



**INSTITUTO  
FEDERAL**

Espírito Santo

Campus  
Colatina

# Análise de Sistemas

---

TEMA: TÉCNICAS DE LEVANTAMENTO DE REQUISITOS: QUESTIONÁRIO E COLETA COLABORATIVA

PROFESSOR: ALLAN FERNANDES BALARDINO

# Questionário

---

- Questões escritas e distribuídas para um conjunto de pessoas envolvidas com o sistema;
- Assim como uma entrevista:
  - Formato pergunta – resposta;
  - Propósito específico;
- Diferente da entrevista:
  - Conjunto maior de pessoas envolvidas;
  - Não permite adequações durante sua execução;
- Por vezes utilizados antes ou depois de entrevistas;

# Objetivos

---

- Determinar o quanto um sentimento (ou opinião) é realmente difundido ou limitado;
- Examinar uma grande amostra de usuários do sistema, visando sentir problemas ou levantar questões importantes antes de entrevistas;
- Procurar quantificar o que foi achado em entrevistas:
  - A partir de uma informação extraída em entrevista, conseguir verificar quantas pessoas estão de acordo com aquela informação ou não;

# Questionários x Entrevistas

---

- Há similaridades;
- Útil combinar os dois métodos:
  - Levando a uma entrevista respostas de questionários que não ficaram exatamente claras, buscando maiores explicações;
- Projetando um questionário com base no que foi levantado em entrevista;

# Uso de questionários

---

- Pessoas se encontram “espalhadas” pela organização;
- É necessário saber a proporção de pessoas de um grupo muito grande que aprova ou não determinada ideia;
- Necessário saber uma opinião global antes de se definir qualquer direção específica;

# Redação das questões

---

- Uma entrevista permite a interação a respeito das questões e seus significados:
  - Analista pode realizar questões de aprofundamento após avaliar de maneira imediata a resposta do entrevistado;
- Logo, na entrevista, o analista poderá:
  - Refinar uma questão;
  - Definir um termo obscuro;
  - Alterar o curso de um questionamento;
  - Controlar o contexto de uma forma geral;
- No questionário, essas ações não são possíveis;

# Redação das questões

---

- Se faz necessário ter ainda mais cuidado ao elaborar questões, principalmente sobre os pontos abaixo:
  - Ter questões claras e não ambíguas;
  - Ter fluxo definido:
    - Seguir a ordem das perguntas por assunto;
  - Buscar levantar antecipadamente dúvidas das pessoas que irão responde-lo:
    - Analisar no sentido: “será que esta pergunta dá margem para outra interpretação?”;
  - Fazer uma pré-avaliação:
    - Amostra menor de pessoas antes de se expandir para todos os envolvidos;

# Tipos de questões

---

- Assim como nas entrevistas:
  - Ter fluxo definido:
    - Seguir a ordem das perguntas por assunto;
  - Buscar levantar antecipadamente dúvidas das pessoas que irão responde-lo:
    - Analisar no sentido: “será que esta pergunta dá margem para outra interpretação?”;
  - Fazer uma pré-avaliação:
    - Amostra menor de pessoas antes de se expandir para todos os envolvidos;
- Tipos de questões:
  - Objetivas;
  - Subjetivas;



# Questões subjetivas

---

- Cuidados:
  - Antecipe o tipo de resposta que espera obter;
  - Devem ser restritas o suficiente para guiar as pessoas, de modo que respondam de maneira específica;
  - Atenção a perguntas que permitem respostas muito amplas, que dificultem interpretação e comparação;
    - Ex.: “O que você acha da ideia do novo sistema?”;

# Questões objetivas

---

- Envolve a escolha de uma escala para as respostas;
- Quando utilizar?
  - For possível listar todas as possíveis respostas;
  - Levantar informações de uma grande quantidade de pessoas;

# Questões objetivas x subjetivas

	Questões Subjetivas	Questões Objetivas
Tempo gasto para responder	Alto	Baixo
Natureza exploratória	Alta	Baixa
Amplitude e profundidade	Alta	Baixa
Facilidade de preparação	Fácil	Difícil
Facilidade de análise	Difícil	Fácil

# Linguagem Utilizada

---

- Use a linguagem das pessoas que irão responder;
- Primar pela simplicidade, evite termos vagos ou ambíguos;
- Evitar redação tendenciosa:
  - “Você também concorda que...”, “Você acha que esse processo poderia ser melhor no sentido de...”;
- Não pergunte algo que talvez não saibam responder:
  - Possivelmente envolvendo questões técnicas;

# Opções de resposta

---

- Apresentação das possibilidades de resposta são tão importantes quanto a própria questão em si:
  - Uma má escolha nas possibilidades pode trazer falta de precisão após avaliação das respostas;
- Utiliza-se diferente tipos de escala para medir um atributo ou característica;
- Visando apresentar ao respondedor conjunto específico de respostas;

# Escala Nominal

---

- Usada para classificar coisas;
- Forma mais “fraca” de medição;
- Obtém apenas totais para cada classe;
- Exemplo: Qual software você utiliza com mais frequência?
  - a) Editor de textos;
  - b) Planilha Eletrônica;
  - c) Navegador de Internet
  - d) Outro;

# Escala Ordinária

---

- Também permite classificação, mas supõe um “ranking” das classes:
  - Uma classe é maior ou menor que outra, mas a distância entre elas não é simples de ser medida;
- Exemplo: Qual a sua opinião sobre telas de ajuda?
  - a) São fundamentais;
  - b) Ajudam muito;
  - b) Ajudam moderadamente;
  - c) Não ajudam muito;
  - d) Não ajudam em nada;

# Escala de Intervalo

- Semelhante à escala ordinária, no entanto o intervalo entre as respostas é possível de ser medido;
- Além disso as distâncias entre respostas subsequentes são iguais;
- Permite a realização de operações matemáticas sobre os resultados;
- Ex. Qual sua opinião sobre telas de ajuda?



- Evitar quantidade ímpar de opções;



# Escala de Razão

---

- Idêntica à escala de intervalo, porém possui um zero absoluto;
- Exemplo: Quantas horas por dia é previsto que você utilize o sistema?
  - 0;
  - 2;
  - 4;
  - 6;
  - 8;
  - 10;

# Projeto do questionário

---

- Um formulário (questionário) bem projetado, em aspectos visuais e entendimento tende a aumentar a taxa e qualidade de respostas;
- Dicas:
  - Deixe amplos espaços em branco;
    - Evitando o excesso de informações em determinados espaços;
  - Deixe espaço suficiente para as respostas subjetivas;
  - Ao finalizar, lembre-se dos objetivos para realização do questionário e analise a função de cada questão para alcança-los;

# Ordem das questões

---

- Primeiras questões devem ser de interesse dos respondedores;
- Colocar itens sujeitos a menor controvérsia primeiro;
- Agrupe itens de conteúdo similar e observe tendências a associação;

# Testando o questionário

---

- Aplique o questionário em um grupo piloto visando uma simulação:
  - Pedir atenção à adequabilidade dos termos e para verbalizarem críticas e dúvidas;
- Objetivos:
  - Antecipar dúvidas;
  - Avaliar a linguagem utilizada;
  - Avaliar questões de modo geral (escolha do tipo, redação, escala das respostas, ordenação, entre outros);

# Aplicação do questionário

---

- Quem deve responder?
  - Definido pelos objetivos do questionário;
  - Use amostragem quando preciso;
- Métodos de aplicação:
  - **Reunir os respondedores em um mesmo local para aplicação:**
    - Vantagens: 100% de retorno, instruções uniformes e resultado rápido;
    - Problemas: dificuldade em reunir todas as pessoas devido a suas agendas;
  - **Analista entrega e recolhe (e-mail):**
    - Vantagens: boa taxa de resposta;
    - Problemas: desperdício de tempo do analista e identificação do respondedor;
  - **Disponibilização de questionário em um endereço (ex.: forms):**
    - Vantagens: anonimato para garantir respostas mais sinceras;
    - Problema: taxa menor de resposta;

# Avaliação do questionário

---

- Depois de preenchidas, as respostas são processadas para gerar a informação desejada;
- É interessante avaliar se o formulário teve o efeito esperado e se as respostas são confiáveis;
- Avaliar lições aprendidas para próximos;

# Coleta colaborativa de requisitos

---

- Reuniões envolvendo representantes de diferentes grupos de interessados;
- Um facilitador planeja a reunião, seleciona participantes e a conduz;
- Mecanismos de anotação são realizados para registrar as ideias;
- Objetivo: identificar ou debater um problema, propor soluções, negociar diferentes abordagens e especificar requisitos preliminares;

# Coleta colaborativa de requisitos

---

- Princípios básicos:
  - Reuniões com horário para começar e terminar;
  - Manter uma conversa de cada vez:
    - Ao contrário da entrevista, este é um momento com várias pessoas;
  - Incentivo a contribuição de todos;
  - Focar nas questões;
  - Participantes precisam ter em mente que seu ponto de vista é um dentre vários possíveis;



# Coleta colaborativa de requisitos (Brainstorm)

- Discussão informal para gerar ideia sem focar em nenhuma delas:
  - Objetivos amplos, por exemplo: “O que a gente quer do sistema da biblioteca no que diz respeito ao controle de operações?”
- Não tende a resolver maiores questões ou tomar decisões;
- Utilizada para elencar requisitos preliminares;
- Promove a livre expressão favorecendo a descoberta de soluções inovadoras;
- Mediador deixa a conversa acontecer, organizando em caso de muitas pessoas falando ao mesmo tempo ou em discussões;
  - Neste caso o mediador **não tem como função manter foco** em assunto específico;

# Coleta colaborativa de requisitos (Workshop de Requisitos)

---

- Reunião de grupo de pessoas (stakeholders) com o objetivo comum de levantar requisitos para um problema compartilhado;
- Interessante levar pessoas representantes de grupos de stakeholders e que tenha visões distintas sobre um assunto;
- Reuniões com **propósito definido** e atividades planejadas;

# Coleta colaborativa de requisitos (Workshop de Requisitos)

- O planejamento deve endereçar 5 questões:
  - Por quê?
    - Os objetivos devem ser claramente definidos;
  - Quem?
    - Participantes selecionados com base nos objetivos;
    - Grupos pequenos, com até 6 pessoas tendem a funcionar melhor;
  - Quando?
    - Agendado com antecedência;
  - Onde?
    - Definir local com espaço suficiente e apropriado;
  - Como?
    - Layouts em círculos ou em “U”, visando se facilitar a interação;
    - Prover recursos necessários e definir tópicos a serem discutidos para alcançar objetivos;



# Referências

---

Este material foi baseado no produzido pelo professor Victorio Albani Carvalho, Tendo como base as notas de aula do professor Ricardo Falbo.