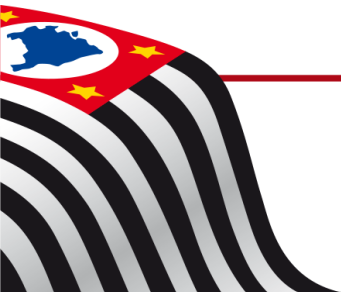
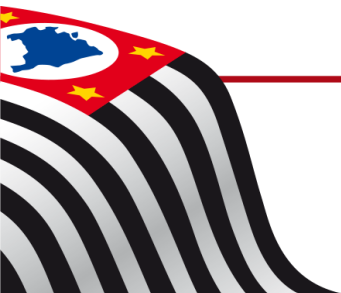


Levantamento de Requisitos de Software

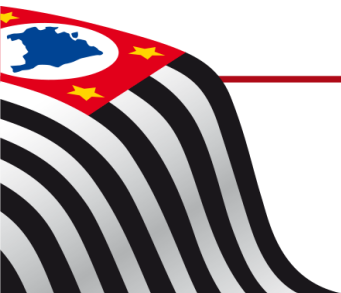


Levantamento de Requisitos de Software

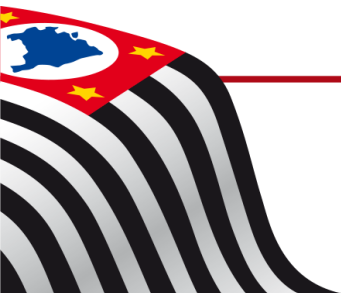
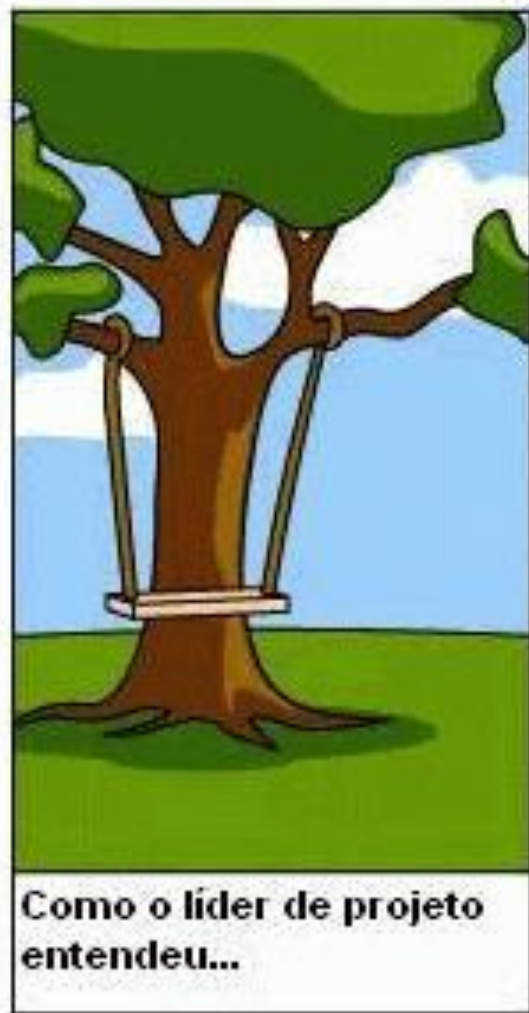
- Para que um software desenvolvido atinja o sucesso, é necessário que uma meta seja alcançada:
- clientes satisfeitos !!!
- Eles estão satisfeitos quando você:
 - Atende às expectativas
 - Entrega no prazo
 - Entrega no orçamento
- Em resumo, o sucesso começa na gerência dos requisitos !



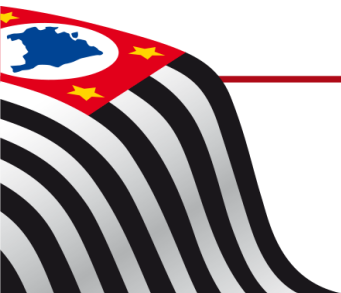
Como o cliente explicou sua necessidade ?



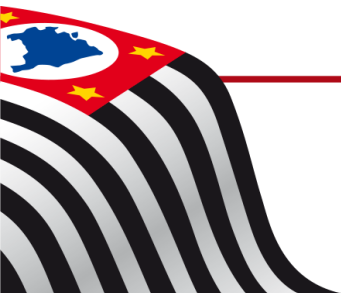
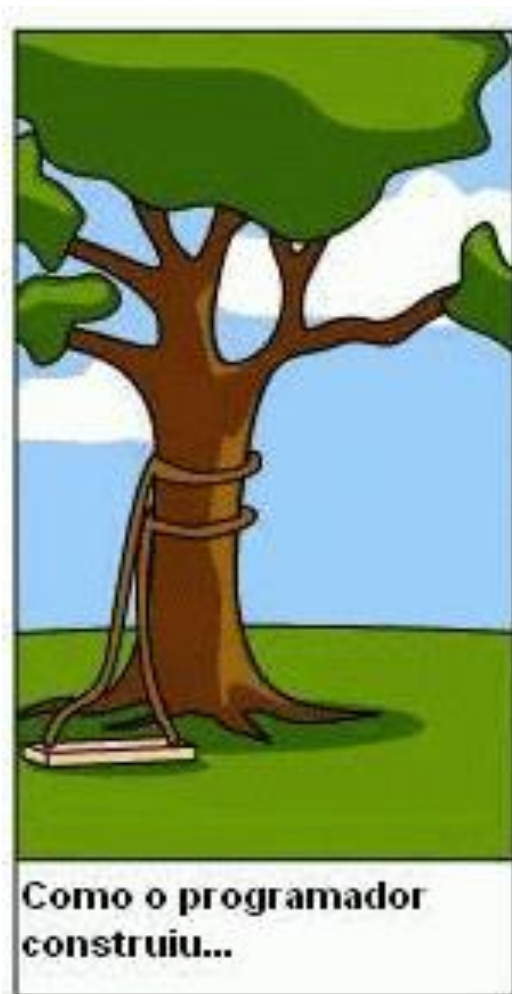
Como foi entendido ?



Como foi projetado ?



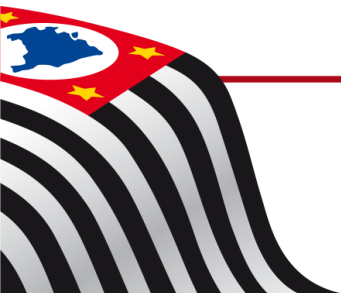
Como foi a codificação ?



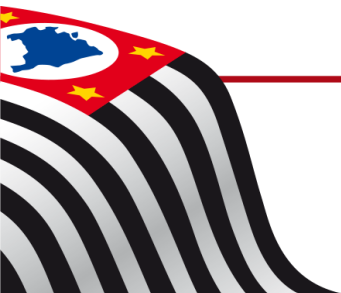
O que foi testado?



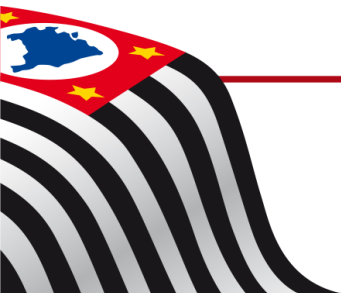
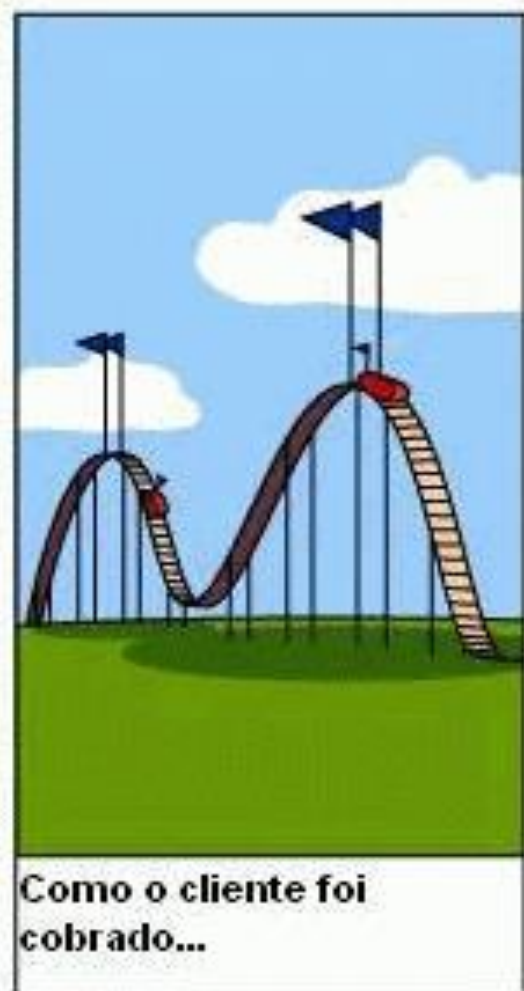
O que os beta testers
receberam



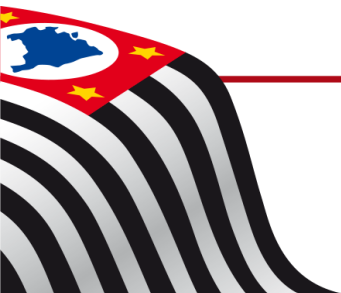
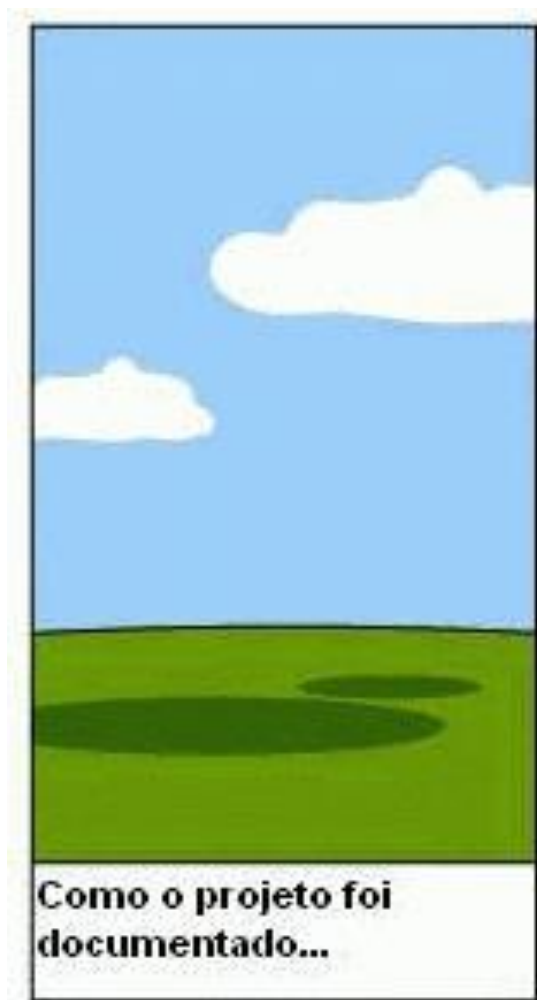
Como foi vendido?



Como foi o investimento?



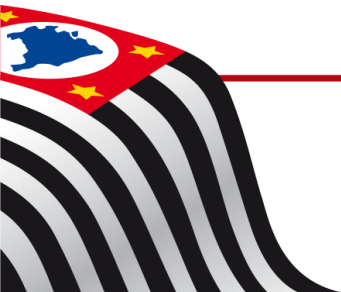
Documentação? Onde?



Como foi instalado?



O que a assistência
técnica instalou

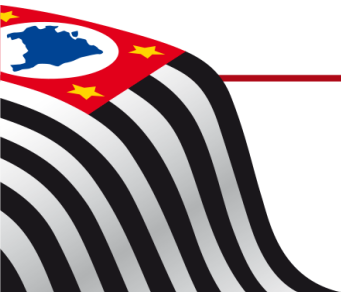


Houve atrasos?

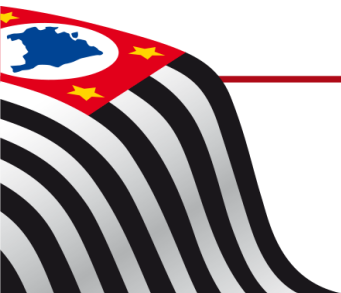
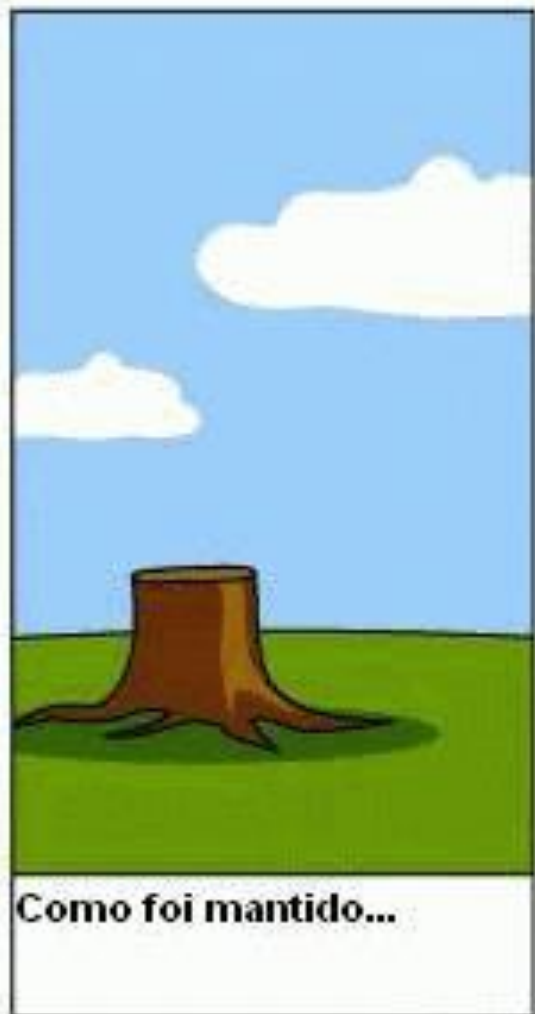


www.serviçodotivoo.com

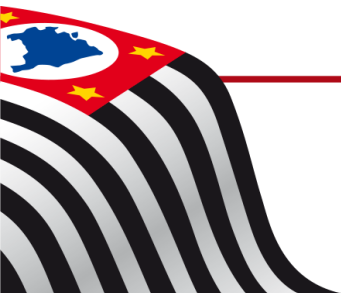
Quando foi entregue



Como foi a manutenção?

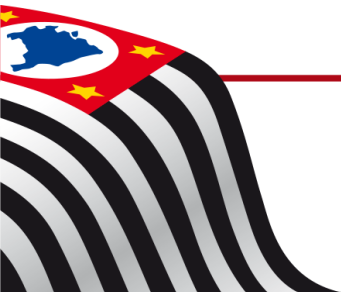


Necessidade do cliente



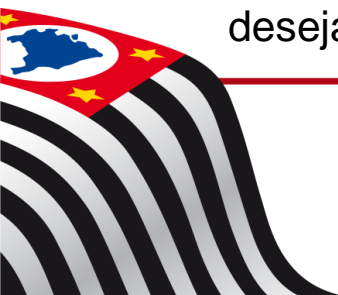
Levantamento de Requisitos de Software

- O início para toda a atividade de desenvolvimento de software é o levantamento de requisitos, sendo esta atividade repetida em todas as demais etapas da engenharia de requisitos.



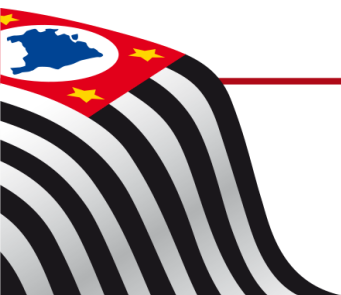
Levantamento de Requisitos de Software

- Sommerville (2003) propõe um processo genérico de levantamento e análise que contém as seguintes atividades:
 - **Compreensão do domínio:** Os analistas devem desenvolver sua compreensão do domínio da aplicação;
 - **Coleta de requisitos:** É o processo de interagir com os *stakeholders* do sistema para descobrir seus requisitos. A compreensão do domínio se desenvolve mais durante essa atividade;
 - **Classificação:** Essa atividade considera o conjunto não estruturado dos requisitos e os organiza em grupos coerentes;
 - **Resolução de conflitos:** Quando múltiplos *stakeholders* estão envolvidos, os requisitos apresentarão conflitos. Essa atividade tem por objetivo solucionar esses conflitos;
 - **Definição das prioridades:** Em qualquer conjunto de requisitos, alguns serão mais importantes do que outros. Esse estágio envolve interação com os *stakeholders* para a definição dos requisitos mais importantes;
 - **Verificação de requisitos:** Os requisitos são verificados para descobrir se estão completos e consistentes e se estão em concordância com o que os *stakeholders* desejam do sistema.



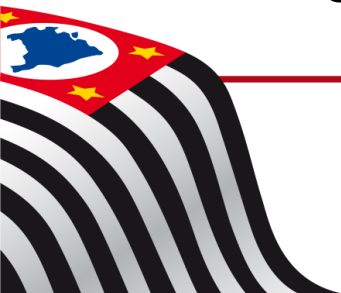
Levantamento de Requisitos de Software

- Requisitos
 - Os **requisitos** de um sistema de computação constituem uma especificação das características e propriedades do sistema.
 - Também podem ser vistos como uma descrição do que o sistema deve fazer, de como ele deve se comportar, bem como das suas restrições de operação.



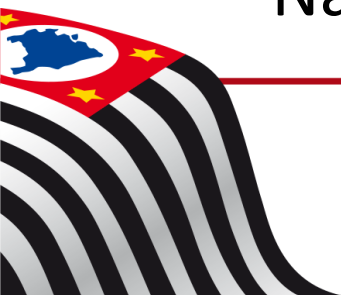
Levantamento de Requisitos de Software

- Fontes de Requisitos: *Stakeholders*
 - “São os interessados no sistema”. Pessoas que serão afetadas pelo sistema e que têm uma influência direta ou indireta na elaboração dos requisitos.
- Em resumo:
 - utilizadores finais
 - gestores e outros envolvidos nos processos organizacionais que o sistema influencia
 - responsáveis pelo desenvolvimento e manutenção do sistema
 - clientes da organização que possam vir a usar o sistema
 - organismos de regulação e certificação



Levantamento de Requisitos de Software

- Tipos de Requisitos
 - Todo produto possui sua própria característica e é através dela que o valor do mesmo é determinado. Não poderia ser diferente com o software.
- As características de um software são divididas em
 - Funcionais,
 - Não-funcionais.



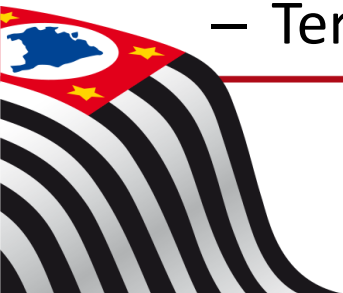
Levantamento de Requisitos de Software

- Requisitos Funcionais

- Estão intimamente ligados às funcionalidades propostas pelo sistema e que atenderá todas as suas necessidades funcionais (O que o sistema deve fazer).
- Resumidamente, são os requisitos que objetivamente cumprem as reais necessidades do usuário do sistema.

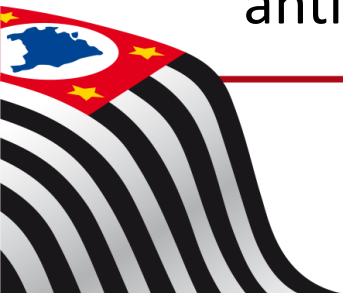
- Exemplos:

- Fazer transações bancárias (sacar, depositar, consultar saldo)
- Tem que emitir notas fiscais,
- Tem que suportar mala direta.
- Tem que manter um cadastro de cliente.
- Ter que realizar o controle de estoque.



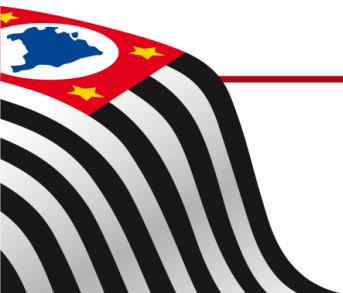
Levantamento de Requisitos de Software

- Requisitos Não-Funcionais
 - Geralmente são ligados à qualidade do produto como, por exemplo, robustez, segurança, portabilidade ou inte-gridade (O que faria o sistema ficar melhor).
- Exemplos:
 - Deve ter interface amigável.
 - Deve atualizar, cadastrar e apagar dados do banco antigo.
 - Deve ter um sistema de autenticação de baixo custo.
 - Tem que realizar backups periódicos ou imprimir relatórios.
 - Deve combinar formas de autenticação.
 - Deve ser compatível com Java (integração de sistemas antigos).



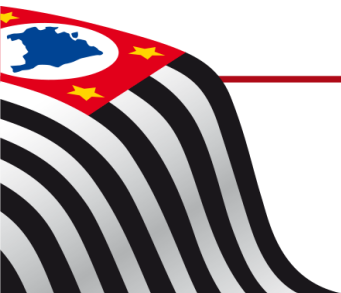
Levantamento de Requisitos de Software

- Requisitos Não-Funcionais
 - Faz-se necessário o uso dos requisitos não-funcionais na fase de projeto, principalmente quando são tomadas decisões sobre a interface com o usuário, o software e o hardware e a arquitetura do sistema.



- Requisitos Não-Funcionais

Requisito Não-Funcional	Descrição	Exemplo
Operacional	Representa os ambientes físico e técnico onde o sistema será operado.	Integrar o novo sistema ao sistema de estoque existente.
Desempenho	Representa a velocidade, a capacidade e a confiabilidade do sistema.	Qualquer interação entre o usuário e o sistema não deve exceder 3 segundos.
Segurança	Esses requisitos estão associados à integridade e privacidade do sistema.	Somente usuários autorizados podem ter acesso à base de dados do sistema.
Cultural e Político	Tem haver com os fatores políticos e culturais e requisitos legais que afetam o sistema.	O sistema deverá distinguir entre a moeda corrente da França e do Japão.

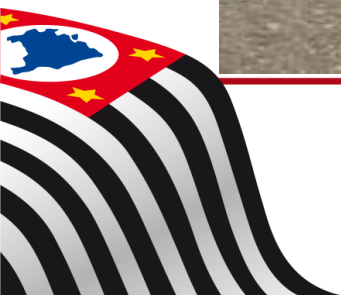


Técnicas de Levantamento de Requisitos

- As técnicas de levantamento de requisitos têm por objetivo superar as dificuldades relativas a esta fase. Todas as técnicas possuem um conceito próprio e suas respectivas vantagens e desvantagens, que podem ser utilizadas em conjunto pelo analista.



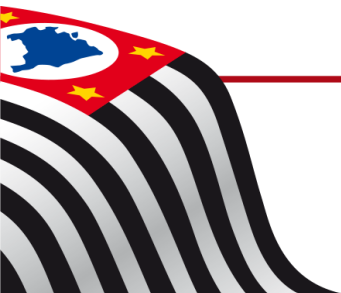
Preparação



- **Brainstorming**

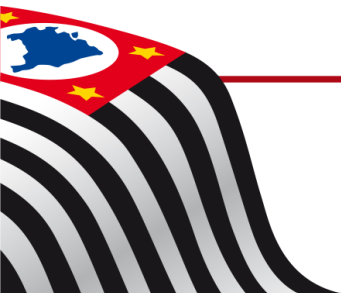
- Brainstorming é uma técnica para geração de ideias. Ela consiste em uma ou várias reuniões que permitem que as pessoas sugiram e explorem ideias.
- As principais etapas necessárias para conduzir uma sessão de brainstorming são:

- **Seleção dos participantes:** Os participantes devem ser selecionados em função das contribuições diretas que possam dar durante a sessão. A presença de pessoas bem informadas, vindas de diferentes grupos garantirá uma boa representação;
- **Explicar a técnica e as regras a serem seguidas:** O líder da sessão explica os conceitos básicos de brainstorming e as regras a serem seguidas durante a sessão;
- **Produzir uma boa quantidade de ideias:** Os participantes geram tantas ideias quantas forem exigidas pelos tópicos que estão sendo o objeto do brainstorming. Os participantes são convidados, um por vez, a dar uma única ideia. Se alguém tiver problema, passa a vez e espera a próxima rodada.



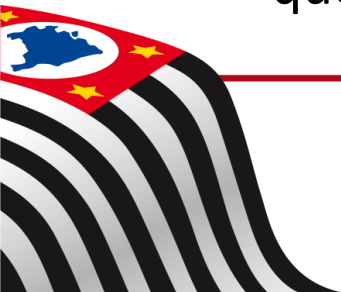
- Questionários

- O uso de questionário é indicado, por exemplo, quando há diversos grupos de usuários que podem estar em diversos locais diferentes do país. Neste caso, elaboram-se pesquisas específicas de acompanhamento com usuários selecionados, que a contribuição em potencial pareça mais importante, pois não seria prático entrevistar todas as pessoas em todos os locais.
- Existem vários tipos de questionários que podem ser utilizados. Entre estes podemos listar: múltipla escolha, lista de verificação e questões com espaços em branco. O questionário deve ser desenvolvido de forma a minimizar o tempo gasto em sua resposta.



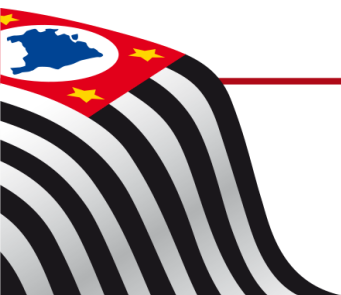
- Questionários

- Na fase de preparação do questionário deve ser indicado o tipo de informação que se deseja obter. Assim que os requisitos forem definidos o analista deve elaborar o questionário com questões de forma simples, deixar espaço suficiente para as repostas que forem descritivas e agrupar as questões de tópicos específicos em um conjunto com um título especial.
- Deve ser desenvolvido um controle que identifique todas as pessoas que receberão os questionários. A distribuição deve ocorrer junto com instruções detalhadas sobre como preenchê-lo e ser indicado claramente o prazo para devolução do questionário.



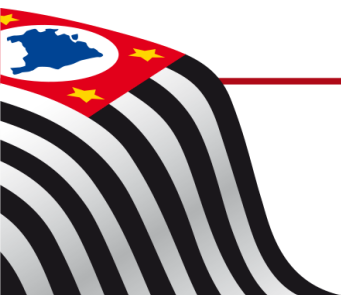
- **Entrevistas**

- A entrevista é uma das técnicas tradicionais mais simples de utilizar e que produz bons resultados na fase inicial de obtenção de dados. Convém que o entrevistador dê margem ao entrevistado para expor as suas ideias. 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.



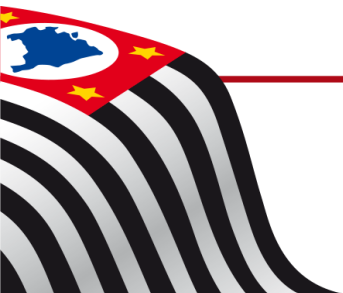
- **Entrevistas**

- As seguintes diretrizes podem ser de grande auxílio na direção de entrevistas bem sucedidas com o usuário:
 - desenvolver um plano geral de entrevistas
 - certificar-se da autorização para falar com os usuários
 - planejar a entrevista para fazer uso eficiente do tempo
 - utilizar ferramentas automatizadas que sejam adequadas
 - tentar descobrir que informação o usuário está mais interessado
 - usar um estilo adequado ao entrevistar.



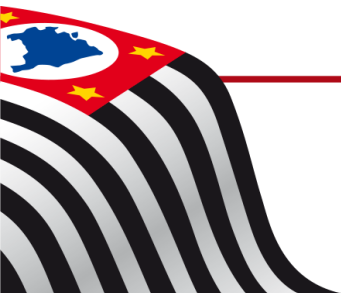
- **Entrevistas**

- A atitude do analista em relação à entrevista é determinar seu fracasso ou sucesso. Uma entrevista não é uma competição, deve-se evitar o uso excessivo de termos técnicos e não conduzir a entrevista em uma tentativa de persuasão.
- O modo como o analista fala não deve ser muito alto, nem muito baixo, tampouco indiretamente, ou seja, utilizar os termos: ele disse isso ou aquilo na reunião para o outro entrevistado. O modo melhor para agir seria, por exemplo, dizer:
 - O João vê a solução para o projeto dessa forma.
 - E o senhor André, qual é a sua opinião?
- Em uma entrevista o analista nunca deve criticar a credibilidade do entrevistado. O analista deve ter em mente que o entrevistado é o perito no assunto e fornecerá as informações necessárias ao sistema.



- Workshops

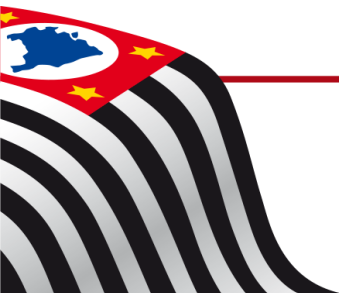
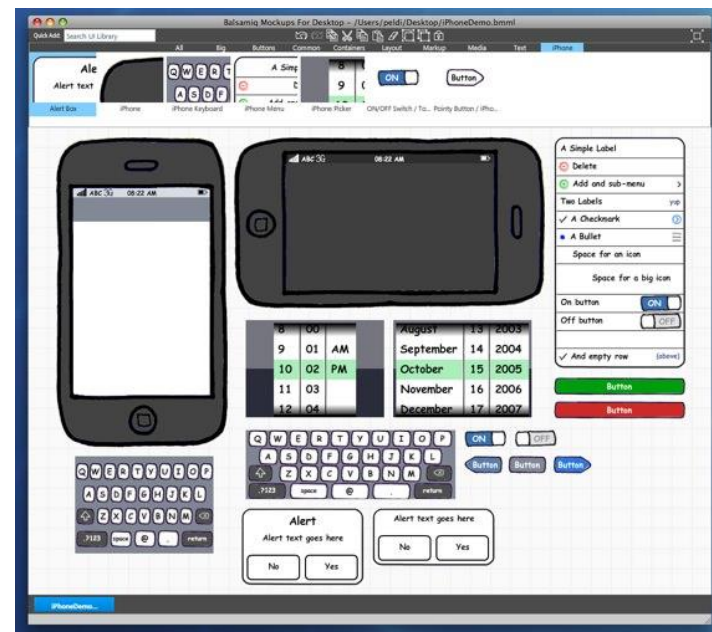
- Trata-se de uma técnica de elicitação em grupo usada em uma reunião estruturada. Devem fazer parte do grupo uma equipe de analistas e uma seleção dos *stakeholders* que melhor representam a organização e o contexto em que o sistema será usado, obtendo assim um conjunto de requisitos bem definidos.
- Ao contrário das reuniões, onde existe pouca interação entre todos os elementos presentes, o *workshop* tem o objetivo de acionar o trabalho em equipe. Há um facilitador neutro cujo papel é conduzir a *workshop* e promover a discussão entre os vários mediadores. As tomadas de decisão são baseadas em processos bem definidos e com o objetivo de obter um processo de negociação, mediado pelo facilitador.
- Uma técnica utilizada em *workshops* é o *brainstorming*. Após os *workshops* serão produzidas documentações que refletem os requisitos e decisões tomadas sobre o sistema a ser desenvolvido.



• Prototipagem

- Protótipo tem por objetivo explorar aspectos críticos dos requisitos de um produto, implementando de forma rápida um pequeno subconjunto de funcionalidades deste produto. O protótipo é indicado para estudar as alternativas de interface do usuário; problemas de comunicação com outros produtos; e a viabilidade de atendimento dos requisitos de desempenho. As técnicas utilizadas na elaboração do protótipo são várias: interface de usuário, relatórios textuais, relatórios gráficos, entre outras.

Alguns dos benefícios do protótipo são as reduções dos riscos na construção do sistema, pois o usuário chave já verificou o que o analista captou nos requisitos do produto. Para ter sucesso na elaboração dos protótipos é necessária a escolha do ambiente de prototipagem, o entendimento dos objetivos do protótipo por parte de todos os interessados no projeto, a focalização em áreas menos compreendidas e a rapidez na construção.



Atividade

- Existe uma técnica de levantamento de dados ideal?
- Qual técnica de levantamento de dados é mais útil para um cliente que não tem certeza do que quer? Justifique.
- Qual técnica de levantamento de dados é mais útil para um cliente que já tem um software e precisa melhorá-lo? Justifique.
- Realizar uma pesquisa sobre outras técnicas de levantamento de dados: **Visita in loco, Análise de documentos, Reuniões (Fast e Jad).** Vantagens e Desvantagens.

