

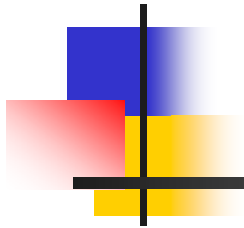


# Engenharia de Software

---

Alessandreia Marta de Oliveira Julio  
alessandreia@gmail.com

# **Técnicas de Levantamento de Dados**





# Importância do Levantamento de Dados

---

- O sucesso de um projeto e/ou software depende fundamentalmente do levantamento de dados
  - Que é a base que permite ao pesquisador tirar conclusões sobre situações, problemas ou fenômenos e, assim, sugerir propostas que contribuam para solução de problemas ou melhoria dos assuntos investigados



# Importância do Levantamento de Dados

---

- O levantamento está presente em praticamente todos os projetos, sendo, freqüentemente, esta atividade elaborada de forma intuitiva e sem metodologia
  - Para o sucesso do projeto como um todo, a equipe deve estabelecer uma técnica de levantamento de dados para o projeto e, fundamentalmente, capacitar as pessoas nesta atividade



# Importância do Levantamento de Dados

---

- Um bom levantamento de dados depende de alguns aspectos como
  - definição de técnicas de levantamento baseadas em fatores operacionais, culturais, econômico-financeiros e táticos
  - elaboração de um planejamento voltado a atingir os objetivos e prazos do projeto
  - programação de profissionais capacitados técnica e psicologicamente



# Importância do Levantamento de Dados

---

- É tão importante que seu resultado pode comprometer o desempenho do projeto:
  - na identificação dos problemas da empresa
  - na identificação de propostas para a empresa
  - no cumprimento do cronograma de desenvolvimento do projeto
  - na imagem institucional da empresa



# Importância do Levantamento de Dados

---

- As técnicas são utilizadas principalmente nas fases de Estudo Preliminar e Análise do Sistema Atual
  - Mas podem ser utilizadas na fase de Projeto Lógico



# Levantamento Adequado e Inadequado

---

- Pode ser adequado ou inadequado
- Um levantamento de dados adequado induz a
  - boa definição do projeto
  - efetividade do projeto
  - informações necessárias a um perfeito diagnóstico
  - soluções inteligentes
  - melhoria da imagem



# Levantamento Adequado e Inadequado



---

- Um levantamento inadequado induz a
  - um diagnóstico pobre
  - conclusões comprometedoras
  - não-identificação das causas dos problemas
  - custos elevados
  - prazos vencidos e/ou comprometedores
  - emissão de processos fundamentais
  - descrédito

# Levantamento Adequado e Inadequado



---

- Cabe abordar que o dimensionamento total das horas para o projeto é vital, também, para seu desempenho e respectivo desenvolvimento organizado

# Levantamento Adequado e Inadequado



---

- É interessante diferenciar o levantamento do treinamento ou aprendizado do objeto ou sistema em questão
  - Em alguns casos, quando a equipe deveria levantar os dados para um respectivo projeto, é possível ela estar gastando tempo no aprendizado do tema



# Fases do Levantamento

---

- Um projeto de levantamento de dados resume-se nas fases
  - planejamento e controle
  - levantamento de dados
  - análise de dados
  - documentação



# Fases do Levantamento

---

- A distribuição de tempo para estas fases deve ser equilibrada conforme sua importância
  - pois o dimensionamento de poucas horas para uma fase pode comprometer a seguinte, mesmo que o tempo desta seja ideal para sua execução



# Fases do Levantamento

---

- Apesar de a dimensão de horas para o desenvolvimento ser específica para cada um, conforme seus objetivos, a distribuição ideal do tempo para as fase pode ser assim entendida
  - planejamento - 20%
  - levantamento de dados - 30%
  - análise de dados - 30%
  - documentação - 20%



# Fases do Levantamento

---

- A técnica de levantamento de dados também é dividida em 4 partes
  - preparação
    - objetivos, definições de participantes, locais, horários, perguntas, roteiros



# Fases do Levantamento

---

- realização
  - perguntar, ouvir, anotar, observar expressões corporais e clima
  - cumprimento da preparação
- interpretação
  - triagem, comparar a preparação com a realização
- conclusão
  - documentar o processo subjetivo





# Técnicas de Levantamento

---

- Todas as técnicas possuem conceito próprio e suas respectivas vantagens e desvantagens, que podem ser utilizadas em conjunto
  - Observação Pessoal
  - Questionário
  - Entrevista
  - Seminário
  - Pesquisa



# Observação Pessoal

---

- Técnica que permite vivenciar uma situação abordada no dia-a-dia
- Constitui um importante elemento quando da realização de entrevistas, pesquisa de dados e seminários



# Observação Pessoal

---

- Por meio desta técnica, pode-se obter a confirmação de informações recebidas e/ou levantamento de dados, como
  - layout
  - problemas de relacionamento
  - erros de procedimentos
  - segurança no trabalho/higiene, etc



# Observação Pessoal

---

- Vantagens

- não interrupção de atividades
- não exigência de disponibilização do tempo de envolvidos

- Desvantagens

- não oferecer evidências formais
- causar mal-estar na área levantada
- conclusões comprometedoras



# Questionário

---

- Normalmente preparado em formulário para levantamento das informações desejadas
  - Simplesmente, distribuído para posteriormente ser recolhido e tabulado
- Deve ser cuidadosamente elaborado
  - Sua construção deve partir de uma leitura crítica ou reflexiva voltada à percepção dos significados, à reflexão deliberada e conscientemente manifestada através da análise, comparação, diferenciação, síntese e julgamento



# Questionário

---

- Pode ser utilizado como um roteiro da entrevista, preenchido anteriormente e depois complementado através de entrevistas
- Neste caso, é desenvolvido de forma que apresente a todos os entrevistados exatamente as mesmas questões com o uso das mesmas palavras, numa mesma ordem
  - As respostas a essas perguntas, são em seguida, “trabalhadas” nas entrevistas efetuadas posteriormente



# Questionário

---

- Um procedimento que pode tornar o questionário mais adequado ao levantamento dos dados e informações é a realização do “pré-teste” do questionário, onde colegas deverão pilotar seu preenchimento



# Questionário

---

- Essa prática proporciona uma depuração no sentido de:
  - explicação de alguns termos do questionário
  - necessidade de uma forma de auto-avaliação do processo estabelecido no questionário
  - relativa redução do questionário, procurando aprofundar-se nas entrevistas
  - evidenciação da dificuldade emergente de discussão das estratégias julgadas confidenciais





# Questionário

---

- Vantagens

- maior agilidade no processo
- menos dispendioso
- aplicação mais fácil
- aplicado a maior número de pessoas
- maior uniformidade na mensuração
- aspecto de anonimato em determinados casos
- menor pressão sob a resposta imediata



# Questionário

---

- Desvantagens

- as informações podem ser manipuladas antes de seu fornecimento, respondendo-se o que seria desejável e não a realidade
- há possibilidade de tendência de concentração de respostas em alternativas padrão
- é um meio “frio” de obtenção de informações



# Entrevista

---

- A maioria dos autores considera a entrevista a melhor técnica de levantamento de dados, pois juntamente com ela, todas as demais são consideradas



# Planejamento de entrevistas

---

- Todos os aspectos envolvidos no processo de entrevista devem ser cuidadosamente planejados
  - Evitar que ocorram desperdícios de tempo e recursos, bem como sejam satisfeitas todas as necessidades de informações que determinaram a utilização de entrevista como técnica de levantamento



# Planejamento de entrevistas

---

- Assim, tem-se:
  - fixação dos objetivos da entrevista, os quais devem ser claramente definidos, pois determinam o que se pretende para satisfazer às necessidades
  - planejamento do local da entrevista e das condições ambientais
  - planejamento do conteúdo da entrevista a ser realizada com base nos objetivos e objetos (assunto, situação, problemas) da pesquisa, que permitem determinar o universo de informações



# Planejamento de entrevistas

---

- preparação de check-list que permita conduzir o diálogo de forma objetiva
- buscar adequá-la, antecipadamente, ao nível intelectual, formação e experiência do entrevistado
- planejamento do número de quesitos e duração da entrevista
- planejamento do ritmo da entrevista e cadência de perguntas



# Planejamento de entrevistas

---

- planejamento e determinação de perguntas, objetivas, sem margem a múltiplas interpretações
- planejamento da desinibição do entrevistado, fato bastante natural entre pessoas que não se conhecem
- planejamento da motivação



# Planejamento de entrevistas

---

- planejamento do roteiro da entrevista com bastante flexibilidade, de modo que se permitam alterações em sua ordem
- planejamento da seleção e número dos entrevistados
- planejamento do início da entrevista, que pode ser crítico (primeira impressão)
- organização da agenda, pois toda entrevista pressupõe contato direto do tipo face a face





# A técnica da entrevista

---

- É mais recomendável para levantamento de informações possíveis de reflexão
- Conduz as pessoas entrevistadas a darem informações sobre determinado assunto mediante a inquisição planejada sobre aspectos e dimensões do objeto da pesquisa



# A técnica da entrevista

---

- Toda entrevista se caracteriza por um diálogo entre um entrevistado
  - o qual deve ser planejado, organizado, dirigido, controlado e avaliado, tendo como base as necessidades e especificidades do objeto do levantamento



# A técnica da entrevista

---

- Alguns aspectos básicos das entrevistas aos quais o analista deve estar atento
  - entrevistar primeiramente o titular (Diretor, Gerente) do órgão que será estudado
  - identificar, mediante consulta prévia, qual a melhor hora ou ocasião para serem feitas as entrevista;



# A técnica da entrevista

---

- entrevistar de forma que obtenha a confiança dos entrevistados
- transmitir a finalidade do estudo
- sempre que possível, dar a entender ao entrevistado que se deseja ajudar e não criticar
- dar prioridade a perguntas simples, evitando complexidade e termos excessivamente técnicos



# A técnica da entrevista

---

- falar pouco, evitar contradizer o entrevistado
- omitir a opinião própria sempre que possível
- anotar cuidadosamente as informações do entrevistado por melhor que seja a memória
- obter do entrevistado uma confirmação das informações prestadas e consultar o superior imediato a título também de confirmação
- manter sigilo das declarações confidenciais



# Vantagens da Entrevista

---

- poder alterar a forma das perguntas para dirimir dúvidas ou obter informações mais precisas ou detalhadas
- poder alterar o curso das perguntas para se obter informações sobre aspectos importantes e não previstos no planejamento da entrevista



# Vantagens da Entrevista

---

- poder alterar a ordem das perguntas, para beneficiar a entrevista por proporcionar informações valiosas, precisas e detalhadas ou facilitar a compreensão do entrevistado
- poder eliminar perguntas programadas, em virtude dos efeitos que poderiam causar ou do curso que a entrevista poderia tomar



# Vantagens da Entrevista

---

- poder incluir perguntas que não constavam no planejamento da entrevista, em virtude do surgimento de novas informações ou em decorrência do desenvolvimento e direção que a entrevista tomar
- poder completar perguntas de forma que se obtenham informações adicionais ou mais precisas, detalhadas ou importantes





# Vantagens da Entrevista

---

- poder motivar o entrevistado, durante a entrevista
- poder esclarecer dúvidas quanto ao conteúdo das perguntas, definir conceitos e termos utilizados no transcorrer da entrevista ou ainda, reformular perguntas de forma mais inteligível
- poder avaliar as reações do entrevistado ante as perguntas formuladas



# Vantagens da Entrevista

---

- Extremamente útil para obter informações que estão “armazenadas” na memória das pessoas entrevistadas
- As vezes é a maneira mais indicada para levantar aspectos de liderança, saber a respeito das pessoas que se subordinaram ao entrevistado e o que ele pensa sobre a empresa



# Vantagens da Entrevista

---

- A característica informal da entrevista, que pode perfeitamente ser desenvolvida pelo entrevistador, evitando comportamentos formais, pode levar o entrevistado a “desabafar” com o entrevistador, fornecendo, desse modo, importantes informações que dificilmente seriam obtidas mediante o emprego de outra técnica de levantamento



# Desvantagem da Entrevista

---

- alcançar um universo menor do que o questionário, devido à duração e aos recursos consumido em sua realização
- os entrevistados poderão não receber tratamento uniforme, apesar da intenção de assim proceder o entrevistador
- poder ocorrer desvios de curso, com a possibilidade de o entrevistador alterar a direção planejada e não atingir os objetivos propostos



# Desvantagem da Entrevista

---

- corresponder a um processo que normalmente demanda mais tempo e motivação do entrevistado, bem como do entrevistador
- poder ocorrer avaliações subjetivas, decorrentes do contato entre o entrevistador e o entrevistado, que interferem no resultado
- poder o entrevistador alterar a forma dos quesitos, com prejuízo do conteúdo, caso não possua capacidade, habilidade e experiência necessária ao tipo e forma de entrevista



# Desvantagem da Entrevista

---

- poder o entrevistador, alterar a ordem básica dos quesitos, colocando-os em seqüência ilógica, confusa, que dificulte o raciocínio do entrevistado, bem com causar problemas de tabulação
- poder o entrevistador esquecer-se de perguntar ou eliminar quesitos de importância para o objetivo da entrevista
- poder a entrevista desestimular o entrevistado, em decorrência do conteúdo, forma, sistemática e condições ambientais e psicológicas nas quais se dá a entrevista



# Desvantagem da Entrevista

---

- poder perder tempo com conversas improdutivas ou ser objetivo demais e levar o entrevistado a perder a vontade de colaborar
- ser uma técnica que consome mais tempo e recursos com sua realização e tabulação dos dados



# Desvantagem da Entrevista

---

- não dar aos entrevistados a oportunidade de analisar previamente os quesitos ou o assunto que será tratado durante a entrevista
- permitir que entrevistados respondam aquilo que pensam que o entrevistador deseja ouvir, em lugar de darem informações verdadeiras, por pensarem que as mesmas podem prejudicar seus interesses, ou ainda, responder sobre assuntos que desconhecem ou conhecem parcialmente





# Seminário

---

- Consiste na realização de uma reunião planejada de pessoas-chave de diversas áreas com o objetivo de obter informações gerais e sobre a empresa
- Também chamada de dinâmica de grupo
- Essa técnica proporciona maior rapidez na (vantagens)
  - identificação de problemas de inter-relacionamento
  - identificação de estrangulamentos
  - visão integrada dos problemas



# Seminário

---

- Aspectos importantes a serem considerados no Plano de Seminário:
  - postura do condutor do seminário: Mediador, Observador, etc.
  - convocação: Dia, Hora e Local
  - horários: Início e Término
  - assunto a ser discutido
  - documentação do seminário (atas)
- A maior desvantagem é mobilizar um grupo de pessoas ao mesmo tempo, podendo interferir na rotina de trabalho da empresa



# Pesquisa

---

- Consiste na averiguação física de uma atividade e/ou processo passado, com a finalidade de identificar prazos, volumes, ocorrências, etc



# Pesquisa

---

- Vantagens da pesquisa
  - permite identificar a real frequência com que os problemas ocorrem
  - permite orientar, por meio de volumes, o estabelecimento dos grandes problemas
  - permite confirmar possíveis dúvidas não esclarecidas em outras técnicas
- Desvantagens da pesquisa
  - Pode criar “mal-estar” entre o analista e o usuário/cliente
  - Pode demandar muito tempo de for mal planejada



# Apoio ferramental para o gerenciamento de requisitos

---

- Um sistema de banco de dados para armazenar os requisitos
- Facilidades para análise e geração de documentos para ajudar a construir documentos de requisitos



# Apoio ferramental para o gerenciamento de requisitos

---

- Facilidades de gerenciamento de mudanças para ajudar a garantir que as mudanças serão avaliadas e os custos analisados de forma adequada
- Facilidades de rastreamento que ajudem os engenheiros de requisitos a encontrarem dependências entre os requisitos do sistema



# Vantagens

---

- Vantagens do uso de ferramentas de gerenciamento de requisitos
  - Captura e Identificação dos Requisitos
  - Classificação dos requisitos
  - Identificação semi-automática dos requisitos
  - Análise de Rastreamento



# Vantagens

---

- Identificar inconsistências
- Verificação de requisitos
- Gerenciamento de Configuração
- Histórico das mudanças dos requisitos, quem, o que, quando, onde, por que e como
- Controle de versão
- Controle de acesso