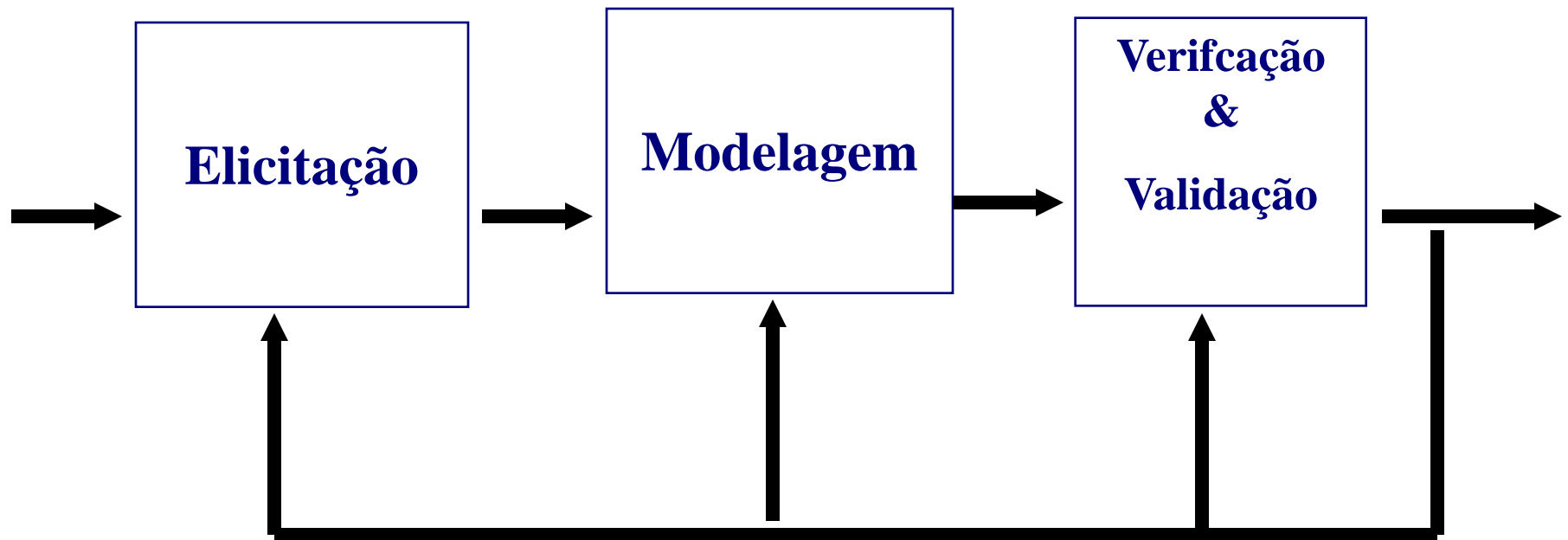




Processo da Engenharia de Requisitos

Processo da Engenharia de Requisitos





Processo da Engenharia de Requisitos

- Entender o problema **ELICITAÇÃO (Levantamento)**
 - Utilizar técnicas para elicitar os requisitos: questionários, entrevistas, documentos...
- Modelar o problema **MODELAGEM (Análise)**
 - Representar nosso entendimento do problemas utilizando técnicas para modelagem: modelagem de dados, casos de uso...
- Verificar e Validar o problema
 - Verificar e Validar a informação capturada

Elicitação de Requisitos

- Elicitar: explicitar, extrair, obter o máximo de informação para o conhecimento do objeto em questão (SWEBOK)
- Identificar as fontes de informação para coletar os fatos relacionados aos requisitos
- Fontes de informação: atores (clientes, usuários), documentos, normas, sistemas de informação
- Envolve as seguintes compreensões:
 - Domínio da aplicação e do negócio
 - Problema a ser solucionado
 - Necessidades e limitações da empresa



Barreiras para Elicitação de Requisitos

- Os usuários misturam a solução com os requisitos.(Problemas a serem resolvidos)
- Importante: Separar a necessidade da solução proposta ou atual
- Conhecimento tácito
- Diferença de vocabulário
- Resistência ao novo sistema
- Falta de tempo dos usuários
- Falta de preparação dos analistas (entrevistadores)



Técnicas de Elicitação de Requisitos

- ENTREVISTA
- BRAINSTORMING
- QUESTIONÁRIO
- PROTÓTIPO
- ETNOGRAFIA
- ESTUDO DE DOCUMENTOS
- JAD

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Entrevista

- É a forma mais comum de levantamento de requisitos pela sua simplicidade e baixo custo
- Pode ser individual ou em grupo
 - Caso seja em grupo, permite a comprovação imediata de discordâncias
- O objetivo de uma entrevista é obter informações do entrevistado sobre:
 - o domínio da aplicação
 - o processo de negócio existente
 - um determinado assunto ou problema
- O objetivo é entender os problemas reais e soluções potenciais, da perspectiva dos *stakeholders* do sistema

Diretrizes para uma Boa Entrevista:

- Desenvolva um Plano Geral de Entrevistas
 - Quem entrevistar?
 - consulte o organograma da empresa, cliente para definir as áreas envolvidas e a ordem das entrevistas
- Planeje a entrevista:
 - defina seu escopo
 - obtenha e estude os documentos necessários antes da entrevista
 - defina os objetivos da entrevista, os pontos que serão tratados e seu roteiro
 - deve-se preparar as perguntas antecipadamente
 - defina o perfil necessário para o entrevistado
 - defina dia, horário de início e tempo máximo de duração
 - Obter informação sobre os entrevistados (setor, função)

Diretrizes para uma Boa Entrevista:

- Durante a entrevista, recomenda-se:
 - ser imparcial
 - verificar autorização para gravação
 - não influenciar o entrevistado
 - evitar interrupções por terceiros
 - evitar criar atritos recíprocos e bloqueios de comunicação
 - evitar discussões desnecessárias
 - “Falar é prata, ouvir é ouro.”
- Sugere-se elaborar:
 - um resumo oral da entrevista, ao final
 - um resumo escrito, que deve ser encaminhado para o entrevistado, para sua validação

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Entrevistas

Principais Vantagens

- 1) Com um plano geral bem elaborado, o analista terá facilidade em descobrir que informação o usuário está mais interessado e usar um estilo adequado ao entrevistar;
- 2) Poder alterar o curso da entrevista de forma a obter informações sobre aspectos importantes que não tinham sido previstos no planejamento da entrevista;
- 3) Poder alterar a ordem seqüencial das perguntas;
- 4) Poder eliminar perguntas anteriormente planejadas;
- 5) Poder incluir perguntas que não estavam na programação da entrevista;
- 6) Poder motivar o entrevistado no decorrer do processo;

Principais Desvantagens

- 1) Podem ocorrer desvios de curso, no decorrer da entrevista;
- 2) Consumir mais tempo e recursos com sua realização;
- 3) Tratamento diferenciado para os entrevistados;
- 4) É necessário ter um plano de entrevista para que não haja dispersão do assunto principal e a entrevista fique longa, deixando o entrevistado cansado e não produzindo bons resultados;
- 5) O usuário tem dificuldade de concentração em reuniões muito longas;
- 6) O entrevistado pode não saber expressar corretamente suas necessidades ao analista.

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Pontos de Vista na Entrevista

- Independente do tamanho dos sistema, normalmente há diferentes tipos de interessado final
 - Por isso existem muitos pontos de vista diferentes que devem ser considerados
- Ponto de Vista: uma perspectiva para analisar o sistema
 - Exemplo: para desenvolver o sistema acadêmico, ocorrem entrevistas separadas com professores, alunos e secretaria



Técnicas de Elicitação de Requisitos – *Brainstorming*

- Técnica em que os diversos *stakeholders* (*partes interessadas*) do sistema se reúnem para levantar idéias e emitir opiniões sobre o sistema
- Procure ter participantes com perfis diferentes para estimular a inovação
- Na primeira sessão de *brainstorming*, idéias são apenas levantadas
- Podem ocorrer sessões de *brainstorming*



Técnicas de Elicitação de Requisitos – Brainstorming

- Não se deve julgar as idéias
- É proibido criticar
- Sessões posteriores são usadas para priorizar o que foi levantado

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Brainstorming

Principais Vantagens

- 1) Várias pessoas pensam melhor do que uma (grupo pensante);
- 2) Rompe a inibição de idéias;
- 3) Generaliza a participação do membros do grupo.

Principais Desvantagens

- 1) Disponibilidade de todos pode inviabilizar o levantamento de dados.



Técnicas de Elicitação de Requisitos – Questionário

- Perguntas são distribuídas aos *stakeholders* do sistema
- Resultados são obtidos por escrito
- Técnica mais aplicável em mercados específicos onde perguntas são bem definidas
- Podem ser fechados (Múltipla escolha, sim/não) ou abertos (espaço em branco para as respostas).
- Quando são fechados podem ser aplicados a um número maior de pessoas para facilitar a tabulação.
- Deve ter prazo de entrega e carta explicativa dos objetivos apoiada pela organização.

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Questionário

Principais Vantagens	Principais Desvantagens
<p>1) Atinge um grande número de pessoas; Menores custos;</p> <p>2) Permite que os participantes respondam no momento em que acharem conveniente;</p> <p>3) Questões padronizadas garantem uniformidade.</p>	<p>1) Não há garantia de que a maioria dos participantes respondam o questionário;</p> <p>2) Os resultados são bastante críticos em relação ao objetivo, pois as perguntas podem ter significados diferentes a cada participante questionado.</p> <p>3) Pode haver requisitos ocultos não identificados no questionário</p>

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Protótipos

- Criação de uma versão inicial e, em geral, parcial do sistema (útil para clarear requisitos mal-definidos)
- A idéia é desenvolver um protótipo o mais cedo possível e colher *feedback* dos *stakeholders*
- Usado para usuários com dificuldade de abstração (ver para entender).
- Podem ser descartáveis ou evolutivos.

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Protótipos

- Atuam de forma semelhante a cenários, provendo um contexto em que os usuários podem melhor compreender de que informações o analista de requisitos necessita
- As pessoas têm mais facilidade em reconhecer a solução correta do que em descrevê-la
- Não precisam ser funcionais nem visualmente fiéis ao produto final
- Precisam demonstrar como o usuário irá interagir com o sistema
- Pode ser de qualquer maneira, protótipos de papel, desenhos de telas, páginas HTML estáticas

Técnicas de Elicitação de Requisitos

– Protótipos

Principais Vantagens	Principais Desvantagens
<ul style="list-style-type: none">1) Permite alcançar um feedback antecipado dos stakeholders;2) Redução de tempo e custo de desenvolvimento devido a detecção dos erros em uma fase inicial do projeto;3) Prove alto nível de satisfação dos usuários devido a sensação de segurança ao ver algo próximo do real;	<ul style="list-style-type: none">1) Demanda um alto custo de investimento, em relação à outros métodos, para ser realizado;2) Demanda um tempo maior para sua realização devido a complexidade do sistema e a limitações técnicas;

Técnicas de Elicitação de Requisitos – Observação (Etnografia)

- Observação baseada nas práticas das pessoas
- Técnica em que o analista de requisitos se insere no meio onde funcionará o sistema e observa o que acontece:
 - forma passiva, o observador não interfere
 - de forma ativa, o observador solicita que se demonstre:
 - como algo é feito
 - o que acontece em certas situações
 - criando cenários para facilitar o entendimento dos envolvidos
- Ex: Passar uma semana na empresa do cliente



Técnicas de Elicitação de Requisitos

– Estudo de Documentos

- Técnica em que o analista de requisitos busca informações na documentação existente na empresa cliente:
 - Relatórios
 - Manuais
 - Normas
 - etc



Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

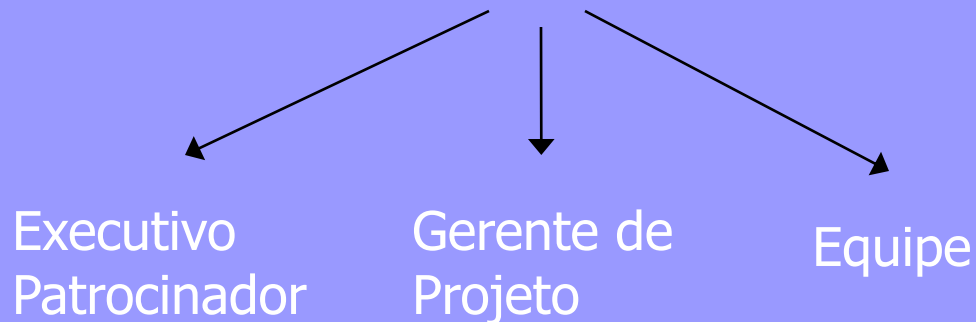
- Joint Application Design
- Técnica desenvolvida pela IBM (Canadá – 1977), orientada ao trabalho em grupo
 - decisões baseiam-se em consenso considerando que um grupo de pessoas pode obter melhores resultados para seu problema do que trabalhando individualmente
- Mais usado em grandes empresas e em grandes projetos.

Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

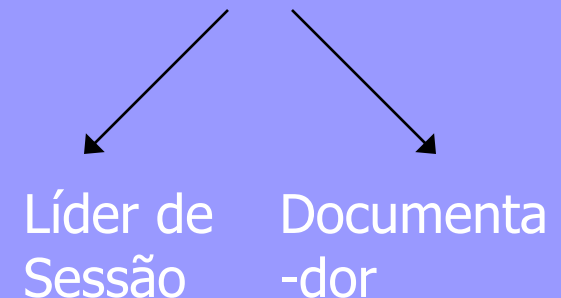
Componentes

- Os papéis são bem definidos

Estrutura de
Projeto



Estrutura de
Apoio



Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

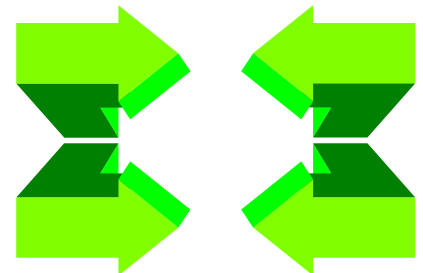
■ Líder de Sessão

- Guia Imparcial do grupo
- Deve conduzir os participantes ao longo da agenda, garantindo que todos sejam ouvidos e que haja consenso



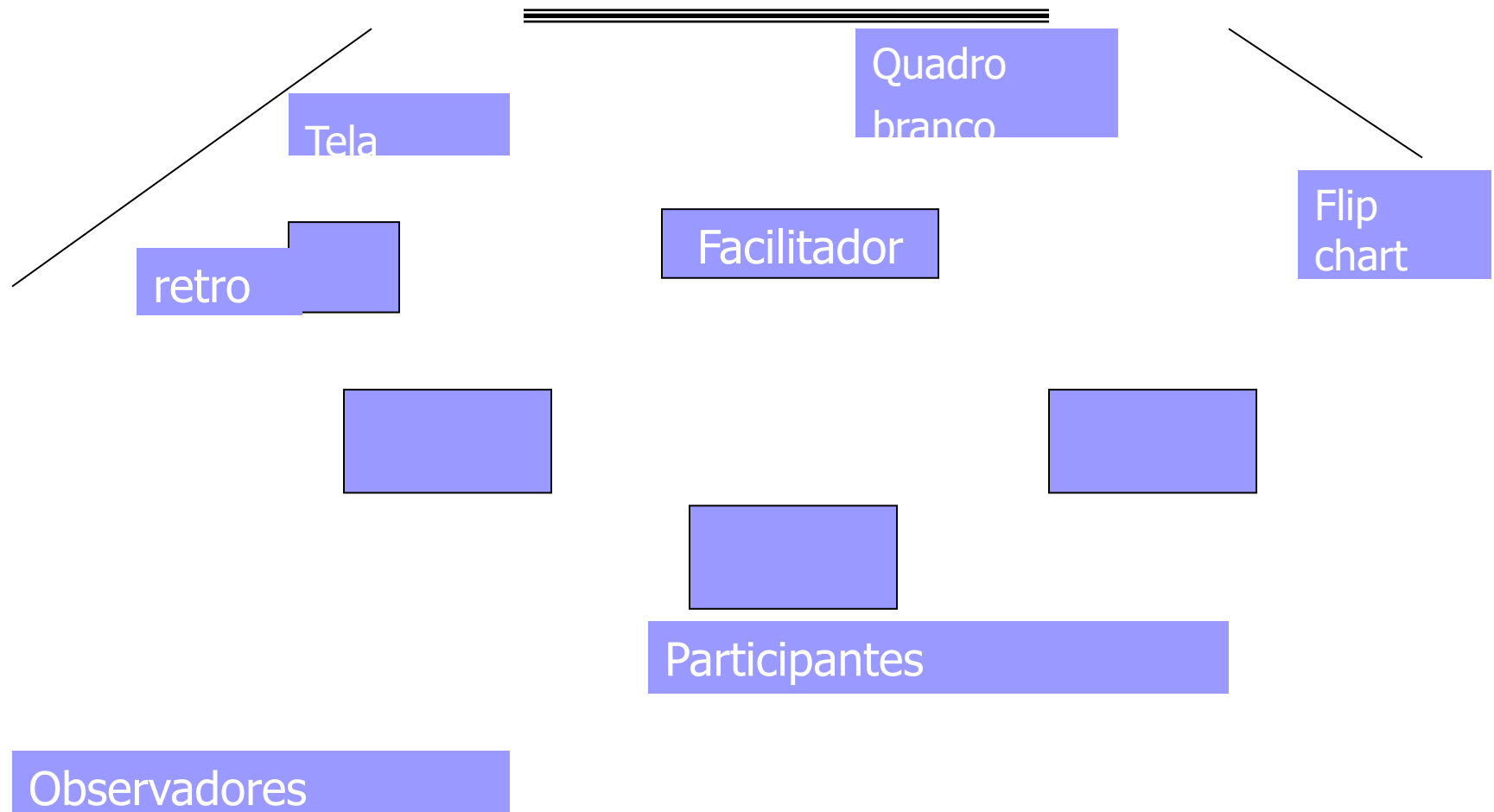
Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

- O processo é altamente estruturado
 - Cada sessão tem uma finalidade previamente definida
 - O líder conduz o grupo para o objetivo, segundo os passos da agenda
 - Flip-Charts são alocados nas paredes de forma a que todos vejam os resultados



Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

Lay-out da Sala



Técnicas de Elicitação de Requisitos – JAD

Principais Vantagens

- 1) As discussões que ocorrem na fase de sessões são altamente produtivas porque resolvem dificuldades entre as partes enquanto se dá o desenvolvimento do sistema para a empresa;
- 2) Melhor aplicado para grandes e complexos projetos;

Principais Desvantagens

- 1) Somente projetos que possuem pelo menos uma das características abaixo podem utilizar o JAD:- Possuir alto número de stakeholders responsáveis por departamentos cross na empresa;- Primeiro projeto na empresa o qual é considerado crítico para o futuro da mesma;
- 2) Requer mais recursos se comparado à métodos tradicionais;



Técnicas de Elicitação de Requisitos – Resumo

- Todas técnicas tem suas vantagens e desvantagens
- O analista deve conhecer bem todas elas e verificar a que mais se adequa ao contexto
- Elas podem ser aplicadas em conjunto