

Metodologia Científica

Metodologia Científica

Seqüência da Apresentação

- Introdução
- Tipos de pesquisa
- Tipos de fontes de dados
- Pesquisa na área de Informática
- Projeto de pesquisa
- Metodologia
- Formato de documentos e referências

Introdução

- “Je pense donc je suis.” - R. Descartes, 1596-1650
- Discurso do Método – 1637
- Método/raciocínio Cartesiano
 - Dúvidar de tudo
 - Procurar verdades inquestionáveis – axiomas
 - Procurar deduzir a partir dos axiomas novas verdades

Definições

- Pesquisa é um procedimento racional, sistemático, que tem por objetivo buscar respostas aos problemas que são propostos.
- Método Científico é um conjunto de etapas e processos a serem vencidos ordenadamente, na investigação dos fatos ou na procura de uma verdade.

Tipos de Pesquisa - Objetivos

- Pesquisa Exploratória
 - Primeira aproximação de um tema, visa criar maior familiaridade em relação a um fato ou fenômeno.
- Pesquisa Descritiva
 - Após a pesquisa exploratória, o interesse pode ser de descrever o fato ou o fenômeno – exploração da descoberta ou invenção.
- Pesquisa Explicativa
 - Procura criar uma teoria aceitável para um fato ou fenômeno.

Tipos de Pesquisa – Coleta de dados

- Procedimentos de coleta de dados são os métodos práticos utilizados para juntar as informações, necessárias à construção dos raciocínios em torno de um fato/fenômeno/problema.
 - Pesquisa experimental
 - Pesquisa ex-post-facto
 - Levantamento: questionários/formulários/entrevistas
 - Estudo de caso
 - Pesquisa-ação
 - Pesquisa bibliográfica
 - Pesquisa documental: fontes de informação não organizadas

Tipos de Pesquisa – Fonte de Informação

- Campo – lugar onde acontecem os fatos e fenômenos.
- Laboratório – interferência artificial na produção do fato/fenômeno ou artificialização de sua leitura, geralmente melhorando as capacidades humanas de percepção.
- Bibliografia – faz parte de qualquer pesquisa, seja de campo ou de laboratório.

Pesquisa na área de Informática

- Proposta teórica – estudo aprofundado para formular uma proposta técnica conceitual para alguma tecnologia.
- Proposta prática
 - Desenvolvimento de sistema para a resolução de um problema prático.
 - Inovação – desenvolvimento inovativo de sistema ou algoritmo.
 - Tecnologias agregativas – agregam valores ao desenvolvimento de sistemas
 - Análises comparativas
 - Análise crítica

Planejamento – Concepção do Projeto

- O projeto representa uma intensão de pesquisa e é necessário para orientar as ações que serão desenvolvidas pelos pesquisadores que desejam obter um resposta ou uma possível resposta para um problema de pesquisa.

Partes do plano de pesquisa

- Os elementos requeridos num projeto de pesquisa são: apresentação do assunto, descrição do tema, formulação do problema; motivação, especificação de objetivos; apresentação das variáveis; seleção da amostra; metodologia; elaboração dos instrumentos de coleta de dados; determinação do plano de análise de dados; previsão da forma de apresentação dos resultados; definição dos recursos a serem utilizados; cronograma de execução da pesquisa; referências.

Partes do projeto de pesquisa

- 1- Assunto
 - Tema
 - Delimitação do tema
- 2 – Problema
 - Enunciado
- 3 – Delimitação da pesquisa
 - Local
 - Universo
 - Amostra
 - Época
- 4 – Justificativa
- 5 – Objetivos
 - Objetivo geral
 - Objetivos específicos
- 6 – Fundamentação teórica
- 7 – Hipóteses ou questões norteadoras
- 8 – Questões de discussão
- 9 – Metodologia
- 10 – Cronograma
- 11 - Referências

Metodologia

- Método de abordagem
 - Método indutivo
 - Método dedutivo
 - Método hipotético-dedutivo
 - Método dialético

Metodologia

- Método de procedimento
 - Método histórico
 - Método estatístico
 - Método estruturalista
 - Método funcionalista
 - Método comparativo
 - Método monográfico ou estudo de caso

Etapas seguintes da pesquisa

- Ação
- Reflexão
- Comunicação

Monografia

- American Library Association
 - Trabalho sistemático e completo sobre um assunto particular, usualmente pormenorizado no tratamento, mas não extenso em alcance.

Conteúdo da monografia

- Observa e acumula observações
- Organiza observações e informações
- Estabelece relações entre as observações
- Indaga os porquês das relações e regularidades
- Comprova as relações e regularidades através de comentários, reflexões, interpretações, citação de autores
- Estabelece relações de conclusão, respondendo às questões propostas
- Comunica resultados e conclusões

Na monografia, o texto não pode:

- Repetir um estudo sobre tema já explorado e não apresentar nada de novo em relação ao enfoque, desenvolvimento e às conclusões
- Responder a um questionário e não apresentar nenhuma reflexão, comentário ou crítica fundamentada em autores
- Manifestar opiniões pessoais sem fundamentação comprobatória
- Fazer citação de autores sem relação com o assunto, o tema, o problema da pesquisa
- Apresentar texto com erudição livresca, com frases irrelevantes ao estudo

Características de monografias

- Trabalho escrito, sistemático e completo
- Tema específico
- Estudo pormenorizado e exaustivo
- Tratamento extenso em profundidade, mas não em alcance
- Metodologia específica
- Contribuição importante

Estrutura da monografia

- Os trabalhos científicos apresentam, em geral, a mesma estrutura:
 - Introdução,
 - Desenvolvimento e
 - Conclusão.

Introdução

- Formulação clara e simples do tema da investigação; é a apresentação sintética da questão, importância da metodologia e rápida referência a trabalhos anteriores realizados sobre o mesmo assunto.

Desenvolvimento

- Fundamentação lógica do trabalho de pesquisa, cuja finalidade é expor e demonstrar. No desenvolvimento, podem-se levar em consideração três fases ou estágios:
 - **Explicação:** é apresentar o sentido de uma noção, é analisar e compreender, procurando suprimir o ambíguo ou obscuro.
 - **Discussão:** explica, discute, fundamenta e enuncia as proposições.
 - **Demonstração:** dedução lógica do trabalho. Demonstra que as proposições, para atingirem o objetivo formal do trabalho e não se afastarem do tema, devem obedecer a uma seqüência lógica.

Conclusão

- Fase final do trabalho de pesquisa, mas não somente um fim. A conclusão consiste no resumo completo, mas sintetizado, da argumentação dos dados e dos exemplos constantes nas duas primeiras partes do trabalho.

Formato da monografia

- Capa
 - Nome da instituição
 - Curso
 - Título da pesquisa
 - Nome dos autores
 - Local e data

Formato da monografia - cont.

- Folha de rosto
 - Nome dos autores
 - Título da pesquisa
 - Finalidade
 - Local e data

Formato da monografia - cont.

- Páginas opcionais
 - Dedicatória
 - Agradecimento
 - Epígrafe

Formato da monografia - cont.

- Sumário
 - Apresentar, por ordem de ocorrência, todos os itens que constituem o estudo apresentado.
- Resumo
 - É um texto que apresenta a pesquisa ao leitor. Deve ter no máximo 30 linhas e está num único parágrafo.

Formato da monografia - cont.

- Introdução
 - Texto deve dar uma idéia do que será discutido sem entrar em detalhes. Ele pode apresentar todos os capítulos a seguir ou apenas o próximo.
- Capítulo I
 - Deve-se dar um nome para cada capítulo
 - Neste capítulo vai:
 - Problema da pesquisa
 - Justificativa
 - Objetivos (gerais e específicos)
 - Hipóteses
 - Questões de discussão
 - Metodologia
 - Comentar, apresentar mudanças em relação ao projeto de pesquisa

Formato da monografia - cont.

- Capítulo II
 - Fundamentação teórica do projeto
- Capítulo III
 - Coleta de dados, discussões realizadas
- Outros capítulos
 - Se o texto justificar
- Conclusão
- Referências

Citações

- Um aspecto importante do texto é a citação de textos e/ou idéias de outros autores.
- As citações, assim como as referências, devem obedecer as regras da ABNT para textos técnicos. Em casos de dúvidas sobre o formato de citações e referências, deve-se pedir ajuda às bibliotecárias.
- Em particular, as referências a páginas, documentos da Internet devem seguir um padrão bem definido, citando quando o acesso foi realizado.

Formato da monografia - cont.

- Anexos
 - Em trabalhos científicos, geralmente, se evitam anexos. Mas em projetos de software, é onde o código dos programas deve aparecer.

Orientações da norma NBR 6023

- Estrutura Redacional
 - Papel: A4 (210 x 297)
 - Margens:
 - Esquerda: 3 cm
 - Direita: 2 cm
 - Superior: 3 cm
 - Inferior: 2 cm
 - Tamanho da letra:
 - Arial 12 ou Times New Roman 13 em todo texto
 - Arial 10 ou Times New Roman 10 para citações longas (mais de 3 linhas)
 - Citações curtas entre aspas com mesmo tamanho de letra.
 - Entrelinhas: 1,5 ou 24 pontos

Relatório de pesquisa

- “Relatar é basicamente *contar o que se observou.*”
- As partes essenciais de um relatório são:
 - Introdução – importância do assunto e objetivos
 - Referencial teórico – levantamento bibliográfico
 - Metodologia – descrição dos procedimentos
 - Apresentação dos resultados
 - Análise dos resultados
 - Sugestões/recomendações
 - Conclusão
 - Anexos

Conclusão

- Pesquisar é expandir o horizonte do conhecimento, a metodologia científica ajuda a fazer isto de uma maneira metódica e o coroamento de tudo são os documentos gerados.
- Bibliografia:
 - Clássico: Livro do professor Antonio Joaquim Severino – USP e ex-vice-reitor PUC, *Metodologia do Trabalho Científico*, Cortez, 2002.
 - Dirceu Antonio Ruaro, *Manual de Apresentação de Produção Acadêmica*, Faculdade Mater Dei, 2a. ed., Pato Branco, 2004.