



Referências

- Eriksson, H-E; Penker, M. “Business Modeling with UML: Business Patterns at work”, John Wiley, 2000

3



Padrões de negócio

- Vários problemas já foram modelados.
- Soluções em termos de modelagem de negócio já foram realizadas.
 - Por que tentar resolver os mesmos problemas novamente?
- Padrões de negócio permitem:
 - descrever tais problemas e
 - reutilizar as soluções.

4

- Solução em termos de negócio.
 - NÃO em termos de código fonte.
- Representa soluções:
 - Desenvolvidas em contextos práticos e reais.
 - Desenvolvidas por pessoas experientes.
 - Comprovadas.
- Soluções genéricas para problemas comuns em diferentes situações de negócios.

5

- Melhora o vocabulário na modelagem de negócio.
- Permite comunicação mais eficiente e eficaz.
- O nome de um padrão traz com ele:
 - Estruturas e relacionamentos complexos de negócio.
- A recorrência dos padrões do domínio.

6

- 
- **Não use indiscriminadamente.**
 - Se aplicado incorretamente, pode causar problemas.
 - **Entenda bem:**
 - O problema que está sendo modelado.
 - O problema que o padrão se propõe a resolver.
 - **Não é solução para todos os problemas.**

7



Tipos de padrões

- Padrões de Negócio
 - Domínio de modelagem de negócio
- Padrões de arquitetura
 - Domínio de desenho de arquitetura de sistemas de informação
- Padrões de desenho
 - Domínio de desenho, em nível de abstração mais detalhado que no padrão de arquitetura.

8



Uso de padrões

- Para a solução de um problema, é necessário primeiro uma etapa de análise para seu entendimento.
- Padrões de negócio podem ser usados para complementar ou guiar uma análise.
 - Permite tirar proveito do conhecimento de profissionais experientes que definiram um padrão.
 - Permite re-utilizar, soluções bem sucedidas.
- Podem ser usados na modelagem de partes de negócios que correspondem a situações já modeladas como padrões.
- Podem ser usados para o ensino de boas técnicas de modelagem.

- 
- Contribuem para o aumento de produtividade.
 - Ajudam a estabelecer um vocabulário comum.
 - Um padrão pode descrever componentes de modelos a serem implementados em um sistema de informação.
 - Neste caso pode ser descrito na forma de meta-modelos, usando uma linguagem como UML.
 - Modelos genéricos e exemplos são usados para guiar a criação de tipos de negócio com mais eficiência, por exemplo, para um serviço de entrega.
 - Este será o foco do uso de padrões aqui apresentado.



Categorias de Padrões de Negócio

- Podem ser categorizadas independentemente do domínio, como:
 - Funcional
 - Representam funções de sistemas de informação ou de negócio
 - Estrutural
 - Representam aspectos estruturais como estruturas de recursos
 - Comportamental
 - Representam aspectos dinâmicos, capturam comportamento.

11

- 
- Usaremos uma categorização mais adequada ao domínio de processo de negócio:
 - Recursos e regras
 - Metas
 - Processos

12

Padrões de Recursos e Regras

- Provê diretrizes para modelar regras e recursos dentro de um domínio de negócio.
- Regras estão muito ligadas aos recursos que restringem ou afetam, por isso são modelados juntos
- Exemplos:
 - Produtos e documentos.
 - Estrutura organizacional e definições de contratos.

13

Modelagem de metas

- Metas são elementos críticos na modelagem de negócio.
 - Afetam todo o processo de modelagem.
 - Como o sistema será construído.
 - Como ele será usado.
- Exemplo: considere uma biblioteca para suprir cidadãos com informação.
 - Se as sub-metas forem relacionadas às formas tradicionais de biblioteca não há muita novidade.
 - Se uma sub-meta, diz que não será necessário o cidadão se dirigir a biblioteca para tomar um livro emprestado, o desenho do “negócio” será outro bem diferente.

14



Padrões de processos

- São modelos funcionais e comportamentais.
- Têm o propósito de aumentar a qualidade nos:
 - Modelos de fluxo de trabalho e em
 - Outros modelos orientados por processo.
- Normalmente
 - Referem a recursos.
 - São restritos por regras.
 - Para satisfazer metas do processo.
- Podem ser considerados descrições de como se atingir metas específicas com um conjunto de recursos e regras.

15



Gabarito de padrões

- Os padrões são descritos usando-se um gabarito com as seguintes informações:

• Nome	• Participantes
• Propósito	• Conseqüências
• Motivação	• Exemplo
• Aplicabilidade	• Padrões relacionados
• Estrutura	• Fonte / Créditos

16



Nome

- Todo padrão tem um nome que possa ser facilmente associado com ele.
- Como exemplo a seguir, será usado o padrão de nome : *emprego*

17



Propósito:

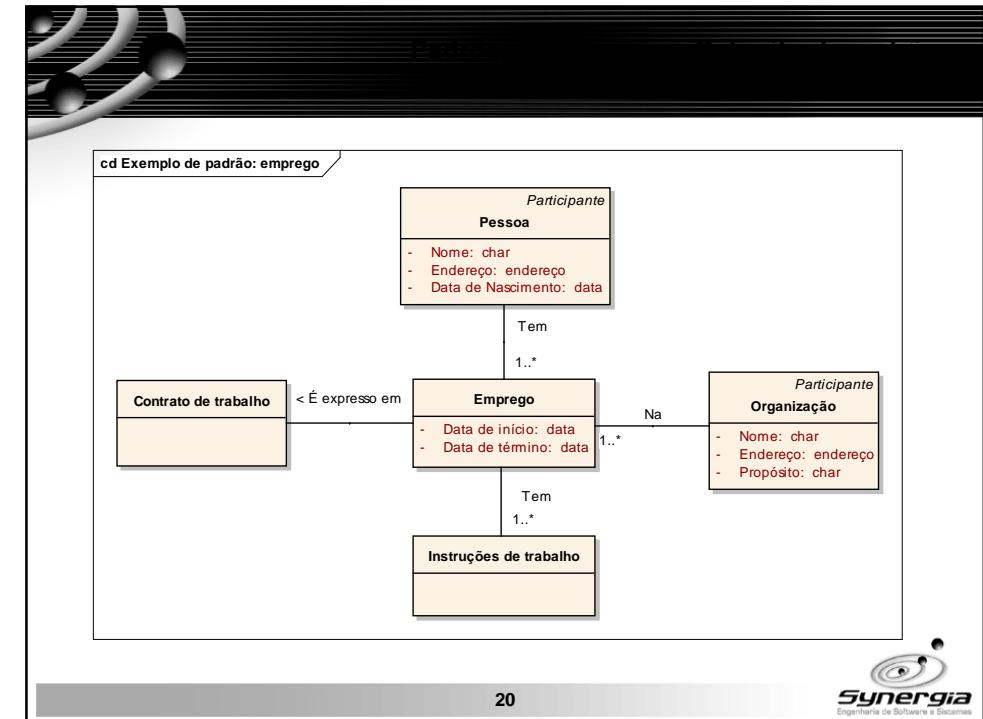
- sumariza e descreve o objetivo ou propósito do padrão.
 - O que o padrão faz? Qual problema ele resolve?
- **Exemplo:** o padrão de *Emprego* é um padrão de Recurso e regra com o propósito de ajudar a estruturar um emprego. *Emprego* é um contrato entre uma pessoa e uma organização. É necessário separar esses conceitos para que se possa definir empregos em termos de responsabilidade, contratos, etc.

18

Motivação

- Exemplifica o uso do padrão pela descrição do problema em uma situação concreta. Descreve a “força” que leva à solução.
 - *Por exemplo, suponha que a pessoa é empregada em uma organização onde o emprego tenha data de início e de término e um contrato de trabalho associado. Além disso, o emprego pode ter várias instruções de trabalho a ele associadas. Se o emprego for modelado como um simples relacionamento entre pessoa e organização, fica difícil representar essas coisas.*

19



20



Aplicabilidade

- Define as situações em que o padrão pode ser aplicado e qual problema ele resolve.
- **Exemplo:** o padrão de Emprego resolve problemas no domínio de empregos. Provê uma estrutura onde se modela o emprego sem o risco de dificultar mudanças ou sua gerência no futuro. Pode ser usado para se entender a estrutura de empregos em uma organização ou para se construir um sistema para organizar a informação sobre emprego.

21

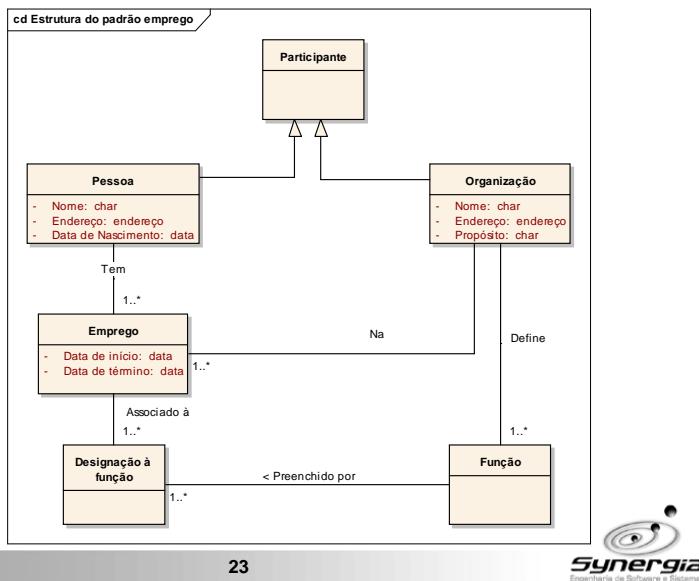


Estrutura

- Representações em diagramas UML do padrão. Pode-se usar diagramas de classe, de objetos que podem ser complementados com diagramas de atividades ou de interação.

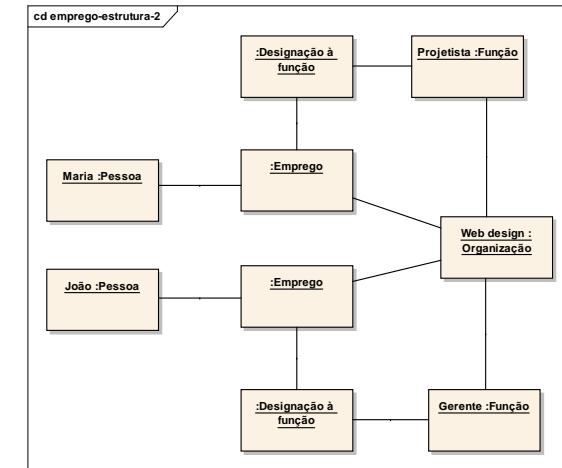
22

- Estrutura de emprego: diagrama de classes.**



23

- Estrutura de emprego: diagrama de objetos**



24



Participantes

- Descreve os elementos de modelagem mostrados na seção de Estrutura.
- A responsabilidade de cada participante é listada.
- O nome do participante é mostrado em itálico na primeira vez que aparece.

25

- 
- *Participantes*: generalização de pessoa e organização. Descrevem propriedades comuns a estes elementos.
 - *Organização*: agrupa recursos (geralmente pessoas) dentro da empresa. Pode ser um setor, departamento, etc dentro da empresa.
 - *Pessoa*: humanos, elementos ativos que agem por si próprios na organização.

26

- *Emprego*: relação entre pessoas e organizações. Pode ter vários atributos.
- *Função*: exercida por pessoas.
 - Papel exercido pelo empregado (pessoa) no trabalho
 - É tipicamente definida por uma Organização (mas pode ser mais de uma).
 - Uma pessoa pode ter mais de uma função ao mesmo tempo. Isso justifica o uso da “designação à função”.
- *Designação à função*: especifica o relacionamento entre pessoa e função.

Conseqüências

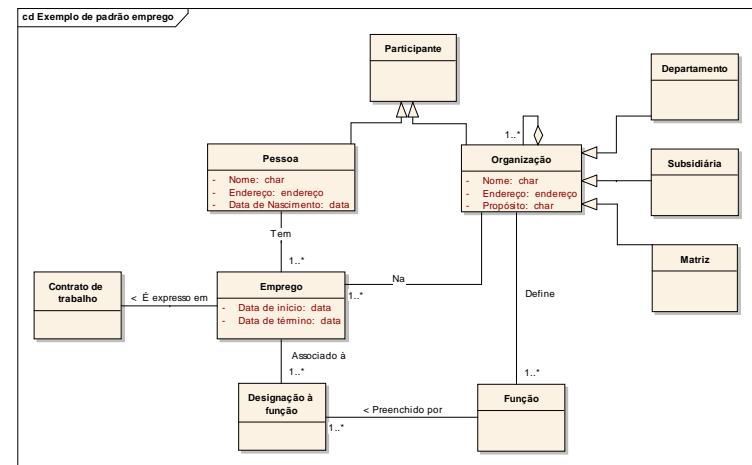
- Descreve como o padrão apóia os objetivos definidos previamente e contribui para a solução de problemas percebidos na situação. Também registra prós e contras.
- No exemplo, o padrão ajuda a estruturar a relação entre uma pessoa e a organização onde está empregada.
- A vantagem de se usar o padrão é que os conceitos importantes como emprego, e designação à função são modelados e podem ser alterados com a adição de novas regras ou novos conceitos.
- A desvantagem é que o modelo pode ser difícil de se entender.

Exemplo

- Descreve um exemplo concreto de aplicação do padrão para resolver um problema.
 - *O exemplo a seguir mostra uma situação real onde o padrão foi aplicado. Na situação, são mostradas especializações do conceito de organização e foi adicionado um contrato associado ao emprego.*

29

- **Exemplo: aplicação do modelo em situação concreta**



30



Padrões relacionados

- Lista outros padrões, alternativos ou complementares, relacionados ao padrão definido.
 - **Exemplo:** o padrão *Partes* pode ser combinado com o padrão *Emprego* para mostrar como se encaixam. O padrão *Contrato* tem similaridades com o padrão *Emprego* mas é mais geral e pode ser usado junto com o padrão *Emprego* para expressar contratos de empregos.

31



Fonte/Crédito

- Dá créditos aos criadores do padrão
- **Exemplo:** o padrão *Emprego* é descrito em *Ericksson & Penker, 2000*

32

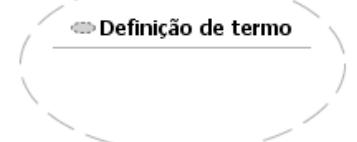
Padrões em UML

- Padrões podem ser representados como Colaborações UML, mostrando aspectos estáticos e dinâmicos.
- Colaborações podem ser parametrizadas com classes

33

• Representação do padrão.

- Classe > Termo
- Classe > Uso do Termo
- Classe > Conceito

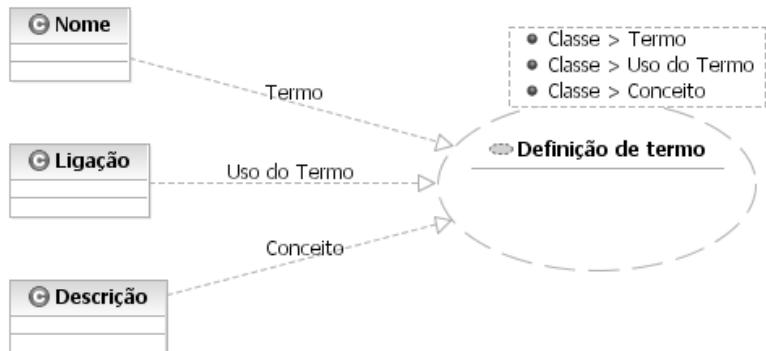


• Estrutura do padrão.



34

- Uso do padrão em um contexto específico.



35

Padrões de recursos e regras

- Os recursos incluem, mas não são limitados a:
 - Pessoas
 - Material
 - Informação
 - Produtos
- São usados ou produzidos no negócio.
- Organizados em estruturas
 - Visão de estrutura do negócio

36

- Regras afetam:
 - Processos
 - Recursos
 - Metas
- Comumente usadas para definir como organizar recursos.
- Regras são partes inerentes de recursos.
 - Particularmente relacionadas às estruturas e relacionamentos entre os recursos.
 - Não faz muito sentido falar-se de padrões de regras isoladamente.

37

- Estes padrões têm sido usados há mais de 20 anos.
 - Porém raramente envolvidos em modelagem O-O ou usando UML
- Quando recursos são bem estruturados e bem representados, fica mais fácil conectá-los e usá-los nos Padrões de processo.

38



Padrão Ator-Papel

- **Propósito**

- Diretrizes para usar conceitos de atores e papéis.
- Como eles devem ser separados.
- Como eles devem ser combinados.

39



Motivação

- Ator

- Alguém ou alguma coisa que tem funcionalidade própria.
 - Como uma pessoa ou um computador.
- Separa apropriadamente os Atores dos Papéis.
 - Facilita a modelagem e a descrição de regras.

40

- Permite modelar a situação onde um Ator executa mais de um Papel, simultaneamente ou não, e um Papel pode ser exercido por mais de um Ator.
- Permite modelar situações onde Papéis são incompatíveis para um mesmo Ator.
 - Por exemplo, uma situação onde a pessoa que administra um sistema (autorizando usuários) não pode ter senha para operá-lo como usuário, por razões de segurança.

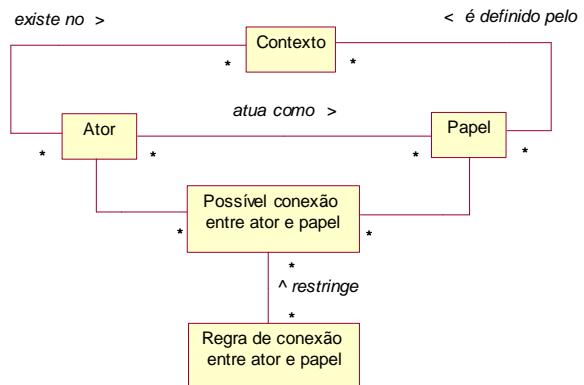
41

Aplicabilidade

- Situações onde é necessário separar os atores dos papéis.
- Exemplo:
 - Papéis: cirurgião e assistente de cirurgia.
 - Mutuamente exclusivos em uma cirurgia.
 - Em outra cirurgia os papéis podem ser trocados para um mesmo ator.

42

Estrutura



43

Participantes

- **Contexto**
 - Representa a situação:
 - Onde o ator existe.
 - Onde os papéis são definidos.
 - Ambiente de trabalho.
- **Autor**
 - Pessoas, computadores e outros similares.
 - Atributos: competência, conhecimento, habilidades e idade.
 - Podem ser especializados em subclasses.

44

- *Papel*

- Descreve como um ator deve atuar em um determinado contexto.
- Atributos: grau e competência requerida.
 - Podem ser especializados em subclasses.

- *Possível conexão entre ator e papel*

- Conexões possíveis, permitidas ou proibidas entre papéis e atores.

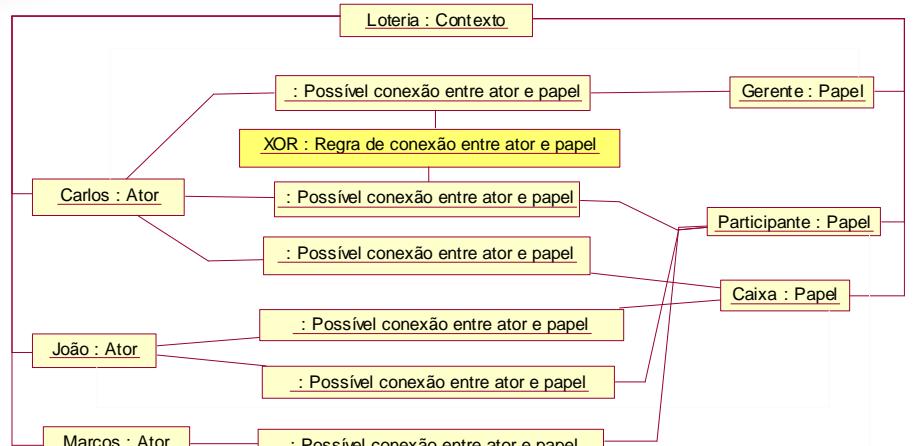
- *Regra de conexão entre ator e papel*

- Define as regras de conexão.
- Por exemplo: AND, XOR

Conseqüências

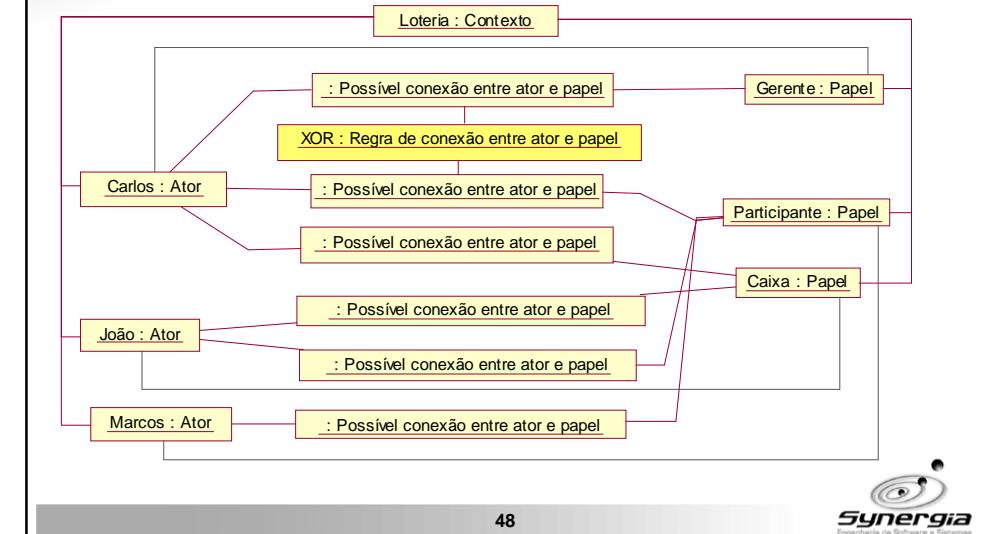
- Facilita a separação entre o Ator e os Papéis que ele pode exercer em um determinado contexto.
- Possibilita a identificação de regras para Papéis e Atores.
- Se a relação entre Ator e Papel é um para um.
 - Será definido mais classes do que o necessário.
 - Torna o modelo mais complexo.

Exemplo: diagrama de objeto



47

Exemplo: mostra a situação em um momento



48



Padrões relacionados

- Padrão de Organização e Participante
 - Pode ser usado em conjunto.
 - Associando o Papel à Unidade da organização.
- Padrão de emprego
 - Pode ser usado em conjunto.
 - Relaciona o Ator ao Empregado.

49



Fonte / Crédito

- **Exemplo:** o padrão Ator-papel é descrito em
Ericksson & Penker, 2000

50



Padrão definições de negócio

- Propósito
 - Captura e organiza definições de termos do negócio.
 - Permitindo gerenciá-los.

51



Motivação

- Definições de negócio.
 - Conceitos críticos.
- Comunicação limpa, precisa e rápida.
- Associações que fazemos a um conceito é individual.
- Não é suficiente simplesmente definir um conceito que o termo representa.
 - Pessoas usarão o termo diferentemente.
 - O termo deve ser definido cuidadosamente para cada situação e grupos de usuários.
- Existem termos diferentes para o mesmo conceito:
 - Cardinalidade e Multiplicidade.

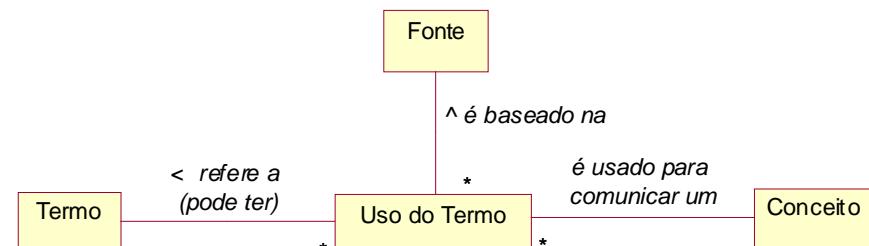
52

Aplicabilidade

- Analisar e documentar terminologia.
- Especificar e construir servidores de terminologia.

53

Estrutura (simplificada)



54



Participantes

- *Termo*
 - Representado por palavras.
 - Tem um nome.
 - Comunica um ou mais conceitos.
 - Sinônimos e Homônimos.
- *Uso do Termo*
 - Conecta o termo ao conceito.
 - Como o termo é usado por grupos específicos de usuários.
 - Pode ser associado ao grupo de usuários.

55

- 
- *Conceito*
 - Entendimento ou interpretação de alguma coisa no mundo real.
 - Estrutura pensamentos sobre idéias do mundo real.
 - Termos são usados para comunicar conceitos.
 - *Fonte*
 - Origem.
 - Onde o uso do termo foi gerado e descrito.

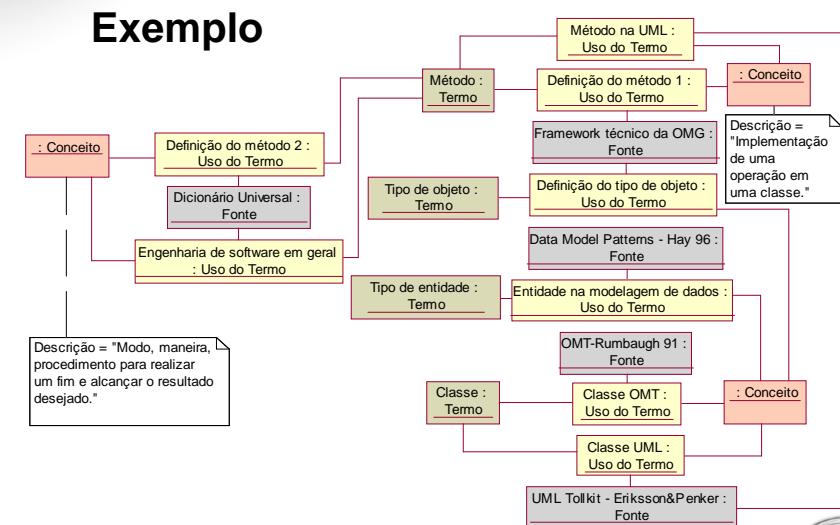
56

Conseqüências

- Possibilita:
 - Manter e prover definições de negócio para diferentes profissionais e domínios.
- Só funciona se as pessoas que definem os termos conseguem concordar entre si.
- Se já existe confusão e diferentes interpretações, este padrão sozinho não resolve o problema.

57

Exemplo



58

Padrão Contrato

- **Propósito**
 - Provê diretrizes para modelar o conceito de contratos.
- **Conceito:**
 - Importante.
 - Muito comum.

Motivação

- **Contrato:**
 - Representa alguma forma um acordo.
 - Usualmente por escrito.
- **Conecta um ou mais “vendedores” com um ou mais “compradores”.**
 - Pessoas, Governos e Companhias.
- **Representa a aceitação mútua de parâmetros apresentados em função de um:**
 - Produto ou serviço.

- 
- Representação do contrato:
 - Por escrito, verbal, aplicação na internet.
 - Contrato modelado separadamente de sua representação:
 - Mais fácil de acrescentar novas representações.
 - Menos custo, mais rápido.

61

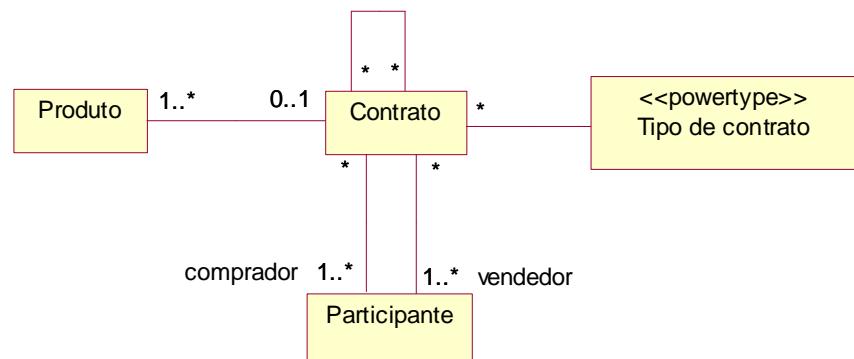


Aplicabilidade

- Qualquer negócio que utilize contratos.
- Exemplos:
 - Bancos
 - Companhias de seguro
 - Companhias de comércio eletrônico

62

Estrutura



63

Participantes

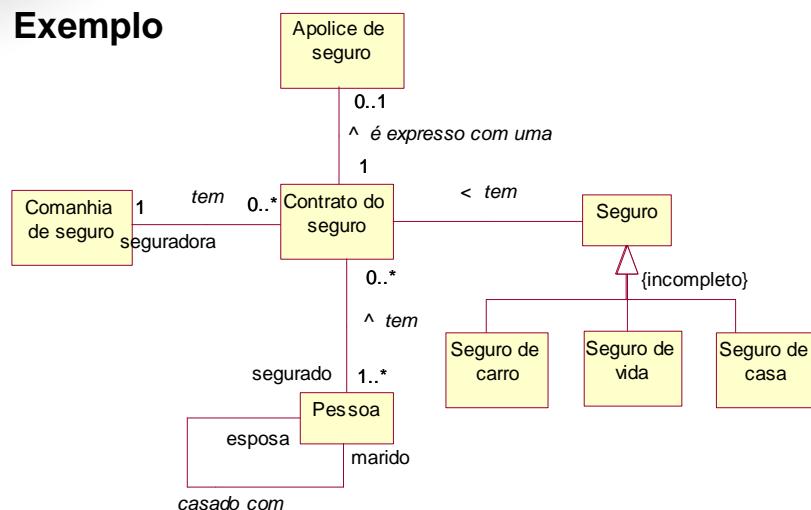
- *Produto*
 - O item sobre o qual houve acordo e ao qual o contrato se refere.
- *Contrato*
 - Acordo entre um ou mais compradores e um ou mais vendedores.
 - Atributos: descrição e data.

64

- 
- *Tipo de contrato*
 - Denota o tipo de contrato.
 - não denota diferentes representações de contrato,
 - que poderia ser denotado pelo Padrão Núcleo-Representação substituindo contrato.
 - Exemplos: leasing e arrendamento.
 - *Participante*
 - Especifica o comprador e o vendedor.
 - Pode ser: pessoa, governo, clube ou companhia.
 - Atributos: nome, endereço, telefone, fax e identificadores.

- 
- ## Conseqüências
- **Facilita o desenho de processos de negócio flexíveis.**
 - **Ajuda a lidar com mudanças em:**
 - **Termos contratuais e**
 - **Representações.**

Exemplo



67

Padrões relacionados

- **Padrão Gerenciamento de Dados de Produto (GDP)**
 - Pode ser usado para estender o conceito de Produto.
- **Padrão Representação-Núcleo**
 - Pode ser usado para expressar a representação do contrato.

68

Padrão Representação-Núcleo

- Propósito
 - Construir modelos bem estruturados.
 - Permitir alterações facilmente.
 - Estruturar a essência no domínio do problema.
 - O núcleo de alguns objetos de negócio raramente mudam.
- Freqüentemente, os objetos de negócio:
 - Têm suas representações alteradas ou
 - São estendidos.

Motivação

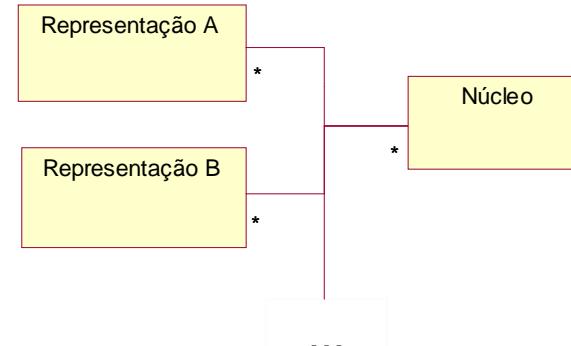
- Objetos núcleos são:
 - Itens de importância
 - Retratados por representações
- O mesmo objeto pode ter diferentes representações.
- Exemplos de pares Núcleo-Representação:
 - Dívida – Fatura
 - Objeto de negócio – GUI

Aplicabilidade

- Pode ser usado quando:
 - Ocorre uma ou mais representações dos objetos núcleos no negócio.
 - É esperado que as representações sejam alteradas.
 - É esperado que novas representações sejam criadas.

71

Estrutura



72



Participantes

- *Representação*
 - Expressa um aspecto de um objeto núcleo.
- *Núcleo*
 - É um objeto de importância dentro do negócio.

73

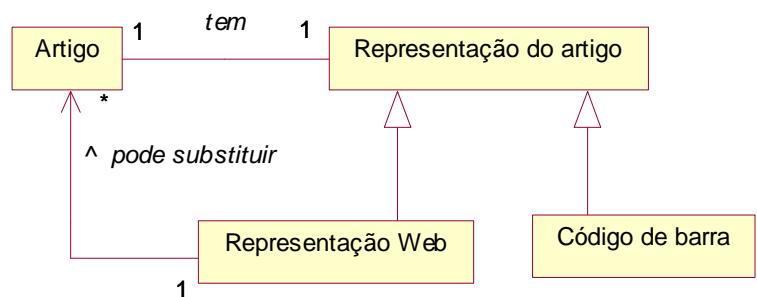


Conseqüências

- Ajuda a criar sistemas adaptáveis.
- Permite alterações para contemplar novas situações.
- Reduz o custo de manutenção.

74

Exemplo



75

Padrões relacionados

- Padrão Contrato

76



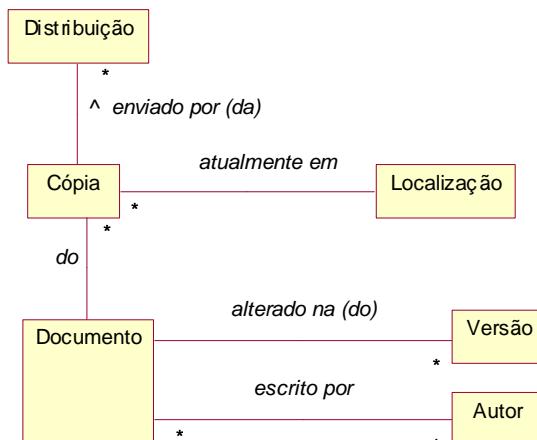
Padrão documento

- Propósito
 - Prover um modo prático de abordar assuntos inerentes a modelagem de documentos como:
 - Versões
 - Cópias de documentos



Motivação

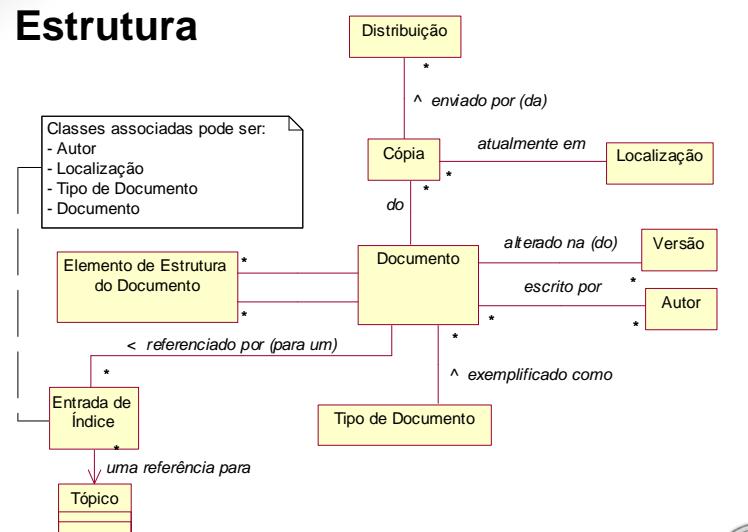
- Um livro é um exemplo de documento.
 - Têm um ou mais autores.
 - Podem existir versões em vários línguas.
 - As cópias de cada versão são distribuídas em locais geográficos diferentes.
- Áudio e vídeo são outros exemplos de documento.
- As cópias podem ser distribuídas por:
 - Correio, e-mail, intranet ou internet.



Aplicabilidade

- Pode ser útil em:
 - Sistemas de e-mail
 - Bibliotecas
 - Ferramentas de gestão de configuração
 - Sistemas de gerenciamento de dados de produtos
- Documentos são usados em todos os negócios.
- Pode ser ajustado à situação, gerando um:
 - Modelo simplificado ou
 - Modelo estendido

Estrutura



81

Participantes

- *Documento*

- Define o conceito de um documento, não o documento propriamente dito.

- Atributos: Título, ISBN

- *Autor*

- Representa o gerador ou criador do documento.
- Atributos: Nome e idade.

- *Cópia*

- Representa o item propriamente dito (fisicamente).
- Um documento pode existir em várias cópias.

82

- 
- *Localização*
 - Representa a localização da cópia sobre o ponto de vista do usuário.
 - Atributos: URL, se na internet.
 - *Versão*
 - Mesmo conteúdo em outro formato, língua ou mídia.
 - Variações devem gerar novos documentos conectados através de um Elemento de Estrutura de Documento.

- 
- *Elemento de Estrutura de Documento*
 - Coleções de documentos, ou
 - Referência ao documento original depois de alterações como erratas ou edições.
 - *Tipo do Documento*
 - Exemplos típicos: Livro, Relatório.

- 
- *Entrada de Índice*
 - Indexação dos documentos.
 - Estratégia para identificar documentos através de informações associadas a ele.
 - *Distribuição*
 - Representa a distribuição da cópia.
 - Atributos: remetente, destinatário, método de distribuição.

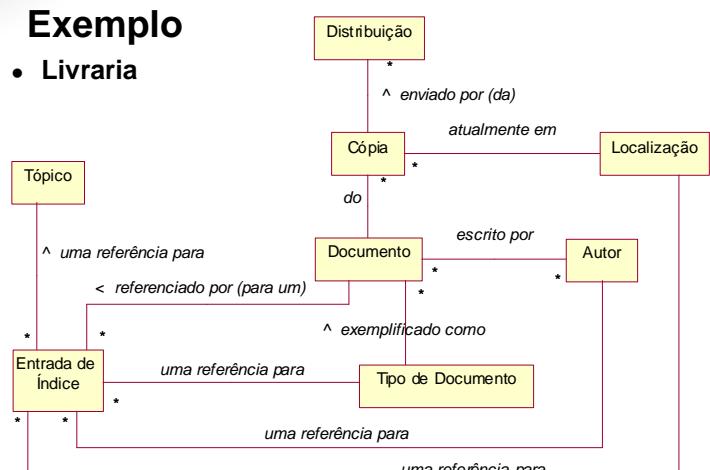


Conseqüências

- Ajuda a entender e estruturar documentos de forma organizada.
- Deve ser determinado como decidir:
 - O que é uma nova versão?
 - O que é um novo documento?
- A Entrada de Índice pode estar conectada a todas as classes do modelo.
 - Torna o modelo complicado.

Exemplo

- Livraria



87

Padrões relacionados

- Padrão de Gerenciamento de Dados de Produtos (GDP)
- Padrão de Localização Geográfica
 - Usado para detalhar a classe Localização.

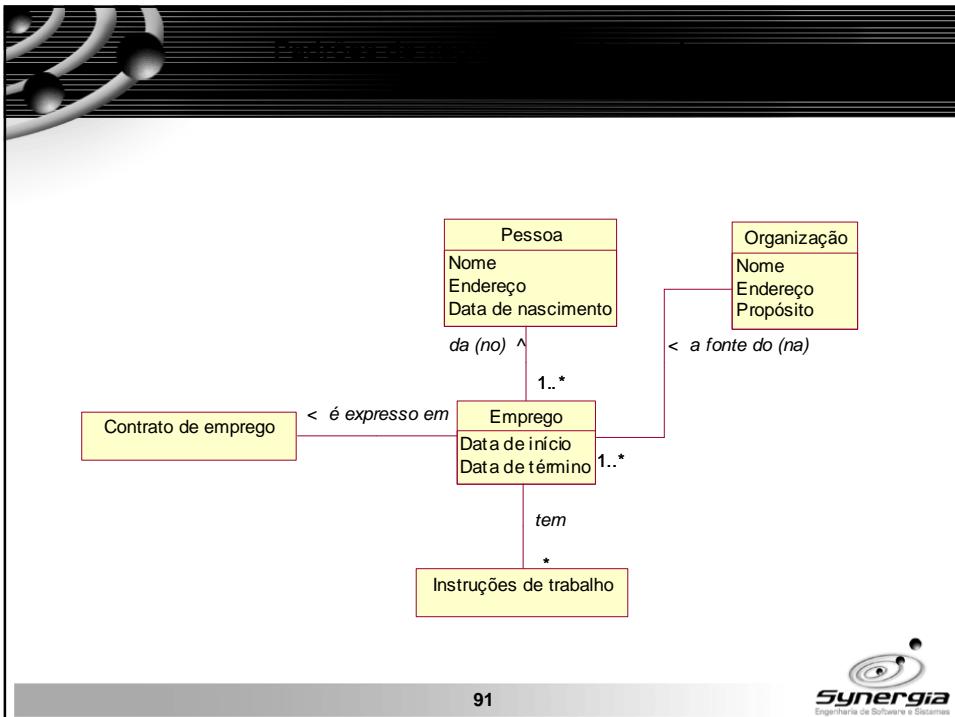
88

Padrão Emprego

- **Propósito**
 - Contrato entre um empregado e uma organização.
- **Define:**
 - Responsabilidades
 - Contrato
 - Data de início e fim
- **Representa informações que contemplam formas presentes e futuras de emprego.**

Motivação

- Associação direta entre o empregado e a organização.
 - Dificulta adicionar informações sobre o emprego.
 - As informações não são inerentes à organização e nem ao empregado.
- Associação através do conceito Emprego.
 - Permite adicionar informações inerentes ao emprego de forma coerente.
 - O conceito Emprego é importante para a organização.



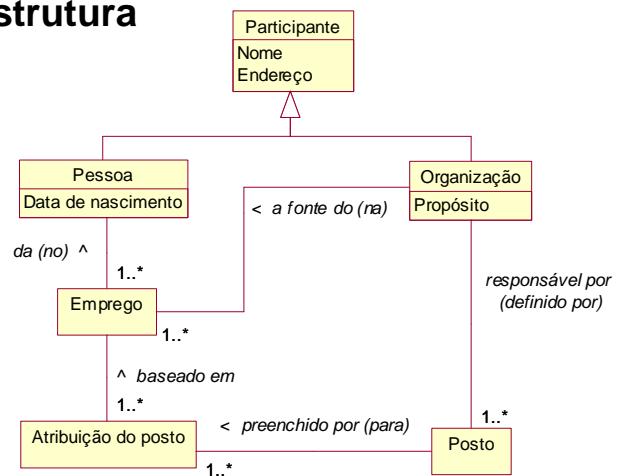
91

Aplicabilidade

- Base para todas as informações sobre as formas de empregos em uma organização.
- Modelo flexível e de alta qualidade.
- Explicita as estruturas de emprego em uma organização.
- Pode ser usado para implementar um sistema que organiza informações de empregos de uma organização.

92

Estrutura



93

94

Participantes

- *Participante*
 - Classe abstrata que descreve atributos comuns as pessoas e organizações.
- *Organização*
 - Estrutura organizacional de um negócio.
 - Composto por recursos, inclusive pessoas.
- *Pessoa*
 - Ser humano, sistema orgânico que pode atuar sozinho.

95

• *Emprego*

- Relação entre o empregado (pessoa) e a organização.
- Atributos: data de início e fim, tipo de emprego.

• *Posto*

- Ocupado por uma pessoa.
- Tipicamente definido por uma organização.
- Atributos: salário, instruções de trabalho.

• *Atribuição do Posto*

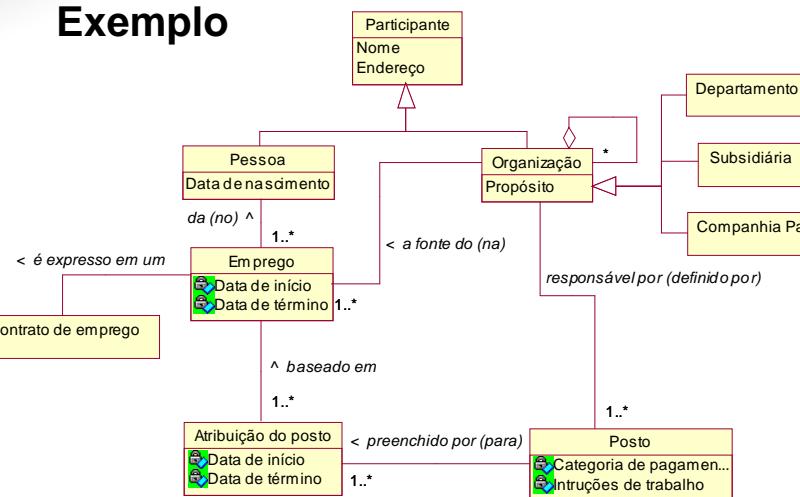
- Relação entre pessoa e posto.
- Atributos: data de início e fim.

96

Conseqüências

- Permite a mesma pessoa ter diferentes empregos em uma mesma organização.
- Permite que pessoas troquem seus postos.
- Facilita a adição de atributos, conceitos ou regras ao emprego.

Exemplo





Padrões relacionados

- **Padrão Organização e Participante**
 - Substituindo o Participante pela Unidade Organizacional.

99



Padrão Localização Geográfica

- **Propósito**
 - Modelar endereço ou localização.
 - Prevenir formatos que podem se tornar obsoletos em um curto período de tempo.

100

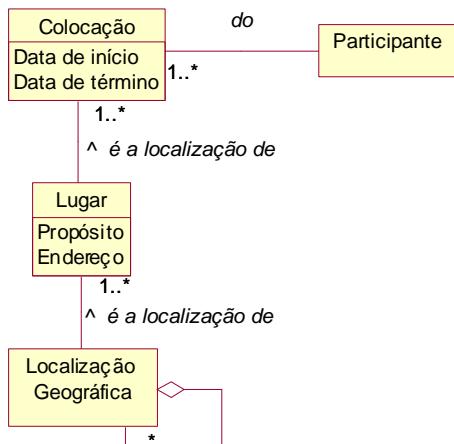
Motivação

- Endereço é um componente vital.
 - Tem sido modelado pobemente.
- Definir o conceito de endereço.
- A internet tem mudado o conceito de endereço tradicional.
- Todo endereço é dividido em:
 - Lugar, por exemplo, o número da rua
 - Localização geográfica, por exemplo, o país

101

- Marinheiro no oceano:
 - As coordenadas não são fixas.
- Endereço apropriado:
 - Participante: Marinheiro.
 - Lugar: Navio X da companhia Y.
 - Posição geográfica: Central de operações da companhia Y.
- Colocação:
 - Representa um posicionamento único em um lugar.

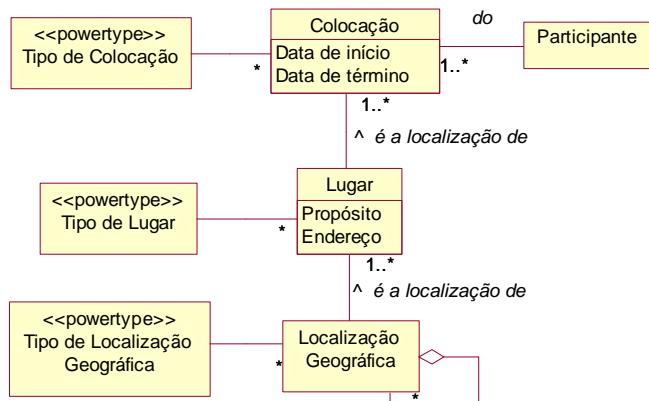
102



Aplicabilidade

- Qualquer lugar que precisa modelar endereço.
- Exemplos:
 - Companhias trabalham com correspondências
 - Correio
 - Agências de envio marítimo
 - Departamentos de contas a receber

Estrutura



105

Participantes

- *Participante*
 - Entidade com uma localização
 - Pessoa, governo ou companhia.
- *Localização Geográfica*
 - Localização geográfica do participante em 1º nível
 - Exemplos: nome do país, cidade ou rua.
 - Atributo: nome
 - Hierárquico
- *Tipo de Localização Geográfica*
 - Exemplos de tipos: país, cidade, rua, estado.

106

- *Lugar*
 - Conceito lógico, localização em 2º nível.
 - Exemplos: página web, código de área telefônico, departamento.
 - Atributos: endereço e propósito.
- *Tipo de Lugar*
 - Exemplos: Localização, página web.
- *Colocação*
 - Onde o Participante está situado, localização em 3º nível.
 - Atributos: data de início e fim efetivos.

107

Conseqüências

- Evita o uso de estruturas fixas.
- Permite modificações na estrutura de um endereço.
- Permite criar novos tipos de endereços.
- Muitos modelam o endereço como um String sem uma estrutura bem definida de seu conteúdo.
- Muitas vezes leva a problemas.

108

Exemplo

- Endereço de e-mail:
joao.silva@ibm.br

- Localização geográfica: Brasil
- Lugar: IBM
- Colocação: João Silva (participante)

109

- Endereço postal:

José da Silva
DCC/UFMG
Av. Presidente Antônio Carlos, 6627
Pampulha
31270-901 Belo Horizonte/MG
Brasil

- Localização geográfica:
31270-901 < Pampulha < Belo Horizonte < MG < Brasil
- Lugar: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627
- Colocação: DCC/UFMG
- Participante: José da Silva

110

Padrões relacionados

- Pode ser combinado com todos os padrões que necessitam modelar:
 - Endereço
 - Localização

111

Padrão Organização e Participante

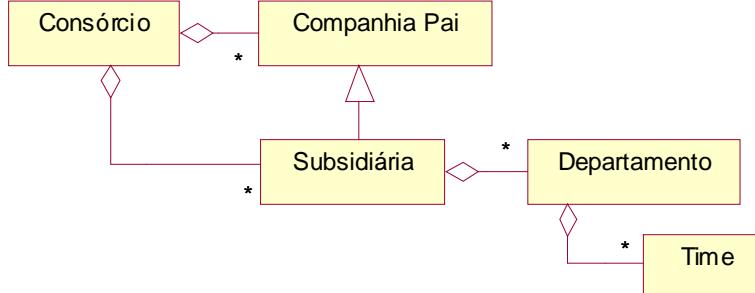
- Propósito
 - Criar mapas organizacionais flexíveis e de qualidade em modelos orientados por objetos.

112

Motivação

- Companhia pode ser dividida em:
 - Companhia pai
 - Subsidiárias
 - Departamentos em cada subsidiária
- Estruturas organizacionais raramente são estáticas.
- É difícil modelar tipos de unidades organizacionais antecipadamente.

113



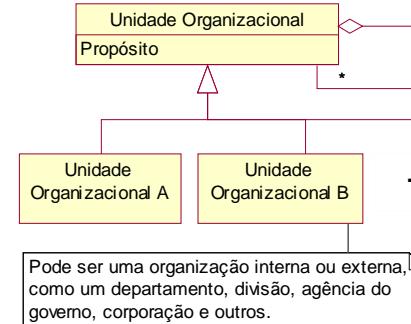
114

Aplicabilidade

- Pode ser usada para modelar qualquer tipo de estrutura organizacional.
- Poderoso para organizações que:
 - Mudam sua estrutura regularmente
 - Têm diferentes tipos de estrutura

115

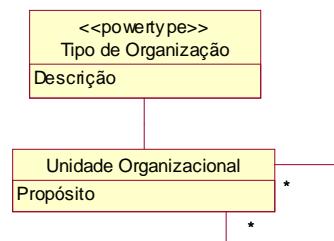
Estrutura



Básica: organização
hierárquica

116

Estendida: estruturas
complexas



Participantes

- *Tipo de organização*
 - Exemplos: processo, matriz, hierárquico, companhia pai, subsidiária, departamento, time, projeto, grupo.
 - Atributo: descrição
- *Unidade Organizacional*
 - Instância do tipo organizacional
 - Atributo: propósito

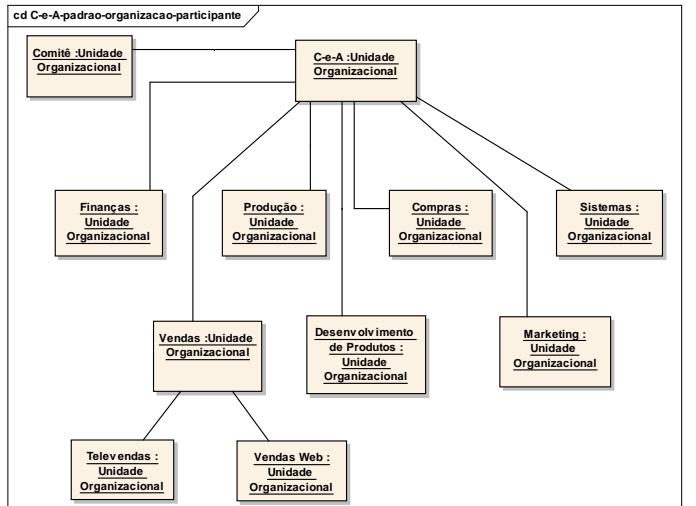
117

Conseqüências

- Permite mudar a organização com o passar do tempo.
 - Não causa problemas estruturais.
 - Não causa alterações no modelo ou sistema original.

118

- Exemplo:



119

Padrões relacionados

- Pode ser estendido na direção do Padrão GDP
- Padrão de emprego
 - Substituir o Participante pela Unidade Organizacional.

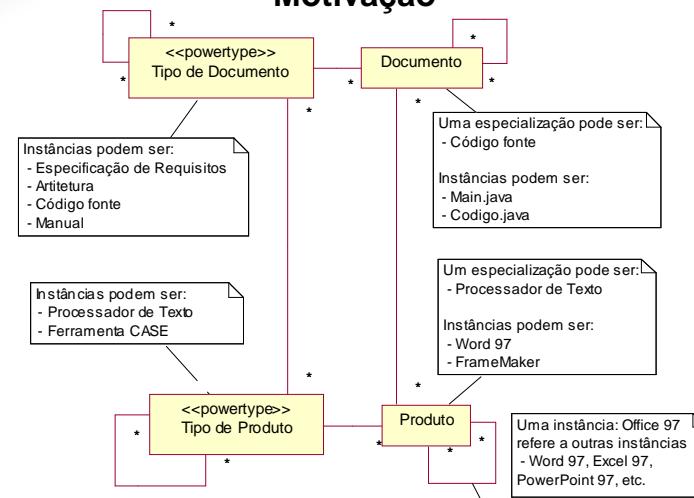
120

Padrão Gerenciamento de Dados de Produtos

- Propósito
 - Estruturar e organizar relações entre documentos e/ou produtos.
 - Tarefa difícil, mas é um problema comum nos negócios.

121

Motivação



122

- 
- Necessidade do tratamento dos tipos, relacionamentos e instâncias sem problemas de manutenção.
 - Sistema dinâmico:
 - Permite acomodar mudanças do negócio que se dá suporte.
 - Estruturas fixas:
 - Causam problemas quando o negócio muda.
 - Cria a necessidade de alteração de requisitos.
 - Similar ao Padrão Organização e Participante
 - Usado em contexto diferente
 - GDP – Produtos e documentos
 - Organização e Participantes – Organizações

123

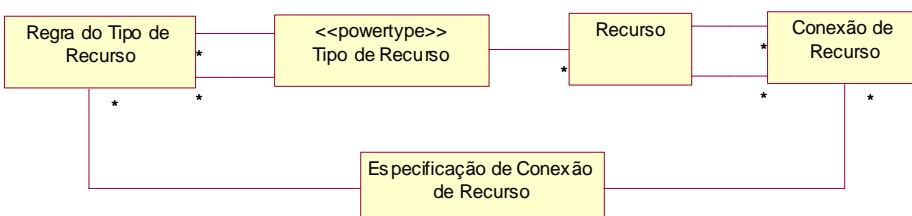


Aplicabilidade

- Necessidade de tratar, estruturar e organizar recursos.
- Sem o conhecimento dos possíveis tipos de recurso.
- Flexibilidade para alterações.

124

Estrutura



125

Participantes

- *Recurso*
 - Exemplos: instâncias de produtos, serviços, documentos
 - Atributos: nome, propósito, id, idade
- *Tipo de Recurso*
 - Exemplos: produto, documento
 - Atributo: unidade de medição
- *Especificação de Conexão de Recurso*
 - Descreve as conexões existentes e permitidas entre recursos.

126



- *Regra do Tipo de Recurso*

- Impõe regras de relacionamento entre os tipos de recurso.
- Estas regras devem ser refletidas nos relacionamentos entre recursos.

- *Conexão de Recurso*

- Relaciona um recurso a outro.
- Deve satisfazer a Regra do Tipo de Recurso.
- Através da Especificação de Conexão de Recurso é possível determinar qual Regra de Tipo de Recurso que permite o relacionamento entre os recursos.



Conseqüências

- Vantagem:

- Flexível e dinâmico
- Permite novos tipos de recurso e regras

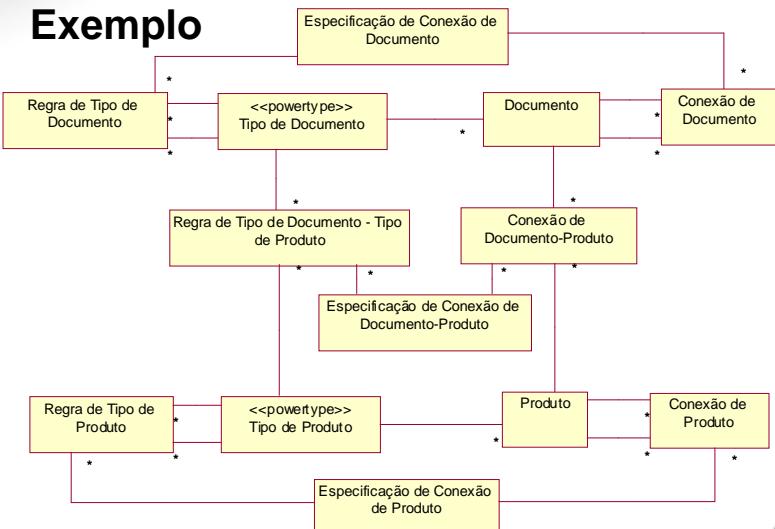
- Desvantagem:

- Implementação complicada

- Maneiras de implementar:
 - Instanciar novas classes em tempo de execução.
 - Depende da linguagem ter suporte a meta-classe.
 - O tipo de recurso é um objeto e não uma classe.
 - Correspondente à estrutura apresentada.
 - Criar novas classes em tempo de compilação.
 - Não expressa todo o poder do padrão.

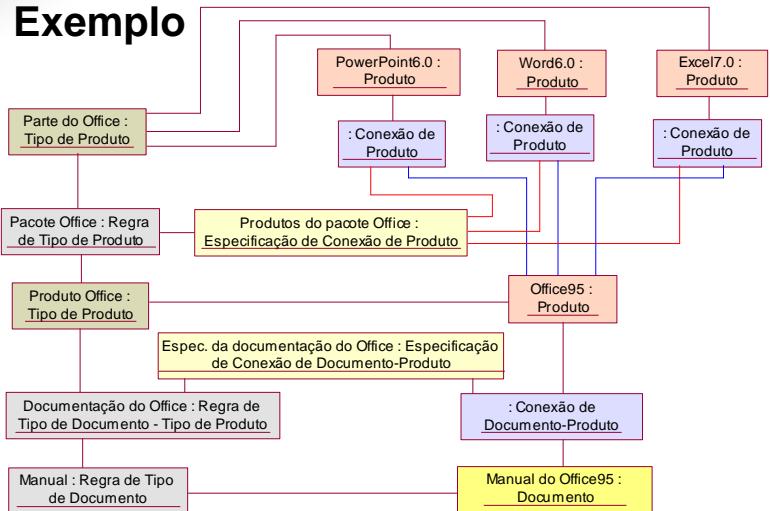
129

Exemplo



130

Exemplo

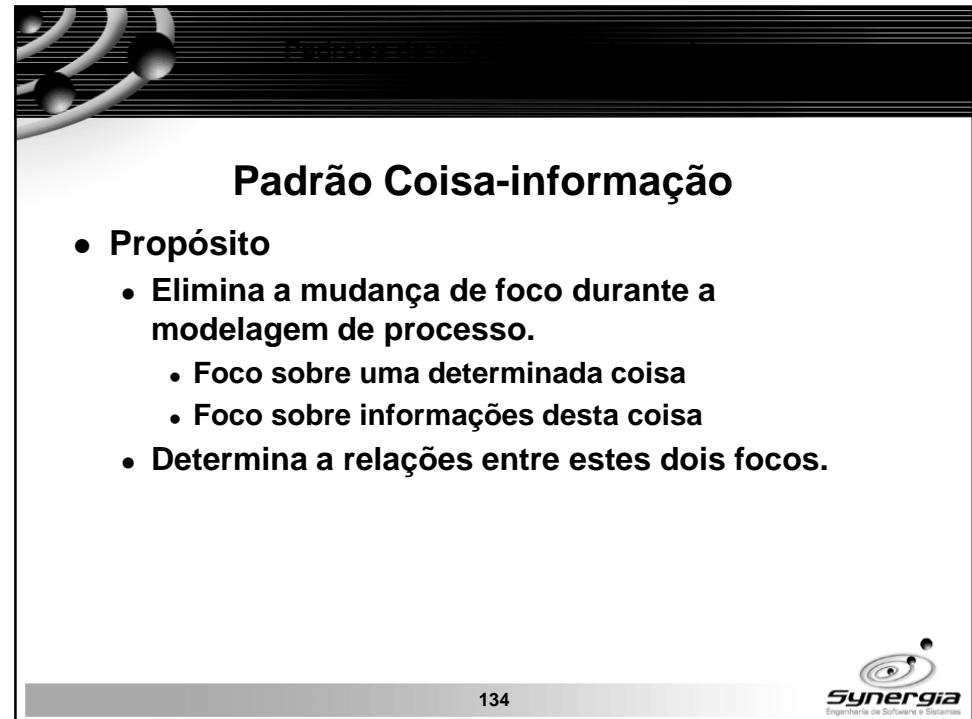
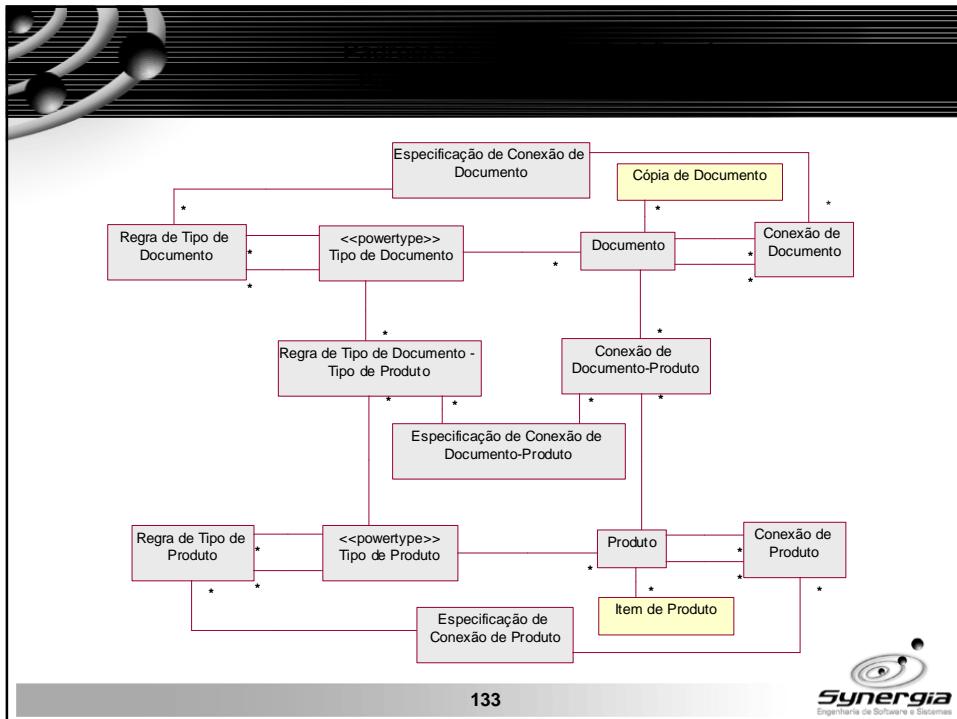


131

Padrões relacionados

- Padrão Contrato
 - As Regras, Conexões e Especificações podem ser vistas como Contratos.
- Padrão Título-Item

132



Motivação

- Entidades de um sistema usualmente representam informações sobre uma entidade no mundo real.
- Na modelagem de negócio é comum analisar e estruturar separadamente:
 - O recurso
 - A informação sobre o recurso

135

- Logística de uma companhia:
 - Mercadoria:
 - tamanho, cor, forma
 - Informação sobre a mercadoria:
 - preço, endereço e data de entrega
- Outros exemplos:
 - Produto/informação
 - Cliente/informação

136

Aplicabilidade

- Sempre que se deseja separar a informação de algumas coisas.
- Com essa separação, mal entendidos e confusões são evitados.
- Informação:
 - Usualmente armazenado em um sistema.
- Recurso (coisa):
 - Faz parte da modelagem do negócio.

137

Estrutura

«*information*»
Classe A

«*thing*»
Class B

138



Participantes

- *Coisa*
 - Objeto que pode ser concreto e físico.
- *Informação*
 - Conhecimento incrementado através de uma ação.

139

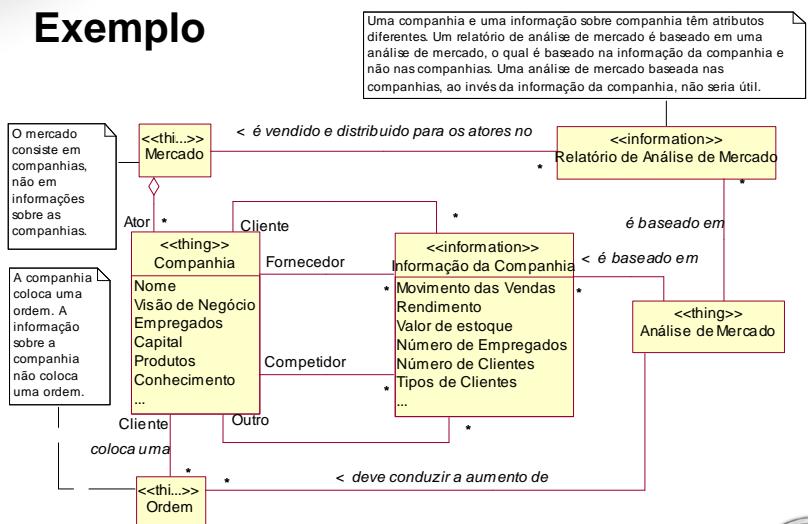


Conseqüências

- Se não usar o Padrão:
 - O conceito se mistura com a informação.
 - Modelo difícil de manter.
 - Difícil de usar o modelo como base para o sistema de informação.
- Se usar o Padrão:
 - O recurso fica claramente separado da informação.
 - Manutenção facilitada do:
 - Modelo
 - Sistema de informação baseado no modelo

140

Exemplo



141

Synergia
Engenharia de Software e Sistemas

Padrões relacionados

- Todos os padrões que usam recursos do mundo real e informações sobre estes recursos.
- Onde as informações são tipicamente armazenadas em sistemas de informações que dão suporte ao modelo de negócio.

142

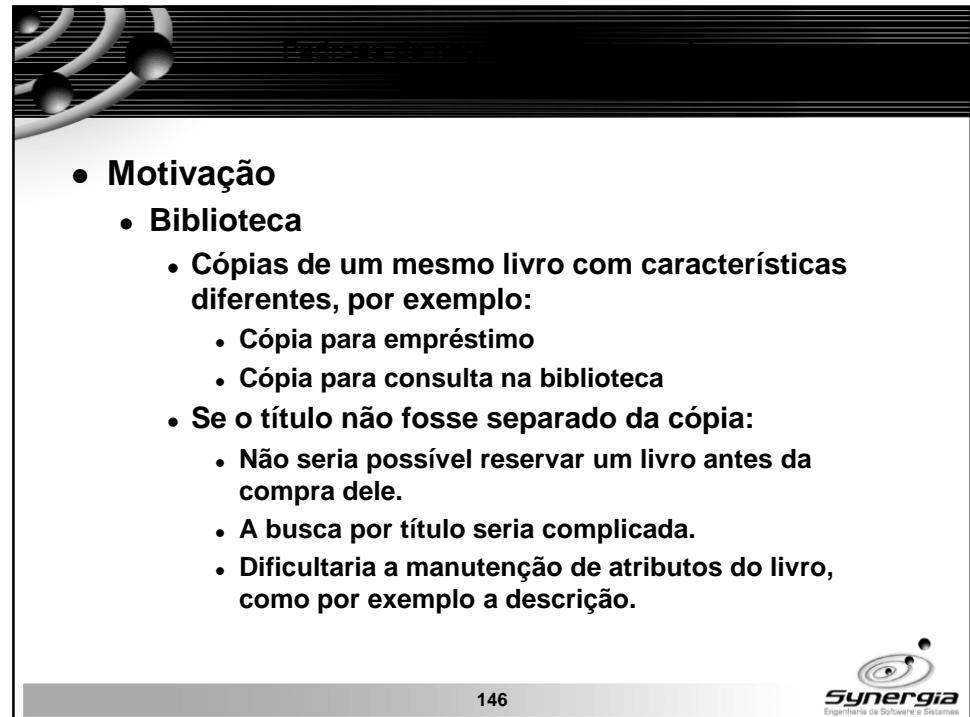
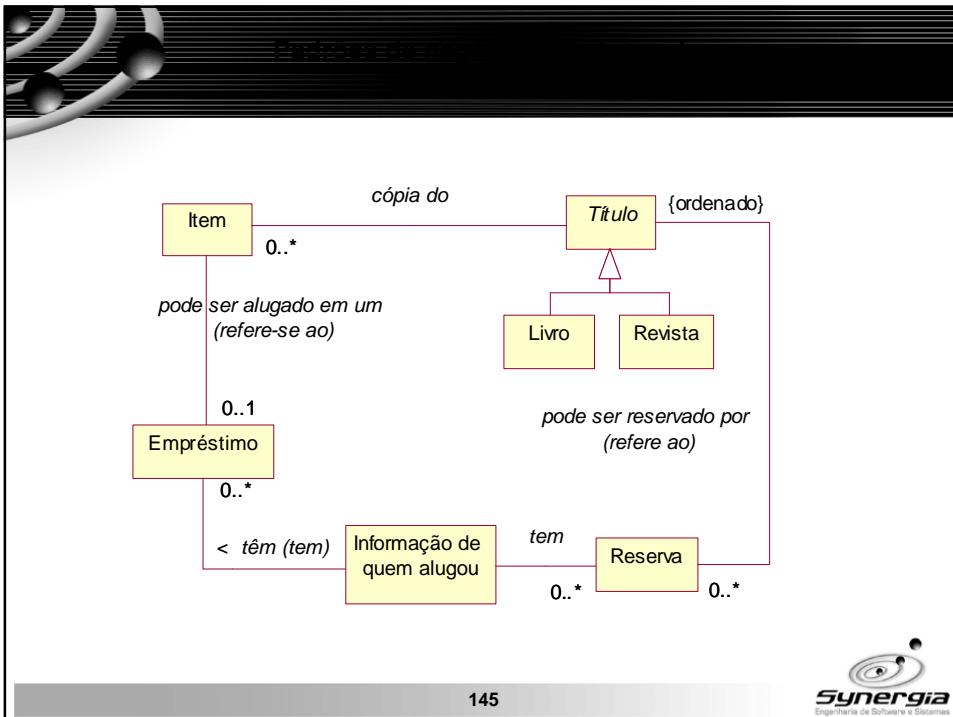
Synergia
Engenharia de Software e Sistemas

Padrão Título-Item

- Propósito
 - Simplifica o projeto de sistemas que envolvem objetos que tem muitas cópias.
 - Separa a informação sobre um título da informação sobre as instâncias do título.

Motivação

- Biblioteca
 - Busca executada sobre os títulos dos livros.
 - Empréstimo de uma cópia do livro.
 - A biblioteca pode ter várias cópias de um mesmo livro.



Aplicabilidade

- Quando existe a necessidade de separar o conceito título do item que ele representa.
- Por exemplo:
 - Armazém, atacado e varejo.
- Pode ser estendido com *powertype* no Título e no Item para construir estruturas mais complexas.

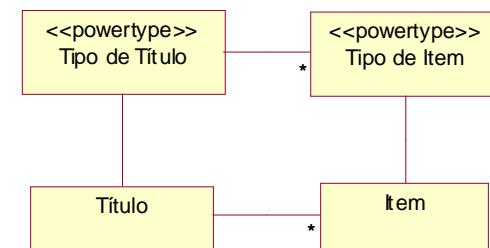
147

Estrutura

Básica



Versão estendida



148

Participantes

- *Título*
 - Representa o conceito do título.
 - Atributos: nome, ISBN, editora, edição.
- *Item*
 - Representa o objeto atual de um título.
 - Atributos: data de entrega, quem pegou emprestado.
- *Tipo do Título*
 - Exemplos: Livro, relatório, revista
 - Atributos: descrição e regras
- *Tipo do item*
 - Exemplos: vídeo, laser disc, DVD.

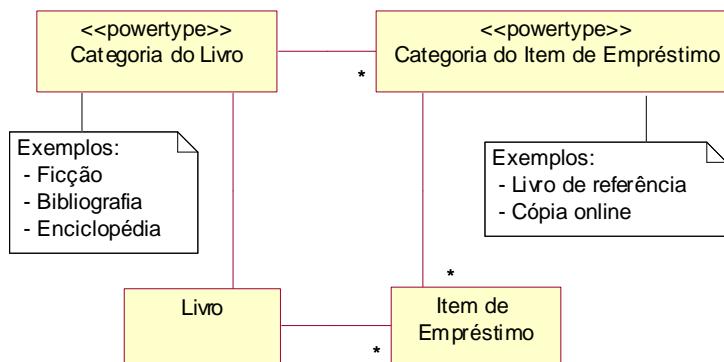
149

Conseqüências

- Garante que o título seja tratado separadamente do item atual.
- Juntando os dois pode levar a problemas.

150

Exemplo



151

Padrões relacionados

- Pode ser usado com o Padrão GDP.
- Substituir o Documento no GDP pelo Item neste padrão.

152

Padrões de metas

- Modelagem de Meta é muito importante na modelagem de negócio.
- As metas estabelecem a fundação para todo o processo de negócio.
- As metas afetam desde a modelagem de negócio até a implementação, implantação do sistema de informação e treinamentos para os usuários finais.

153

- Os três padrões de meta ajudam a:

- Atribuir metas de negócios aos processos de negócio e indiretamente aos recursos e regras.
- Divide a meta de alto nível em submeta. Conduz a submetas mais concretas e detalhadas facilitando a atribuição dela aos processos.
- Identifica e estrutura problemas que atrapalham o alcance das metas.

154

- Diagramas produzidos constituirão a
 - Visão de metas do negócio
- As metas permitem medir o sucesso do negócio no futuro.
- Ajuda a identificar sub-metas importantes que são várias vezes ignoradas ou esquecidas.
- Muitas vezes estes padrões não usam a notação UML e são usados informalmente.

155

Padrão Alocação de Meta de Negócio

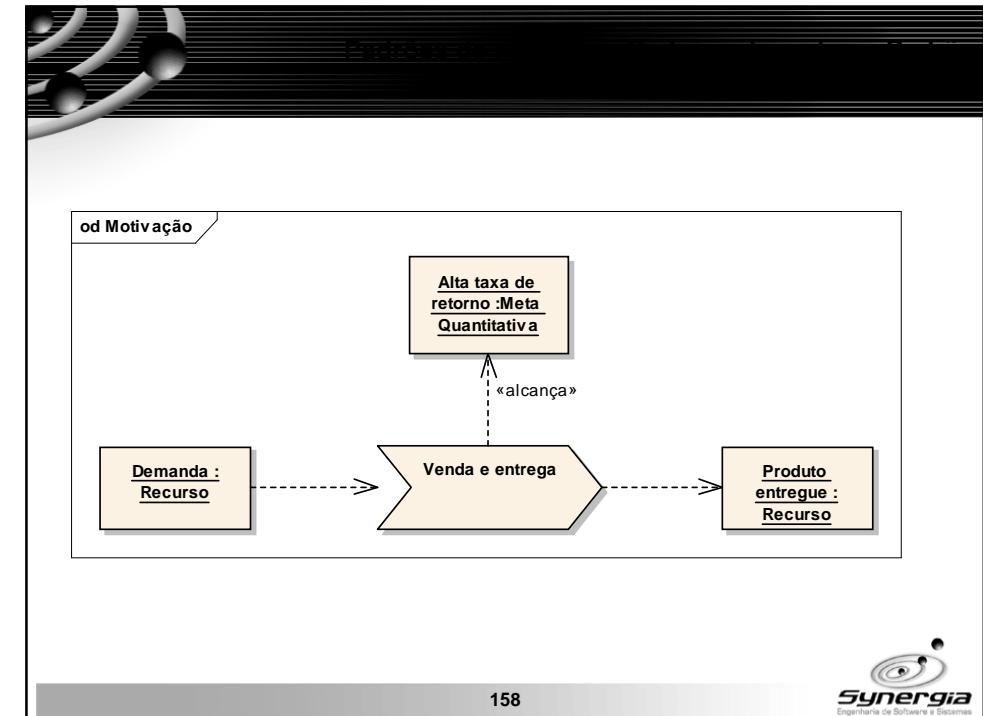
- Propósito
 - Usado para atribuir metas para:
 - Processos
 - Recursos
 - Regras
- Objetivo de facilitar:
 - Descrição
 - Validação

156

Motivação

- Um processo de negócio existe para alcançar um conjunto de metas.
- Processo de negócio sem metas correspondentes devem ser eliminados.
- Quando mais clara é a meta, mais fácil é definir e projetar o processo de negócio correspondente.
- A validação de processos de negócio é melhor feito através de suas metas.
- Simplifica as descrições, pois as metas passam a fazer parte do processo de negócio.

157



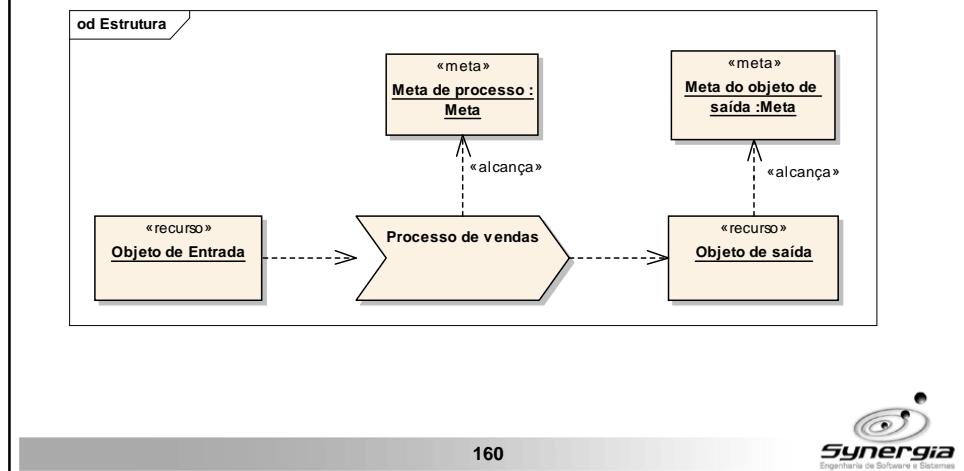
158

Aplicabilidade

- Qualquer situação que necessite validar qualquer tipo de modelo de negócio.
 - Inclusive modelos de desenho e técnicos.
- Se as metas não forem bem explicitadas, corre-se um risco grande de não atingi-las ao se juntar as partes.

159

Estrutura



160



Participantes

- *Meta do Processo*
 - Declara o estado ou direção desejada do processo de negócio.
- *Processo*
 - O processo pelo qual se deseja atingir a meta.
- *Objeto de Entrada*
 - O objeto que é refinado através do processo.
- *Objeto de Saída*
 - Resultado do processo.
- *Meta do Objeto de Saída*
 - Expressa o estado ou direção em que se deseja que objeto de saída esteja.

161

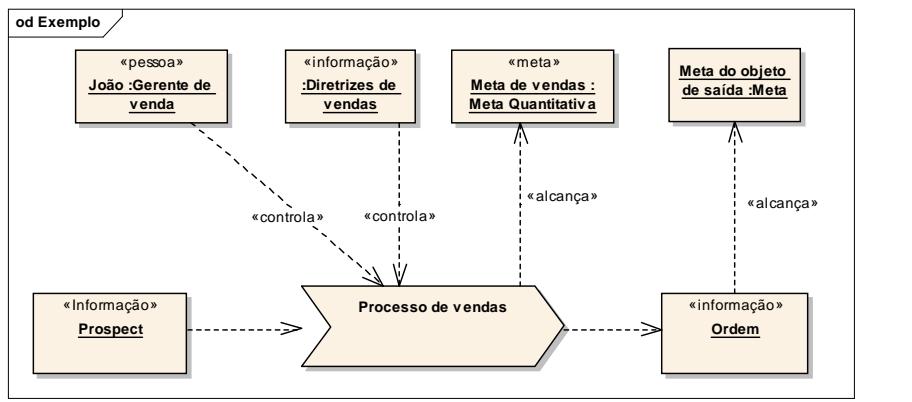


Conseqüências

- Permite validar durante a modelagem de negócio:
 - Processos
 - Recursos
 - Regras
 - Metas
- Se a meta não for atingida, o processo deve ser remodelado.

162

Exemplo



163

Exemplo

- No exemplo, a meta do objeto de saída poderia ser que o cliente ficasse satisfeito com a venda.
 - Porque o cliente insatisfeito poderia comprometer uma meta global da agência de se tornar líder no mercado, ainda que a meta de venda fosse atingida.

164



Padrões relacionados

- Padrão Decomposição de Meta de Negócio.
 - Se uma meta for alocada para outra meta.

165



Padrão Decomposição de Meta de Negócio

- Propósito
 - Racionalizar as metas do processo de negócio.
 - Quebrar as metas de negócio em hierarquias.
 - Dividir metas de negócio de alto nível em sub-metas mais concretas.
 - Alocadas para processos específicos.

166



Motivação

- Para identificar metas para alocação é necessário quebrar a meta principal em submetas.
- Quebrando a meta principal em submetas, fica fácil de identificar os processos de negócio.
- Quando o processo é executado, os resultados devem ser comparados com as submetas e com a meta principal.
 - Se existir discrepância, o processo deve ser remodelado.

167

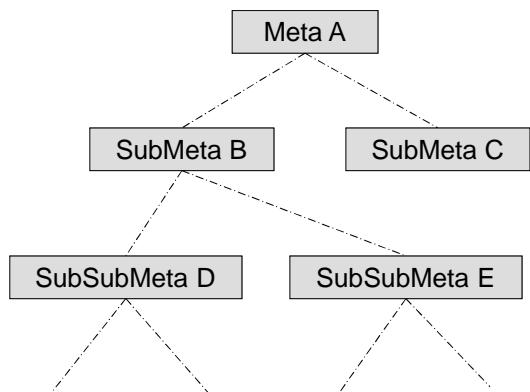


Aplicabilidade

- Deve ser usado sempre que as metas de negócio não são completamente entendidas.
- Ajuda a definir melhor a meta principal e suas submetas.

168

Estrutura (não é na notação UML)



Porque?

- Foco na razão.
- Conduz à composição de metas.

Como?

- Foco no pré-requisito.
- Conduz à decomposição de metas.

169

Participantes

- *Meta A*
 - É a meta principal.
 - É decomposta nas submetas B e C.
- *SubMeta B*
 - É submeta da meta A.
 - É decomposta nas submetas D e E.
- *SubMeta C*
 - É submeta da meta A.
 - As submetas C e B compõem a meta A.
- *SubSubMeta D e E*
 - São submetas da submeta B.

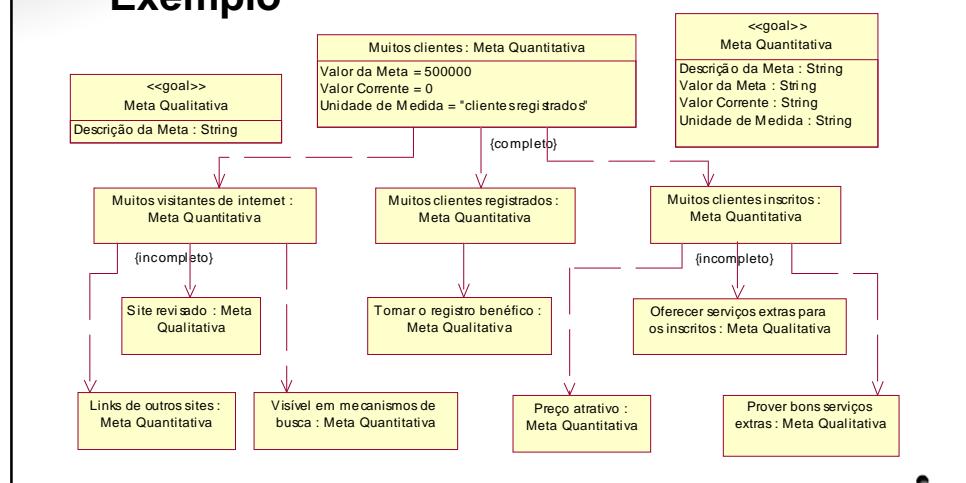
170

Conseqüências

- A decomposição das metas de negócio facilita a validação da meta principal.
- A composição também é um tipo de validação de meta.
- Se a meta não pode ser decomposta e não pode ser alocada a um processo, elimine-a.
- Ao decompor metas, metas contraditórias podem aparecer.

171

Exemplo



172



Padrões relacionados

- É um caso especial do Padrão Alocação de Meta de Negócio.
 - Meta alocada para outra meta.
- Padrão Problema – Meta de Negócio
 - Quando as metas decompostas são contraditórias.

173



Padrão Problema – Meta de Negócio

- Propósito
 - Identificar conexões entre metas de negócio.
 - Identificar problemas relacionados às metas de negócio.
 - Corrigir os problemas e alcançar as metas.

174



Motivação

- Problemas atrapalham o alcance das metas de negócio.
- Importante identificar os problemas e removê-los.
- Metas X Problemas:
 - Lados diferentes de uma mesma moeda
 - Muitos visitantes X Site desconhecido
 - Mais fundos X Escassez de recursos

175

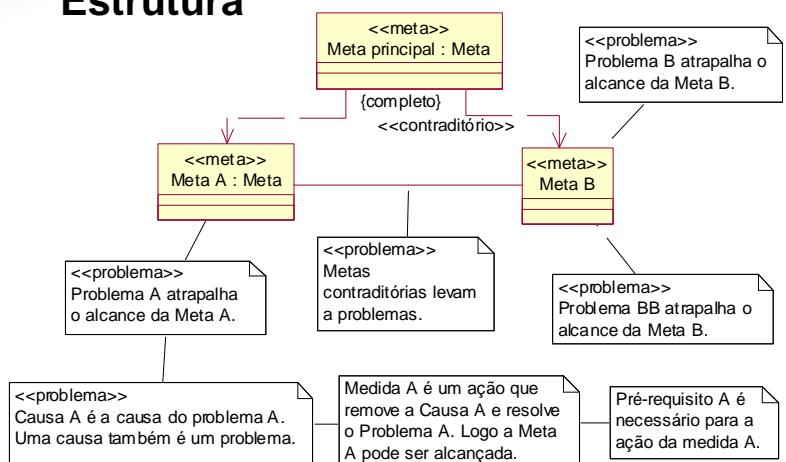


Aplicabilidade

- Qualquer contexto que problemas e metas precisam ser identificados e tratados.
- Útil em eliminar os problemas.

176

Estrutura



177

Participantes

- **Meta principal**
 - Meta total, completa.
- **Meta A**
 - Submeta da meta principal.
- **Meta B**
 - Submeta da meta principal.
 - Contradiz a Meta A.
 - Ocasiona o Problema contraditório.

178

- 
- **Problema A**
 - **Atrapalha o alcance da Meta A.**
 - **Contradiz a Meta B.**
 - Ocasiona o Problema contraditório.
 - **Problema B**
 - **Atrapalha o alcance da Meta B.**
 - **Problema BB**
 - **Atrapalha o alcance da Meta B.**

179

- 
- **Problemas contraditórios**
 - Atrapalha o alcance das Metas A e B.
 - As causas são as próprias Metas A e B.
 - **Causa A**
 - Causa do Problema A.
 - **Medida A**
 - Ação que pode ser tomada para remover a Causa A.
 - **Pré-requisito A**
 - Deve ser válido para que a Causa A seja removida através da Medida A.

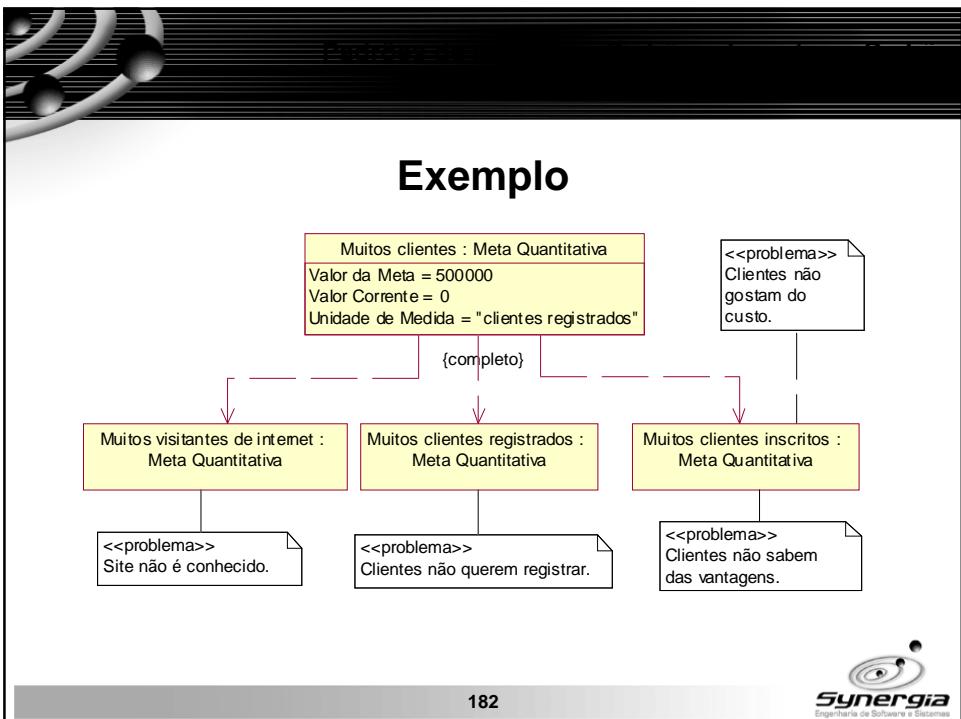
180

Conseqüências

- Maneira efetiva de estruturar e tratar as metas e os problemas relacionadas a elas.
- Metas podem ser alcançadas e problemas podem ser eliminados ao identificar:
 - Causas
 - Ações
 - Pré-requisitos

181

Exemplo



182



Padrões relacionados

- Ao decompor metas, metas contraditórias podem aparecer, necessitando a aplicação deste padrão.

183



Padrões de Processo

- Tipos:
 - Padrões de modelagem de processo
 - Padrões de instâncias de processo
 - Padrões de apoio ao processo

184

Padrão Estrutura Básica de Processo

- Propósito
 - Padrão de modelagem de processo
 - Formação do conceito do processo de negócio em termos de:
 - Recursos fornecidos
 - Metas
 - Transformação ou refinamento do recurso de entrada em saída
 - Estrutura básica para descrever processos de negócio.

185

Motivação

- O processo tem que ter uma meta a ser alcançada.
- É necessário distinguir o uso dos vários recurso no processo.
 - Caso contrário pode ser impossível distinguir quais devem ser: Refinados, usados ou consumidos.
- Exemplo: Processo de produção de ferramentas
 - Metal: refinado
 - Eletricidade: consumida
 - Mão de obra: refinada e/ou consumida
- Mostra como produzir um modelo de negócio de alta qualidade que faz esta distinção.

186

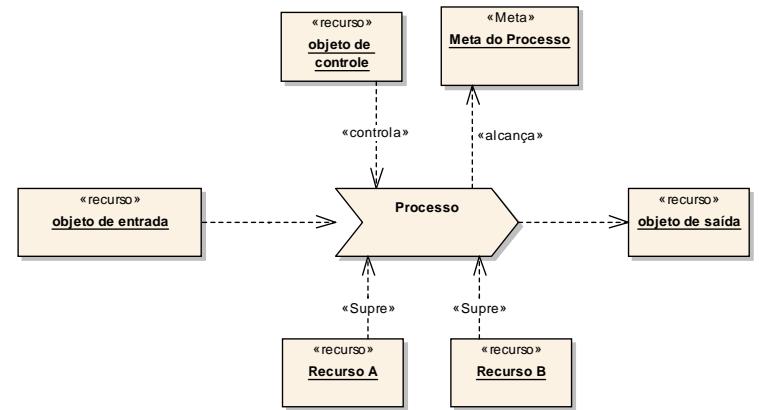
Aplicabilidade

- Padronização de como definir um processo de negócio.
- Qualquer situação onde eventos ou ações precisam ser definidas e descritas.

187

Estrutura

ad Estrutura básica de processo



188

Participantes

- *Processo*
 - Representa um conjunto de atividades relacionadas que podem ser executadas.
- *Meta*
 - Motivação para o processo.
 - Estado desejado da saída.
- *Entrada*
 - Objeto que deve ser refinado pelo processo.
 - Pode ser especificado apenas o tipo (classe).

189

- *Saída*
 - Objeto que é resultado do processo.
- *Recurso A e B*
 - Recursos fornecidos ao processo.
 - Podem ser:
 - Conhecimento
 - Informação
 - Máquinas
 - Sistemas de informação
 - Pessoas

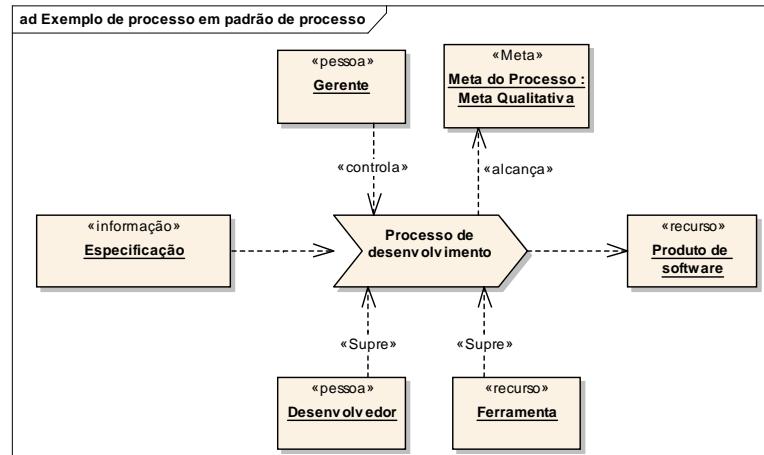
190

Conseqüências

- Provê uma arquitetura clara e comprovada para modelar processos.
- Facilita a modelagem de processos de negócio.
 - Estrutura e separa os recursos envolvidos.

191

Exemplo



192



Padrões relacionados

- Forma genérica de definir e descrever o conceito de processo de negócio.
- Base para todos os outros padrões de negócio.

193



Padrão Interação de Processo

- Propósito
 - Padrão de modelagem de processo
 - Modelar e organizar as várias interações que podem ocorrer entre diferentes processos de negócio.

194



Motivação

- Todos os processos de negócio interagem com outros processos de negócio.
 - Transmissão ou troca de recursos ou informações.
- Exemplo:
 - Processo de vendas transmite ordens para o processo de produção.
 - Processo de vendas recebe material de marketing do processo de marketing.

195

- 
- As interações são difíceis de modelar.
 - Alta complexidade.
 - Muitas combinações.
 - Mudanças.
 - Muitos detalhes de baixo nível.
 - Solução:
 - Não modelar todas as possíveis interações.
 - Modelar apenas os recursos que conectam os processos de negócio.
 - Enfatizar os recursos que são compartilhados entre os processos.

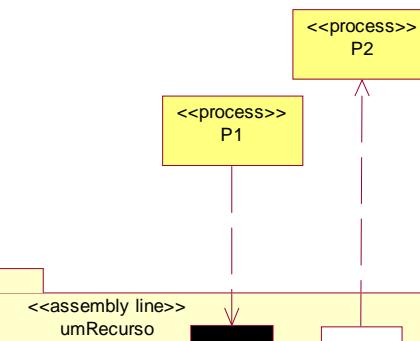
196

Aplicabilidade

- Sempre que interações complexas entre processos de negócio são modeladas.
- Gerenciamento de Relações com o Cliente
 - Amazon.com

197

Estrutura



198



Participantes

- *P1*
 - Processo que entrega um objeto (estereotipado).
- *P2*
 - Processo que recebe um objeto (estereotipado).
- *umRecurso*
 - Pacote estereotipado.
 - Contém os objetos que são os recursos compartilhados.
 - Os processos podem se comunicar através da linha de montagem (*assembly line*).

199

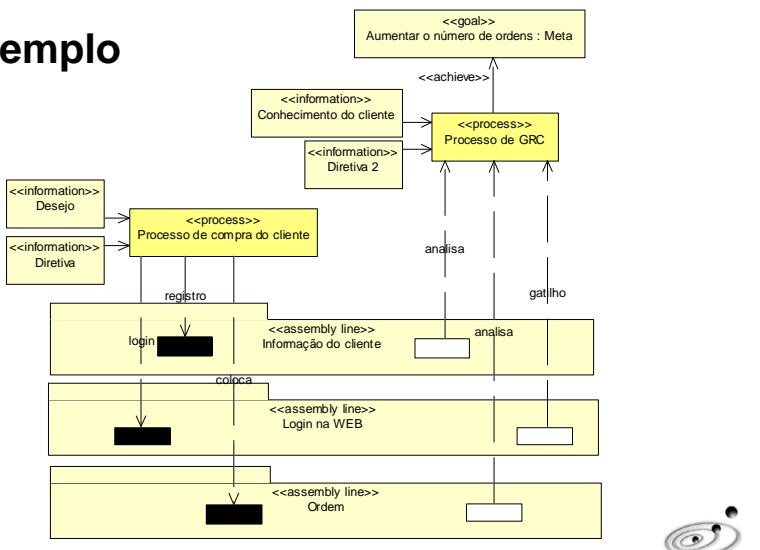


Conseqüências

- Pode ser usado para modelar interação bem complexas.
- Não deve ser usada para modelar todas as interações.
 - Somente interações que agregam valor.
 - Ex.: uma empresa tem dois departamentos que estão desenvolvendo um sistema. Provavelmente não interessaria modelar a interação entre seus empregados.
 - Já na situação de fusão de 2 empresas, a modelagem da interação entre empregados poderia ser interessante.

200

Exemplo



201

Padrões relacionados

- Pode ser combinado com todos padrões de modelagem para detalhar e explorar as interações entre os processos de negócio.

202



Padrão Feedback de Processo

- Propósito
 - Padrão de modelagem de processo
 - Avaliar os resultados do processo.
 - Ajustar o processo para atingir a meta do processo de negócio.

203



Motivação

- Alguns processos têm sempre que ser melhorados.
- Exemplo: Produção de celular.
 - Meta: aumentar o número de celular produzido por hora.
 - Meta: menos de 1% de defeitos.
 - Só as metas não são suficientes.
 - O processo tem que ser muito eficiente.
 - Caso contrário os competidores podem ganhar espaço.

204

- Motivação
 - Exemplo: Linha de produção de uma fábrica.
 - Teste:
 - Meta: Aumento da produtividade.
 - Problema: Qualidade reduzida.
 - Causa: Falta de treinamento de pessoal.
 - Ações:
 - Avaliar e documentar os erros.
 - Melhorar a linha de produção na próxima alteração.
- Possibilitar um trabalho mais efetivo no futuro.
- Evitar o risco de degradação do processo ao alterá-lo.

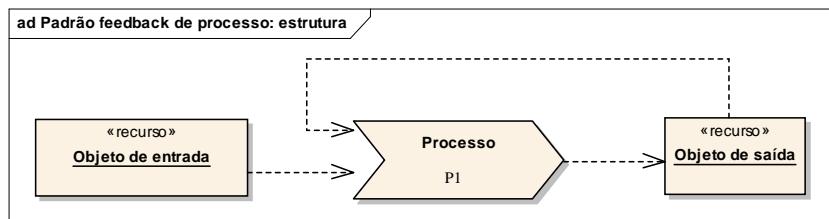
205

Aplicabilidade

- Todas as situações onde os resultados do processo têm que ser avaliados para prover uma margem competitiva.
- Exemplos:
 - Manufatura
 - Marketing
 - Processos de venda

206

Estrutura



207

Participantes

- *Entrada*
 - Objeto de entrada do processo.
- *Saída*
 - Resultado do processo.
 - Deve prover um feedback para o início da execução do processo.
- *P1*
 - Refina o objeto de entrada para o objeto de saída.
 - O objeto de saída é analisado e o processo é ajustado baseado neste resultado.

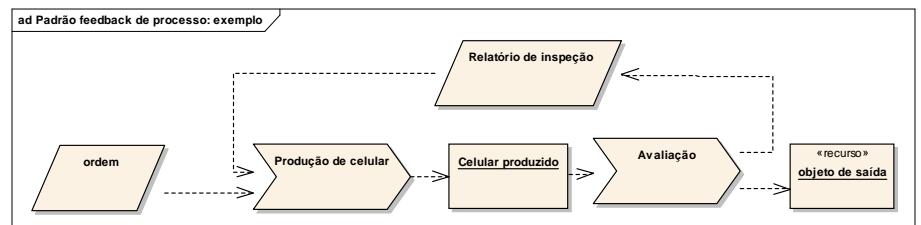
208

Conseqüências

- Existe o risco de causar muitas mudanças na próxima execução do processo.
 - Isto pode causar ainda mais mudanças.
- Solução: aplicar algum filtro ao feedback.

209

Exemplo



210



Padrões relacionados

- Pode ser combinado com todos os padrões de modelagem de processo que tenham a necessidade de avaliar os resultados e ajustar o processo para atingir as metas do processo de negócio.

211



Padrão Time-To-Customer

- Propósito
 - Padrão de modelagem de processo
 - Descrever um negócio com dois processos principais:
 - Possibilitar
 - Disponibilizar
 - Com o objetivo de diminuir o tempo decorrido entre a demanda do cliente até a sua satisfação.

212



Motivação

- Exemplo: Processo de treinamento de pessoas
 - Possibilidades:
 - Preparar curso sem saber se vai ser requisitado.
 - Preparar curso somente quando é requisitado.
 - Preparar curso que provavelmente será requisitado.

213

- Processos:
 - Produto-para-mercado
 - Estuda a demanda de mercado.
 - Planeja e aloca recursos.
 - Produto-para-cliente
 - Produz a tempo de atender a demanda atual ou futura.
 - Evita o gasto de recursos em desenvolvimento de produtos desnecessariamente.
 - Não insere produtos tardivamente no mercado.

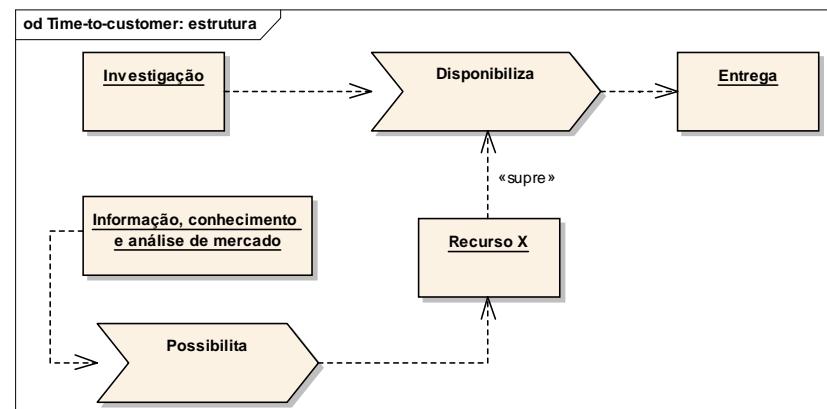
214

Aplicabilidade

- Todos os negócios onde é crucial entregar o produto certo no tempo certo.
- Exemplos:
 - Indústria automobilística
 - Indústria de telecomunicação

215

Estrutura



216

Participantes

- *Investigação*
 - Investigação de necessidades presentes do mercado
 - Inicia o processo de disponibilidade.
- *Entrega*
 - Produto entregue pelo processo de disponibilidade.
 - Pode ser: serviço, produto, informação e outros.
- *Disponibiliza*
 - Processo responsável pela produção.

217



- *Recurso X*
 - Produzido pelo processo de possibilidade.
 - Fornecido ao processo de disponibilidade.
- *Possibilita*
 - Processo que equipa o processo de disponibilidade.
- *Informação, conhecimento, predição sobre o mercado*
 - Visão de futuro de tendências e necessidades de mercado
 - Entrada para o processo que possibilita.

218





Conseqüências

- Reduz o tempo de entrega.
- Um passo a frente da demanda do mercado.
- Reduz desperdícios.

219



Exemplo: empresa farmacêutica

- Desenvolvimento de um novo remédio para gripe.
- Há alguns anos atrás o custo seria alto.
- Sabia-se que no futuro a demanda seria alta.
- Assim que as primeiras ordem chegaram, foi possível começar a produzir rapidamente.
- Todo o planejamento já havia sido feito.
- Providências já haviam sido tomadas.

220



Padrões relacionados

- Padrão Fornecedor da Camada de Processo
 - Mais genérico.

221



Padrão Fornecedor da Camada de Processo

- **Propósito**
 - Padrão de modelagem de processo
 - Organiza e estrutura processos complexos em processo primário e processo de suporte.
 - Possibilita um entendimento melhor de toda a organização.
 - Provê uma base sólida para esforços futuros de reengenharia.

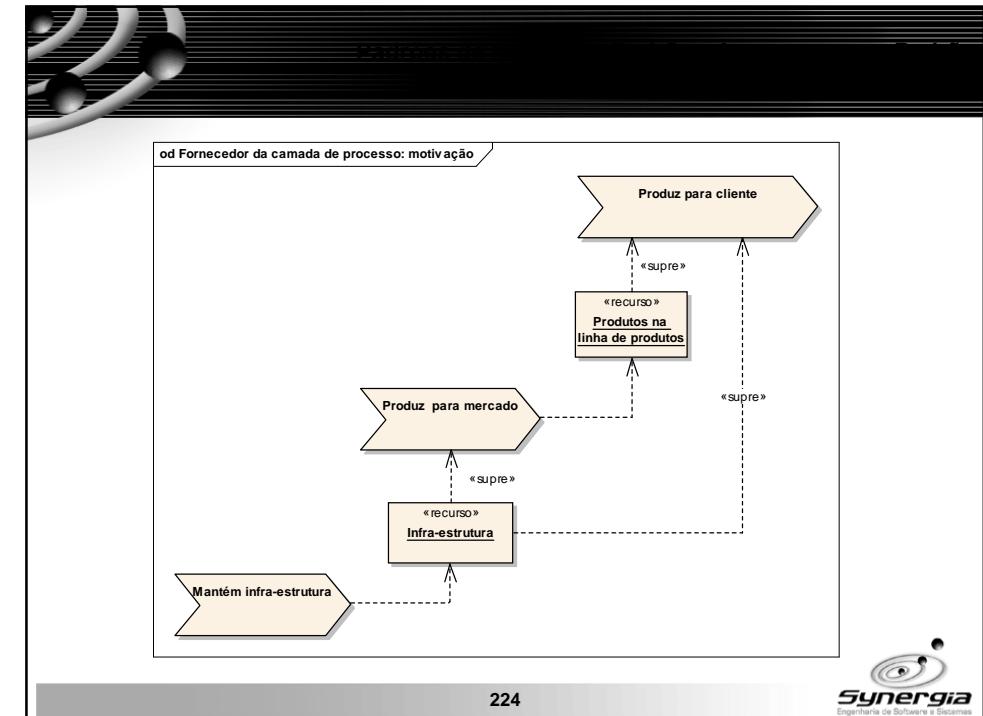
222



Motivação

- Atividade primária:
 - Atividades que o cliente percebe como valiosa.
 - Venda, entrega, suporte, serviço e outros.
- Atividade de suporte:
 - Atividades com as quais o cliente não tem contado direto.
 - Planejamento, recrutamento, manutenção, finanças, qualidade, preocupações legais e outros.
- Uma mesma atividade ora pode ser primária e ora pode ser de suporte.

223



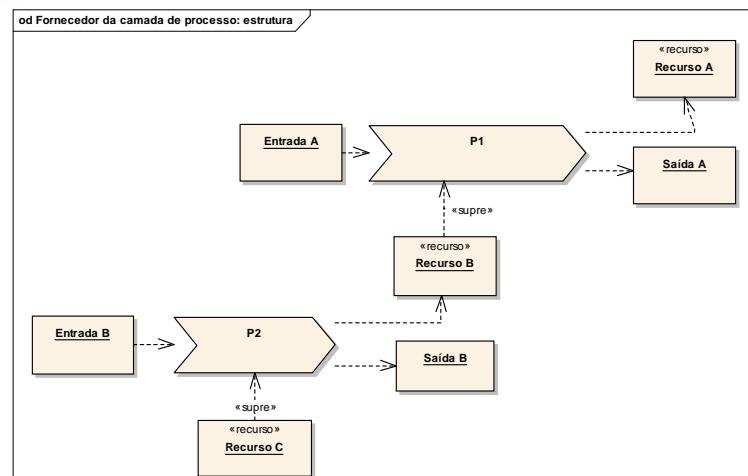
224

Aplicabilidade

- Usado sempre que o negócio modelado é complexo.
- Quando precisa ser estruturado e entendido antes de construir sistemas de informação.

225

Estrutura



226

Participantes

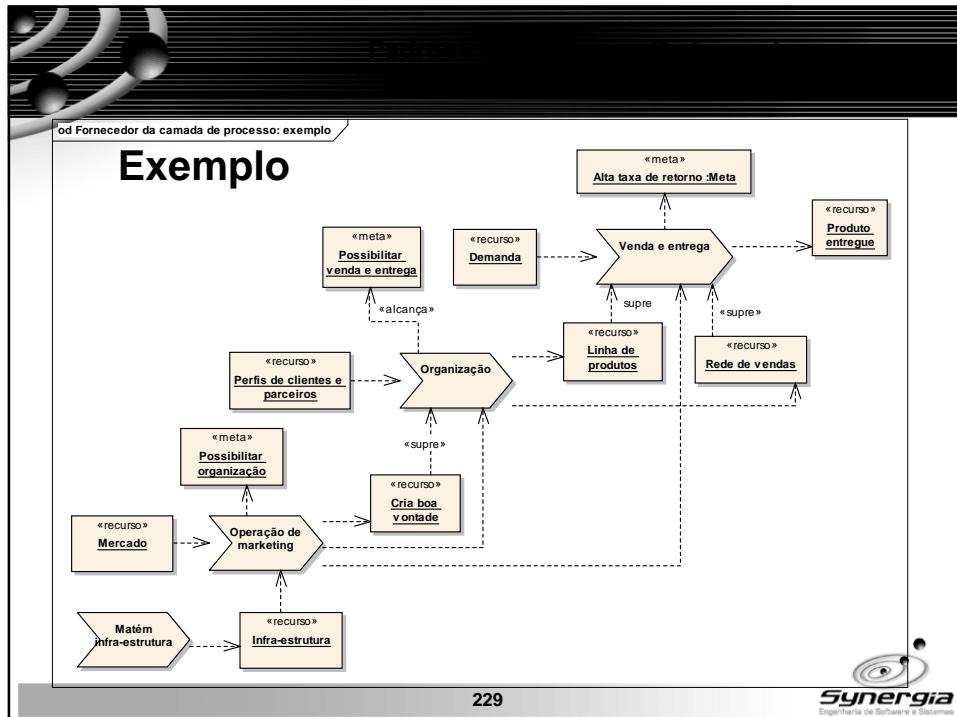
- *Entrada A e B*
 - Objetos refinados.
- *Saída A e B*
 - Resultado dos processos.
- *P1 e P2*
 - Processos abastecidos com recursos produzidos por outros processos.
 - Produz recursos para fornecer para outros processos.
- *Recurso A, B e C*
 - Objetos fornecidos aos projetos.
 - Podem ser: pessoas, máquinas ou informações.

227

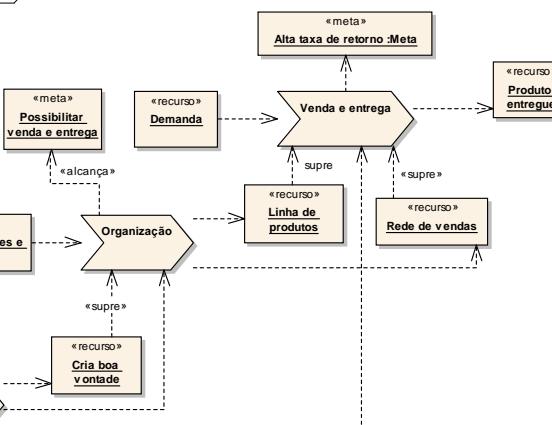
Conseqüências

- Divide o processo em camadas hierárquicas onde cada camada cria condições requeridas para a camada acima.
- Reorganiza o negócio de forma a ser motivado por metas.

228



Exemplo



229

Synergia

Padrões relacionados

- Processo de Controle da Camada de Processo
 - A utilização será mostrada no próximo padrão.

230



Synergia



Padrão Controle da Camada de Processo

- **Propósito**
 - **Padrão de modelagem de processo**
 - **Ajuda a estruturar negócios complexos.**
 - **Provê um melhor entendimento do processo.**
 - **Divide o processo em camadas, onde cada camada controla a camada de baixo.**

231

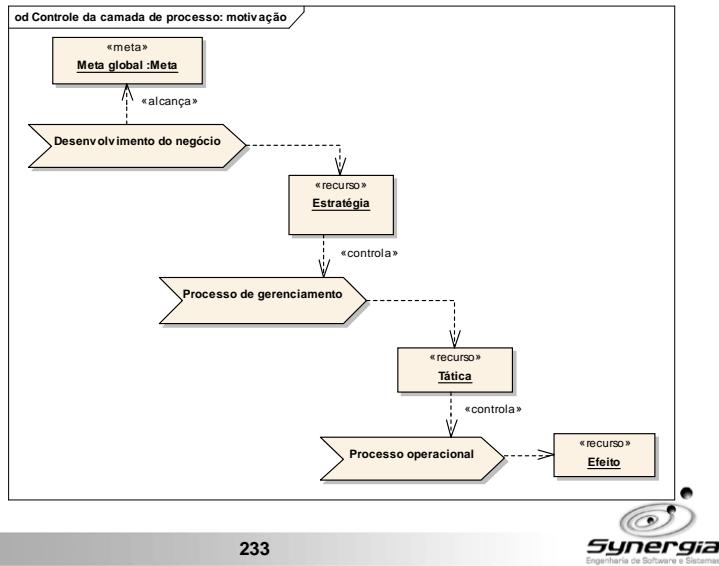


Motivação

- **Perspectivas:**
 - Orientada-por-alvo
 - Padrão descrito anteriormente.
 - Orientada-por-controle
 - Direciona para camadas de negócio hierárquicas.
 - Diferença:
 - Processo do topo é motivado pela meta principal.
 - Controla o processo abaixo, que controla o próximo .
- Se um negócio e seus processos não são bem estruturados, a gerência da empresa perderá o controle do negócio.

232

Motivação

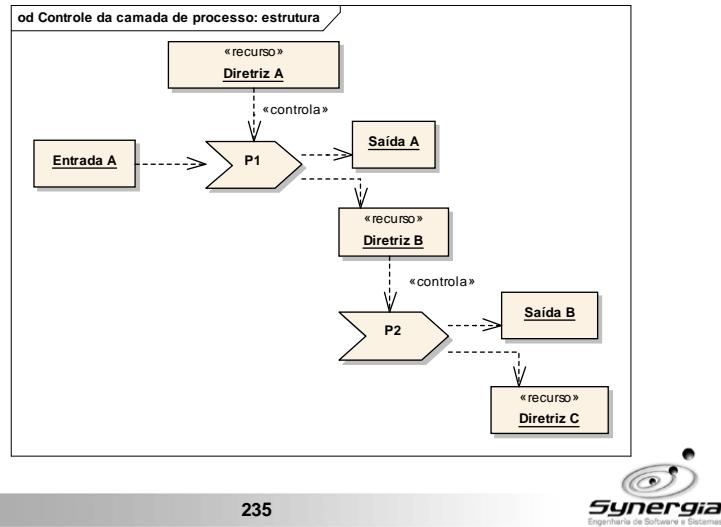


Aplicabilidade

- Adequado para modelar negócios orientados por controle.
- Exemplos:
 - Sistemas de controle
 - Controle de qualidade
 - Sistemas de cobrança
 - Sistemas de contas a receber

234

Estrutura



235

Participantes

- *Entrada A e B*
 - Objetos refinados.
- *Saída A e B*
 - Resultados dos processos.
- *Diretriz A e B*
 - Objetos que contém diretivas para processos.
- *Processo P1 e P2*
 - Processos controlados pelas diretivas A e B.

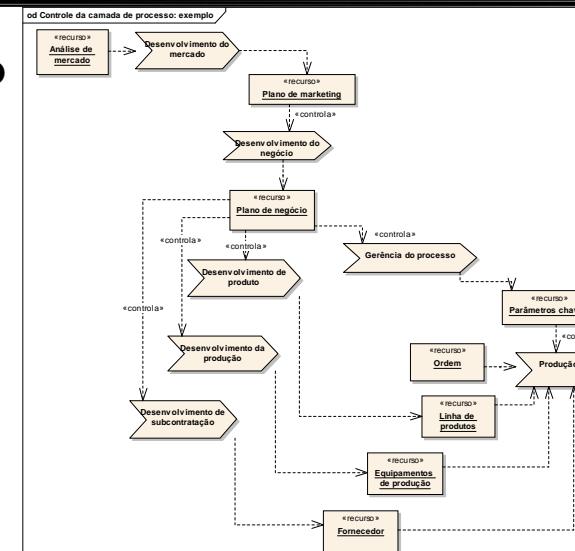
236

Conseqüências

- Reorganiza o negócio como um negócio orientado por controle, que é governado por metas e diretrivas.
- Processos divididos em camadas de controle hierárquicas.

237

Exemplo



238



Padrões relacionados

- Padrão de Fornecedor da Camada de Processo
 - Diferenciado apenas pelo foco.

239



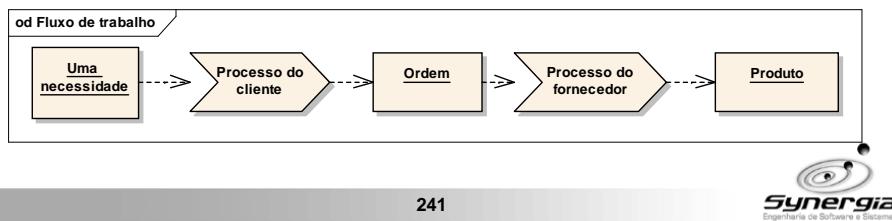
Padrão Fluxo de Trabalho da Ação

- Propósito
 - Ferramenta para analisar a comunicação entre os participantes.
 - Provê o entendimento e otimização da comunicação.

240

Motivação

- Comunicação:
 - Como as partes transmitem e recebem informação.
 - Como reagem à informação.
- Independente se as partes são:
 - Pessoas ou computadores.
- Modelo simplificado:



241

Synergia
Engenharia de Software e Sistemas

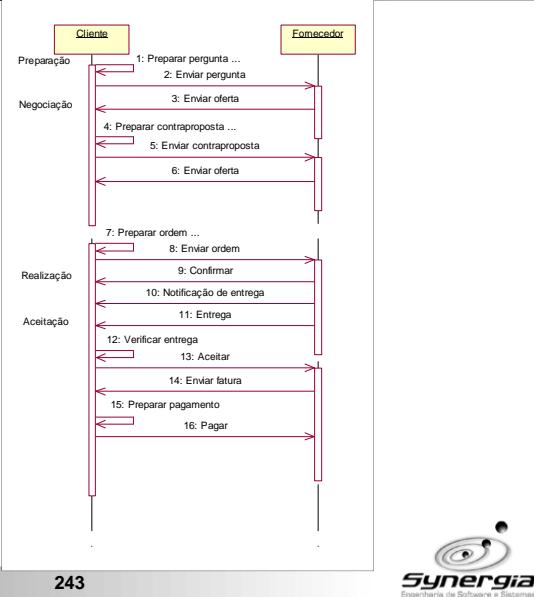
- **Modelo de interação (4 fases repetíveis):**

- **Preparação:**
 - Preparar sondagens, enviar perguntas
- **Negociação:**
 - Preparar oferta, enviar oferta, preparar contraproposta, enviar contraproposta, ..., enviar ordem, cumprir obrigação.
- **Realização:**
 - Confirmar, realizar, enviar aviso de entrega, fazer entrega.
- **Aceitação:**
 - Confirmar entrega, aceitar entrega, preparar cobrança, enviar cobrança, prepara pagamento, pagar.

242

Synergia
Engenharia de Software e Sistemas

• Motivação



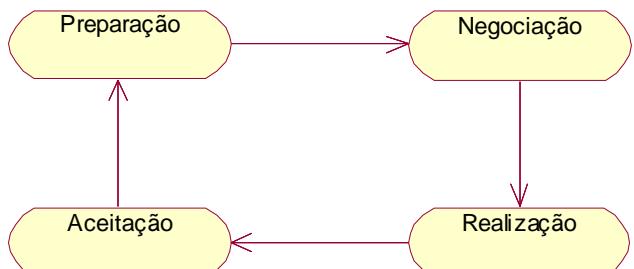
243

Aplicabilidade

- Ajuda na estruturação e no entendimento da interações entre unidade organizacionais, pessoas ou processos.
- Pode ser usado na analise de interação.
 - Especificar exatamente como os objetos interagem.
 - Porque eles interagem.
 - Quando eles interagem.

244

Estrutura



245

Participantes

- *Preparação*
 - Faz sondagens e contata a outra parte.
- *Negociação*
 - As partes discutem e revisam as condições até estarem satisfeitas.
- *Realização*
 - Cumprimento do acordo feito durante a negociação.
- *Aceitação*
 - As partes concordam sobre a realização.
 - Pronto para mover para a próxima Preparação.

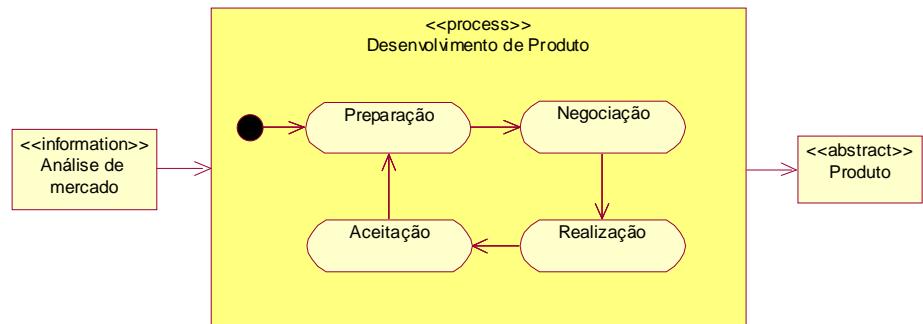
246

Conseqüências

- Possibilita a exploração e consequentemente o entendimento das interações entre os objetos.
- Em muitos casos direciona para um reorganização das:
 - Descrições dos processos
 - Estruturas organizacionais
 - Responsabilidades

247

Exemplo



248



Padrões relacionados

- Nenhum.

249

- 
- Padrões de Recursos de Regras
 - Histórico de Evento-Resultado de Negócio
 - Tipo-Objeto-Valor
 - Padrões de Processo
 - Instância de Processo-Processo
 - Uso de recurso
 - Estado de Instância de Processo

250