



## A Díficil Relação Analista-Usuário



Renata Bastos Ferreira (renata.bastos@atan.com.br)  
Francisco de Paula Antunes Lima (fpalima@dep.ufmg.br)



## A Díficil Relação Analista-Usuário



- Definição do escopo = “*cliente não sabe o que quer*”



desconhecimento por parte do cliente:

- da tecnologia de informática
- de características do próprio processo a ser informatizado
- de suas próprias necessidades, que mudam ao longo do desenvolvimento do sistema



Programas desenvolvidos não atendem as necessidades dos clientes, geram frustração, perda de tempo com retrabalho, conflitos e desgaste de ambos os lados



## Metodologias de Projeto Descendentes



- TENDÊNCIA atual: desenvolvimento seqüencial, separando a fase de concepção da operação = distante das necessidades reais dos usuários
  - a) DESCENDENTE: parte de uma lista de requisitos ou do conceito do produto – seqüencial e linear, não muda de modo significativo o escopo inicial



Distância entre o produto oferecido e as necessidades reais dos clientes e usuários

<<XXXX-XX (Rev.:00)>>

3



## Articulações entre as Abordagens Descendentes e Ascendentes

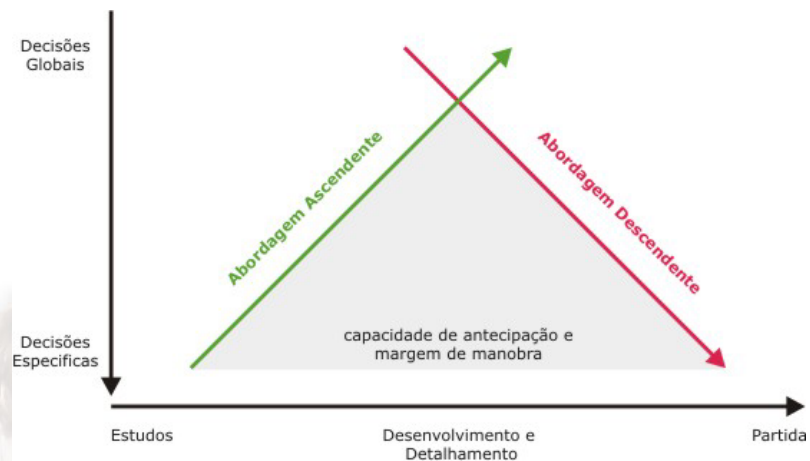


Fig.:382 (Rev.:000)

FIGURA 1: Articulação entre as abordagens descendentes e ascendentes. Adaptado de Duarte, 2000.

<<XXXX-XX (Rev.:00)>>

4



## Diferentes Articulações entre Abordagens Descendentes e Ascendentes

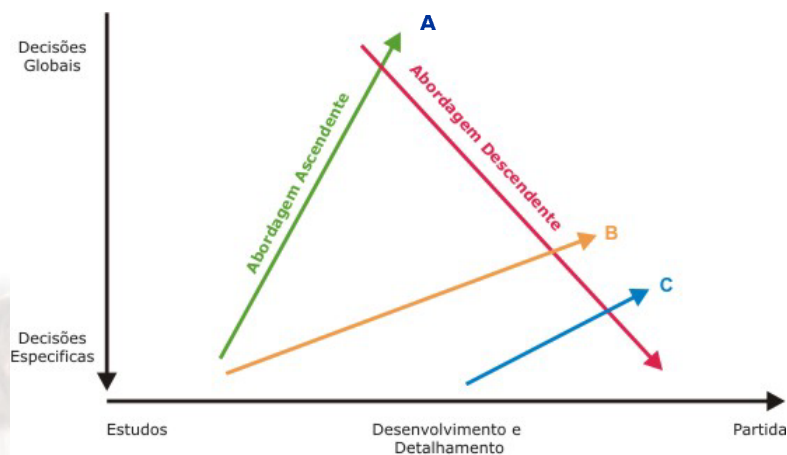


Fig.:383 (Rev.:000)

FIGURA 2: Diferentes articulações entre abordagens descendentes e ascendentes. Adaptado de Duarte, 2000.

<<XXXX-XX (Rev.:00)>>

5



## Metodologias de Projeto Ascendentes



- b) ASCENDENTE: as fases subseqüentes influenciam nas decisões tomadas em fases iniciais => retroação e redefinição do escopo:
  - escopo como construção social,
  - parceria,
  - relações de confiança



antecipação e correção, sem necessidade de um grande retrabalho  
gere-se melhor os efeitos de irreversibilidade, presentes em qualquer decisão

<<XXXX-XX (Rev.:00)>>

6



## Dificuldades das metodologias convencionais



Dificuldades encontradas na definição dos requisitos em projetos de automação:

1. a própria metodologia de especificação (abordagem descendente)
2. escolha dos responsáveis pela definição dos requisitos
3. metodologia de explicitação dos requisitos
4. dificuldades de comunicação entre especialistas e leigos
5. inversão de papéis entre fornecedor e cliente, que passa a definir soluções técnicas específicas de automação

<<XXXX-XX (Rev..00)>>

7



## Diálogo analista/operador "Diálogo de surdos": por que especialistas e leigos não se entendem?



Programador: "O que fazer quando tiver falha de comunicação [entre campo e sala de controle]?"

Operador: [não responde]

P: *Se tiver falha de comunicação, desarma as guilhotinas?*

O: *Na perda de comunicação, deixa para a operação decidir.*

P: *Mas, se perder a CPU, não consegue operar no campo. Uma CPU sai da rede, não o supervisorio."*

O: *O que pode acontecer fisicamente?*

P: *Informação mentirosa na tela se a comunicação cair. Se tiver falha de comunicação, não estou lendo a primeira CPU, vai lá em campo partir?*

O: *Não entendi.*

P: *[faz um desenho explicando a falha de comunicação]. Tem uma CPU aqui [faz um quadrado] que comunica com esta [segundo quadrado]. Na hora que esta [a primeira] cai, a outra não sabe que ela caiu. Então, deve deixar o intertravamento atuar ou coloca que o operador só pode abrir no manual? Lá no campo?*

O: [não responde]

<<XXXX-XX (Rev..00)>>

8



## Diálogo



P: [faz uma analogia] *Eu sou a CPU1. Você é a CPU2. Eu comunico com o campo. Tudo o que acontecer lá, eu fico sabendo. Eu comunico também com você. Tudo que eu fico sabendo, eu falo para você. Aí eu perco o contato com o campo, não sei mais o que acontece lá. Só que eu continuo acordado, eu não desligo, e falando com você. Só que você não sabe que eu perdi o contato com o campo, você acha que eu estou te passando informação correta. Então, o que fazer? Desliga os exaustores ou deixa ligado? Você não sabe o que está acontecendo no campo, e nem sabe que eu perdi o contato com o campo. Por isso que não tem jeito da operação decidir, entendeu? O operador fica cego.*

O: [não responde].

P: *Vou mudar a pergunta: o que é pior? Deixar o intertravamento atuar ou deixar funcionando?*

O: *Na falha de comunicação, deixa funcionando.*

P: *Sério? Nós já fizemos este intertravamento.*

<<XXXX-XX (Rev..00)>>

9



## Trazendo a atividade para dentro do projeto



### Reflexão sobre o trabalho futuro (Daniellou, 2000)

A abordagem da atividade futura possível não consiste em prever a atividade, mas sim na antecipação das dificuldades, das margens de manobra, do espaço no interior do qual a atividade poderá ser realizada após implementação do sistema.

1. Unidades de produção existentes
2. Atividade anterior à introdução de novas tecnologias
3. Relações semelhantes

#### Situações características:

- incidentes
- manutenção e limpeza
- partidas e paradas
- panes
- variabilidade das matérias-primas
- ...

<<XXXX-XX (Rev..00)>>

10



## Simulações do trabalho futuro

### Três condições:

1. Recenseamento das situações características
2. Suportes que representem as futuras instalações (maquetes, softwares de simulação, protótipos)
  - **objetos intermediários da concepção** (Vinck, 1999)
3. Trabalhadores ou pessoas com competências semelhantes às dos futuros operadores



- DANIELLOU, F. (2000). A análise da atividade futura e a concepção das instalações externas. In: Duarte, 2000
- DANIELLOU, F. (2000). Métodos em ergonomia de concepção. In: Duarte, 2000.
- DUARTE, F. (2000). *Ergonomia e projeto na indústria de processo contínuo*. Rio de Janeiro, Lucerna.
- FERREIRA, R. B. (2004). *Diálogo de surdos: a difícil explicitação do saber entre programadores de software e operadores de fábrica*. Dissertação de Mestrado. PPGEP-UFMG.
- VINCK, D. (1999). *Les ingénieurs au quotidien*. Grenoble, PUG.