



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DO PIAUI**  
**CAMPUS FLORIANO**  
**TECNOLOGIA EM ANALISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**NOME COMPLETO DO AUTOR**

**TITULO DO PROJETO DE PESQUISA: SUBTITULO SE HOVER**

**FLORIANO – PI**

**2025**

**NOME COMPLETO DO AUTOR**

**TITULO DO PROJETO DE PESQUISA: SUBTITULO SE HOVER**

Projeto de pesquisa apresentado ao Instituto Federal de Educacao, Ciencia e Tecnologia do Piaui – Campus Floriano, como requisito para aprovação na disciplina de Projeto de Pesquisa do curso de Tecnologia em Analise e Desenvolvimento de Sistemas.

Orientador: Prof. Me. Ronaldo Pires Borges

**FLORIANO – PI**

**2025**

## **Resumo**

Este projeto de pesquisa tem como objetivo [DESCREVER O OBJETIVO PRINCIPAL DA PESQUISA]. A metodologia utilizada baseia-se em [DESCREVER A METODOLOGIA: pesquisa bibliográfica, estudo de caso, pesquisa experimental, etc.]. Como referencial teórico, serão utilizados os trabalhos de [CITAR PRINCIPAIS AUTORES DA ÁREA]. A pesquisa justifica-se pela [APRESENTAR A JUSTIFICATIVA E RELEVÂNCIA DO TEMA]. Os resultados esperados incluem [DESCREVER OS RESULTADOS ESPERADOS]. Este estudo contribuirá para [APRESENTAR A CONTRIBUIÇÃO ESPERADA PARA A ÁREA DE CONHECIMENTO]. A pesquisa será desenvolvida no período de [PERÍODO DE EXECUÇÃO] e seguirá as normas éticas estabelecidas para pesquisas acadêmicas.

**Palavras-chave:** Palavra-chave 1. Palavra-chave 2. Palavra-chave 3. Palavra-chave 4. Palavra-chave 5.

## **Abstract**

This research project aims to [DESCRIBE THE MAIN OBJECTIVE OF THE RESEARCH]. The methodology used is based on [DESCRIBE THE METHODOLOGY: bibliographic research, case study, experimental research, etc.]. As theoretical framework, the works of [CITE MAIN AUTHORS IN THE FIELD] will be used. The research is justified by [PRESENT THE JUSTIFICATION AND RELEVANCE OF THE THEME]. Expected results include [DESCRIBE EXPECTED RESULTS]. This study will contribute to [PRESENT THE EXPECTED CONTRIBUTION TO THE KNOWLEDGE AREA]. The research will be developed in the period of [EXECUTION PERIOD] and will follow the ethical standards established for academic research.

**Keywords:** Keyword 1. Keyword 2. Keyword 3. Keyword 4. Keyword 5.

## **Lista de ilustrações**

Figura 1 – Exemplo de figura no documento . . . . .	10
Quadro 1 – Exemplo de quadro . . . . .	12
Figura 2 – Figura que ilustre a sua metodologia . . . . .	13
Quadro 2 – Cronograma de execução da pesquisa . . . . .	18

## **Lista de tabelas**

Tabela 1 – Exemplo de tabela . . . . .	11
Tabela 2 – Orçamento da pesquisa . . . . .	17

## Sumário

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>1.1</b>	<b>PROBLEMA DE PESQUISA . . . . .</b>	<b>7</b>
<b>1.2</b>	<b>HIPÓTESES . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>1.3</b>	<b>OBJETIVOS . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos . . . . .</b>	<b>8</b>
<b>1.4</b>	<b>JUSTIFICATIVA . . . . .</b>	<b>9</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>2.1</b>	<b>[TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO TEÓRICA] . . . . .</b>	<b>10</b>
<b>2.2</b>	<b>ESTUDOS RELACIONADOS . . . . .</b>	<b>11</b>
<b>3</b>	<b>METODOLOGIA . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>3.1</b>	<b>CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA . . . . .</b>	<b>13</b>
<b>3.2</b>	<b>POPULAÇÃO E AMOSTRA . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>3.3</b>	<b>COLETA DE DADOS . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>3.4</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>3.5</b>	<b>ASPECTOS ÉTICOS . . . . .</b>	<b>14</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS . . . . .</b>	<b>15</b>
<b>5</b>	<b>RECURSOS . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>5.1</b>	<b>Recursos Humanos . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>5.2</b>	<b>Recursos Materiais e Infraestruturais . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>5.2.1</b>	<b>Orçamento . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>5.3</b>	<b>Recursos Financeiros . . . . .</b>	<b>16</b>
<b>6</b>	<b>CRONOGRAMA . . . . .</b>	<b>18</b>
	<b>Referências . . . . .</b>	<b>19</b>

## 1 INTRODUÇÃO

A introdução de um projeto de pesquisa deve apresentar o tema de forma clara e contextualizada, demonstrando sua relevância no cenário atual. Este capítulo tem como objetivo situar o leitor no contexto da pesquisa, apresentando o problema a ser investigado e justificando a importância do estudo.

O tema desta pesquisa insere-se no campo de [ÁREA DE CONHECIMENTO], especificamente abordando [TEMA ESPECÍFICO]. A escolha deste tema justifica-se pela [JUSTIFICATIVA INICIAL], considerando sua relevância tanto no âmbito acadêmico quanto na aplicação prática.

Segundo Marconi e Lakatos (2017), a área de [ÁREA DE CONHECIMENTO] tem apresentado crescente interesse por estudos que abordem [ASPECTO RELEVANTE DO TEMA]. Esta tendência evidencia a necessidade de pesquisas que contribuam para o avanço do conhecimento nesta área.

O presente projeto de pesquisa propõe investigar [OBJETO DE ESTUDO], com foco em [ASPECTO ESPECÍFICO A SER INVESTIGADO]. A pesquisa será desenvolvida considerando [CONTEXTO OU DELIMITAÇÃO DO ESTUDO], o que permitirá uma análise aprofundada do fenômeno em questão.

### 1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

O problema de pesquisa constitui o elemento central que orienta todo o desenvolvimento do estudo. Conforme Gil (2019), um problema bem formulado deve ser claro, preciso e operacional, permitindo a definição de objetivos específicos e a escolha de métodos adequados para sua investigação.

No contexto desta pesquisa, observa-se que [DESCRIÇÃO DO PROBLEMA IDENTIFICADO]. Esta situação tem gerado [CONSEQUÊNCIAS OU IMPACTOS DO PROBLEMA], evidenciando a necessidade de estudos que possam contribuir para sua compreensão e possível solução.

Diante do exposto, formula-se o seguinte problema de pesquisa:

**[PERGUNTA DE PESQUISA PRINCIPAL]?**

Este questionamento surge da observação de que [CONTEXTUALIZAÇÃO DO PROBLEMA], conforme evidenciado por Silva e Santos (2023) em seus estudos sobre [ÁREA



RELACIONADA].

## 1.2 HIPÓTESES

As hipóteses representam respostas provisórias ao problema de pesquisa, baseadas no conhecimento teórico disponível e na experiência do pesquisador. Segundo Marconi e Lakatos (2017), as hipóteses devem ser testáveis e formuladas de maneira clara e precisa.

Para o problema apresentado, formulam-se as seguintes hipóteses:

**Hipótese Principal (H1):** [HIPÓTESE PRINCIPAL DA PESQUISA]

**Hipóteses Secundárias:**

- **H2:** [SEGUNDA HIPÓTESE]
- **H3:** [TERCEIRA HIPÓTESE, SE APLICÁVEL]

Essas hipóteses serão testadas através da metodologia proposta, permitindo confirmar ou refutar as suposições iniciais da pesquisa.

## 1.3 OBJETIVOS

Os objetivos definem o que se pretende alcançar com a realização da pesquisa. Devem ser formulados de forma clara e precisa, utilizando verbos no infinitivo que expressem ações concretas e mensuráveis.

### 1.3.1 Objetivo Geral

[DESCREVER O OBJETIVO GERAL DA PESQUISA, UTILIZANDO VERBO NO INFINITIVO E EXPRESSANDO DE FORMA CLARA O QUE SE PRETENDE ALCANÇAR COM O ESTUDO]

### 1.3.2 Objetivos Específicos

1. Objetivo específico 1;
2. Objetivo específico 2;
3. Objetivo específico 3;
4. Objetivo específico 4 (se aplicável).

## 1.4 JUSTIFICATIVA

A justificativa deve demonstrar a relevância e a importância da pesquisa, apresentando argumentos que evidenciem sua contribuição para o avanço do conhecimento científico e/ou para a solução de problemas práticos.

Esta pesquisa justifica-se por diversos aspectos:

**Relevância Científica:** O tema abordado contribui para o avanço do conhecimento na área de [ÁREA DE CONHECIMENTO], especialmente no que se refere a [ASPECTO ESPECÍFICO]. Conforme destacado por INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA (2022), existe uma lacuna na literatura sobre [LACUNA IDENTIFICADA], que esta pesquisa pretende contribuir para preencher.

**Relevância Social:** Os resultados desta pesquisa poderão beneficiar [PÚBLICO-ALVO OU SOCIEDADE EM GERAL], uma vez que [EXPLICAR COMO OS RESULTADOS PODEM SER APLICADOS]. Segundo dados de (INSTITUIÇÃO DE PESQUISA, 2023), [APRESENTAR DADOS QUE EVIDENCIEM A RELEVÂNCIA SOCIAL].

**Relevância Acadêmica:** Este estudo contribuirá para a formação acadêmica do pesquisador e para o desenvolvimento de pesquisas futuras na área, fornecendo subsídios teóricos e metodológicos para estudos similares.

**Viabilidade:** A pesquisa é viável considerando os recursos disponíveis, o tempo previsto para sua execução e o acesso às fontes de informação necessárias.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

O referencial teórico constitui a base conceitual da pesquisa, apresentando as teorias, conceitos e estudos que fundamentam a investigação. Este capítulo deve demonstrar o conhecimento do pesquisador sobre o tema e situar a pesquisa no contexto do conhecimento científico existente.

### 2.1 [TÍTULO DA PRIMEIRA SEÇÃO TEÓRICA]

[DESENVOLVER A FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA PRINCIPAL DO TEMA, APRESENTANDO OS CONCEITOS CENTRAIS E AS TEORIAS QUE EMBASAM A PESQUISA]

Segundo Creswell (2018), [APRESENTAR CONCEITO OU TEORIA FUNDAMENTAL]. Esta definição é complementada por Gil (2019), que acrescenta [INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR].

Figura 1 – Exemplo de figura no documento



Fonte: IFPI - Instituto Federal do Piauí.

Quando elementos visuais, como figuras, quadros ou tabelas, forem inseridos no texto, devem ser obrigatoriamente identificados e mencionados no corpo do trabalho, de modo a estabelecer uma relação clara entre a informação apresentada e sua discussão. Conforme orienta a Associação Brasileira de Normas Técnicas (2011b), esses elementos devem ser citados no texto por seu número e título, garantindo uniformidade e rastreabilidade. Assim, pode-se fazer referência, por exemplo, à Figura 1, na qual se apresenta a logomarca horizontal do IFPI Campus Floriano.

Quando uma citação direta ultrapassa três linhas do texto original, ela deve ser apresentada em destaque, com recuo especial da margem esquerda, sem o uso de aspas, utilizando fonte menor que a do corpo do texto e espaçamento simples entre as linhas. Esta formatação diferenciada permite ao leitor identificar claramente que se trata de um trecho literalmente reproduzido de outra fonte, mantendo a integridade do pensamento do autor citado (Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2023).

## 2.2 ESTUDOS RELACIONADOS

Esta seção apresenta uma revisão dos principais estudos relacionados ao tema da pesquisa, evidenciando o estado da arte e identificando lacunas que justifiquem a realização do presente estudo.

A **tabela** é uma forma não discursiva de apresentação de informações em que o dado numérico é o elemento central, organizada de modo a facilitar comparações, análises e leitura rápida dos resultados. Segundo as normas da ABNT, as tabelas devem apresentar título centralizado, estrutura aberta (sem bordas laterais ou inferiores fechadas), fonte abaixo e devem ser citadas no texto conforme sua numeração (Associação Brasileira de Normas Técnicas; Associação Brasileira de Normas Técnicas; Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011b, 2011a, 2012). Lembre-se que toda tabela, figura ou quadro inseridos no seu trabalhos dever ser citatdo no texto, como por exemplo, a Tabela 1, que exemplifica a formatação adequada de uma tabela.

Tabela 1 – Exemplo de tabela

<b>Estudo</b>	<b>Amostra</b>	<b>Métrica principal</b>
Costa e Rocha (2023)	120 respondentes	Média de adoção = 4,1
Silva e Santos (2023)	18 escolas analisadas	Taxa de conclusão = 87%
Souza (2021)	32 entrevistas	Índice de concordância = 0,74

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos estudos revisados.

O **quadro**, diferentemente da tabela, é utilizado para apresentar dados qualitativos, como definições, características, categorias ou descrições. Ele possui estrutura fechada em todos os lados e organiza informações textuais de maneira comparativa e clara, sendo recomendado para sínteses conceituais ou classificações dentro do projeto de pesquisa (Associação Brasileira de Normas Técnicas; Associação Brasileira de Normas Técnicas; Associação Brasileira de Normas Técnicas, 2011b, 2011a, 2012). O Quadro 1 exemplifica a formatação adequada de um quadro.

Você pode usar a ferramenta *Tables Genetator*<sup>1</sup> para criar tabelas e quadros.

<sup>1</sup> <https://www.tablesgenerator.com/>

Quadro 1 – Exemplo de quadro

<b>Autor/Ano</b>	<b>Metodologia</b>	<b>Principais Resultados</b>
Autor A (2023)	Pesquisa quantitativa	Ênfase na mensuração de impacto tecnológico
Autor B (2022)	Estudo de caso	Identifica barreiras institucionais para inovação
Autor C (2021)	Pesquisa qualitativa	Discute competências desenvolvidas pelos participantes

Fonte: Elaborado pelo autor.

### 3 METODOLOGIA

A metodologia descreve os procedimentos que serão adotados para a realização da pesquisa, incluindo a caracterização do estudo, os métodos de coleta e análise de dados, e os aspectos éticos envolvidos.

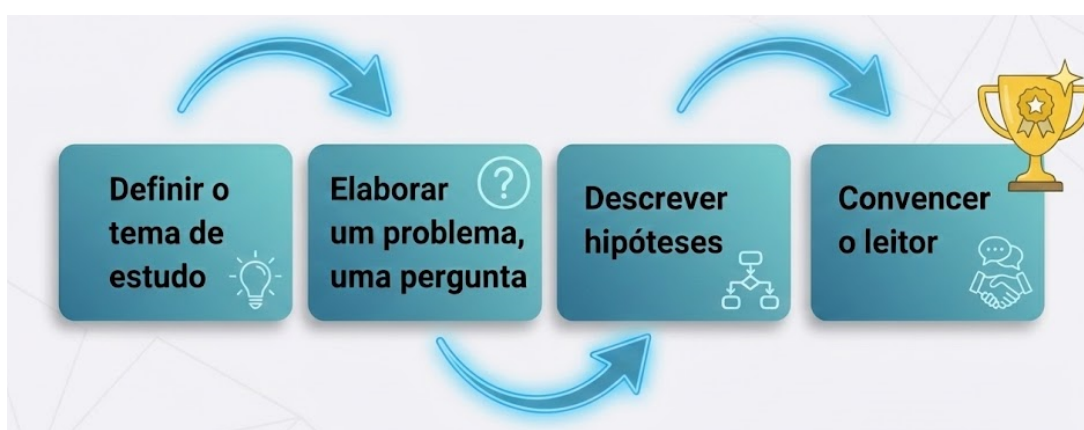
#### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Esta pesquisa pode ser caracterizada, quanto aos seus objetivos, como [EXPLORATÓRIA/DESCRITIVA/EXPLICATIVA], uma vez que [JUSTIFICAR A CLASSIFICAÇÃO]. Segundo Gil (2019), pesquisas [TIPO DA PESQUISA] têm como objetivo [OBJETIVO DO TIPO DE PESQUISA].

Quanto à abordagem, trata-se de uma pesquisa [QUALITATIVA/QUANTITATIVA/MISTA], pois [JUSTIFICAR A ABORDAGEM]. Creswell (2018) destaca que a abordagem [TIPO DE ABORDAGEM] é adequada quando [SITUAÇÕES EM QUE A ABORDAGEM É ADEQUADA].

Em relação aos procedimentos técnicos, será realizada uma [PESQUISA BIBLIOGRÁFICA/ESTUDO DE CASO/PESQUISA DE CAMPO/ETC.], que, conforme Marconi e Lakatos (2017), caracteriza-se por [CARACTERÍSTICAS DO PROCEDIMENTO ESCOLHIDO].

Figura 2 – Figura que ilustre a sua metodologia



Fonte: Adaptado de ??)

### **3.2 POPULAÇÃO E AMOSTRA**

A população desta pesquisa é constituída por [DEFINIR A POPULAÇÃO]. Para a definição da amostra, será utilizada a técnica de [TIPO DE AMOSTRAGEM], que, segundo Jr. et al. (2019), é adequada quando [JUSTIFICAR A ESCOLHA DA TÉCNICA DE AMOSTRAGEM].

O tamanho da amostra foi calculado considerando [CRITÉRIOS PARA CÁLCULO DA AMOSTRA], resultando em [NÚMERO] participantes/elementos.

### **3.3 COLETA DE DADOS**

A coleta de dados será realizada através de [INSTRUMENTOS DE COLETA], que permitirão obter informações sobre [TIPO DE INFORMAÇÕES A SEREM COLETADAS].

Os instrumentos escolhidos foram:

- [INSTRUMENTO 1]: [DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA]
- [INSTRUMENTO 2]: [DESCRIÇÃO E JUSTIFICATIVA]

### **3.4 ANÁLISE DOS DADOS**

Os dados coletados serão analisados utilizando [TÉCNICAS DE ANÁLISE]. Para os dados quantitativos, será utilizada [ESTATÍSTICA DESCRITIVA/INFERENCIAL], com auxílio do software [NOME DO SOFTWARE]. Os dados qualitativos serão analisados através de [TÉCNICA DE ANÁLISE QUALITATIVA].

### **3.5 ASPECTOS ÉTICOS**

Esta pesquisa será desenvolvida respeitando os princípios éticos estabelecidos pela Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. [SE APLICÁVEL: O projeto será submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa antes do início da coleta de dados.]

Todos os participantes serão informados sobre os objetivos da pesquisa e assinarão o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), garantindo sua participação voluntária e o direito de desistir a qualquer momento.

## 4 RESULTADOS ESPERADOS

Os resultados esperados descrevem de forma objetiva os produtos, impactos e transformações que a pesquisa pretende alcançar. Eles devem estar alinhados aos objetivos geral e específicos e demonstrar como o estudo contribuirá para a área de conhecimento e para a sociedade.

- **Impactos científicos:** [APRESENTAR AS PRINCIPAIS CONTRIBUIÇÕES PARA A LITERATURA E PARA O AVANÇO TEÓRICO DA ÁREA].
- **Impactos tecnológicos e/ou sociais:** [DESCREVER MUDANÇAS ESPERADAS NO CONTEXTO INVESTIGADO, EM POLÍTICAS OU EM PRÁTICAS PROFISSIONAIS].
- **Produtos e entregáveis:** [LISTAR RELATÓRIOS, PROTÓTIPOS, SOFTWARES, ARTIGOS OU OUTROS PRODUTOS QUE SERÃO GERADOS].
- **Indicadores de acompanhamento:** [DEFINIR COMO OS RESULTADOS SERÃO MEDIDOS OU VERIFICADOS, MENCIONANDO MÉTRICAS OU METAS].

Para cada resultado, descreva o horizonte temporal de obtenção (curto, médio ou longo prazo) e as evidências que comprovarão seu alcance.



## **5 RECURSOS**

Esta seção identifica os recursos necessários para viabilizar a execução do projeto, conforme orientação da NBR 15287. Devem ser discriminados os recursos humanos, materiais/infraestruturais e financeiros.

### **5.1 Recursos Humanos**

[DESCREVER A EQUIPE ENVOLVIDA: PESQUISADOR PRINCIPAL, ORIENTADOR(ES), COLABORADORES, BOLSISTAS E PARCEIROS. INFORMAR AS PRINCIPAIS ATIVIDADES DE CADA PARTICIPANTE E A CARGA HORÁRIA PREVISTA.]

### **5.2 Recursos Materiais e Infraestruturais**

[DETALHAR LABORATÓRIOS, SOFTWARES, HARDWARES, INSUMOS, COLEÇÕES DE DADOS OU OUTRAS ESTRUTURAS QUE SERÃO UTILIZADAS. INFORMAR SE OS ITENS JÁ ESTÃO DISPONÍVEIS NA INSTITUIÇÃO OU SE PRECISAM SER ADQUIRIDOS/ALUGADOS.]

#### **5.2.1 Orçamento**

O orçamento sintetiza os custos estimados e faz parte dos recursos materiais, pois evidencia os insumos financeiros necessários para assegurar os itens listados anteriormente. A Tabela 2 detalha os valores previstos por categoria de despesa.

### **5.3 Recursos Financeiros**

[SE HOUVER, APRESENTAR UMA SÍNTESE DAS FONTES DE FINANCIAMENTO PREVISTAS (BOLSAS, AUXÍLIOS, CONTRAPARTIDAS INSTITUCIONAIS ETC.) E COMO OS VALORES SERÃO APLICADOS NAS DESPESAS DO PROJETO.]

Na Tabela 2 estão detalhados os custos financeiros de cada item necessário para a execução da pesquisa.

Tabela 2 – Orçamento da pesquisa

<b>Item</b>	<b>Quantidade</b>	<b>Valor Unitário (R\$)</b>	<b>Valor Total (R\$)</b>
Material de escritório	-	-	150,00
Impressões e cópias	-	-	100,00
Transporte	-	-	200,00
Software (licenças)	-	-	300,00
<b>TOTAL</b>			<b>750,00</b>

Fonte: Elaborado pelo autor.

## 6 CRONOGRAMA

O cronograma apresenta a distribuição temporal das atividades previstas para a realização da pesquisa. A Quadro 2 detalha as etapas e seus respectivos períodos de execução.

Quadro 2 – Cronograma de execução da pesquisa

<b>Atividades</b>	<b>Jan</b>	<b>Fev</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>Mai</b>	<b>Jun</b>
Revisão bibliográfica	✓	✓				
Elaboração dos instrumentos		✓	✓			
Coleta de dados			✓	✓		
Análise dos dados				✓	✓	
Redação do relatório					✓	✓
Revisão e entrega						✓

Fonte: Elaborado pelo autor.

## Referências

- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Informação e documentação – Projeto de pesquisa – Apresentação*. Segunda. Rio de Janeiro, 2011. (NBR 15287). Válida a partir de 17.04.2011; Cancela e substitui a ABNT NBR 15287:2005.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Informação e documentação – Trabalhos acadêmicos – Apresentação*. Segunda. Rio de Janeiro, 2011. (NBR 14724). Válida a partir de 17.04.2011; Cancela e substitui a ABNT NBR 14724:2005.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Informação e documentação – Numeração progressiva das seções de um documento – Apresentação*. Segunda. Rio de Janeiro, 2012. (NBR 6024). Válida a partir de 01.03.2012; Cancela e substitui a ABNT NBR 6024:2003.
- Associação Brasileira de Normas Técnicas. *Informação e documentação – Citações em documentos – Apresentação*. Segunda. Rio de Janeiro, 2023. (NBR 10520). Cancela e substitui a ABNT NBR 10520:2002.
- CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018. 296 p.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. 248 p.
- INSTITUIÇÃO DE PESQUISA. *Relatório anual de atividades*. Cidade: [s.n.], 2023. Disponível em: <<https://www.exemplo.com.br/relatorio>>. Acesso em: 15 mar. 2023.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. *Censo da Educação Superior 2021: principais resultados*. Brasília, 2022. 45 p.
- JR., J. F. H. et al. *Multivariate data analysis*. 8. ed. Boston: Cengage Learning, 2019. 813 p.
- MARCONI, M. d. A.; LAKATOS, E. M. *Fundamentos de metodologia científica*. 8. ed. São Paulo: Atlas, 2017. 346 p.
- SILVA, M. J.; SANTOS, C. A. Inovação tecnológica no ensino técnico: desafios e perspectivas. *Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica*, v. 2, n. 23, p. 1–15, 2023.