

IBM DEVELOPMENT CONFERENCE 2008

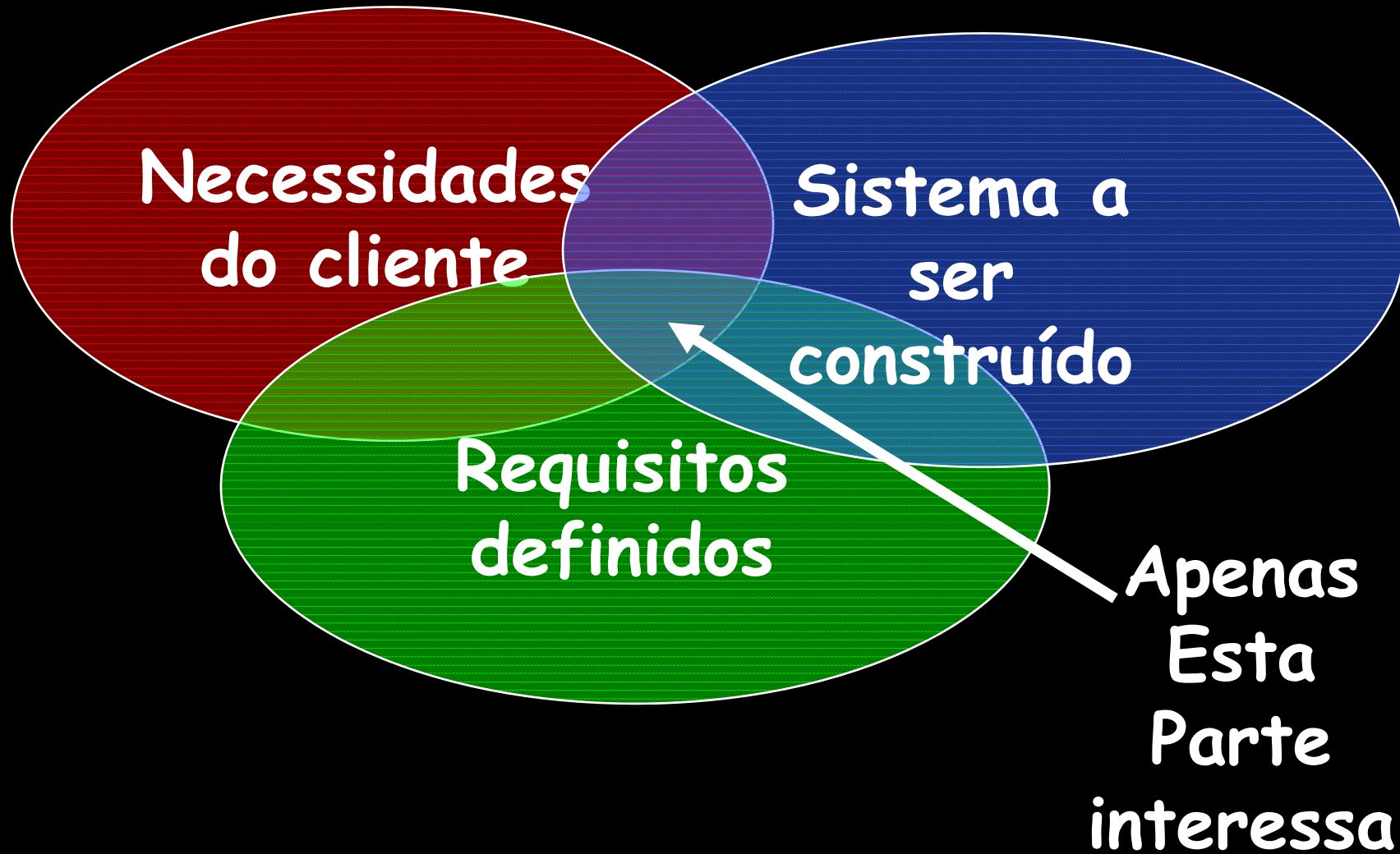
ONDE PROFISSIONAIS DE TI SÃO

HERÓIS

Escrevendo Bons Casos de Uso

Moacyr Cardoso de Mello Filho
Certified IT Specialist







Consenso sobre que
o sistema deverá
fazer

Consenso em
como o sistema
deverá fazer

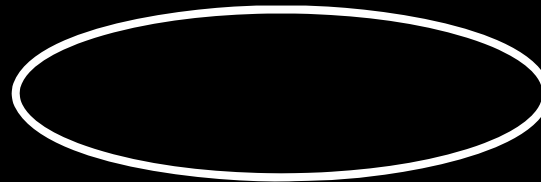


Ator

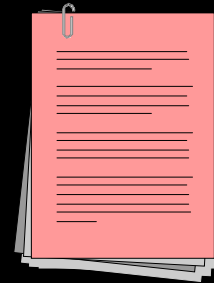
Alguém ou alguma coisa fora do sistema interagindo com ele.

Caso de Uso

O que o ator quer que o sistema faça.



Use Case Name

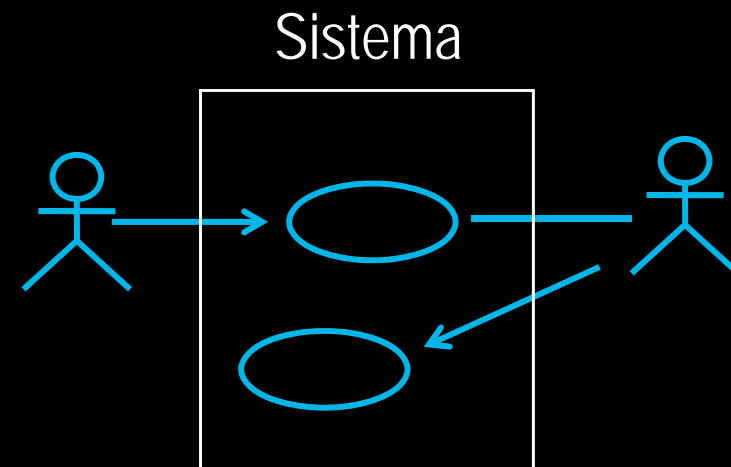


Um Caso de Uso define uma sequência de ações realizadas pelo sistema (e pelos atores) que retorna um resultado observável e de valor para o ator.



◆ Cada Caso de Uso possui:

- **Objetivo** – É algo de valor para o ator. O caso de uso descreve ações que o sistema toma para entregar algo de valor para o ator
- **Sequência** – É um completo e significativo fluxo de eventos da perspectiva particular de um ator
- **Interação** – O caso de uso modela um diálogo entre o sistema e os atores





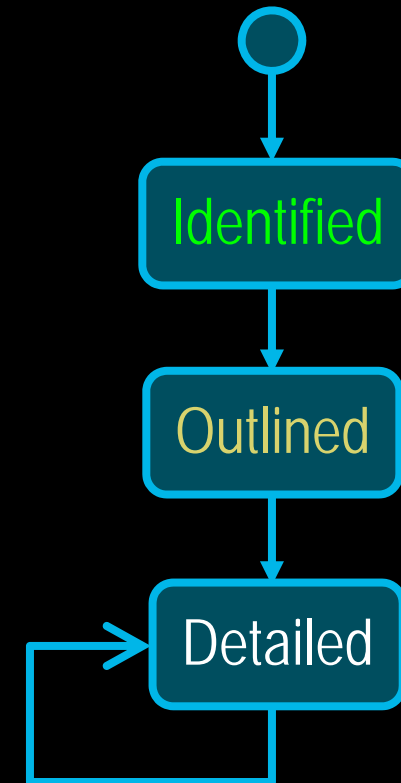
- ◆ **Use Case: Escolher Produtos e Fazer Pedido**
- ◆ **Brief Description:** Este caso de uso descreve como Clientes usam o sistema para ver e comprar produtos à venda. Podemos encontrar produtos de várias maneiras: folheando, consultando por tipo de produto, por fabricante ou usando palavras chave .

- ◆ **Basic Flow**

1. **Selecionar Produtos.** O cliente ... O sistema ...
2. **Escolher Produto.** O cliente ... O sistema ...
3. **Definir Forma de Pagamento.** O cliente ... O sistema ...
4. **Definir Forma de Envio.** ???
5. **Confirmar Pedido.** O cliente ... O sistema ...

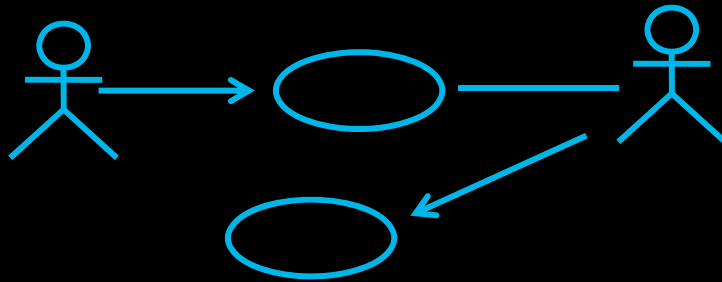
- ◆ **Alternate Flow**

- A1 **Procura por Palavra Chave.** O sistema ...O cliente ...
- A2 **Nenhum Produto Selecionado.** O sistema ...
- A3 **Produto Fora de Estoque.** O sistema ...
- A4 **Forma de Pagamento Rejeitada.** O sistema ..
- A5 **Forma de Envio Rejeitada.** O sistema ...
- A6 **Pedido Sujeito a Demora.** O sistema ...O cliente
- ...





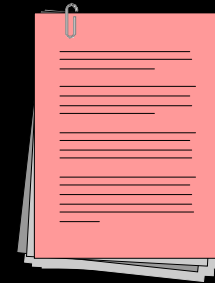
◆ *Use Case Model Survey*



O que o sistema deverá fazer

- ◆ Introdução ao modelo
- ◆ Descrição Sintética (*Survey*)
- ◆ Breve descrição de Atores
- ◆ Breve descrição de Casos de Uso

◆ *Use Case Specifications*

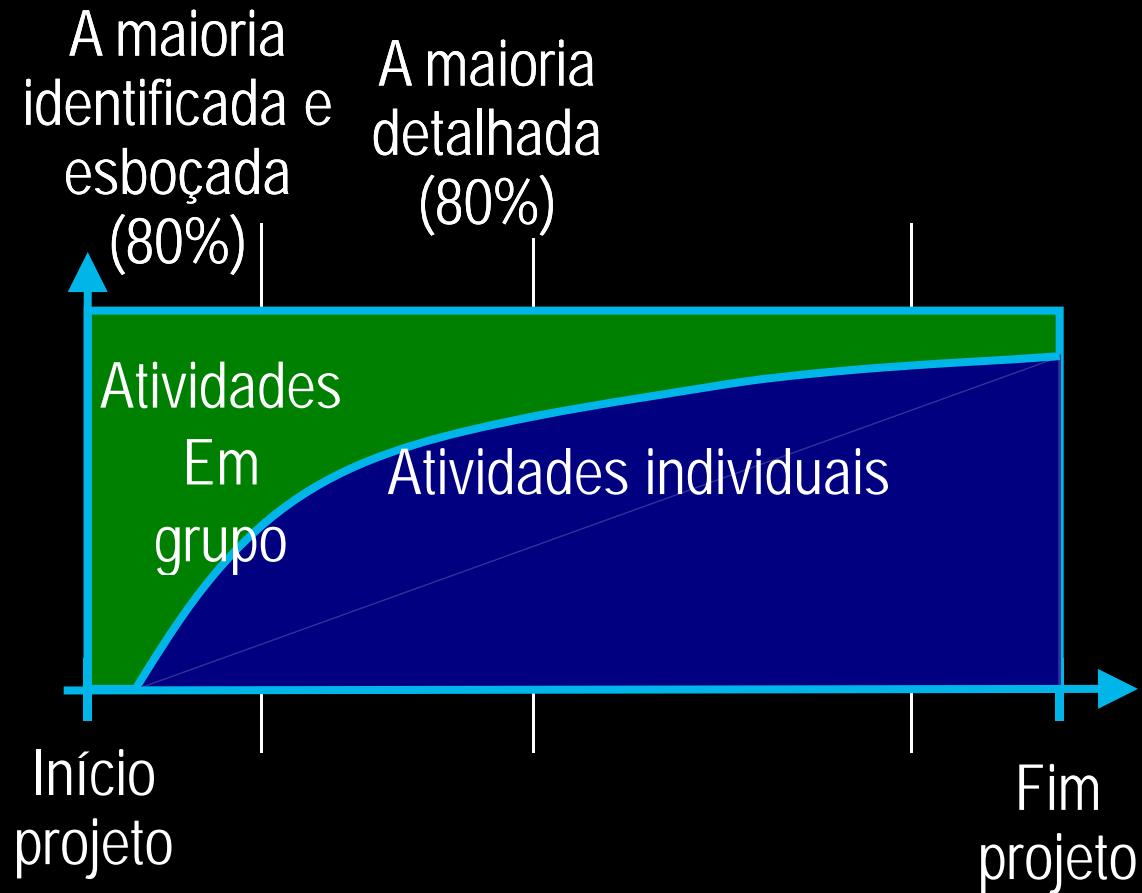
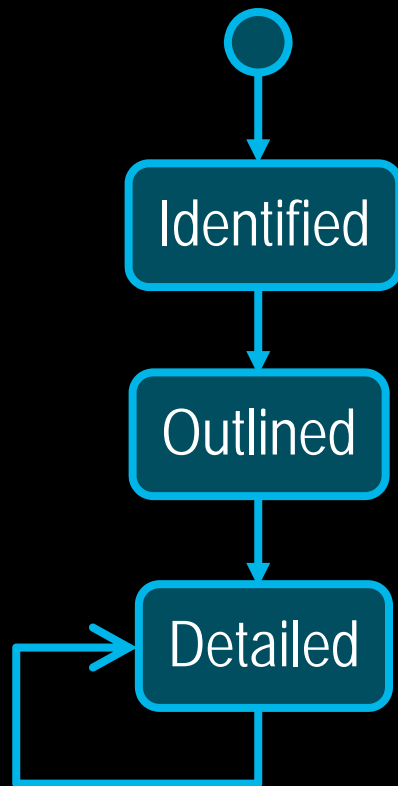


Como o sistema deverá fazê-lo

- ◆ Brief Description
- ◆ Flow of Events
- ◆ Pre/Post Conditions
- ◆ Special Requirements
- ◆ Extension Points
- ◆ diagramas, desenhos, fotos, etc



◆ Requisitos no ciclo de vida do projeto





- ◆ Compartilhar algumas dicas e conselhos em como escrever Casos de Uso
- ◆ Compartilhar abordagens para situações típicas
 - Contexto
 - Problema e consequências
 - Possíveis soluções
 - Dicas
 - Exemplos
- ◆ **Premissa:**
 - Vocês já tiveram algum contato com Casos de Uso

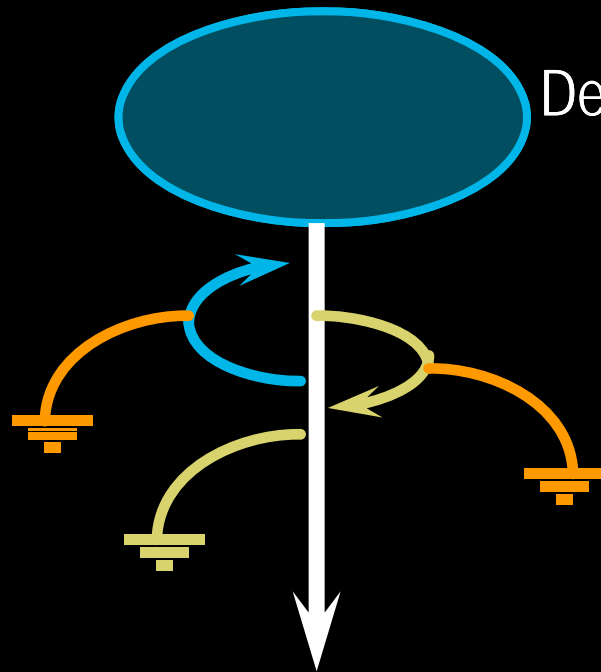


- ◆ Situações padrão encontradas no uso da técnica
 - Padrão #1: O que é um Caso de Uso ??
 - Padrão #2: Abusando de Casos de Uso
 - Padrão #3: Aumentando Casos de Uso
 - Padrão #4: Desviando Casos de Uso
 - Padrão #5: Reabusando de Casos de Uso
- ◆ Usando Casos de Uso
 - Bons Casos de Uso



Padrão
#1

O que é um Caso de Uso??



Debatendo a natureza dos Casos de Uso.



◆ Contexto

- Cliente ou equipe são relativamente novas no uso da técnica

◆ Problema

- Conceitos diferentes levam a debates entre o cliente e a equipe de projeto
- Pior quando *especialistas*, estão presentes



Na UML, qualquer coisa *abstrata* é escrita em *itálico*



◆ O que você está debatendo?

É sobre o problema?

É sobre metodologia?

1 “Não estou certo de como deveria tratar este fluxo alternativo!”

2 “Ele identificou Casos de Uso antes de identificar atores!”

3 “A validação deve ser colocada num *Include Use Case*, para compartilhamento!”

4 “Este passo deveria ocorrer antes daquele!”

5 “Você não deve usar flechas no diagrama!”



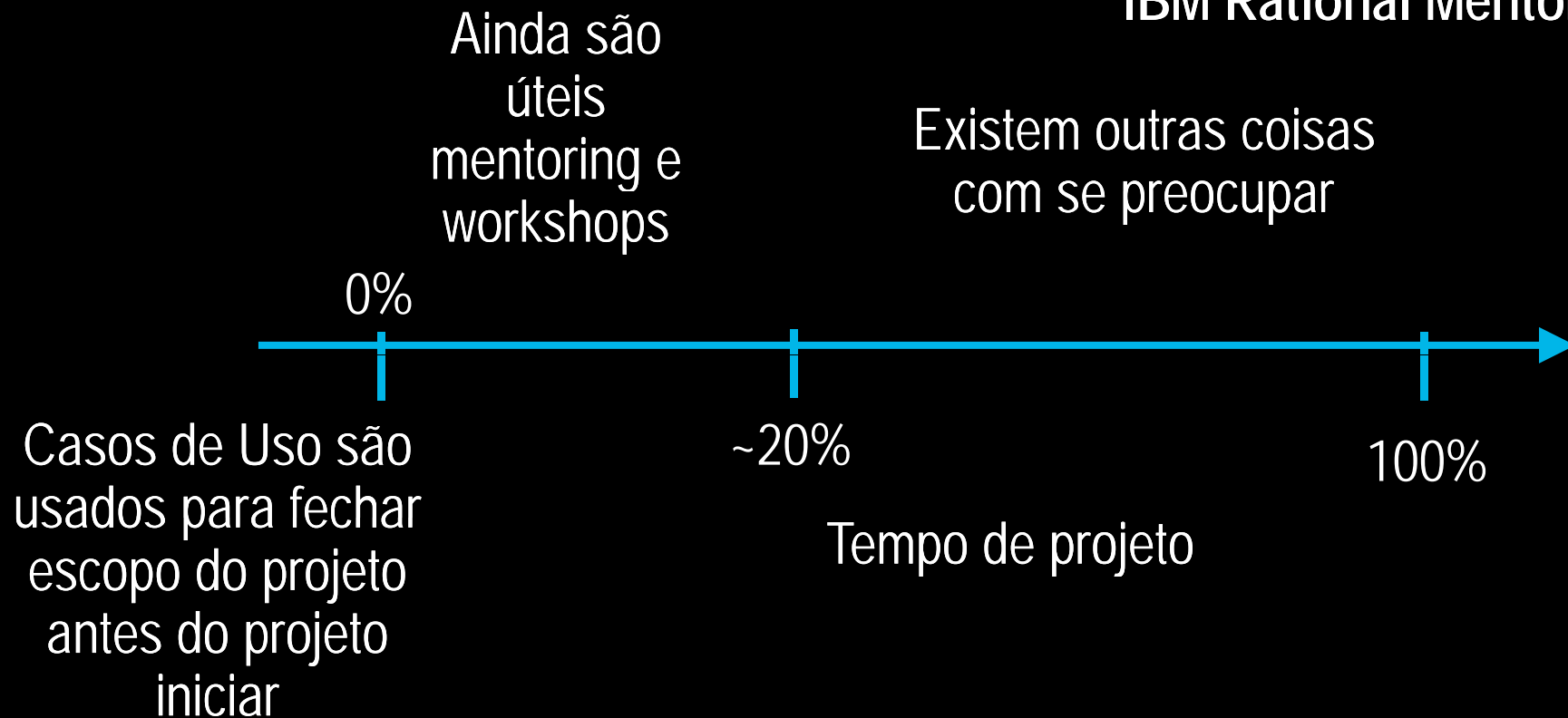


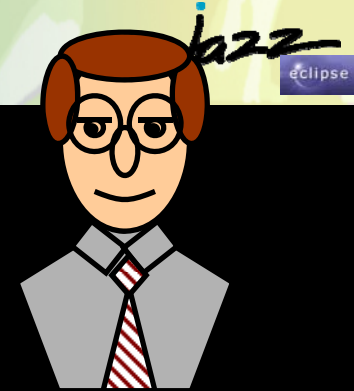
◆ Solução

- Obter ajuda
 - Dependente do ciclo de vida do projeto



IBM Rational Mentoring





Rational mentor

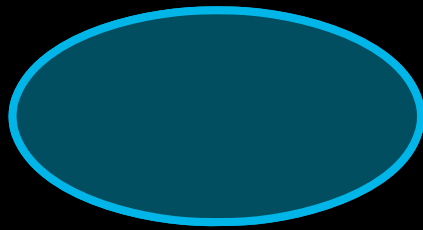
◆ Dicas

- Casos de Uso são principalmente texto
 - Não trabalhe apenas com o Diagrama de Casos de Uso
- Faça uma mini-iteração ao início do projeto para gerar um executável
 - Avalie a utilidade do Caso de Uso (análise, design e teste)
- Esteja aberto para revisões na aplicação da técnica, então crie um guia de orientação
- Perseverança é necessária, principalmente durante o caos inicial de um projeto
 - Facilitadores/ mentores devem produzir resultados observáveis já na primeira semana



Padrão
#2

Abusando de Casos de Uso



Caçando Casos de Uso...

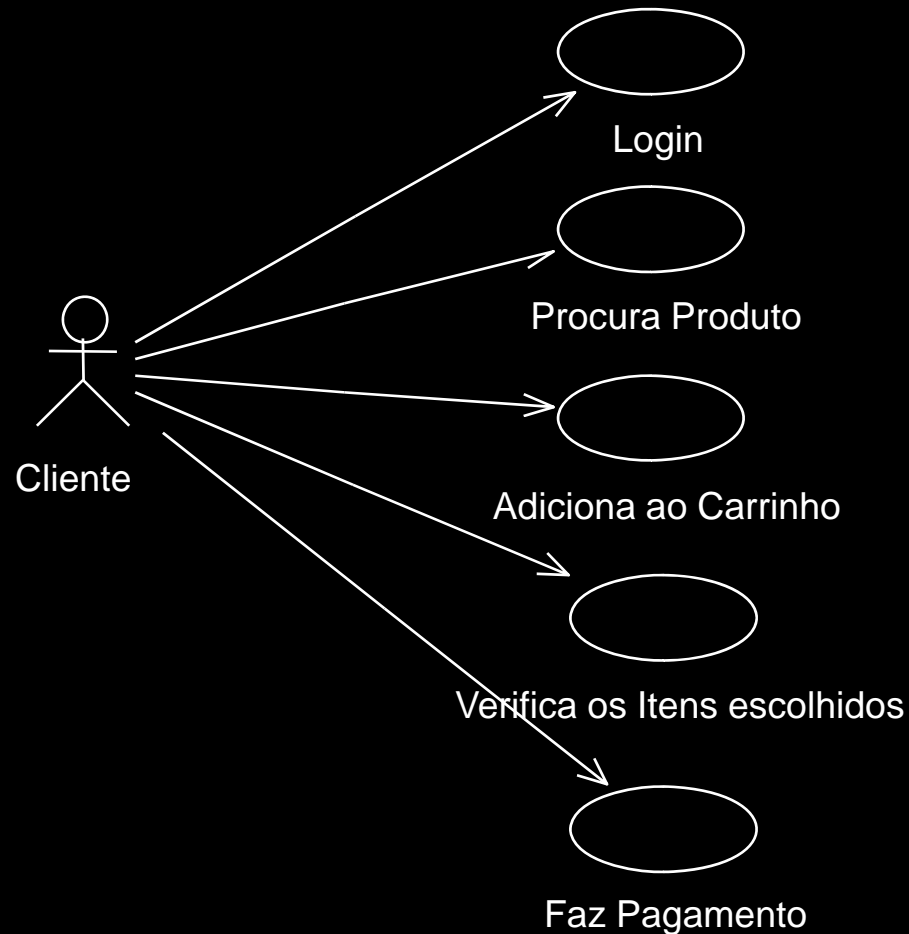


◆ Contexto

- Decomposição Funcional
- Quebra da funcionalidade do sistema em pequenas partes, isoladas entre si
 - As partes trabalham juntas para fornecer a funcionalidade desejada do sistema
 - Mas, frequentemente não fazem sentido isoladamente.
- Muitos Casos de Uso

◆ Problema

- Dificuldade de entendimento do fluxo, especialmente dos fluxos alternativos
- Dificuldade para avaliar a completude da especificação

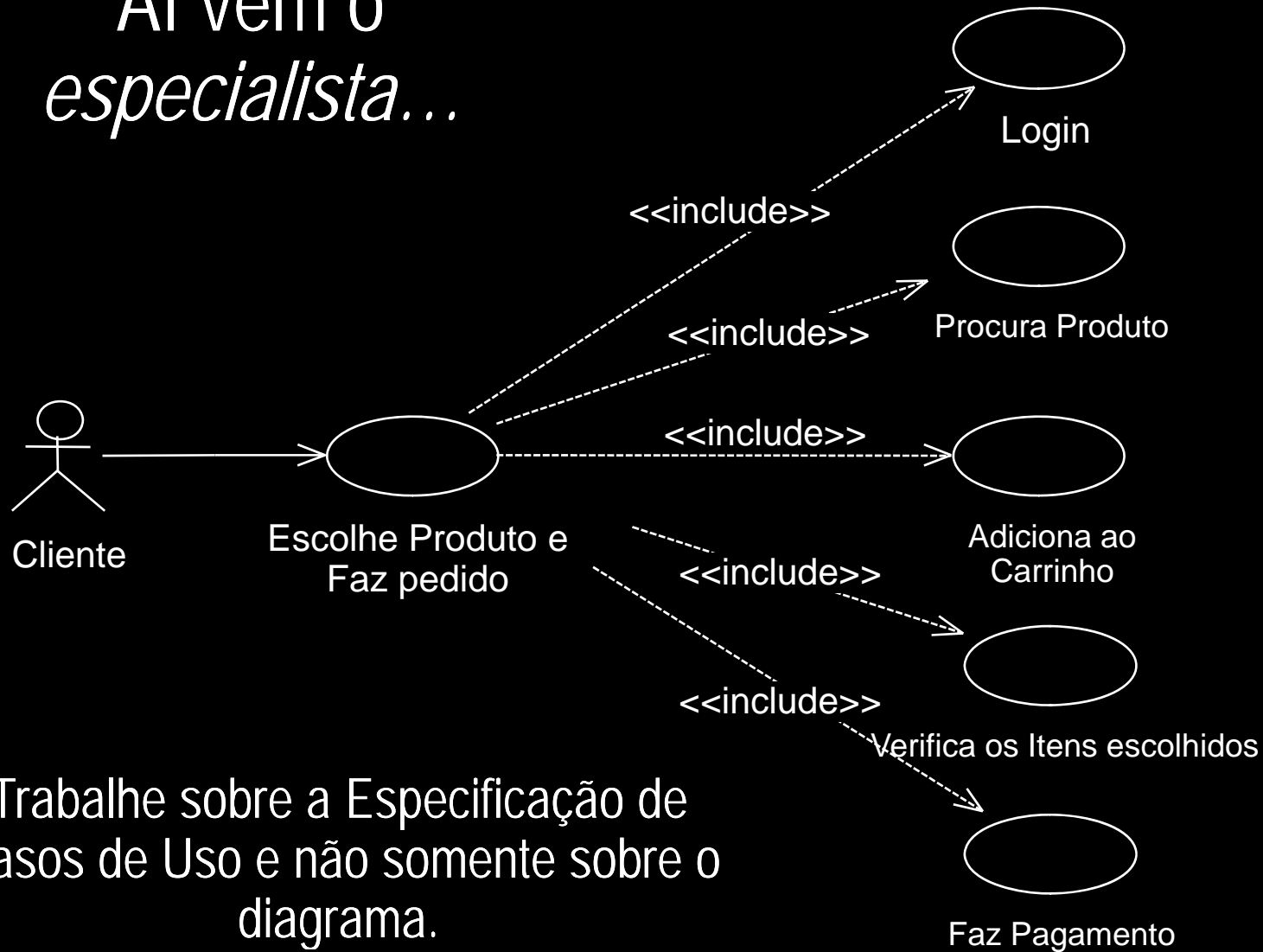


Casos de Uso não são funções (nem “passos” de alguma função)

Como você verificaria o Caso de Uso Faz Pagamento, sem os demais?



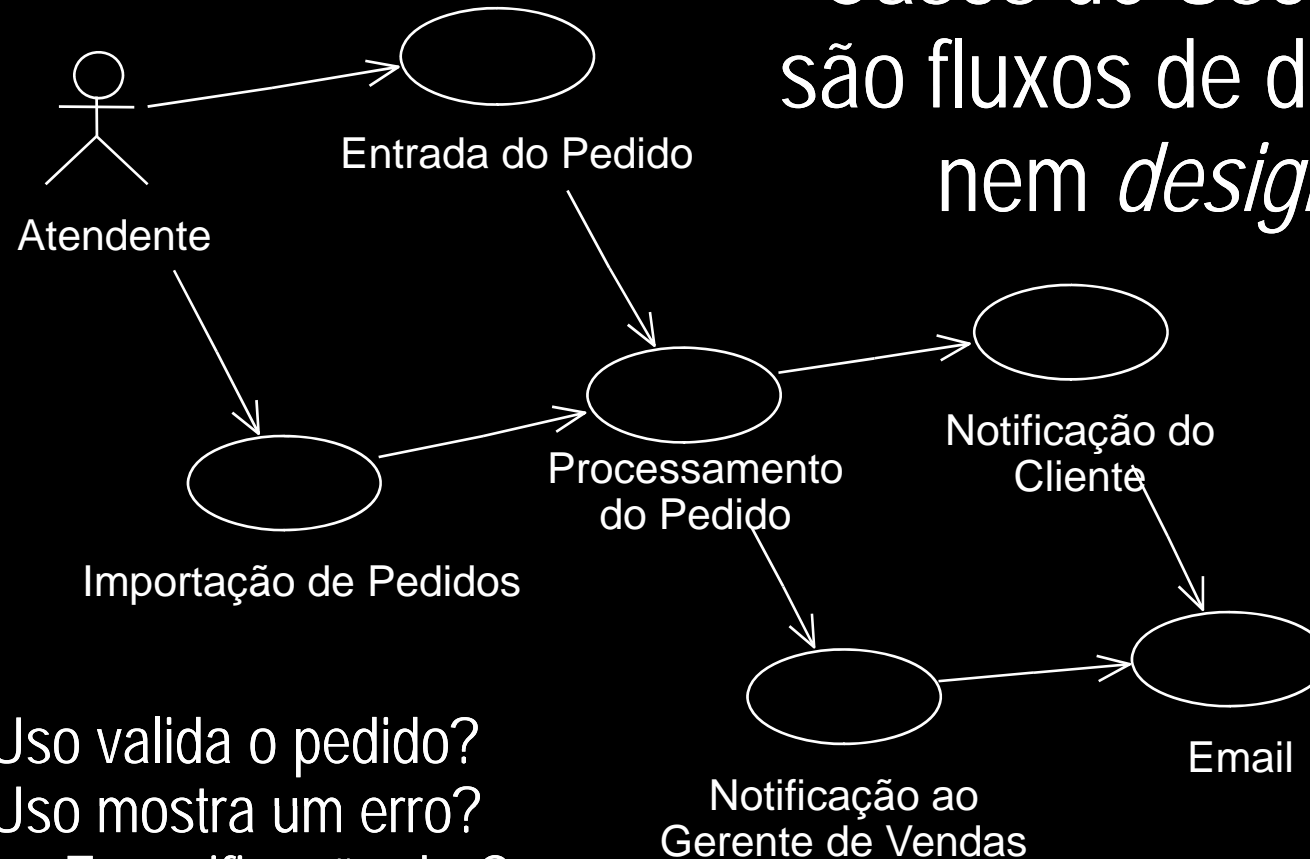
Aí vem o *especialista...*



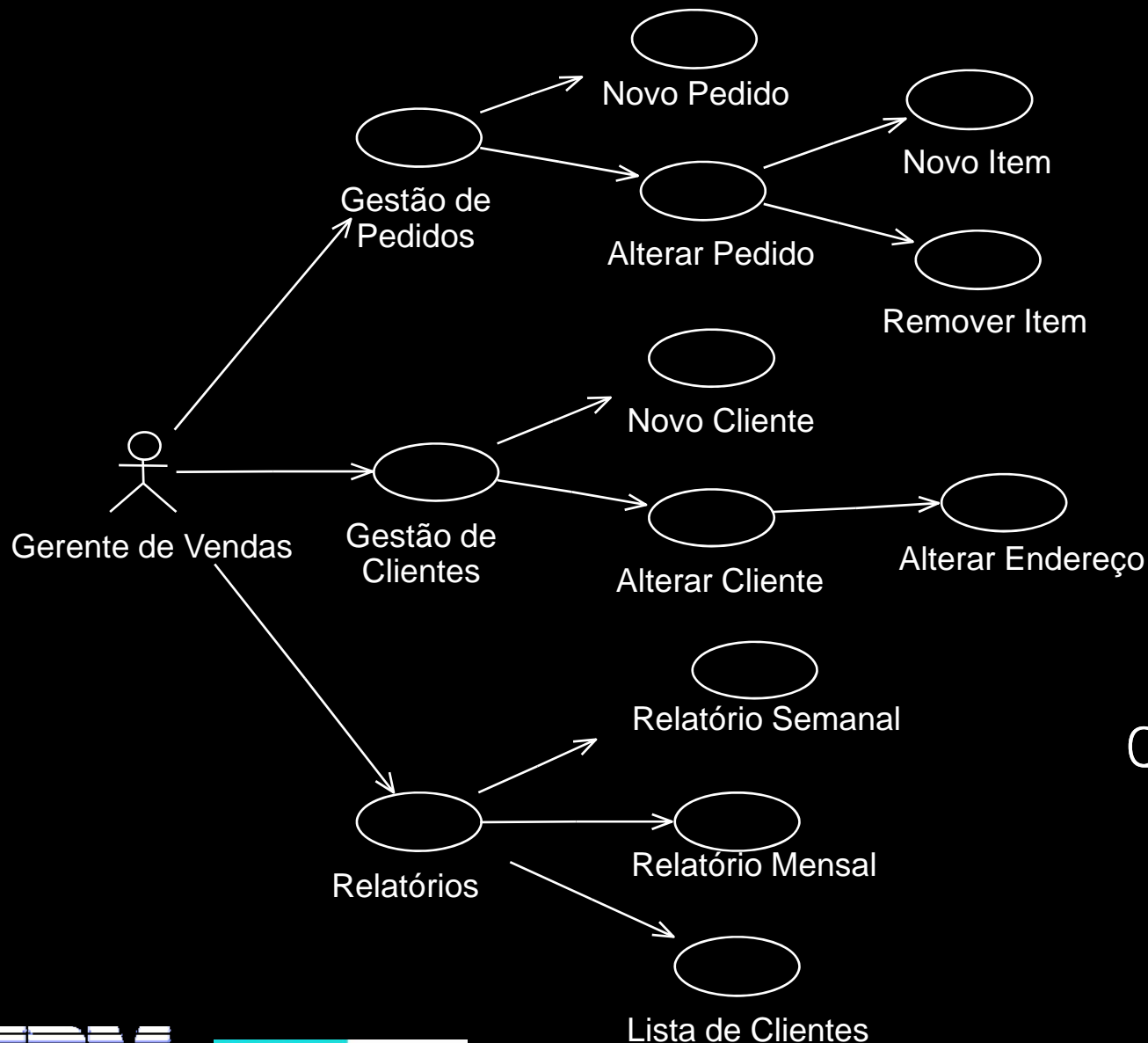
Trabalhe sobre a Especificação de Casos de Uso e não somente sobre o diagrama.



Casos de Uso não são fluxos de dados, nem *design*



Qual Caso de Uso valida o pedido?
Qual Caso de Uso mostra um erro?
Trabalhe sobre a Especificação de Casos de Uso, não somente com o diagrama.



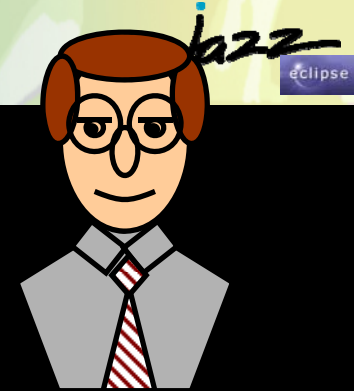
Casos de Uso não são navegação de telas

Quais são os passos para Gestão de Pedidos?



◆ Razões

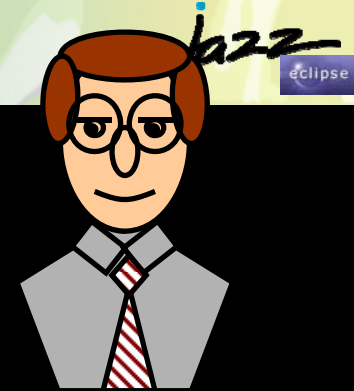
- Analistas tiveram experiência como desenvolvedores
- Usuários têm experiência com fluxo de dados
- Transposição direta de uma lista de requisitos
- Tentativa de aplicar a técnica usando somente o diagrama de casos de uso sem considerar as especificações textuais de cada caso de uso



Rational mentor

◆ Solução

- Quando na identificação de Casos de Uso, esboçar rapidamente os passos dos fluxos básico e os fluxos alternativos
- Quando os fluxos de eventos parecerem similares, junte os Casos de Uso
 - Passos similares
 - Dados manipulados similares



Rational mentor

◆ Dicas

- Quando em dúvida, junte os Casos de Uso
- É mais fácil dividir do que juntar
- Pode dividir, se necessário, mais tarde
 - Também conhecido como Estruturar o Modelo de Casos de Uso (Structure Use Case Model)
- Equilíbrio, não junte demasiado

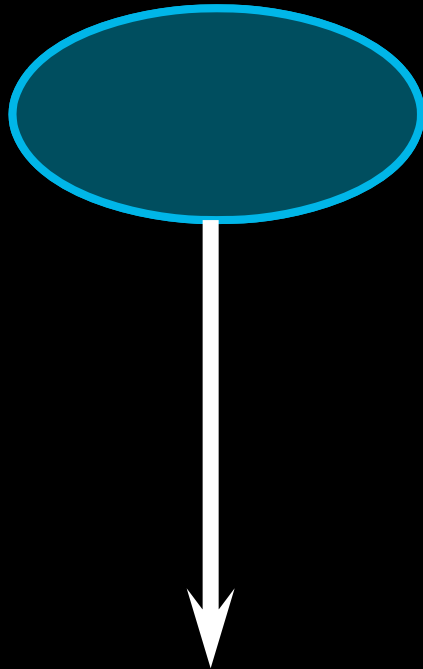
◆ Quando orientando

- Compreensão pelo cliente é chave
- Esteja atento para as datas de projeto
 - O progresso do projeto também é chave



Padrão
#3

Aumentando Casos de Uso



Vagarosamente, passo a passo, pelo fluxo básico...



◆ Contexto

- Muitos passos num fluxo, principalmente no fluxo básico

◆ Problema

- Longo caminho para o Ator para executar seu objetivo
- O cliente se cansa após ler logo os primeiros passos, então pára de ler o resto

◆ Consequência

- Qual é a utilidade de uma especificação de requisitos se o cliente não a lê?



◆ Versão A

1. O sistema pede o nome do produto
2. O usuário entra o nome do produto
3. O sistema solicita palavras chave para o produto
4. O usuário entra palavras chave para o produto
5. O usuário submete a consulta do produto
6. O sistema apresenta os detalhes do produto
7. ...

Sintetize passos em transações

◆ Versão B

1. **Escolhe Produto.** O cliente entra o nome do produto e palavras chave. O sistema recupera e mostra os detalhes do produto.

◆ Versão C

1. **Escolhe Produto.**
 1. O cliente entra o nome do produto e palavras chave.
 2. O sistema recupera e mostra detalhes do produto.



◆ Versão A: Escolhe Produto e Faz Pedido

1. O sistema solicita a categoria do produto.
2. O usuário entra a categoria do produto.
3. O sistema recupera e mostra as sub-categorias do produto, indicando o código de cada sub-categoria e a sub-categoria.
4. O sistema solicita a sub-categoria do produto desejado.
5. O usuário entra o código da sub-categoria do produto.
6. O sistema recupera e mostra a lista de tipos de produto para a sub-categoria, mostrando o código do tipo de produto, o nome do tipo produto e a descrição do tipo de produto.
7. O sistema solicita o tipo de produto.
8. O usuário entra o código do tipo de produto.
9. O sistema recupera e mostra a lista de produtos para o determinado tipo de produto escolhido, mostra o código do produto, o nome do produto, a descrição do produto e a disponibilidade do produto.
10. ...

**Ainda estamos muito
longe de fazer a compra!**



◆ Versão B: Escolhe Produto e Faz Pedido

1. **Selecionar Categoria do Produto.** O usuário entra a categoria do produto. O sistema recupera e mostra as sub-categorias do produto, mostrando o código da sub-categoria e o nome da sub-categoria.
2. **Selecionar Sub-categoria do Produto.** O usuário entra o código da sub-categoria do produto. O sistema recupera e mostra a lista de tipos de produto para a sub-categoria, mostrando o código do tipo de produto, o nome do tipo de produto e a descrição.
3. **Selecionar Tipo do Produto.** O usuário entra o código do tipo de produto. O sistema recupera e mostra a lista de produtos para o tipo de produto escolhido, mostrando o código do produto, o nome do produto, a descrição e a disponibilidade do produto.
4. ...

Quais as grandes operações desse fluxo?



◆ Versão C: Escolhe Produto e Faz Pedido

1. Selecionar Produto

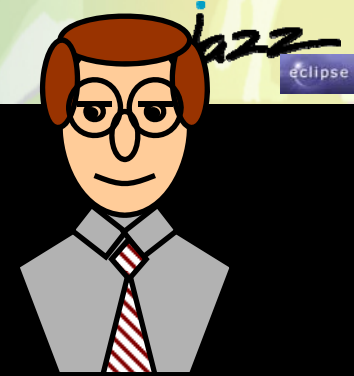
1. Selecionar Categoria do Produto. O usuário
2. Selecionar Sub-categoria do Produto. O usuário
3. Selecionar Tipo de Produto. O usuário
4. Selecionar Produto. O usuário
5. Adicionar ao Carrinho de Compras. O usuário

2. Verificar Itens Escolhidos

1. Mostra a Lista de Compras Selecionada. O usuário solicita o fechamento de sua lista
2. Mostra as Formas de Pagamento e Envio. O usuário
3. Totalização e Confirmação do Pedido. O usuário

3. Fazer Pagamento

1. Selecionar Forma de Pagamento. O usuário
2. Confirmação do Pagamento. O usuário



Rational mentor

◆ Dicas

■ *Storyboards* de Casos de Uso

- Cada tela poderá fornecer uma indicação de transação
- Precisamos capturar requisitos de interface de usuário (UI)
- MAS, não coloque detalhes de UI nas Especificações de Caso de Uso a menos que deseje que se transformem em requisitos

■ Alguma identificação no fluxo ajuda na leitura

- Mas não exagere!

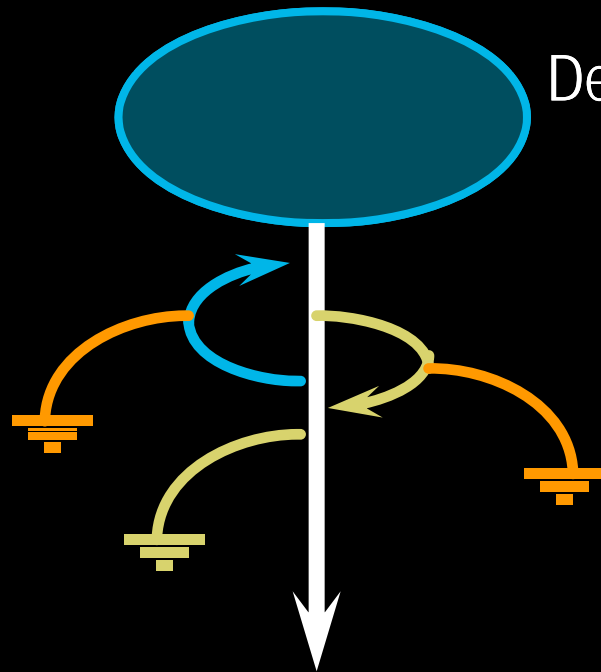
■ Escolha um estilo que funcione para a equipe

- Seja consistente



Padrão
#4

Desviando os Casos de Uso



Descobrimo que existem fluxos alternativos...



◆ Contexto

- Muitos fluxos alternativos
- 60% - 80% são variantes, alternativas, exceções

◆ Problema

- Dificuldade em rastrear os Cenários

◆ Consequência

- Os leitores se perdem

◆ Solução

- Agrupamento de fluxos alternativos
- Pré-Condições



- ◆ Fluxos alternativos que só fazem volume
 - A qualquer tempo o cliente pode sair (quit)
 - A qualquer tempo o cliente pode cancelar a solicitação
 - Se a conexão terminar por *timeout* o Caso de Uso termina
 - Se o database ficar for a do ar o sistema mostrará tela azul, o cliente necessita chamar o suporte



◆ Versão A: Solicitação de Serviço Técnico

◆ Fluxos Alternativos

- A1 Se no passo 1.1 do Fluxo Básico, houver qualquer campo não preenchido o Caso de Uso termina
- A2 Se no passo 1.2 do Fluxo Básico, o aparelho e fabricante não são válidos o Caso de Uso termina
- A3 Se no passo 1.3 do Fluxo Básico, o número serial não estiver no database de inventário, o Caso de Uso termina
- A4 Se no passo 1.4 do Fluxo Básico, não há dias insuficientes no contrato o Caso de Uso termina
- A5 Se no passo 1.5 do Fluxo Básico, o solicitante não está em dia com o contrato de manutenção o Caso de Uso termina



- ◆ **Versão B: Solicitação de Serviço Técnico**
- ◆ **Fluxos Alternativos**
 - **A1 Solicitações Inválidas**
 - A1.1 Se no passo 1.1 do Fluxo Básico, houver qualquer campo não preenchido o Caso de Uso termina
 - A1.2 Se no passo 1.2 do Fluxo Básico, o aparelho e fabricante não são válidos o Caso de Uso termina
 - A1.3 Se no passo 1.3 do Fluxo Básico, o número serial não estiver no inventário, o Caso de Uso termina
 - A1.4 Se no passo 1.4 do Fluxo Básico, não há dias insuficientes no contrato o Caso de Uso termina
 - A1.5 Se no passo 1.5 do Fluxo Básico, o solicitante não está em dia com o contrato o Caso de Uso termina
 - **A2 Não Há Técnicos Disponíveis**
 - A2.1



- ◆ **Versão C: Solicitação de Serviço Técnico**

- ◆ **Pré-Condições**

 - O cliente tem dias suficientes no contrato

 - O cliente está em dia com o pagamento do contrato

- ◆ **Fluxo de Eventos**

 - Fluxo Básico

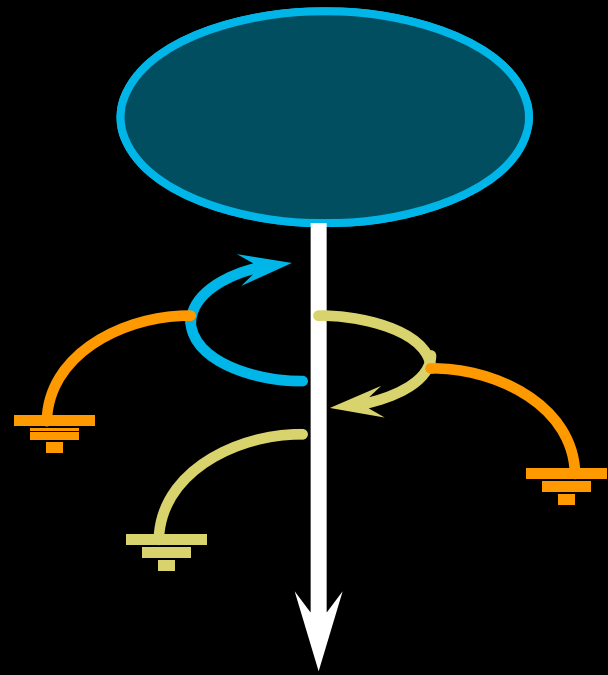
 - ...



Padrão
#5

Reabusando de Casos de Uso

Repetindo fluxos!





- ◆ Contexto
 - Alguns fluxos são repetitivos
 - Alguns fluxos não têm importância para visualizar o negócio
- ◆ Problema
 - Ao deixá-los no fluxo básico eles se tornam confusos
- ◆ Consequência
 - Os leitores se perdem
 - Alterações em muitos lugares
- ◆ Solução
 - Sub-Fluxos, Inclusão (*Include Use Case*)



Versão A: Solicitação de Serviço Técnico

Fluxo de Eventos

Fluxo Básico

Submeter Solicitação de Serviço

- Entrar Detalhes da Solicitação. O usuário ...
- Validar Aparelho. O sistema **valida aparelho**, verificando tipo e fabricante
- Validar Número de Série. ...
-

Fluxos Alternativos

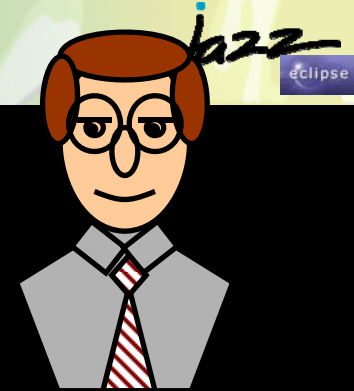
A1 Aparelho Inválido

Sub Fluxo

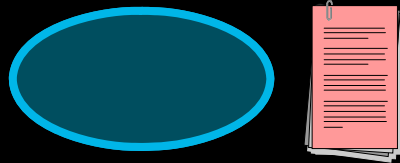
S1 **valida aparelho**

1. Validar Tipo e Fabricante. O sistema verifica se o tipo e o fabricante do aparelho são elementos válidos no inventário de aparelhos suportados.
2. Validar Número Serial. O sistema verifica se o número serial fornecido identifica corretamente o cliente e o aparelho no database de inventário.
3. Retorno. O Caso de Uso retorna no próximo passo.





Rational mentor

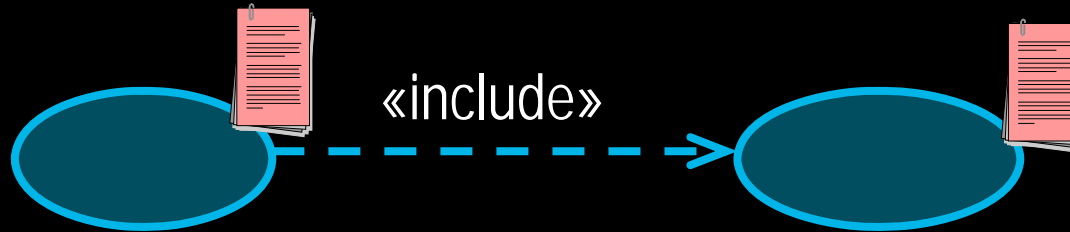
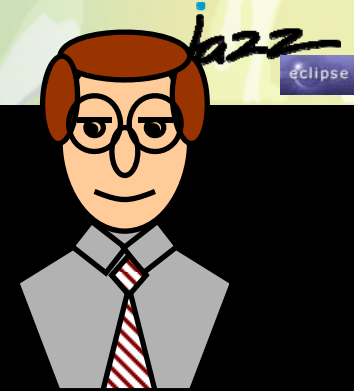


Especificação de Caso de Uso

- ◆ ...
- ◆ Fluxo de Eventos
 - Fluxo Básico ← 1 Vá rapidamente até o objetivo do Ator antes de colocar detalhes
 - 1
 - Fluxos Alternativos ← 2 Explore alternativas e ações corretivas
 - A1
 - Sub Fluxos ← 3 Simplifique movendo fragmentos para sub-fluxos
 - S1
- ◆ Pré Condições
- ◆ Pós Condições ← 4 Simplifique alternativos com pré-condições
- ◆ ...



Reabusando de Casos de Uso – Solução



Especificação de Caso de Uso

- ◆ ...
- ◆ Fluxo de Eventos
 - Fluxo Básico
 - 1
 - Fluxos Alternativos
 - A1
 - Sub Fluxos
- ◆ Pré Condições
- ◆ Pós Condições
- ◆ ...

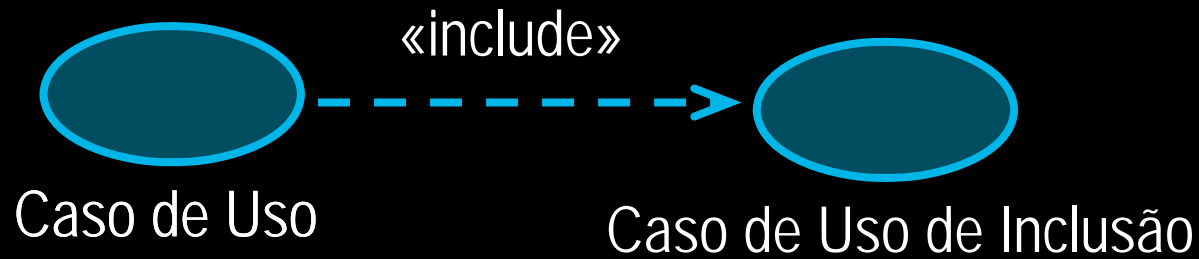
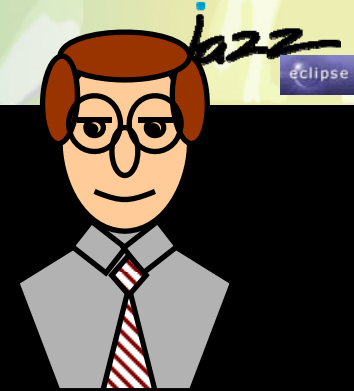
Include Use Case

- ...
- Fluxo de Eventos
- Fluxo Básico
- 1
- Fluxos Alternativos
- A1
- Sub Fluxos
- S1

Rational mentor



Reabusando de Casos de Uso – Dicas



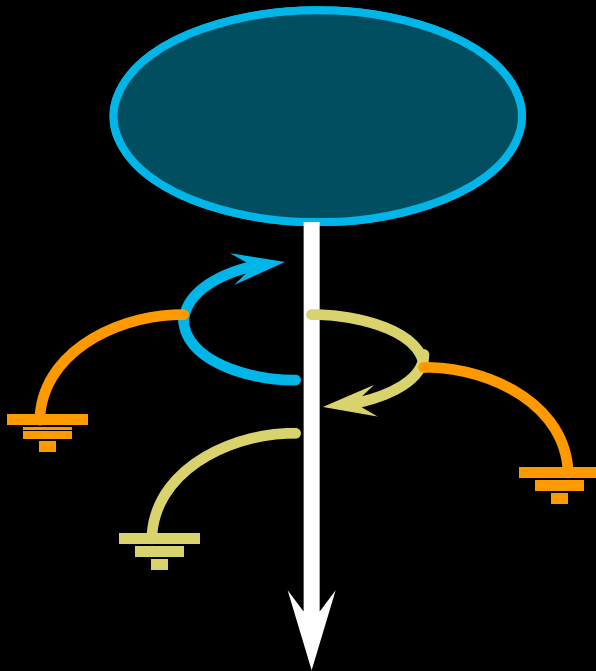
Rational mentor

- ◆ Cuidado com a decomposição funcional
- ◆ Praticantes avançados trabalhando em grandes sistemas
- ◆ Iniciantes devem permanecer com o Básico, Alternativos e Sub-fluxos



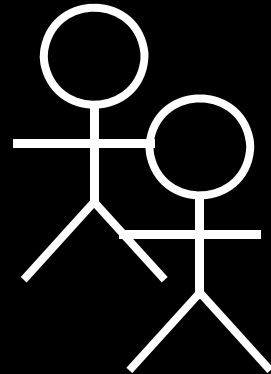
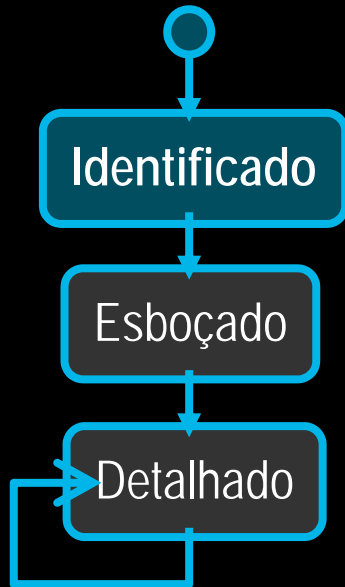
Usando Casos de Uso

Resumindo

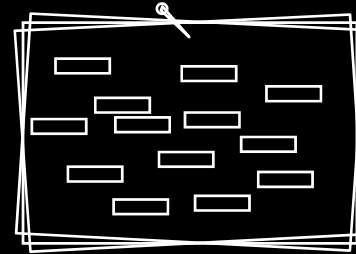




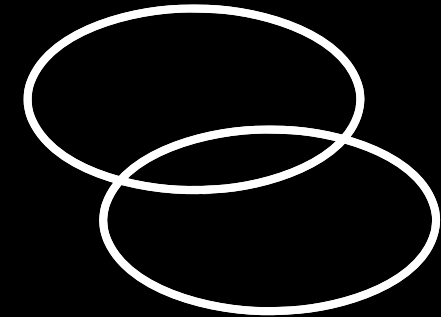
◆ Identificar Casos de Uso



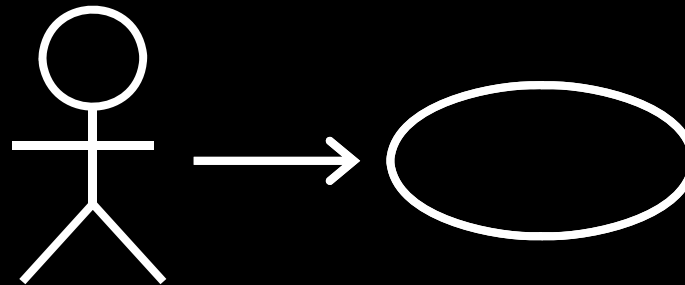
Lista de Atores



Lista das tarefas e objetivos dos Atores



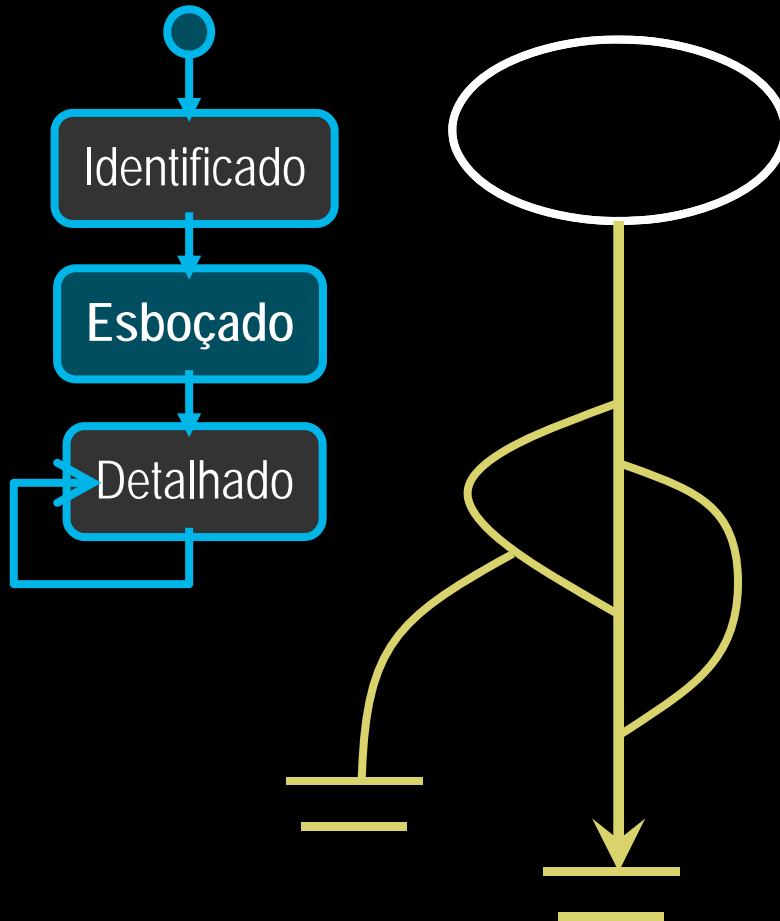
Agrupar tarefas em Casos de Uso



Descrever como Atores e Casos de Uso Interagem



◆ Esboçar Casos de Uso



Tome um Caso de Uso

Esclareça tarefa e objetivo

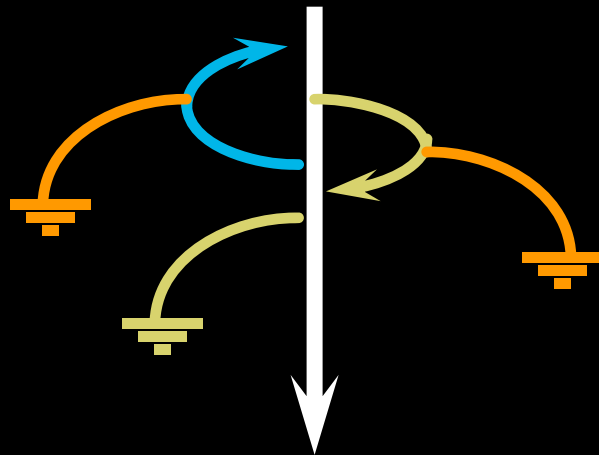
Liste os passos do início até atingir o objetivo

Para cada passo explore qualquer fluxo alternativo



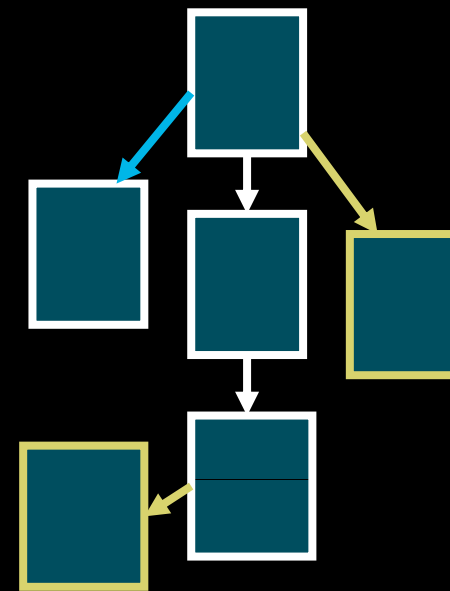
◆ Esboçar Casos de Uso

Fluxos Básicos e Fluxos Alternativos



- Explore e priorize variações
- Ações do sistema (validação, notificação)
- Trabalhe com os alternativos (nem tudo é visível da tela)

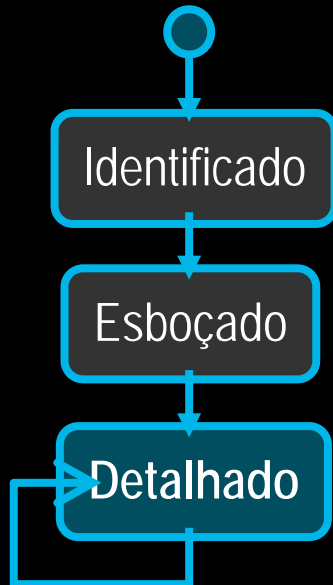
Storyboards para Casos de Uso



- Liste conteúdo e ações
- Esboce navegação



◆ Detalhar Casos de Uso



- ◆ Nome
- ◆ Breve Descrição
- ◆ Fluxo de Eventos
 - Fluxo Básico
 - 1
 - Fluxos Alternativos
 - A1
 - Sub Fluxos
 - S1
- ◆ Pré Condições
- ◆ Pós Condições
- ◆ Requisitos Especiais
- ◆ Diagramas, desenhos...

Descreva cada passo e condição.

Aplique identificação e cabeçalhos.

Escreva concisamente: quem faz o que?

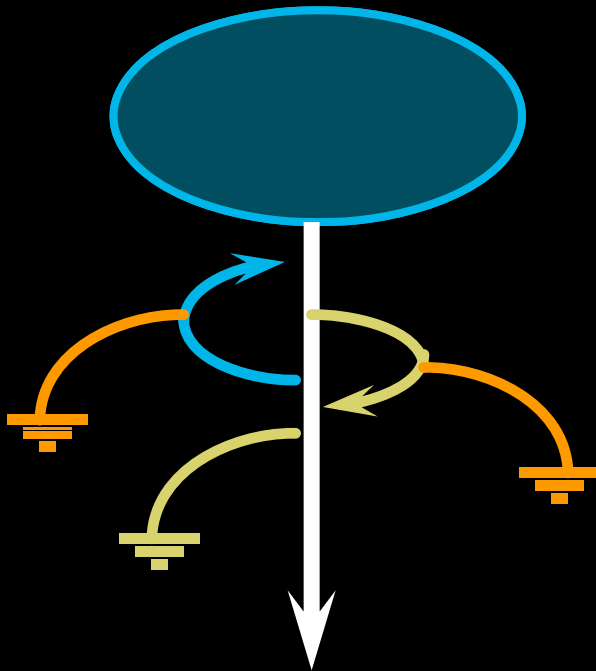
Acrescente diagramas.

Pare!



Bons Casos de Uso

O que são "Bons Casos de Uso"?





- ◆ Quanto de detalhe um Caso de Uso deve ter?



*"Se o gato é preto ou branco não importa.
O que importa é que pegue o rato."*



◆ Dicas

- Requisitos é comunicação
- Se não parece bom, não está bom
 - A partir de protótipos/releases refine as orientações para escrever Casos de Uso
- Teste definitivo
 - Deve ser útil para *design* e teste
 - Bons Casos de Uso facilitam *design* e teste

Envolva o seu cliente não importa quanto ele conheça sobre Casos de Uso

Você ficará surpreso com que velocidade se aprende esta técnica



Moacyr Cardoso de Mello Filho

mcmello@br.ibm.com

Thanks to

Dr Ng Pan Wei, pwng@br.ibm.com.