

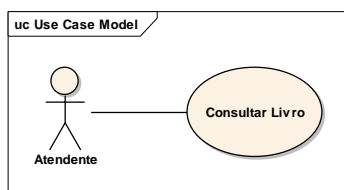
Casos de Uso

Prof. Rodrigo Spínola



Casos de Uso

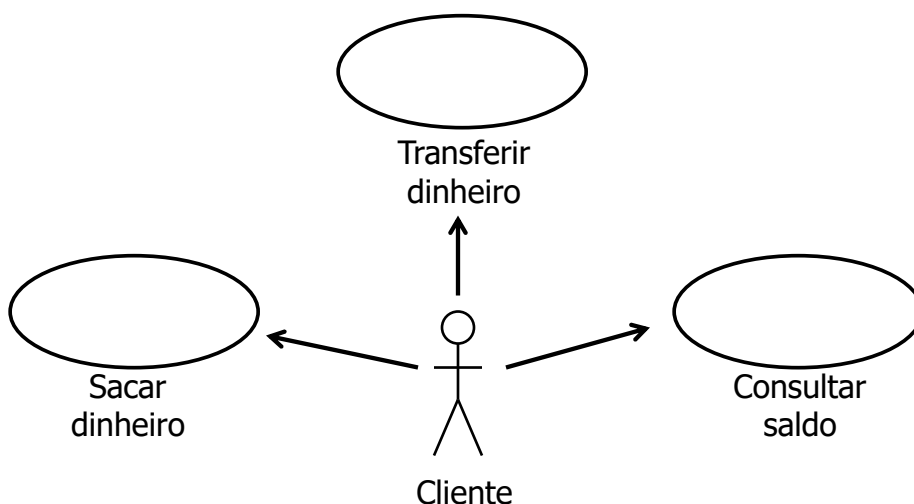
Um caso de uso descreve um conjunto particular de funcionalidades do sistema, modelando o diálogo que uma entidade externa, chamada ator, realiza com o sistema.



Exemplo de Casos de Uso e Ator

- Cliente de banco pode usar um caixa automático para
 - sacar dinheiro, transferir dinheiro ou consultar o saldo da conta
- **Ator:** Cliente
- **Casos de Uso:** Sacar dinheiro, transferir dinheiro e consultar saldo

Exemplo de Casos de Uso e Ator



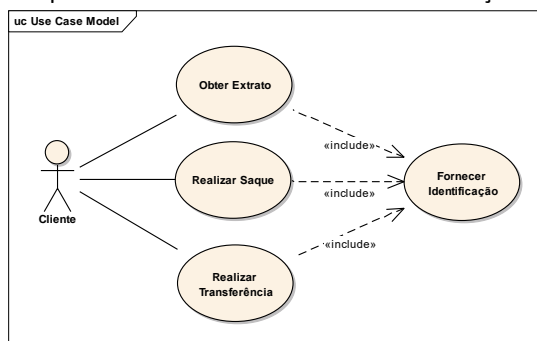
RELACIONAMENTOS ENTRE CASOS DE USO

Inclusão

- O caso de uso base **incorpora** o comportamento do caso de uso incluído.
- Neste caso, **a execução do comportamento definido no caso de uso incluído é obrigatória. Ou seja, sempre ocorrerá.**
- Normalmente utilizado para representar **reutilização** ou para reduzir a complexidade dos casos de uso
 - Poucos casos de uso muito complexos X Muitos casos de uso menos complexos

Inclusão

- Exemplo: Os casos de uso Obter Extrato, Realizar Saque e Realizar Transferência podem incluir o caso Fornecer Identificação



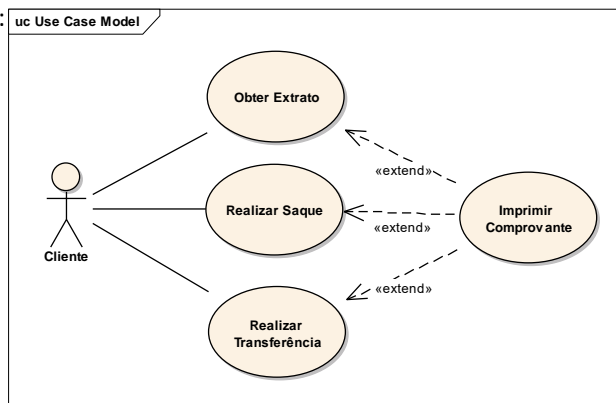
- Neste exemplo, os casos de uso Obter Extrato, Realizar Saque e Realizar Transferência **fazem uso obrigatoriamente** do comportamento definido no caso de uso fornecer identificação.

Extensão

- Um caso de uso pode ser estendido por outro
 - Extensão de funcionalidade/Caso excepcional
- Neste caso, a **execução do comportamento definido no caso de uso que estende é opcional**. Ou seja, **poderá ou não ocorrer**.
- Extensão ocorre em pontos específicos conhecidos como **pontos de extensão**.

Extensão

- Exemplo:



- Neste exemplo, os casos de uso Obter Extrato, Realizar Saque e Realizar Transferência **podem ou não fazer uso** do comportamento definido no caso de uso Imprimir Comprovante.

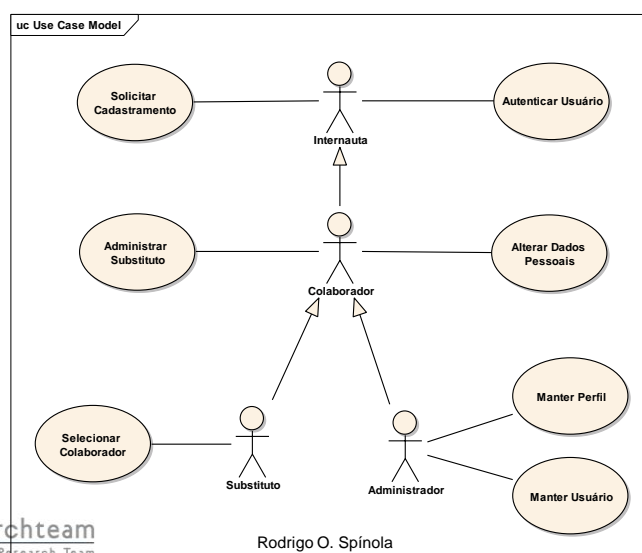
Casos de Uso - Relacionamentos

Relação	Função	Notação
Associação	O caminho de comunicação entre um ator e o(s) caso(s) de uso em que participa.	—
Inclusão	A inserção de um comportamento adicional em um caso de uso base que explicitamente descreve a inserção.	— «include» —>
Extensão	A inserção de um comportamento adicional em um caso de uso base que não sabe sobre o comportamento adicional.	← «extend» —
Generalização	Um relacionamento entre um caso de uso geral e um mais específico que herda e adiciona propriedades a aquele.	—>

Casos de Uso – Relacionamentos Possíveis

	Entre atores	Entre casos de uso	Entre ator e caso de uso
Associação			X
Inclusão		X	
Extensão		X	
Generalização	X	X	

Casos de Uso - Exemplo



Casos de Uso

- **Identificando atores nos requisitos:**
 - Que grupos de usuários utilizam o sistema para realizar uma tarefa?
 - Que grupos de usuários são necessários para o sistema executar suas funções?
 - Quais são os sistemas externos que utilizam o sistema para realizar suas tarefas?
 - Quais são os sistemas externos que são gerenciados ou utilizados pelo sistema executar suas tarefas?
 - Quais são os sistemas externos ou grupo de usuários que enviam informação para o sistema?
 - Quais são os sistemas externos ou grupo de usuários que recebem informação do sistema?

Casos de Uso

- **Utilizando participantes para encontrar defeito:**
 - Um mesmo participante é descrito por múltiplos termos nos requisitos?
 - A descrição de como o sistema interage com o participante é inconsistente com o participante? Os requisitos não estão claros ou são inconsistentes sobre esta interação?
 - Existem participantes necessários que foram omitidos? Isto é, o sistema precisa interagir com outro hardware, software ou tipo de usuário que não está sendo descrito?
 - Existe algum sistema externo ou classe de usuário que está sendo descrita nos requisitos mas que formalmente não interage com o sistema?

Exemplo prático

ELABORAÇÃO DE DIAGRAMAS DE CASOS DE USO

TDresearchteam
Technical Debt Research Team

Exercício 1: Identificação de Casos de Uso e Atores

- Uma locadora de veículos deseja um sistema para facilitar o atendimento a seus clientes. O processo de aluguel de carros atual é confuso e está gerando insatisfação entre os clientes. A locadora é composta basicamente pelos seus funcionários e carros para aluguel. Os funcionários são identificados por cpf, nome, endereço, telefone. Já os carros estão divididos em diversos tipos: popular, luxo, utilitário, etc. As informações importantes sobre os carros a serem armazenadas são: código (chapa do carro), tipo, modelo, ano, cor, chassi, km e valor do aluguel (diárias e semanais).
- Os funcionários serão responsáveis pelo cadastro dos clientes e dos carros adquiridos pela locadora, por efetuar o aluguel de um carro para o cliente e dar baixa no aluguel. Existem clientes especiais e clientes comuns. Os especiais possuem uma taxa de desconto e um valor de quilometragem extra para seus aluguéis. Qualquer cliente é identificado por rg, nome, cpf, telefone, endereço, cidade.

TDresearchteam
Technical Debt Research Team

16

- **Desta forma, o cliente poderá solicitar o aluguel de carros a um funcionário da locadora. Os tópicos abaixo descrevem as funcionalidades do sistema.**
 - **Alugar Carro:** cliente deve solicitar ao funcionário o aluguel do carro. O sistema verifica se o carro solicitado pelo cliente está disponível. Caso esteja, o processo de locação é concluído e o carro passa a estar indisponível. A data de aluguel deve ser guardada para cálculo do valor do aluguel na devolução.
 - **Dar Baixa:** cliente faz devolução do carro para o funcionário e solicita nota fiscal (recibo) com a quilometragem percorrida e o valor do aluguel. O funcionário coloca o status do carro novamente como disponível, solicita ao sistema para calcular o valor a ser pago e emite o recibo para o cliente.
 - **Cadastrar Cliente:** cliente solicita ao funcionário que o cadastre na locadora. O funcionário recebe os dados e cadastra-o.
 - **Cadastrar Carro:** funcionário cadastra o carro adquirido.

Diagrama de Casos de Uso

Sistema 1: Sistema de Controle Acadêmico

RF1:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar cursos.
RF2:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar disciplinas de cursos.
RF3:	O sistema deve permitir à secretaria cadastrar alunos.
RF4:	O sistema deve permitir ao departamento de recursos humanos (RH) cadastrar professores.
RF5:	O sistema deve permitir à secretaria abrir turmas de disciplinas de cursos.
RF6:	O sistema deve permitir aos coordenadores de curso alocar professores a determinadas turmas.
RF7:	O sistema deve permitir à secretaria matricular alunos em turmas.
RF8:	O sistema deve permitir aos professores lançar avaliações dos alunos das turmas que estejam sob sua responsabilidade.
RF09:	O sistema deve permitir aos alunos consultar suas avaliações.
RF10:	O sistema deve permitir à secretaria emitir diários de classes de turmas.
RF11:	O sistema deve permitir à secretaria emitir históricos escolares de alunos.
RF12:	O sistema deve efetuar o cálculo da aprovação de alunos em turmas, sendo que, para ser aprovado, deve-se ter frequência mínima de 75%. Além disso, para aprovação sem verificação suplementar, a média das notas parciais deve ser maior ou igual a 6,0. Para reprovação direta, esta média deve ser menor que 4,0. Médias entre 4,0 (inclusive) e 7,0 (exclusive) colocam o aluno em verificação suplementar. Se a nota da verificação suplementar for menor que 6,0, o aluno está reprovado, caso contrário, aprovado.
RF13:	O sistema deve controlar a situação de um aluno, podendo estar matriculado, trancado, formado, ou ter abandonado o curso.

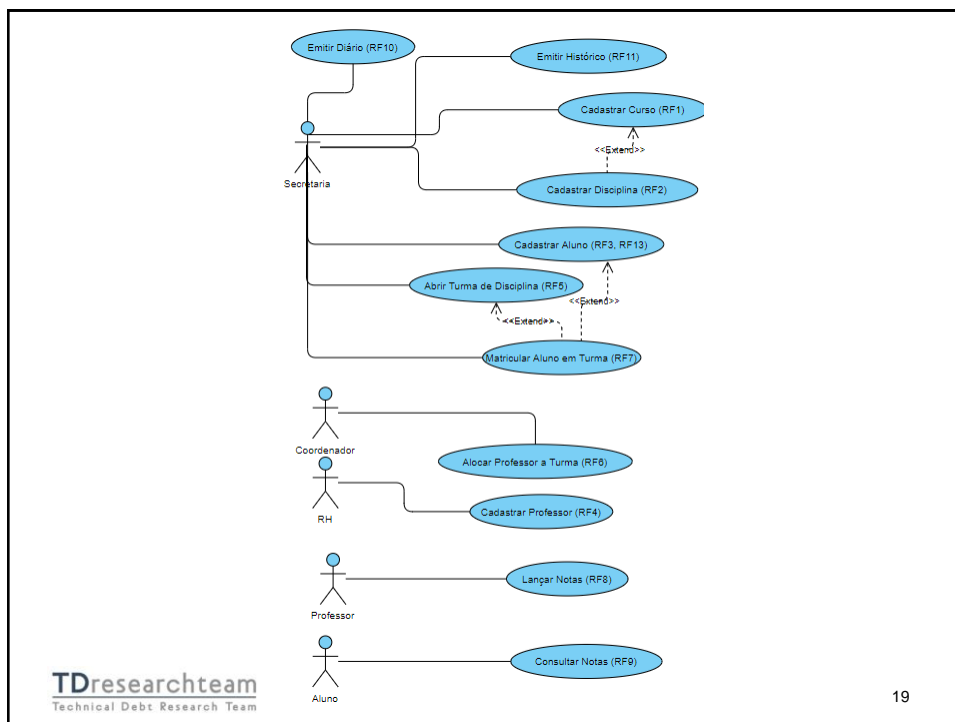


Diagrama de Casos de Uso

Sistema de Solicitações

- RF1: O software deve permitir que usuários do tipo Avaliador sejam associados pelo administrador do sistema a um ou mais tipos de solicitação sobre os quais ele atuará.
- RF2: O software deve permitir que o coordenador solicite Diárias.
- RF3: O software deve permitir que o coordenador solicite a Inclusão de uma nova PF.
- RF4: O software deve apresentar, de acordo com a modalidade de pagamento, a lista de documentos necessários para conclusão da solicitação de inclusão/alteração de PF.
- RF5: O software deve permitir que os colaboradores incluam ou alterem os documentos necessários para aprovação da inclusão/alteração de PF.
- RF6: O software deve permitir que os colaboradores incluam ou alterem as modalidades de pagamento.
- RF7: O software deve permitir que os colaboradores associem os documentos cadastrados com as modalidades de pagamento existentes.
- RF8: O software deve permitir que o coordenador solicite a Alteração de dados de uma PF.
- RF9: O software deve permitir que o coordenador solicite Passagem Aérea.
- RF10: O software deve permitir que o coordenador solicite inclusão, exclusão ou alteração de Pagamentos à bolsistas.
- RF11: O software deve permitir que o coordenador solicite Suprimentos.
- RF12: O software deve permitir que o coordenador solicite Transferência de Recursos entre Projetos.
- RF13: O software deve permitir que os colaboradores incluam ou alterem as moedas (unidades monetárias).
- RF14: O software deve enviar email para os solicitantes e coordenadores sobre a aprovação ou reprovação de suas solicitações.

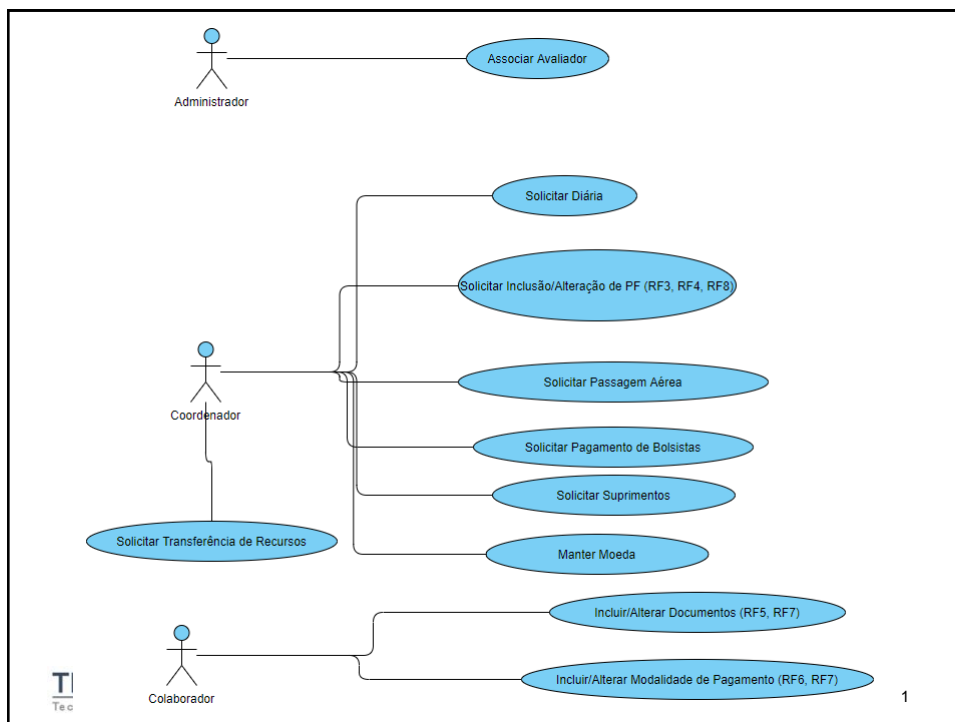
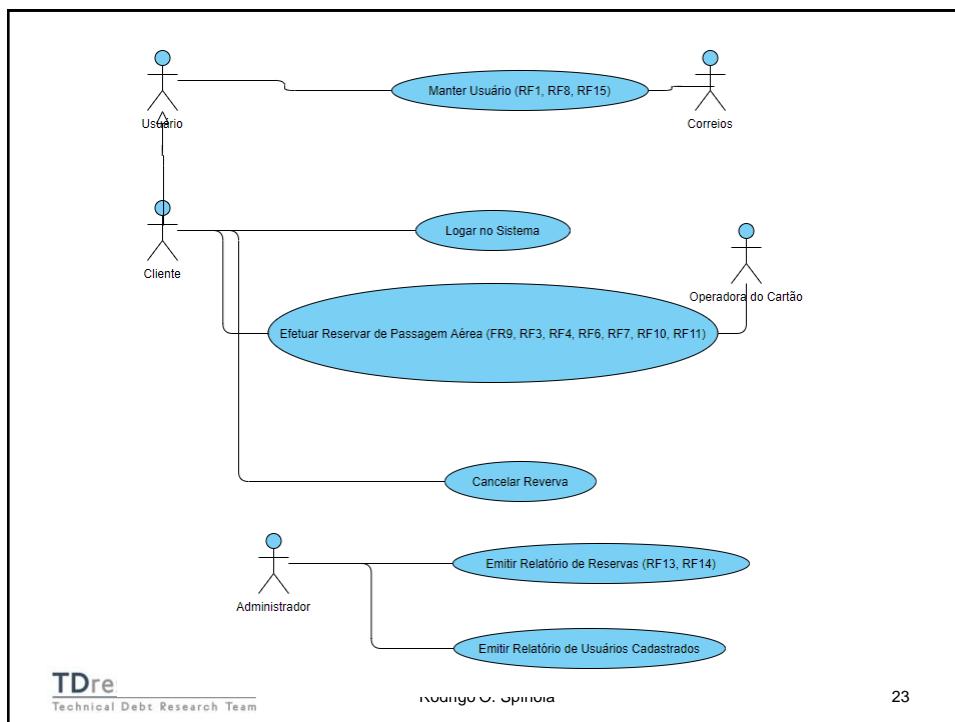


Diagrama de Casos de Uso

Sistema de Reserva de Passagens Aéreas

- RF1: Sistema deve permitir que o usuário efetue seu cadastro.
- RF2: Sistema deve permitir que o cliente se autentique no sistema.
- RF3: Sistema deve validar o pagamento junto com a operadora do cartão.
- RF4: Sistema deve permitir que o cliente consulte o trecho da viagem.
- RF5: Sistema deve enviar para os clientes cadastrados e-mails promocionais.
- RF6: Sistema deve permitir que o cliente consulte as datas disponíveis de ida e volta.
- RF7: Sistema deve permitir que o cliente defina a forma de pagamento.
- RF8: Sistema deve permitir que o usuário consulte CEP.
- RF09: Sistema deve permitir que o cliente solicite a reserva on-line.
- RF10: Sistema deve gerar código de reserva.
- RF11: Sistema deve emitir e-mail para o cliente confirmando a reserva com dados.
- RF12: Sistema deve permitir que o cliente cancele a reserva.
- RF13: Sistema deve permitir que o Administrador emita relatório de reservas confirmadas.
- RF14: Sistema deve permitir que o Administrador emita relatório de reservas canceladas.
- RF15: Sistema deve permitir que o cliente edite seus dados pessoais.
- RF16: Sistema deve permitir que o Administrador emita relatório de usuários cadastrados.



Casos de Uso

Prof. Rodrigo Spínola

