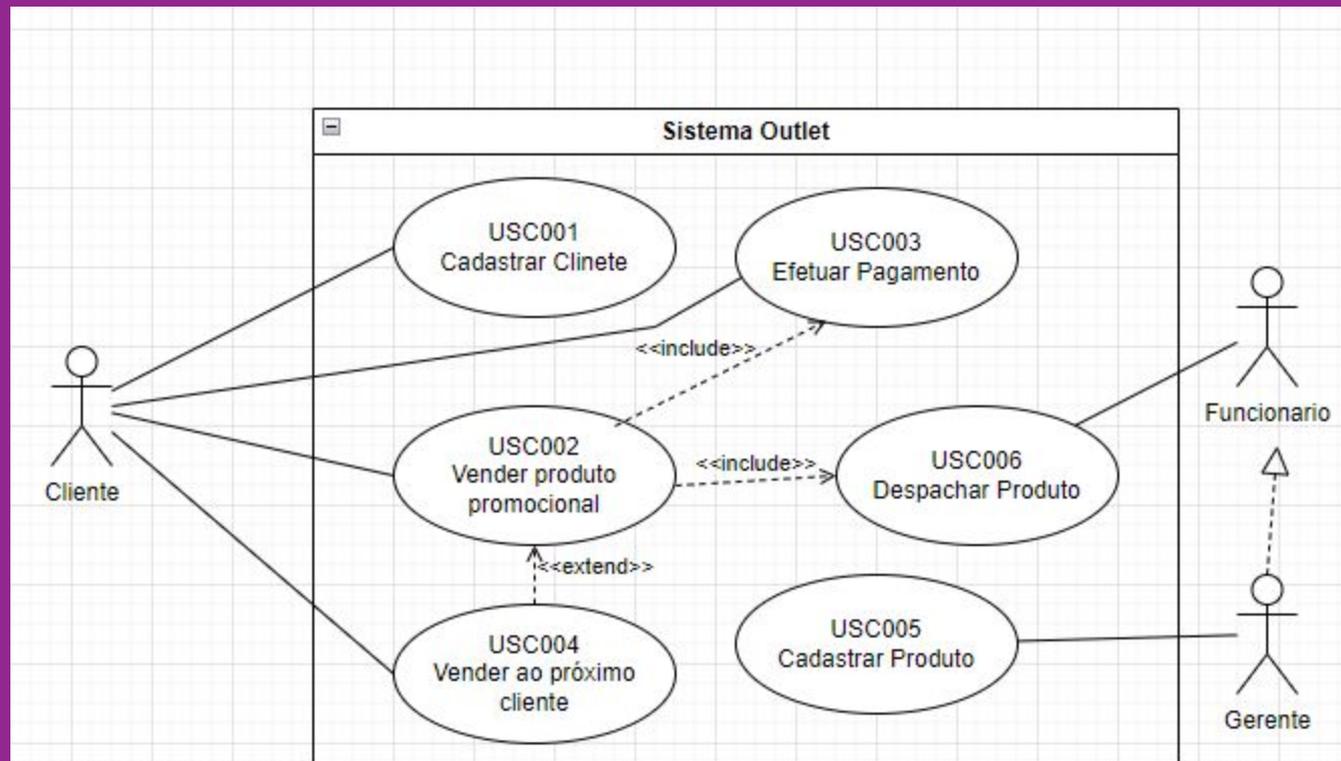


Vamos voltar ao outlet: Podemos usar a notação include ?

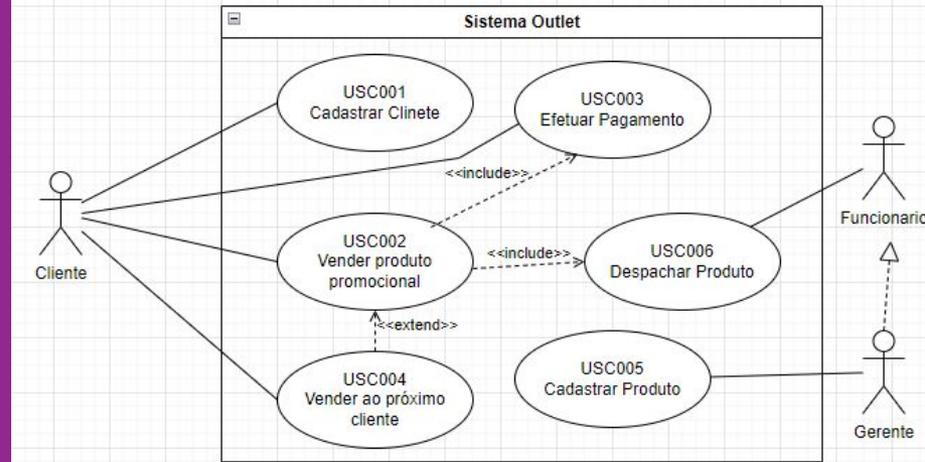


include

O caso de uso “A” inclui o caso de uso “B” quando, “B” representa uma atividade complexa, comum a vários use cases.



include



Neste caso o USC003 muito provavelmente já foi implementado no sistema de compras normal. Lembra que esse sistema foi feito para a nova demanda de promoções online ?

O mesmo vale para o USC 006. Qualquer tipo de venda pode usá-lo, além de devolução ao fornecedor também (fora do escopo, mas é possível) .

Note aqui estamos tomando decisões de projeto, visando facilitar o andamento do projeto e também futura manutenção do sistema.

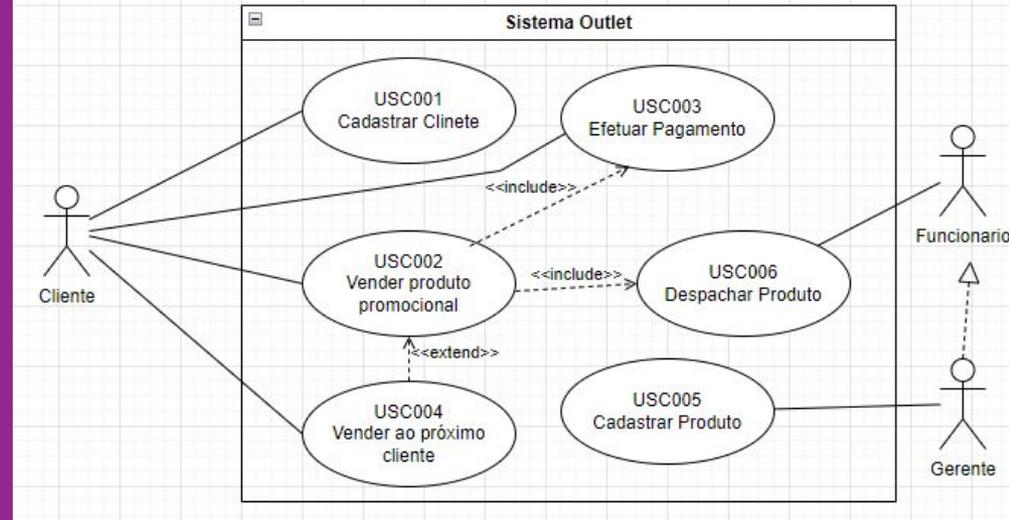
include

Observação:

Alguém pode perguntar :

Não poderia fazer o include de USC003 para o USC006 ?

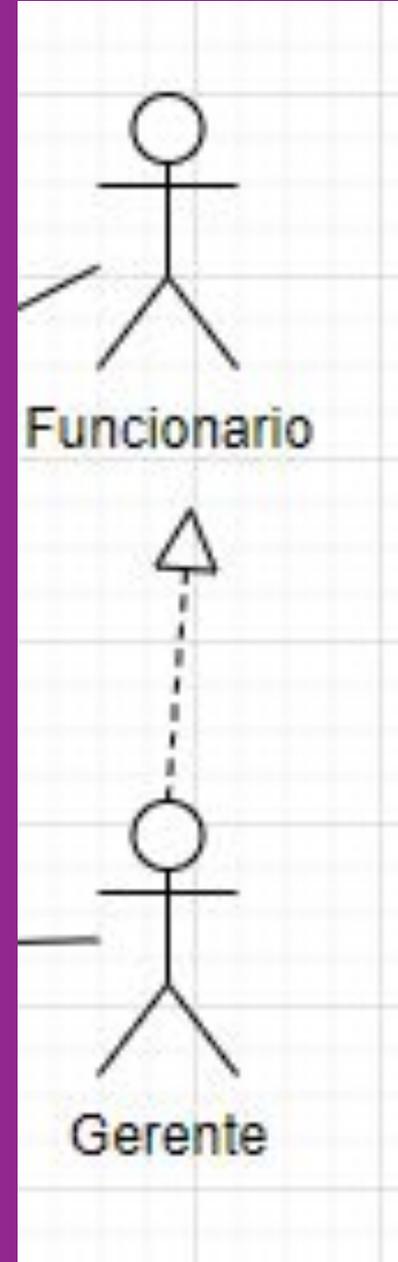
A resposta é sim, como mencionado antes, é uma decisão de projeto, embora neste contexto o mais interessante é do USC002 para o USC006, já que o USC002 é o foco do nosso projeto.



Herança

Percebeu a herança entre Funcionário e Gerente

Desse modo, estamos indicando que o gerente tem acesso as mesmas funcionalidades do Funcionário.



Mensagens de Usuário

Adicionar as mensagens aos casos de USO

- ✓ Erro
- ✓ Aviso
- ✓ Informação



Erro x Aviso x Informação

Uma "mensagem de erro" deve alertar usuários de um problema que já aconteceu

Ex: Senha informada inválida: ela deve ter de 6 a 8 caracteres.

Uma "mensagem de aviso" deve informar ao usuário sobre uma condição que pode causar um problema no futuro

Ex: A senha informada é fraca. Combine letras, dígitos e símbolos.

Uma "informação" indica uma declaração ou um fato no sistema

Ex: Uma nova senha foi encaminhada para o email cadastrado no sistema.



Quem deve entender uma mensagem?

As mensagens discutidas aqui são aquelas voltadas para apoiar usuários do sistema

Mensagens técnicas não devem ser apresentadas ao usuário

Elas podem ser armazenadas para facilitar depuração (log)

Exemplos:

Stack trace

Exceção

Mensagem do gerenciador de banco de dados

Como escrever uma mensagem?

O texto deve ser voltado ao usuário, utilizando termos de negócio que permitam seu entendimento:

Problema (Data de pagamento inválida)

Causa (A data de pagamento informada é inferior à data de hoje)

Solução (A data de pagamento deve ser igual ou superior à data de hoje.)

Veja se a mensagem realmente apresenta um problema que tenha ocorrido

Se não for o caso, a mensagem não é um erro

Se você pretende alertar o usuário sobre uma condição que pode causar um problema no futuro, utilize uma mensagem de aviso

Evite textos que parecem culpar o usuário (ex: você informou um CPF inválido)



**Erro
desconhecido!**

Exemplo clássico de mensagem totalmente inútil

O usuário saberá que houve um erro, mas não terá ideia sobre qual foi este erro e nem saberá o que fazer a partir daqui

Sempre utilize uma mensagem que tenha significado para o usuário (problema, causa e solução)

É provável que o programa tenha um tratamento pobre de exceções

Revise a solução técnica para tratar exceções de modo mais efetivo



O nome informado para o funcionário é inválido.

Note que o problema foi identificado, mas a causa e a solução não são apresentadas ao usuário

Neste caso, o usuário precisaria descobrir o que está errado

Note que o termo "inválido" é ambíguo, pois pode significar que o nome tem caracteres inválidos ou que o nome tem menos de N caracteres

Procure informar o problema que realmente aconteceu e não apenas indicar que houve "algum" problema

Alternativas...



Nome do funcionário com caracteres inválidos. O nome deve ter mais de 10 caracteres e conter apenas letras e espaços.

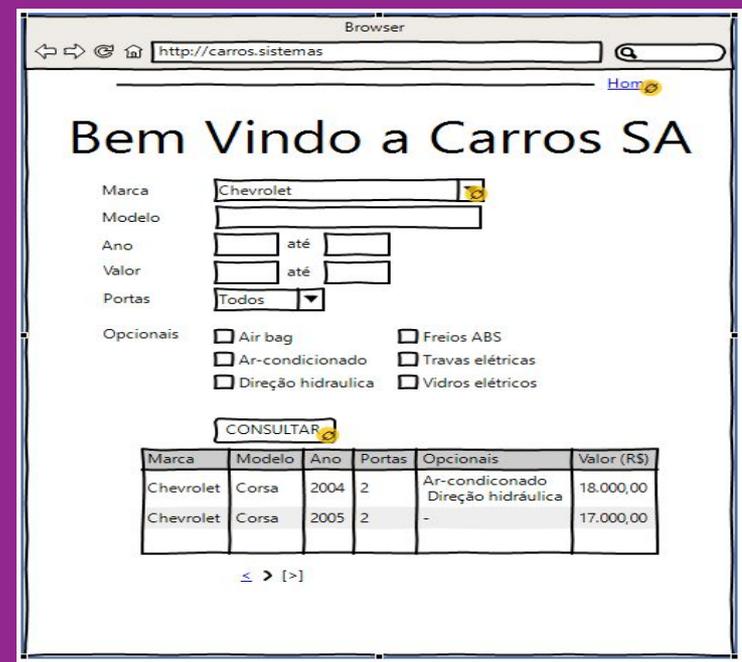
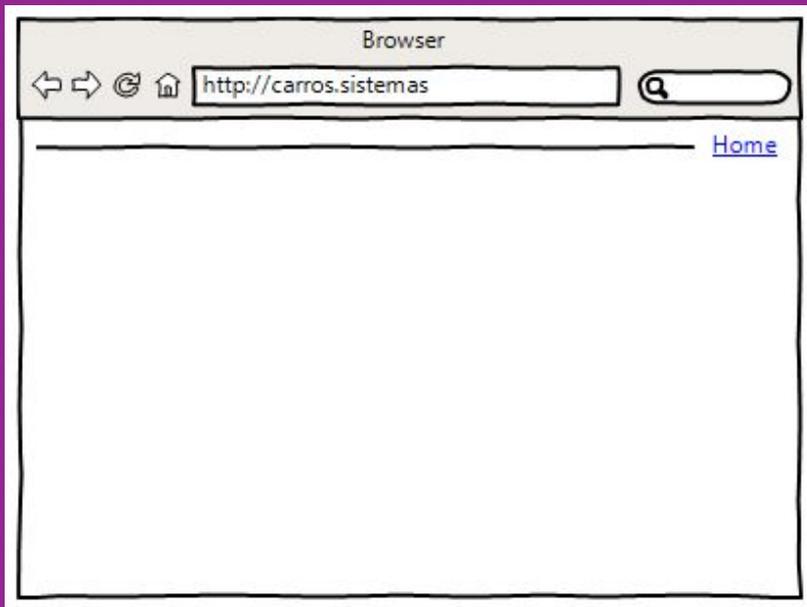


Nome do funcionário tem menos de 10 caracteres. O nome deve ter mais de 10 caracteres e conter apenas letras e espaços.

Prototipação

Vamos ver um exemplo:

<https://drive.google.com/file/d/1OfZMvD9aDdgLpOKD7PFzc-Z63yZQS3X3/view?usp=sharing>



Telas

Ferramenta mockup

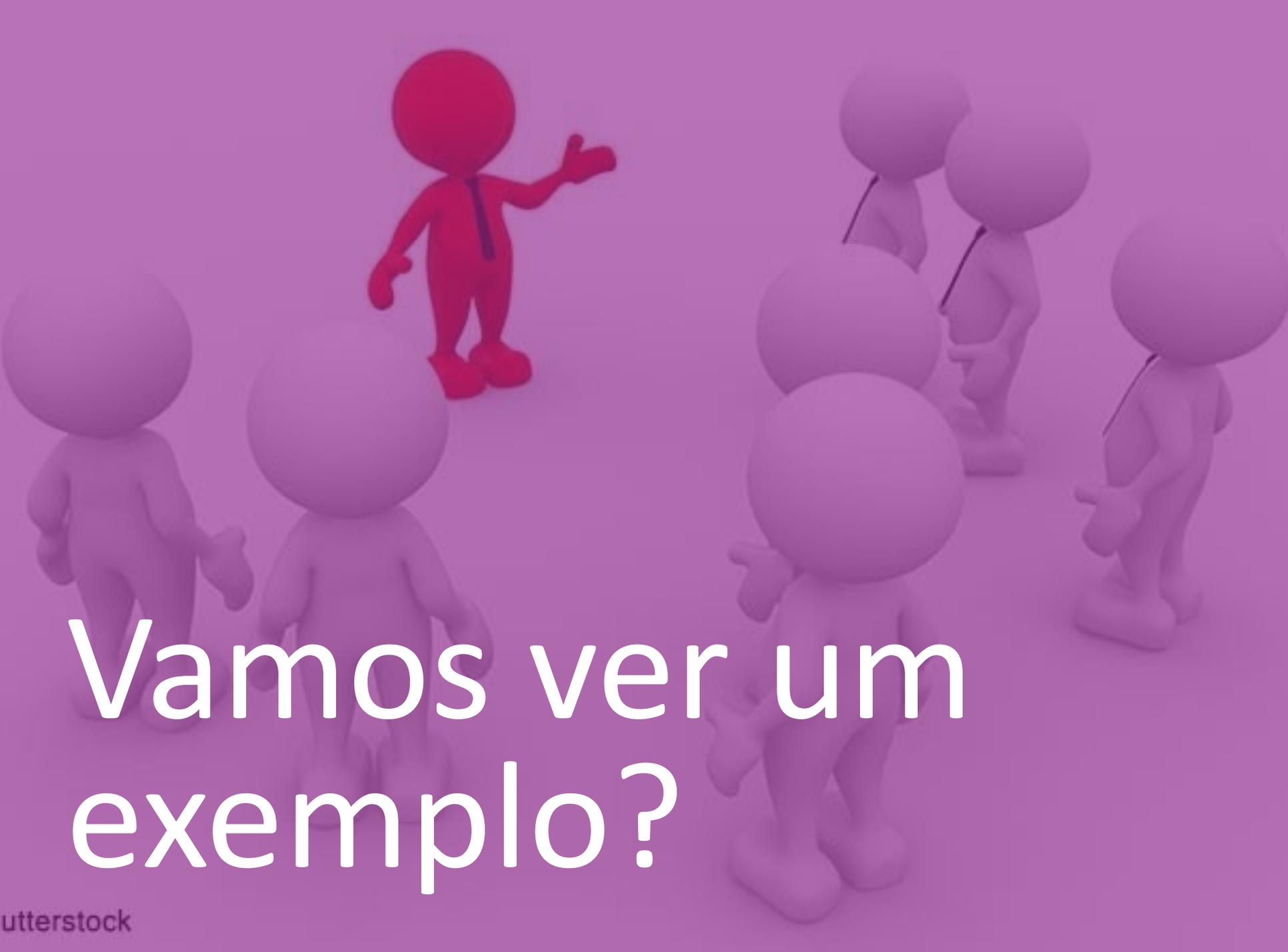
<https://balsamiq.com/wireframes/>

<http://wireframesketcher.com/>

Download (The software is fully functional for 14 days.)

Opção 1: Standalone version

Opção 2: plug-in para o Eclipse

A 3D illustration on a purple background. A red character stands at the top center, gesturing towards a group of white characters. The white characters are arranged in a semi-circle, looking towards the red character. The text 'Vamos ver um exemplo?' is overlaid in white at the bottom.

Vamos ver um exemplo?

Nome

- UC010.04 - Manter bloqueio de vínculo de servidor público

Objetivo

- Cadastrar, alterar, consultar e excluir o bloqueio do vínculo de um servidor público que está sob suspeita ou que esteja recebendo salário de maneira indevida. Enquanto estiver bloqueado, o servidor público não estará presente na folha de pagamento nem na geração dos arquivos de crédito.

Pré-condições

- N/A

Ator

- Gestor da Folha

Cenário Básico (Edição de Bloqueio)

Passo	Validação (regra de negócio)	Observação
1. O sistema exibe a Tela de Consulta de Bloqueio.	Tela de Consulta de Bloqueio	
2. O Gestor da Folha informa os filtros da consulta e aciona a opção Consultar.		
3. O sistema exibe o resultado da consulta.		
4. O Gestor da Folha seleciona o registro para edição.		
5. O sistema exibe a Tela de Cadastro de Bloqueio com as informações do registro selecionado.	Tela de Cadastro de Bloqueio RN01.004 – A data de cadastro do registro deve ficar desabilitada para edição.	
6. O Gestor da Folha aciona a opção Salvar.		

Cenário Básico (Edição de Bloqueio)

Passo	Validação (regra de negócio)	Observação
7. O sistema valida servidor público.	RN01.003 - Permitir o cadastro se e somente se o registro selecionado for um servidor público.	
8. O sistema valida vínculo.	RN01.002 - O servidor público selecionado deve estar vinculado obrigatoriamente a algum órgão público.	
...		

Tela de Consulta de Bloqueio

Consulta de Bloqueios



Parâmetros da Consulta



Servidor: 15018-3

711.171.849-60

Sérgio Gomes



Período*: até

Consultar

Limpar

Novo

Resultado da Consulta

Matrícula	Servidor	Período	Calcula e não gera crédito	
15018-3	Sérgio Gomes	01/2011 até 10/2011	Sim	

Quantidade de Linhas: 1

Tela de Cadastro de Bloqueio

Cadastro de Bloqueios

Identificação

 **Servidor:** 15018-3 / 711.171.849-60 / Sérgio Gomes 

Unidade de Lotação: 1VCF / 1º Vara da Comarca de Fortaleza

Informações

Processo: 2006 / 254  

Data*: 01/03/2009

Início*: 05 / 2011 **Fim:** 12 / 2011

Motivo*: 021 Sustado por decisão judicial 

Calcula e não gera crédito

Observação:

Documentos

Expediente	Documento	Número	Data	Publicação	Dt Public	Nº Public	Página	
2	Ato	3216	01/01/2010	DOU	02/01/2010	21654	15	
4	Ato - Republicação	4567	15/02/2010	DOU	16/02/2010	13574	20	

Cenário Básico (Edição de Bloqueio)

Passo	Validação (regra de negócio)	Mensagem
•••		
13. O sistema exibe a mensagem de sucesso da operação.		INFO012: Operação realizada com sucesso O vínculo do funcionário público foi bloqueado.
<i>14. <u>Pós-condição</u>: O vínculo do funcionário público está bloqueado.</i>		

Cenário Alternativo 2a - Inclusão de Bloqueio de Servidor

Passo	Validação (regra de negócio)	Mensagem
1. O Gestor da Folha aciona a opção de Novo Cadastro.		
2. O sistema exibe a Tela de Cadastro de Bloqueio.	Tela de Cadastro de Bloqueio RN01.004 – A data de cadastro do registro deve ficar desabilitada para edição.	
3. O Gestor da Folha informa os dados do grupo Identificação.		
4. O Gestor da Folha informa os dados do grupo Informações.		
5. O Gestor da Folha informa os dados do grupo Documento		
6. <i>Voltar para o passo 6 do cenário básico.</i>		

Cenário Alternativo 3a - Consulta sem resultado

Passo	Validação (regra de negócio)	Mensagem
1. O sistema exibe o resultado da consulta na exibe a Tela de Consulta de Bloqueio.	Tela de Consulta de Bloqueio	INFO007 – Não foram encontrados registros para o filtro fornecido.
2. <i>Voltar para o passo 2 do cenário básico.</i>		

Cenário Alternativo 6a – Exclusão de Bloqueio do Servidor

Passo	Validação (regra de negócio)	Mensagem
1. O Gestor da Folha aciona a opção Excluir.		
2. O sistema solicita confirmação da ação.		ALERTA OU INFO? 020 - Deseja realmente excluir o registro?
3. O Gestor da Folha confirma exclusão.		
4. O sistema valida .	RN10.001 – Bloquear a inclusão/alteração/exclusão quando existir uma folha do tipo normal com situação fechada na competência de início do bloqueio do vínculo.	INFO 005 – A competência de início do bloqueio do vínculo informada já possui uma folha normal com situação fechada. Este bloqueio não pode ser excluído.
5. O sistema exibe a mensagem de exclusão realizada com sucesso.		INFO021: Exclusão realizada com sucesso
<i>6. Pós-condição: O bloqueio do vínculo do funcionário público foi excluído.</i>		

Vamos
trabalhar?



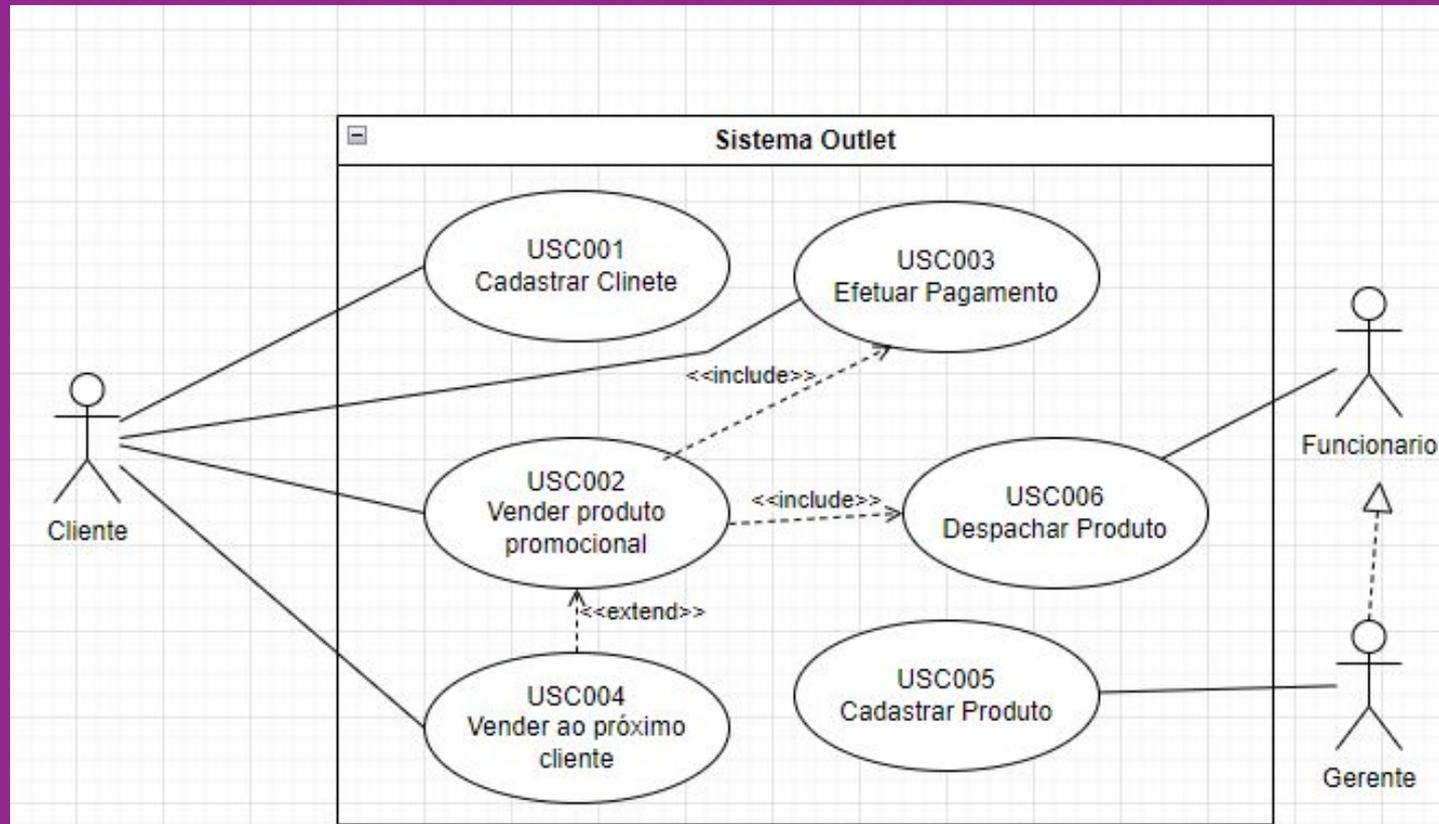
Dúvidas?



Exercício para casa

Complete os casos de uso do outlet com as telas e as mensagens

Faça em casa e se tiver dúvidas, mostre aos professores na segunda.



Relembrando o escopo do projeto

Uma loja que fazer uma grande outlet de promoções para aumentar as vendas. Esta promoção deve ser feita pela internet e com transmissão ao vivo devido ao Covid. Será dado desconto para seus produtos de acordo com a categoria de cada produto durante a transmissão. Cada produto deve ter no seu cadastro o preço, categoria e tamanho.

As categorias e os descontos são mostrados abaixo:



Para entrar na outlet o cliente deve realizar o seu cadastro com nome e telefone. Para cada produto apresentado deve ser exibido o preço, preço final, categoria e tamanho. O cliente terá direito ao produto quando for o primeiro a sinalizar a intenção de compra. Caso o cliente não efetue o pagamento em até 2 dias úteis terá direito a compra o próximo cliente da fila.



Observação: O sistema tem que funcionar em Firefox e Chrome.

Relembrando

Use case: Cadastrar Cliente

Fluxo Principal

- 1. O sistema apresenta uma tela principal do outlet;*
- 2. O Cliente seleciona a opção de cadastro de cliente;*
- 3. O sistema apresenta a tela de cadastro de cliente;*
- 4. O Cliente preenche as informações;*
- 5. O Cliente seleciona a opção salvar;*
- 6. O sistema valida os dados do cliente;*
- 7. O sistema exibe a tela de produtos.*

Fluxo Alternativo 1

No passo 5 do fluxo principal:

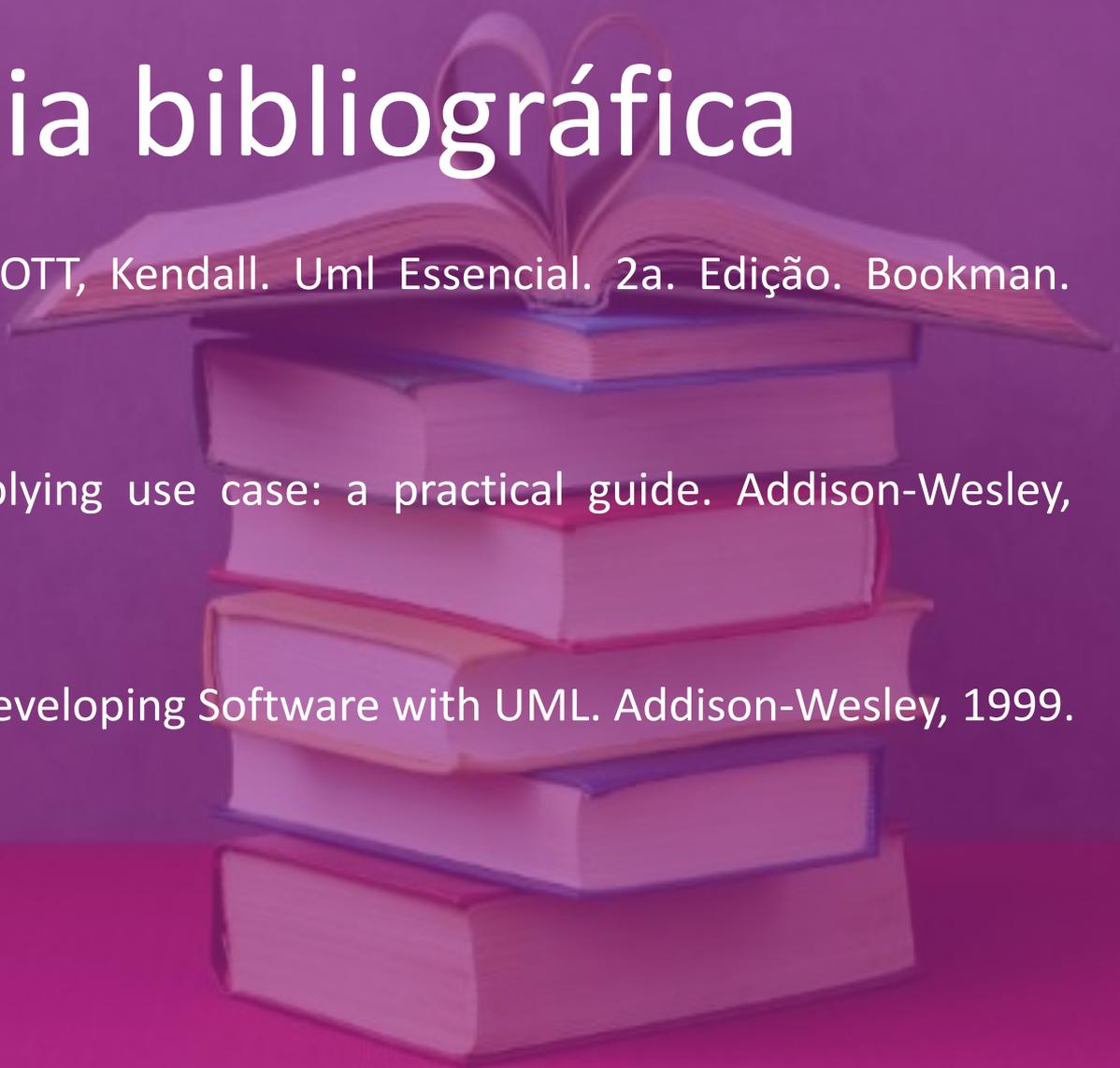
- A1.1. O cliente seleciona a opção de retorna a tela principal.
- A1.2. Retorna ao passo 1 do fluxo principal.

Fluxo de Exceção 1

No passo 6 do fluxo principal:

- E1.1. O sistema verificou que o telefone é inválido
- E1.2. O sistema mostra uma mensagem de ERRO: “Número de Telefone Inválido”
- E1.3. Retorna ao passo 4 do fluxo principi

Referência bibliográfica

A stack of six books is shown, with the top one open. The books are in various colors (blue, red, yellow, blue, red). The background is a solid purple color.

FOWLER, Martin e SCOTT, Kendall. Uml Essencial. 2a. Edição. Bookman. Porto Alegre, 2000.

SCHNEIDER, Geri. Applying use case: a practical guide. Addison-Wesley, 1998.

OESTEREICH, Bernd. Developing Software with UML. Addison-Wesley, 1999.

Oracle Academy

 The illustration shows a superhero character in a black suit and red cape crouching on a green hill. To the left are two trees, and to the right are three server racks. The background is a light blue sky with clouds. <p>Database Foundations Learner</p>	 The illustration shows a superhero character in a black suit and red cape flying through a light blue sky. A purple bird is flying in the upper left, and a sun is visible. The background has some clouds. <p>Database Design Learner</p>
<p>Percurso de Aprendizagem - Currículo</p> <p>DFO Database Foundations do Aluno - Português</p> <p>Detalhes</p>	<p>Percurso de Aprendizagem - Currículo</p> <p>DD Database Design do Aluno - Português</p> <p>Detalhes</p>

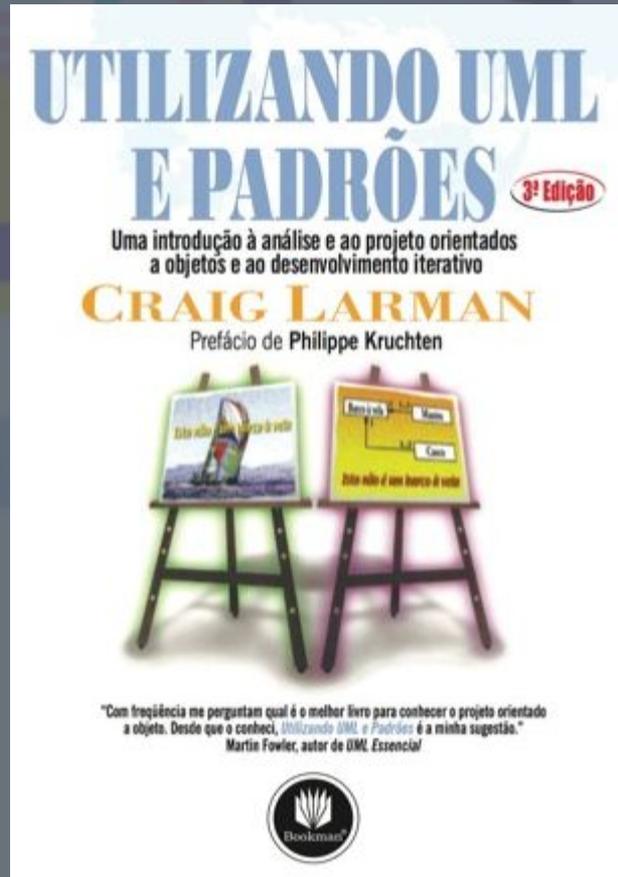
Dúvidas ou acesso, enviar Email para:
richard.souza@animaeducacao.com.br

O email de conter:
Nome Completo
Curso
Email
Unidade (DIB ou PB)

Leitura Recomendada

Busca Ativa

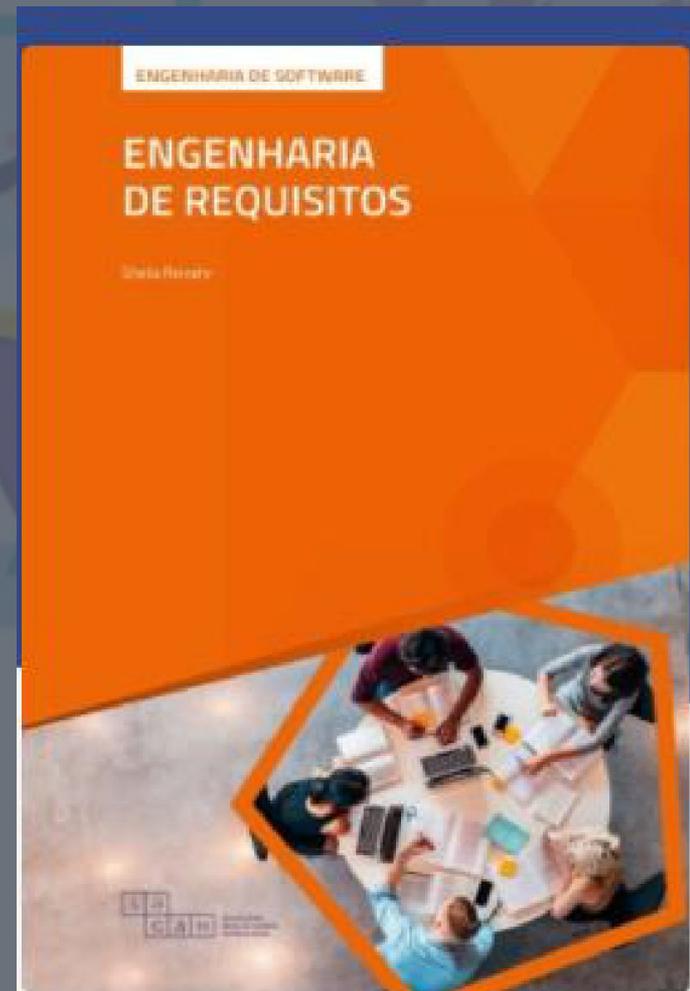
- ✓ Da página 68 até 121 a página do livro
- ✓ Larman, Craig. Utilizando UML e padrões. Disponível em: Minha Biblioteca, (3rd edição). Grupo A, 2011..
- ✓ No ULIFE, link da Minha biblioteca



Leitura Recomendada

Busca Ativa

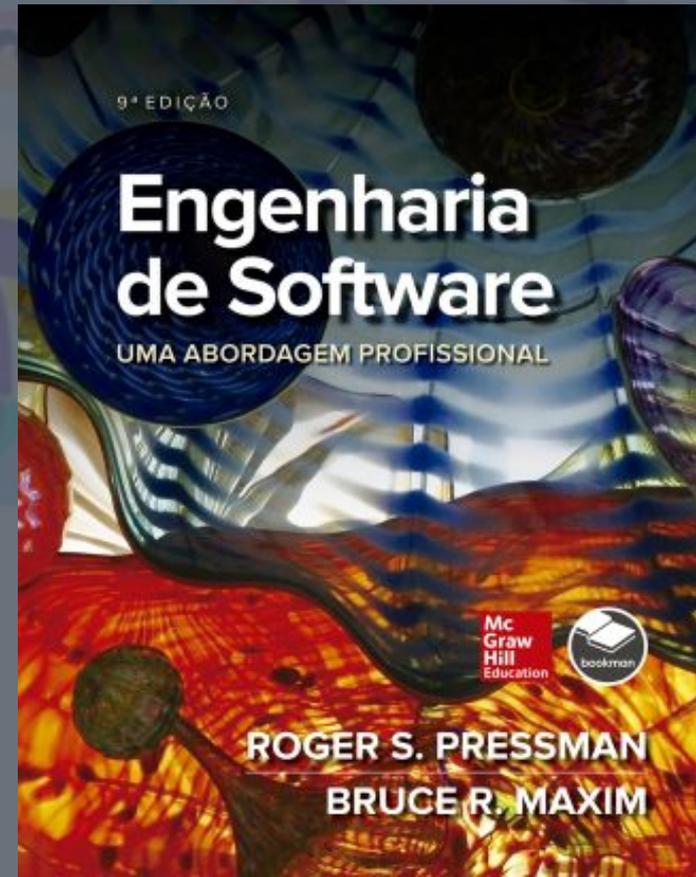
- ✓ Da página 33 até a página 107 do livro
- ✓ REINEHR, Sheila. Engenharia de Requisitos . Grupo A, 2020. 9786556900674. Disponível em:
- ✓ <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9786556900674/>. Acesso em: 04 mar. 2022.
- ✓ No ULIFE, link da Minha biblioteca



Leitura Recomendada

Busca Ativa

- ✓ Da página 84 até a página 135 do livro
- ✓ Pressman, Roger, S. e Bruce R. Maxim. Engenharia de software. Disponível em: Minha Biblioteca, (9th edição). Grupo A, 2021..
- ✓ No ULIFE, link da Minha biblioteca



Leitura Recomendada

Busca Ativa

- ✓ Da página 85 até a página 128 do livro
- ✓ Engenharia de Software. Ian Sommerville. 2018.
- ✓ <https://plataforma.bvirtual.com.br/Leitor/Publicacao/168127/pdf/142>.
- ✓ No ULIFE, link da biblioteca Pearson



DICAS

- ✓ **Trilha: Fundamentos do Desenvolvimento de Sistemas**
 - ✓ <https://www.ev.org.br/areas-de-interesse/programacao>
- ✓ **Cursos**
 - ✓ **Introdução à Programação Orientada a Objetos (POO)**
 - ✓ **Ética no Desenvolvimento de Sistemas**
 - ✓ **Projetos de Sistemas de TI**