

Introdução à Pesquisa em Informática

Escrevendo os “**Materiais e Métodos**” de um projeto de pesquisa



PUC Minas

Instituto de Ciências Exatas
e Informática

Lesandro Ponciano

Departamento de Engenharia de Software
e Sistemas de Informação (DES)

Materiais e Métodos

“Metodologia”

**Tipo de
Pesquisa**

Ambiente

**Procedimentos
ou etapas**

Instrumentos

Métricas

Cronograma

Repetibilidade

Reprodutibilidade

Replicabilidade

Tipo de Pesquisa

Qual o tipo/classificação da pesquisa? Há diversas classificações levando em conta diferentes dimensões

Aplicação

Pura

Aplicada

Objetivos

Exploratória

Descritiva

Correlacional

Explicativa

Tipo de Informação

Qualitativa

Quantitativa

1ª Dica de Ouro

Seja consistente com a literatura

- escolha uma classificação difundida na literatura da sua área de estudo
- apresente uma justificativa referenciada

Ambiente

Em qual ambiente a pesquisa é feita? Onde? Com quem?

Hardware

Características das
empresas

Ferramenta de
prototipação

Bases de
dados

Linguagem de
programação

Características dos
participantes

■ ■ ■

2ª Dica de Ouro

Mantenha o foco, só descreva características do ambiente que

- podem ter algum efeito nos resultados obtidos para a questão de pesquisa
- forem diferenciais em relação aos trabalhos relacionados

Procedimentos ou Etapas

Quais ações são executadas para se obter a resposta para a questão de pesquisa? Em qual sequência elas são executadas?

- Procedimento, atividade ou método que será empregado para se executar parte pesquisa
- Sequência de **passos** que você seguirá até obter uma resposta

3ª Dica de Ouro

- Facilite a compreensão
 - Apresente e explique cada um dos procedimentos (amostragem, medição, análise estatística)
 - Se há muitas etapas, apresente-as em um diagrama de fluxo, mostrando o passo-a-passo da pesquisa

Instrumentos

Quais instrumentos são usados? Por que tais instrumentos são adequados?

Protocolo de
entrevista

Questionário

Ferramenta de
monitoramento

Software

Ferramenta de
medição

Web crawler

■ ■ ■

4ª Dica de Ouro

- Não esconda nada!
 - O avaliador deseja avaliar se o instrumento é adequado. Para isso, ele precisa saber todos os detalhes relevantes.
 - Se a pesquisa envolver seres humanos, anexe os termos exigidos pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP).

Métricas

Quais métricas de desempenho são usadas para se obter uma resposta para a questão de pesquisa?

Legibilidade

Tempo de resposta

Tempo de espera

Tamanho

Tempo de execução

Produtividade

...

5ª Dica de Ouro

- Explique e fundamente
 - Explique por que a métrica é adequada para o problema em questão
 - Fundamente, com citações, sempre que usar uma métrica consolidada na área

Cronograma

Quando cada procedimento ou etapa será realizada?

6ª Dica de Ouro

- Facilite a compreensão
 - Organize o cronograma em uma tabela em que colunas são quinzenas ou meses e linhas são as atividades ou código delas
 - Se for 1 semestre, coloque por quinzenas
 - Havendo mais de uma equipe, deve-se apresentar um cronograma para cada equipe

Vamos analisar um
exemplo? 

Debate Estruturado: Uma Estratégia Pedagógica para Ensino e Aprendizagem de Valores Humanos em Interação Humano-Computador

Lesandro Ponciano

Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais

Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil

lesandrop@pucminas.br

ABSTRACT

Interactive systems are increasingly present in people's daily lives, generating new demands for interface and interaction. Examples of demands are those derived from human values, such as: gender identity, privacy, and the need for systems to provide explanations to the people who use them. Therefore, to be successful, professionals working in the area of Human-Computer Interaction (HCI) need to be increasingly sensitive to these values. Unfortunately, there are still few pedagogical resources to help HCI students develop such sensitivity. Seeking to contribute to the solution of this problem, in this work, it is proposed and analyzed the use of the pedagogical strategy denominated Structured Debate. Based on the pedagogies of active learning and collaborative learning, Structured Debate follows three phases: 1) pre-debate phase, which consists of preparing for the debate by reading reference texts; 2) execution of the debate in the classroom through a structure of questions, answers, considerations and movements in the room; and, 3) post-debate phase, when the effects of the debate are observed and contextualized in new contents of the discipline. We discuss experiences of the use of the strategy in five classes of the discipline HCI in two bachelor undergraduate courses: Information Systems and Software Engineering. The results suggest that Structured Debate stimulates and engages students with HCI topics about human values.

com Interação Humano-Computador (IHC) precisam ser mais sensíveis aos valores humanos que se encontram em questão no contexto dos sistemas e aos fenômenos associados aos seus usos, pois ambos podem despertar novas demandas em interface e interação [4, 10, 15, 19]. Esse é o caso, por exemplo, das questões de gênero e de identidade de gênero [7, 17], dos diferentes perfis de preocupação com privacidade [14, 20] e do aprendizado de tecnologia e por meio da tecnologia [6, 9].

O conteúdo abordado na disciplina IHC se estende desde os arcabouços teóricos que guiam o projeto, implementação e avaliação de sistemas interativos até a compreensão dos mais diversos fenômenos associados aos seus usos [4, 16]. O estudante deve desenvolver competências e habilidades para lidar com situações diversas, desde aquelas de conhecimento comum, às quais se aplica um racionalismo técnico, até aquelas mais singulares, provocadas por novos contextos e que requerem uma reflexão em ação. A aprendizagem não se atém apenas às questões técnicas, envolve a *capacidade de sentir e agir* diante das demandas provocadas pelos novos contextos.

A definição de estratégias pedagógicas que ajudem o estudante a desenvolver a sensibilidade para compreender e lidar com situações de projeto envolvendo valores humanos ainda é um desafio a ser superado. Buscando contribuir com a análise de novos recursos pedagógicos que podem ser empregados no ensino de valores humanos em IHC, neste trabalho, propõe-se e

RELATO DE EXPERIÊNCIAS EM 9 ESTUDOS DE CASO

Método

Este trabalho é um relato de experiências. Os debates foram conduzidos em sala com o propósito de ensino de valores humanos. Após observar-se a boa aceitação e *feedback* dos alunos, a experiência foi estruturada a partir de anotações diárias do professor para ser reportada. Portanto, segue-se uma abordagem naturalística e qualitativa [1]. Observação naturalística por não envolver manipulação de variáveis, nem tratamento experimental; os debates foram conduzidos e observados no seu acontecer natural. Qualitativo por focar no relatado do que se observa e não na contagem ou medição. Cada debate conduzido em uma turma é tratado como um *estudo de caso*.

Contexto dos Estudos de Caso

Os estudos de caso foram conduzidos em três *campi* da PUC Minas. Foram nove debates, envolvendo 5 turmas de IHC dos cursos Bacharelado em Engenharia de Software (ES) e Bacharelado em Sistemas de Informação (SI). Ambos os cursos são noturnos, possuem ao todo 8 períodos e têm IHC como disciplina obrigatória, com carga horária de 68 horas-aula.

No curso de ES, a disciplina IHC encontra-se alocada no quarto período. O debate foi conduzido em 2 turmas, sendo uma turma no segundo semestre de 2017 (2017-II) e outra turma no primeiro semestre de 2018 (2018-I). A primeira era composta de 11 estudantes e a segunda de 12 estudantes. No curso SI, a disciplina IHC está alocada no quinto período. O debate foi conduzido em 3 turmas, sendo uma turma em 2017-II e outras duas turmas em 2018-I. A turma de 2017-II era composta por 18 estudantes. As duas turmas de 2018-I, por sua vez, eram compostas por 26 e 29 estudantes.

Apresentação
fundamentada do tipo
de pesquisa e de
instrumentos

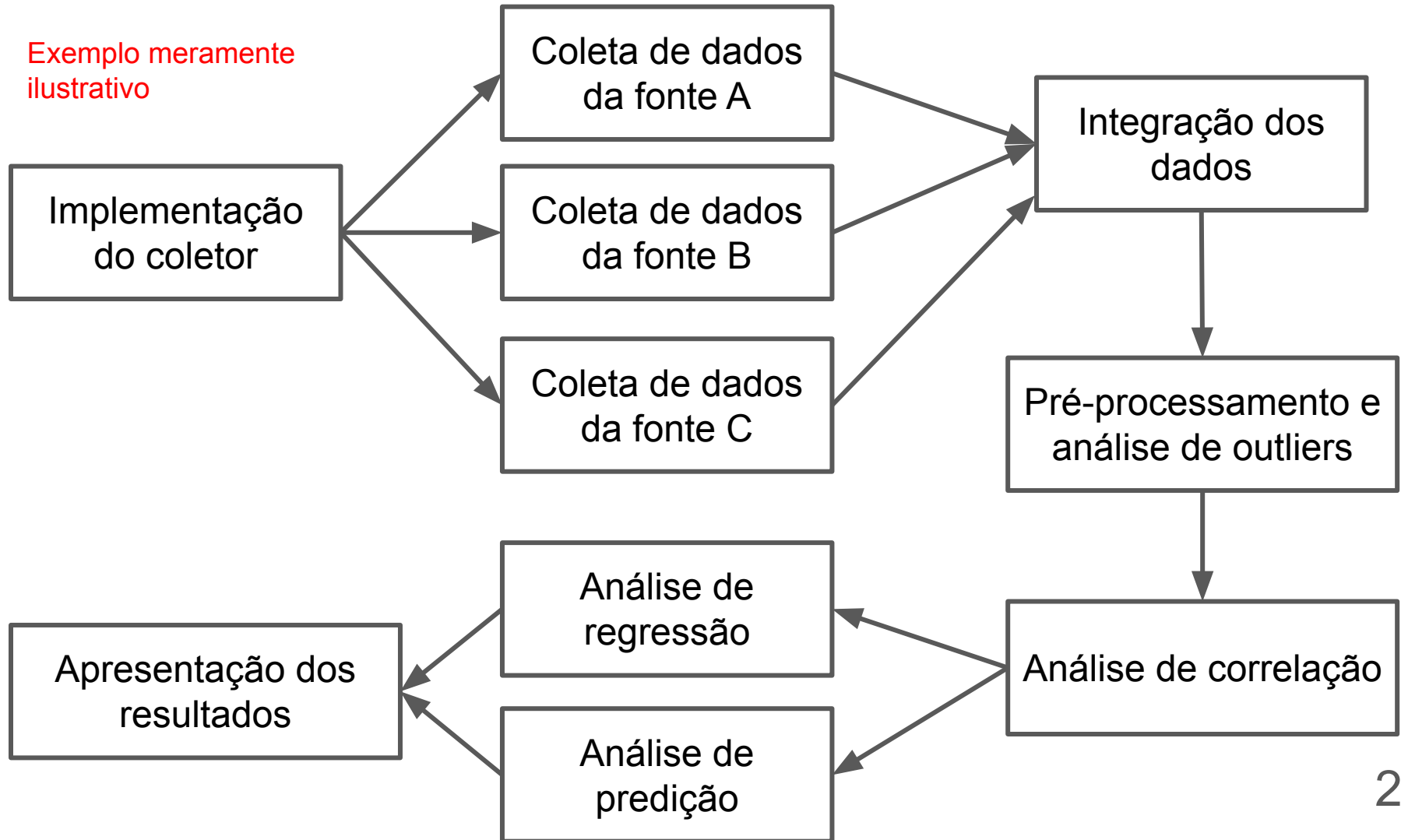
Descrição de
procedimentos e
materiais

O tópico do debate e os dois artigos de referência foram informados aos estudantes com pelo menos 45 dias de antecedência ao dia da entrega da análise escrita. A disponibilização dessas informações, a entrega da análise escrita pelo estudante e o fornecimento de feedback pelo professor ocorreram via Sistema Acadêmico. O debate em sala ocorre na primeira ou segunda aula após a entrega da análise escrita. Cada debate teve duração de 1 hora e 20 minutos. Eles contaram entre 3 e 4,5 pontos do total de 100 pontos da disciplina. Essa pontuação é por debate e inclui a análise escrita e a presença no debate. Os estudantes foram pontuados pela completude em relação ao solicitado e pela participação, mas não pela opinião que manifestaram no debate. Conteúdos específicos dos artigos de referência não foram cobrados em prova.

Procedimentos

Exemplo Diagrama para o Método

Exemplo meramente
ilustrativo



Exemplo de Cronograma

Exemplo meramente ilustrativo

Tabela 1 – Cronograma das atividades previstas.

Atividade	Meses (de agosto de 2018 a julho de 2019)											
	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL
1	X											
2		X	X									
3			X	X								
4				X	X	X	X					
5							X	X		X		
6								X	X			
7										X	X	X
8							X	X	X	X	X	X

Obrigado!

Bom Trabalho :)