

A stylized, white line-art pattern of a circuit board on a light blue background, featuring various geometric shapes, lines, and dots representing components and traces.

2

TEXTO BASE

ENGENHARIA DE REQUISITOS



Texto base

2

Modelagem de Negócio

Critérios de Níveis de Processos Operacionais

Edgar Hernandez

Resumo

Apresentaremos nesta aula os Critérios de Níveis de Processos Operacionais que são condições que precisam ser observadas no momento de levantar, avaliar e desenhar os processos no nível operacional.

Concentramo-nos no nível de processos operacionais, pois identificamos os eventos para encontrar os processos e atividades.

Com isso, derivam-se os eventos em processos e identifica-se o melhor modelo de negócio. Isso será visto numa aula especial sobre eventos de negócios.

1.1. Critérios de Níveis de Processos de Negócio

Os critérios de níveis de processos de negócio são condições a serem observadas durante a Modelagem de Negócio, levando em consideração que é neste nível que concentramos a atenção para analisar os eventos de negócios.

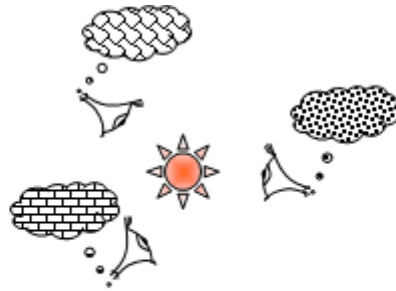
Os critérios são:

- Múltiplas Perspectivas de Análise
- Neutralidade Tecnológica
- Partição por Eventos
- Ato Contínuo
- Partição por Objetos
- Análise do Ciclo de Vida

1.1.1. Múltiplas Perspectivas de Análise

Múltiplas perspectivas de análise significa que um objeto de estudo, como um processo operacional, pode ser visualizado por meio de diversos pontos de vista diferentes.

Figura 2.1. Pontos de vistas diferentes



Três diferentes visões (as nuvens) de um mesmo objeto em estudo (o sol no centro).

Fonte: dreamstime.com

No caso de processo operacional, podemos ter diversas visões baseadas no papel de quem analisa, por exemplo: a visão do especialista de negócio, que trará detalhes operacionais das atividades executadas; assim como a visão do analista de negócio, que buscará detalhes de regras e condições do negócio; e também a visão do engenheiro de sistema, que buscará as melhores funcionalidades para a solução proposta.

Quanto mais visões obtivermos sobre um evento de negócio ou processo operacional, mais chance de explorarmos todos os detalhes e extrairmos mais regras e requisitos.

1.1.2. Neutralidade Tecnológica

Para mantermos neutralidade tecnológica é necessário desconsiderar as tecnologias aplicadas no modelo atual (As-Is), bem como não pensar em qualquer tecnologia para o modelo proposto (To-Be).

Figura 2.2 - Neutralidade tecnológica



Fonte: dreamstime.com

O Modelo de Negócio não deve conter nenhum indício da tecnologia adotada para a sua implementação, sob o risco de tornar a solução tendenciosa, o que poderia prejudicar o resultado.

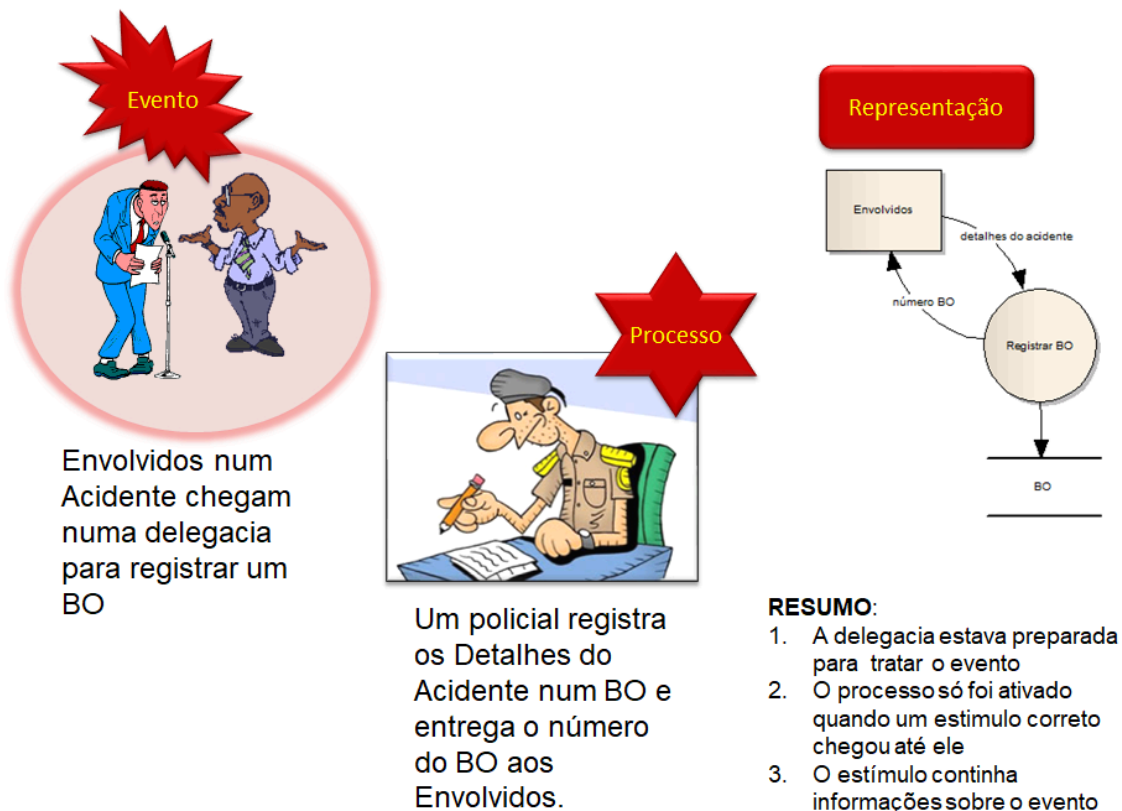
O momento de buscar a tecnologia não é na Modelagem do Negócio, mas sim no momento da Arquitetura do Sistema, quando todos os requisitos já foram coletados e elucidados. Assim, a escolha da tecnologia levará em consideração todas as regras e necessidades.

O único elemento ativo durante a modelagem de negócio é o Elemento Humano. Com isso, caso algum processo seja manual, mesmo considerando a possibilidade de utilizar alguma tecnologia, isso só deverá ser pensado no momento da arquitetura.

1.1.3. Partição por Eventos

Particionar o nível de Processo Operacional por eventos significa identificar os eventos que ocorrem no nível de Capacidades Operacionais. Esses eventos devem estimular processos operacionais necessários para tratá-los

Figura 2.3. Evolução de um evento



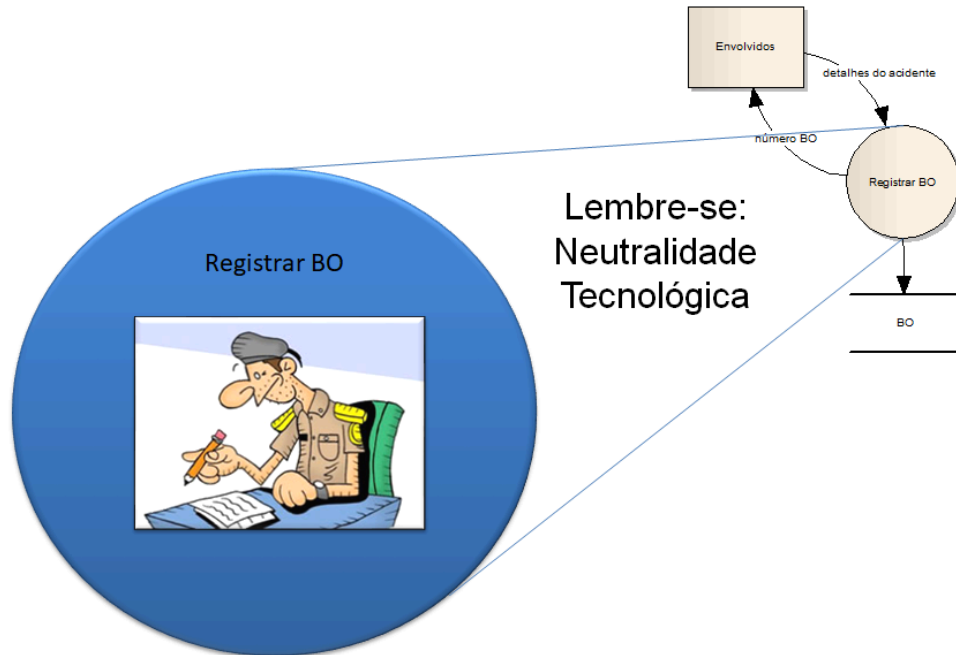
Fonte: Próprio autor

Na figura 2.3 identificamos uma discussão devido a um acidente (evento) que deverá ser tratada pelo registro de um BO numa delegacia (processo). A modelagem deste processo está no DFD Essencial (representação).

Percebemos que Eventos de Negócio são mais facilmente identificados no mundo real, pois envolvem pessoas e necessidades. Um Processo de Negócio é ativado devido a ocorrência de um Evento de Negócio, portanto, Processos de Negócio são identificados através da perspectiva de Eventos de Negócio.

Este método fornece um meio de separar os Processos de Negócio que, à primeira vista, parecem entrelaçados e confusos porque os eventos aparecem de forma mais clara do que os processos.

Figura 2.4. Eventos e Processos



Fonte: Próprio autor

Importante observar que eventos estão associados a pessoas e a sua identificação fica mais simples quando encontramos no processo operacional as pessoas envolvidas. Portanto, onde houver uma pessoa tratando algum evento, haverá um processo operacional.

Isso ficará mais claro quando tratarmos de Partição por Eventos em uma aula adiante.

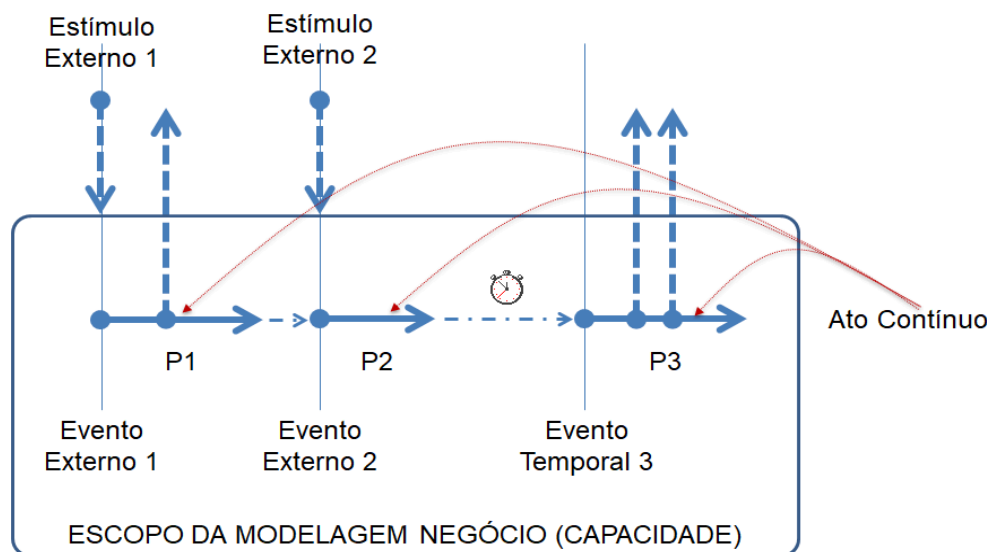
Observação: Percebam que o DFD Essencial mantém a neutralidade tecnológica, pois não identifica como ocorre a operação de registro do BO.

1.1.4. Ato Contínuo

O conceito de “Ato Contínuo” relaciona-se com a ideia do processo sempre ter que executar suas atividades sem interrupção.

Interrupção é a paralisação da sequência de atividades que são executadas na intenção de aguardar algum novo evento. Os estímulos determinam eventos e disparam processos. Estímulos podem ser externos e temporais. Estímulos externos são provocados por entidades externas e estímulos temporais são provocados pela ação do tempo.

Figura 2.5. Linha do tempo de Processos



Fonte: Próprio autor

No desenho acima podemos observar que para um determinado escopo de modelagem (capacidade operacional) existem 3 processos: P1, P2 e P3.

Cada um destes processos se inicia com um estímulo. Os processos P1 e P2 com estímulos externos (E.E. 1 e E.E. 2) e o processo P3 com um estímulo temporal (E.T. 3) (transcorrer do tempo).

Cada estímulo, na verdade, estabelece o início de cada um dos eventos. Desta forma, podemos descrever essa capacidade da seguinte forma:

Processo 1 (P1):

O Estímulo Externo 1 que dá início ao Evento Externo 1 que dá origem ao processo P1. Em determinado momento esse processo devolve alguma resposta ao meio externo e então aguarda um novo estímulo externo. Com essa interrupção o P1 finaliza.

Processo 2 (P2):

Em resposta ao processo P1 o meio externo envia o Estímulo Externo 2 que dá início ao Evento Externo 2 que dá origem ao processo P2. Neste processo não há retorno ao meio externo, porém as atividades ficam em espera aguardando algum evento temporal. Essa interrupção finaliza o processo P2.

Processo 3 (P3):

Após transcorrido um período de tempo um Estímulo Temporal 3 dá início ao Evento Temporal 3 que dá origem ao processo P3. Este processo realiza 2 retornos ao meio externo e finaliza. Com ele finaliza-se toda a capacidade operacional.

Para exemplificar, vamos considerar o processo de Vender Bilhetes do Metrô:


- Esse processo tem início quando um cliente solicita ao vendedor um bilhete, por exemplo, unitário, passando o valor suficiente para a sua compra.
- O vendedor pegará o dinheiro e na sequência (ato contínuo) confere se o valor é suficiente.

- Se o valor recebido não for suficiente para realizar a compra, ele devolve o valor ao Cliente informando-o do problema e o processo é finalizado.
- Se o valor recebido for suficiente, então o vendedor:
 - Abre o caixa
 - Guarda o valor recebido
 - Calcula o troco
 - Se houver troco, o troco é montado com cédulas e/ou moedas.
 - Pega o bilhete solicitado
 - Entrega ao cliente o bilhete e, se houver, o troco.
- Finaliza o processo

** Note que o vendedor não aguarda qualquer novo estímulo para continuar sua atividade*

Para fixar melhor, pense no contra-exemplo do processo Vender Lanches.

- Esse processo inicia quando um cliente solicita um lanche, por exemplo, um misto quente e um refrigerante.
- Como o cliente não sabe o valor de antemão, o atendente:
 - Calcula o valor do pedido
 - Informa esse valor calculado ao cliente
- O vendedor solicita que o misto quente seja preparado
- O pedido é preparado e entregue ao cliente
- Aguarda o cliente consumir seu pedido
- Aguarda o cliente pagar o valor informado
 - Recebe um montante em dinheiro do cliente
 - Verifica se o montante é suficiente para pagar o pedido
 - Se o valor não for suficiente, então devolve o montante ao cliente e finaliza o processo.

 Até aqui, o Atendente não parou; executou tudo em ato contínuo!

** Note que com o conceito de “Ato Contínuo”, conseguimos determinar a granularidade de um processo. Veja o contraexemplo Vender Lanches:*

Ao constatar que o processo é paralisado para aguardar um evento externo (Cliente Consumir seu Pedido), descobrimos que esse processo deve ser dividido em dois processos:

- um para “Tomar o Pedido” e
- outro para “Receber o Pagamento”.

Portanto, o critério de Ato Contínuo permite estabelecer as fronteiras de cada processo.

1.1.5. Partição por Objetos

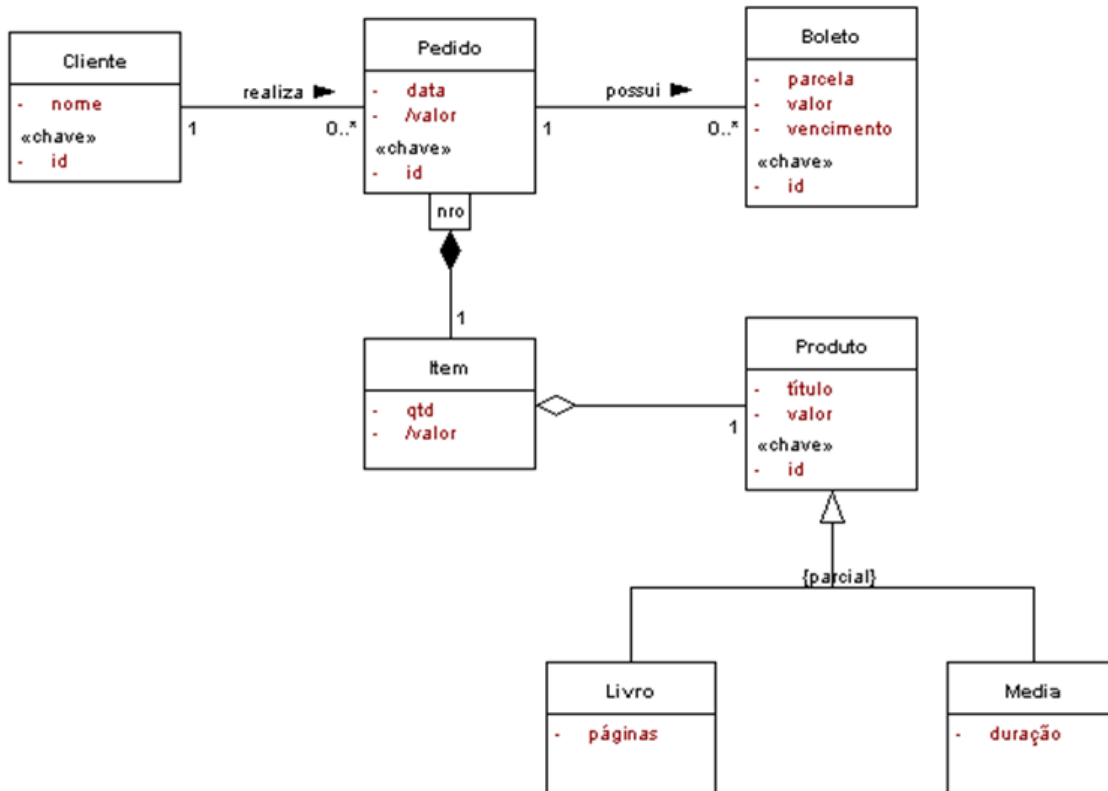
Partição por Objetos é uma forma de validar o processo operacional e descobrir novas entidades ou restrições do processo

Para realizar a Partição por Objetos:

- Crie um Modelo Conceitual (Diagrama Entidade-Relacionamento ou um Diagrama de Classes em UML)

- Depósito de Dados do DFD, Classes (UML) ou Entidade (DER) deve aparecer no Modelo Conceitual
- Os principais conceitos de negócio e suas restrições estruturais devem estar presentes neste modelo

Figura 2.6. Diagrama de Classes



Fonte: Próprio autor

O modelo conceitual acima é um Diagrama de Classes da UML que será visto em outra disciplina.

Portanto, desenhando um modelo conceitual que represente o processo de negócio estudado fará emergir novos elementos e conceitos.

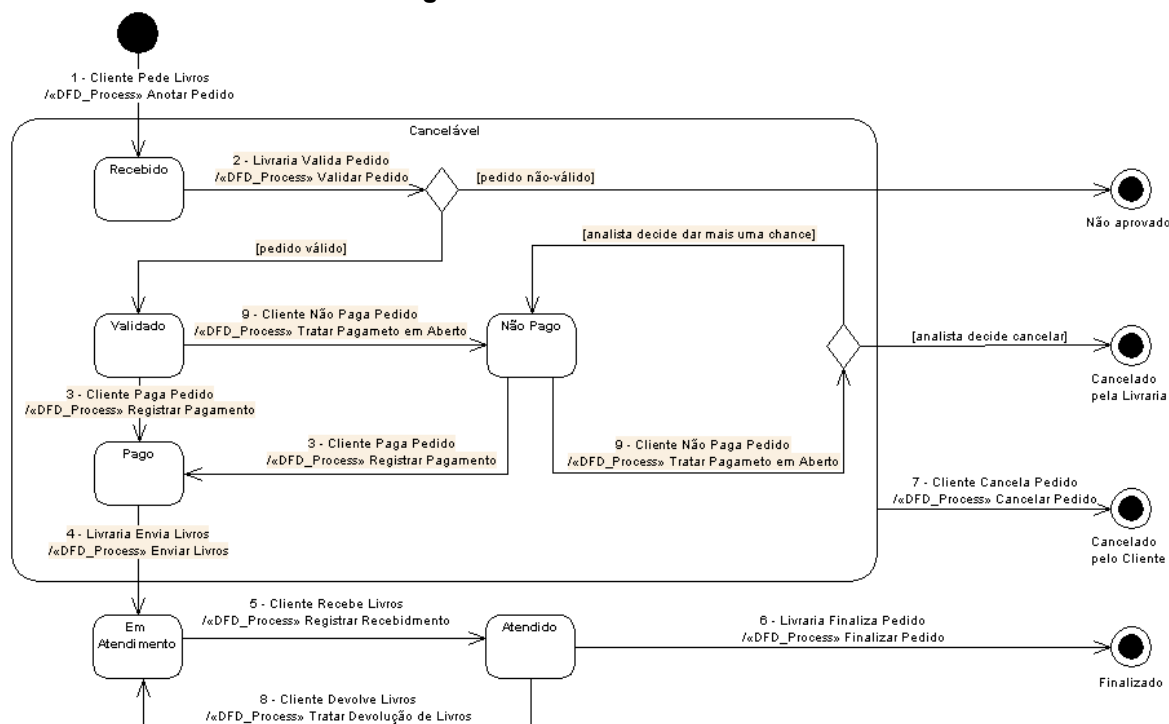
1.1.6. Análise do Ciclo de Vida

A Análise do Ciclo de Vida, assim como a Partição por Objetos, é uma forma para validar e identificar novos elementos e regras do seu processo operacional.

Para realizar a Análise do Ciclo de Vida:

- Identifique os principais Tipos de Entidades ou Classes
- Faça um estudo do ciclo de vida de cada uma
- Utilize Diagramas de Máquina de Estados da UML

Figura 2.7. Análise do ciclo de vida



Fonte: Próprio autor

A imagem acima representa o ciclo de vida da Classe Pedidos de um processo de Comprar Livros

Referências

HEUMANN, J. Introduction to business modeling using the Unified Modeling Language (UML), IBM, 2003 in: <http://www-128.ibm.com/developerworks/rational/library/360.html>.

LEFFINGWELL, DEAN; WIDRIG, DON. Managing Software Requirements: A Unified Approach – Addison-Wesley object technology series, Addison Wesley, 2000.

MCMENAMIN, Stephen & PALMER, John. Análise essencial de sistemas. São Paulo: McGraw-Hill, 1991.