

Visão de Comportamento do Negócio

Prof.: Clarindo Isájas Pereira da Silva
e Padua

Gestus

Departamento de Ciência da Computação - UFMG



1

Bibliografia

- Eriksson, H-E; Penker, M. "Business Modeling with UML: Business Patterns at work", John Wiley, 2000.
- Booch G. et al, "The Unified Modeling Language User Guide", Addison Wesley, 1999.
- Rumbaugh J. et al, "The Unified Modeling Language Reference Manual", Addison Wesley, 1999 .



2

Conteúdo

- Introdução.
- Modelagem de estado.
- Modelagem de interação.



GESTUS



SjNERGIA

3

Introdução

- A Visão de Comportamento do negócio mostra:
 - o comportamento individual dos recursos no negócio ou
 - a interação entre vários recursos e processos diferentes.
- O comportamento dos objetos de recurso é governado pela Visão de Processos de negócio.
 - Mostra uma visão geral de todo o fluxo de controle principal do trabalho executado.



GESTUS



SjNERGIA

4

Introdução

- A Visão de Comportamento detalha cada objeto envolvido, analisando:
 - seu estado;
 - seu comportamento em cada estado;
 - as possíveis transições de estado.
- Também mostra a interação entre diferentes processos, por exemplo, como eles são sincronizados.



GESTUS



SJ/NERGIA

5

Introdução

- Usada dessa forma, a Visão de Comportamento se torna uma ferramenta importante para:
 - alocar precisamente as responsabilidades específicas das diversas atividades;
 - definir o comportamento exato de cada recurso de cada processo modelado.
- Os estados combinados dos processos e dos objetos definem a condição presente do sistema.
- Estados são alterados por meio da operação do sistema,
 - o que é feito sob controle dos processos.



GESTUS



SJ/NERGIA

6

Introdução

- Cabe ressaltar que são os recursos que executam o trabalho do negócio.
 - Processos somente dirigem e coordenam o trabalho de recursos.
- Quando o estado de um processo é alterado, são gerados eventos para notificar outros processos sobre o estado alterado.
- O estado também decide:
 - O que pode acontecer.
 - Quais ações irão ocorrer se o estado muda.
 - O que pode ser feito para um objeto entrar em um estado específico (ex. quais eventos precisam ser gerados para propositalmente o alterar o estado do objeto).



GESTUS



SJ NERGIA

7

Introdução

- Estado, ações e eventos são partes importantes do comportamento da Visão de Comportamento.
- As interações entre recursos podem ser indicadas por diagramas de interação da UML.
 - Esses diagramas mostram as operações e a ordem no tempo em que elas são requisitadas pelos recursos.



GESTUS



SJ NERGIA

8

- A visão de comportamento é definida pelos diagramas dinâmicos da UML:
 - Diagrama de estados.
 - Diagrama de seqüência.
 - Diagrama de comunicação.
 - Diagrama de processos .
 - Diagrama linha de montagem.



GESTUS



SJ NERGIA

9

Visão de Comportamento X Visão de Processos

- Visão de Processos:
 - Ilustra:
 - as atividades do sistema;
 - as transformações;
 - as funcionalidades.
 - Concentrando nas interações entre:
 - recursos;
 - metas;
 - regras do negócio.



GESTUS



SJ NERGIA

10

- Visão de Comportamento:
 - Ilustra o comportamento dinâmico de objetos envolvidos nas atividades.
 - Algumas atividades são descritas em maior detalhe,
 - São definidas interações e responsabilidades que não são visíveis na Visão de Processos.
- *Deve existir consistência entre as visões.*

- A visão de comportamento é razoavelmente detalhada.
- Normalmente é criada por modeladores de processos
 - Com o apoio de um arquiteto de negócio que garanta que os modelos sejam consistentes com os diagramas de processos de negócio.

Modelagem de estado

- Mostra o comportamento de recursos individuais pela
 - identificação de estados possíveis do recurso e
 - comportamento do objeto do recurso em cada estado.
- O comportamento do recurso é descrito usando diagramas de estados da UML com os conceitos chaves:
 - Estados
 - Eventos
 - Ações



13

• Estados:

- São as diferentes configurações que o objeto pode assumir, incluindo os estados inicial e final.

• Eventos:

- Ocorrências que causam transição de estados.



14

Modelagem de estado

Modelagem de estado

- Ações:
 - Atividades executadas num estado específico OU
 - quando passa de um estado a outro.
 - As ações executadas são modeladas como as ações que ocorrem em uma operação em uma classe de recurso.



GESTUS



SJ NERGIA

15

Modelagem de estado

- Normalmente, os estados dos recursos é que são mostrados quando se modelam os estados.
 - Não processos
- Os diferentes estados de um processo são as atividades (ex. sub-processos) em um processo.
- Um diagrama de estados para um processo seria similar ao diagrama de processo, não adicionando informação significante.

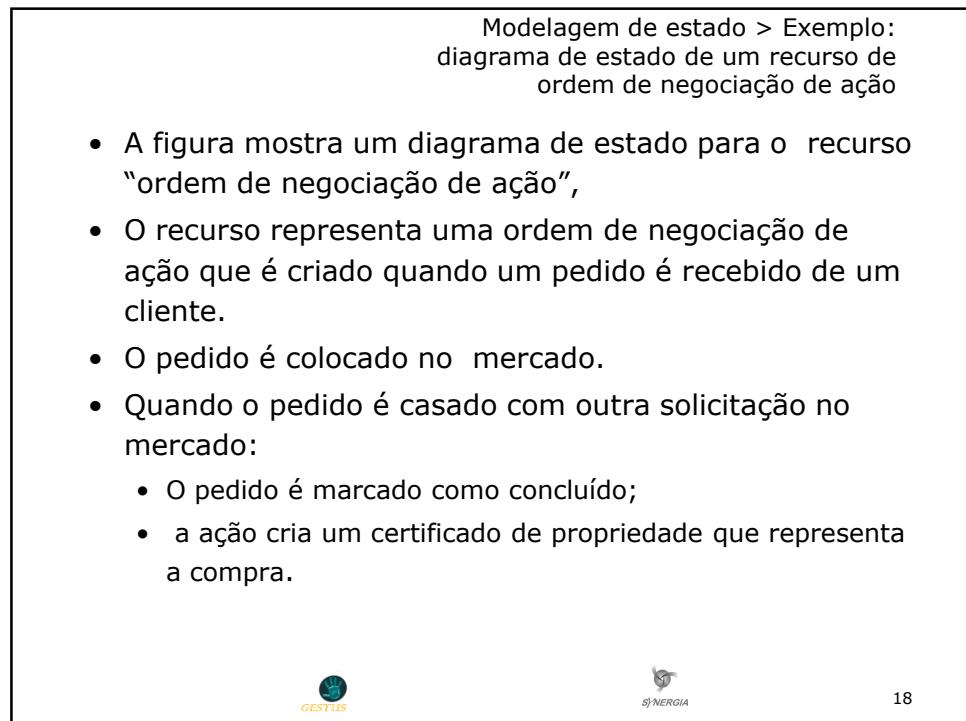
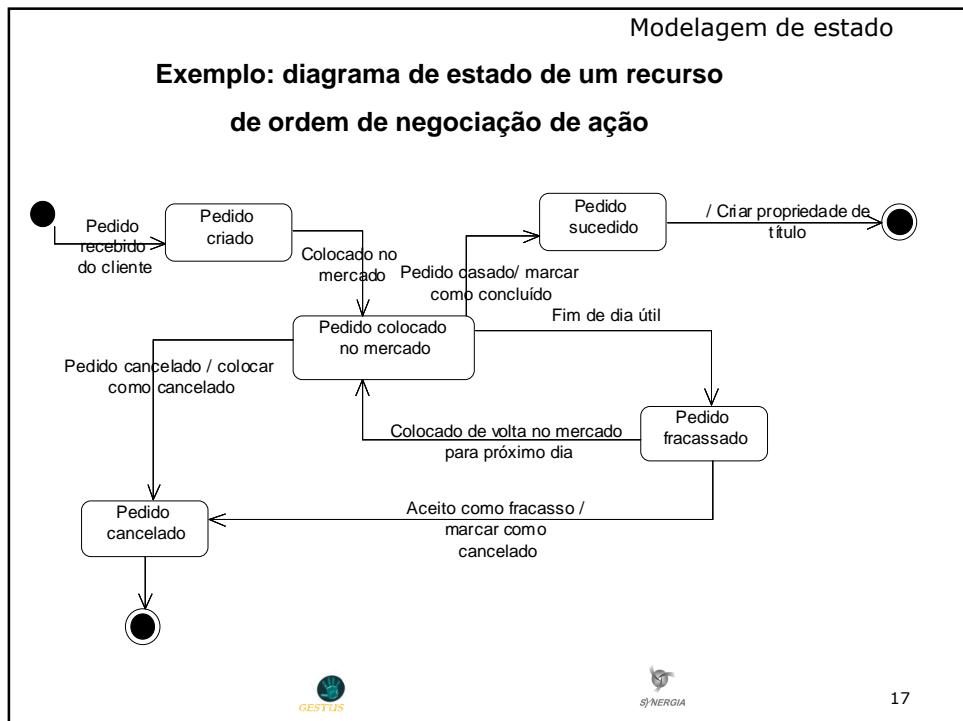


GESTUS



SJ NERGIA

16



Modelagem de estado > Exemplo:
diagrama de estado de um recurso de
ordem de negociação de ação

- Ou, um pedido pode ser:
 - cancelado;
 - retirado do mercado;
 - o dia útil pode acabar sem que o pedido seja aceito no mercado.
- De acordo com o diagrama, a decisão de colocar o pedido de volta no mercado deve estar explícita no próximo dia.
- Se não colocar de volta, o pedido será marcado como cancelado.



GESTUS



SjNERGIA

19

Modelagem de interação

- O comportamento do sistema de negócio é também composto de interações entre processos e interações entre recursos.
- Essas interações podem ser mostradas em diagramas dinâmicos da UML como:
 - Diagramas de seqüência
 - Diagramas de comunicação;



GESTUS



SjNERGIA

20

Modelagem de interação

- Diagramas de estado mostram o comportamento individual de um recurso, enquanto
- os diagramas de interação mostram o comportamento interativo envolvendo vários recursos.



GESTUS



SJ/ENERGIA

21

Modelagem de interação

- No entanto, interações entre recursos também são partes de processos e podem ser mostradas em diagramas de processo (ou de linha de montagem).
- Diagramas de interação devem ser usados para mostrar somente os detalhes de um processo
 - Exemplo:
 - Como um algoritmo é executado.
 - Como acontece, detalhadamente, uma interação entre recursos específicos.



GESTUS



SJ/ENERGIA

22

Diagramas de interação

- A UML provê dois diagramas de interação:
 - diagrama de seqüência e
 - diagrama de comunicação.
- Ambos os diagramas mostram:
 - Como os objetos de um conjunto interagem entre si por meio de operações executadas em um cenário específico.
 - Descrevem um roteiro específico.



GESTUS



SJ/NERGIA

23

- Os diagramas de interação são usados para mostrar a cooperação detalhada entre objetos de recursos.
 - Apesar de ser também parte de um processo, essa cooperação é considerada muito detalhada para aparecer em um diagrama de processos.
- A interação pode ser ativada por uma referência de um processo a um objeto representado em um diagrama de linha de montagem.



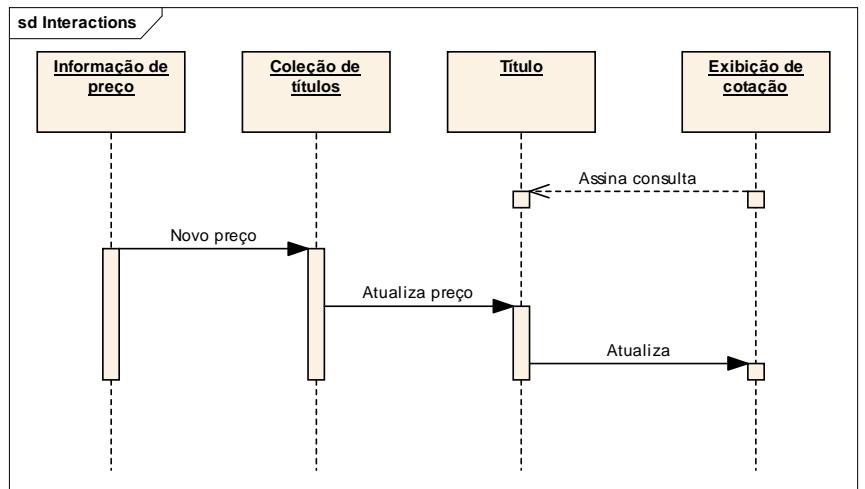
GESTUS



SJ/NERGIA

24

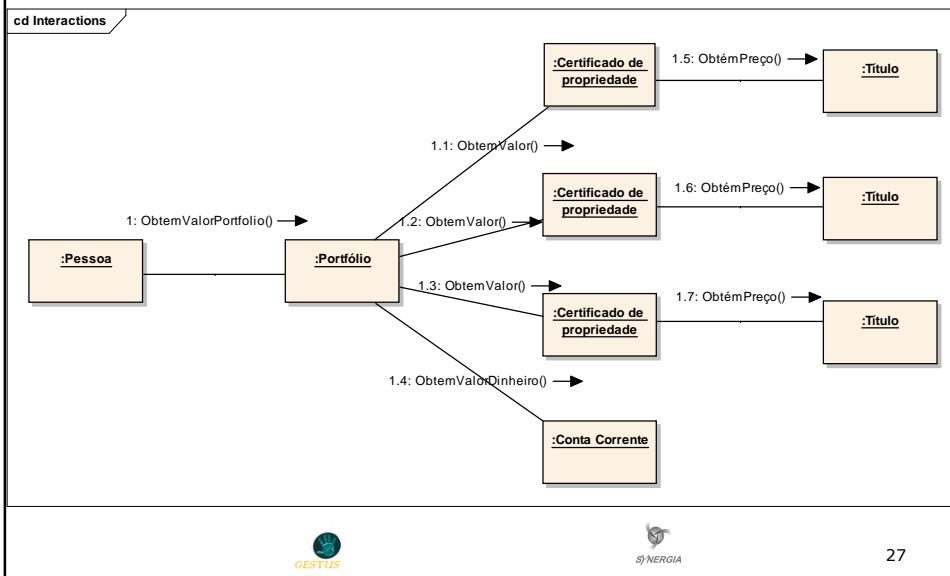
Exemplo:diagrama de seqüencia



- O exemplo ilustra como o preço de um título é atualizado.
- A interação é acionada pelo mercado real de ações, um processo externo ao negócio.
- Mostra como o preço é distribuído para os recursos dentro do negócio.
- Os objetos poderiam:
 - Estar em um sistema de informação
 - Ser recursos que interagem como parte de um processo.

Modelagem de interação > Diagrama de interação

Exemplo: diagrama de comunicação



Modelagem de interação > Diagrama de interação > Exemplo: diagrama de comunicação

- O diagrama mostra como o valor de um portfólio é calculado.
- Descrição detalhada, similar à descrição de um algoritmo:
 - os objetos poderiam ser partes de um sistema de informação.
 - essa interação poder ser acionada de todos os processos que precisam saber o valor do portfólio do cliente.
 - Por exemplo, o processo que aloca créditos para o cliente, ou
 - um que produz informação de propriedade para o cliente.

Diagrama de seqüência X comunicação

- Ambos os diagramas de seqüência e de comunicação mostram interação.
 - o modelador pode escolher qual dos dois utilizar.
- Diagrama de seqüência enfatiza a seqüência no tempo,
- Diagrama de comunicação enfatiza os relacionamentos entre os objetos.
 - Já que é um diagrama de objetos em que chamadas de operações entre objetos foram adicionadas.
- É também possível usar somente um desses diagramas consistentemente com todo o projeto, para simplificar o aprendizado da sintaxe UML e para evitar o uso de muitos tipos de diagramas.



Diagrama de processo

- As interações entre processos podem ser mostradas em diagramas de processos.
 - que é um diagrama de atividades com estereótipos da extensão.
- Os objetos de saída de um processo são os objetos de entrada para outro processo.



Modelagem de interação > Diagrama de processo

- Cabe notar que um processo não é modelado como uma classe como acontece com um recurso.
 - Processo é uma abstração da interação entre as atividades executadas por vários recursos.
 - No entanto, um processo poderia ser modelado em um diagrama de classe usando reificação.



31

Modelagem de interação > Diagrama de processo

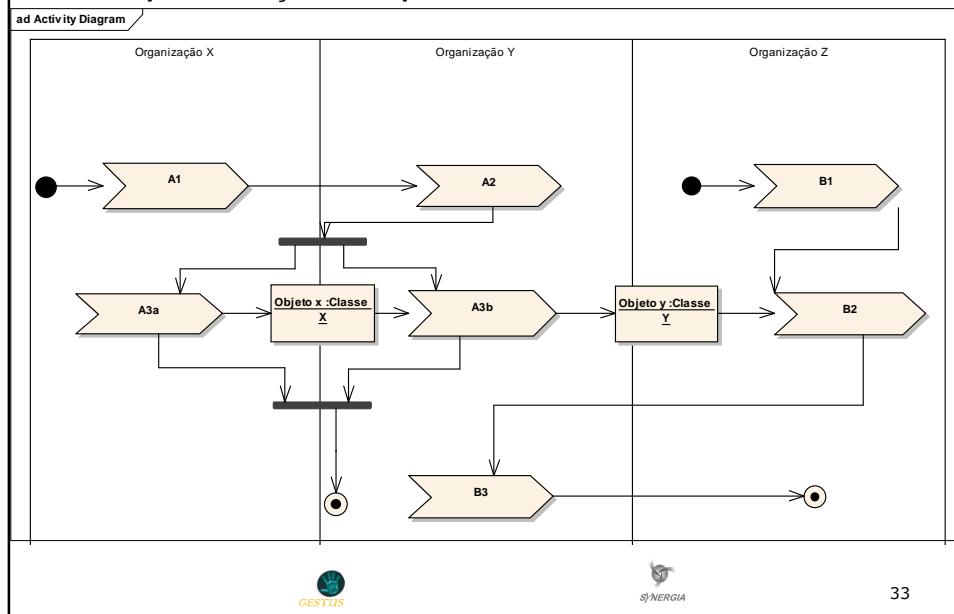
- Um processo pode ter uma “classe de controle” no sistema de informação.
 - Mas ela raramente controla o processo inteiro
 - O Processo não é executado inteiramente dentro do sistema de informação.



32

Modelagem de interação > Diagrama de processo

Exemplo: Interação entre processos



33

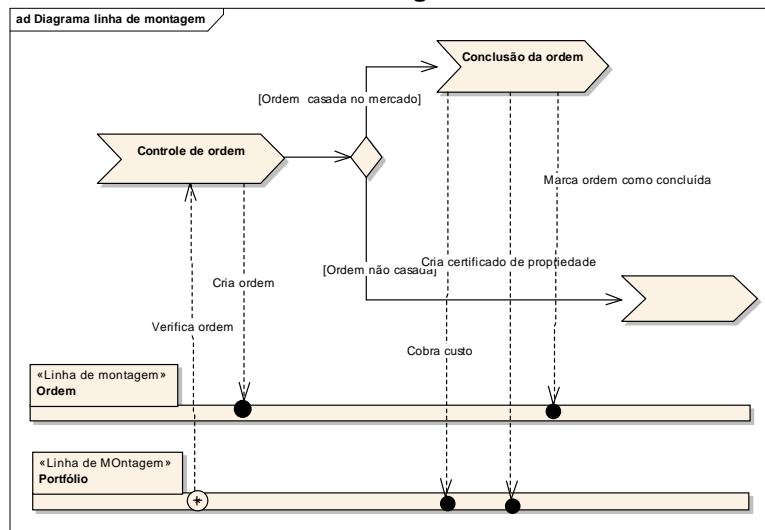
Modelagem de interação > Diagrama de processo > Interação entre processos

- O diagrama mostra dois processos A e B no mesmo diagrama de processos.
- Raias indicam a organização do processo.
- Objetos criados pela A3b são entradas para o subprocesso B2.
- Exemplo de como processos são executados em paralelo:
 - sub-processo A3a e A3b são executados em paralelo.



34

- Objetos criados por A3a são continuamente usados como objetos de entrada por A3b.
 - Linhas entre processos mostram o fluxo de controle dos processos, e
 - Linhas entre objetos e processos mostram o fluxo de objetos entre os processos.



Modelagem de interação > Diagrama de processo
> Exemplo: interação entre processos: diagrama de linha de montagem

- O diagrama mostra a interação entre os processos “Controle de ordem” e “Conclusão da ordem”.
- A interação se dá através de objetos nos pacotes de linha de montagem.
- As referências entre processos e pacotes de linha de montagem é o que faz a interação entre recursos (que podem estar presentes em um sistema de informação).
- Diagramas de interação podem detalhar interações internas.

