

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA
CELSO SUCKOW DA FONSECA

COORDENAÇÃO DO CURSO DE BACHARELADO EM
CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

PRIMEIRO NOME COMPLETO
SEGUNDO NOME COMPLETO
TERCEIRO NOME COMPLETO

TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SEM
ABREVIACÕES: SUBTÍTULO SE HOVER

TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

RIO DE JANEIRO

2025

**PRIMEIRO NOME COMPLETO
SEGUNDO NOME COMPLETO
TERCEIRO NOME COMPLETO**

**TÍTULO DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO SEM
ABREVIACÕES: SUBTÍTULO SE HOVER**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciência da Computação, da Coordenação do curso de Bacharelado em Ciência da Computação, do Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca.

Orientadora: Nome do(a) Orientador(a),
D.Sc.¹

Coorientador: Nome do(a) Coorientador(a),
D.Sc.¹

RIO DE JANEIRO

2025

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central do CEFET/RJ

A ficha catalográfica contém as informações fundamentais para a identificação do TCC no sistema da biblioteca. Ela contém informações do TCC como autor, título, local, assunto, tamanho, número de páginas, tipo de trabalho científico, instituição, ano e palavras-chave.

Após a apresentação do TCC e de ter efetuado todas as correções com a anuência do(a) orientador(a), deve-se enviar a solicitação de ficha catalográfica por meio de chamado para a biblioteca. Maiores detalhes estão disponíveis no arquivo

Tutorial Ficha Catalográfica por Chamado.pdf

disponibilizado junto com os arquivos do template. O prazo de entrega da ficha é de até 3 dias úteis.

Obtida a ficha, substitua o arquivo ficha.pdf pela recebida da biblioteca para incluir na seu texto.

A dedicatória é composta de um texto curto onde o autor dedica o trabalho a alguém, como forma de homenagem ou reverência. Esse é um elemento facultativo do TCC.

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos contêm a relação de pessoas que contribuíram para o sucesso do TCC. Trata-se, então, de espaço para identificar e reconhecer essa contribuição, na forma de agradecimento e homenagem.

Esse é um elemento facultativo do TCC; porém, se houver algum apoio financeiro para o desenvolvimento do projeto, como bolsa de iniciação científica ou bolsa de financiamento do projeto, o agradecimento passa a ser obrigatório, devendo-se, minimamente, agradecer ao apoio financeiro obtido.

TERMO DE APROVAÇÃO

Título: Título do Trabalho de Conclusão de Curso sem Abreviações: Subtítulo se Houver

Discente(s): Primeiro Nome Completo, Segundo Nome Completo, Terceiro Nome Completo

Data de aprovação: _____

Banca Examinadora:

Orientadora - Nome do(a) Orientador(a), D.Sc.¹

Coorientador - Nome do(a) Coorientador(a), D.Sc.¹

Membro Interno - Nome Membro Interno, D.Sc.¹

Membro Externo - Nome Membro Externo, D.Sc.¹

A Folha de Aprovação assinada encontra-se na Coordenação do Curso

¹Caso a titulação não seja D.Sc., utilizar a adequada (p.ex., Dr. Ing., M.Sc., Esp., entre outras)

RESUMO

Primeiro Nome Completo, Segundo Nome Completo, Terceiro Nome Completo. **Título do Trabalho de Conclusão de Curso sem Abreviações: Subtítulo se Houver.** 2025. 21. Trabalho de Conclusão de Curso – Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca. Rio de Janeiro. Cidade, 2025.

Elemento obrigatório, constituído de uma sequência de frases concisas e objetivas, fornecendo uma visão rápida e clara do conteúdo do estudo. O texto deverá conter no máximo 500 palavras e ser antecedido pela referência do estudo, além de não conter citações. O resumo deve ser redigido em parágrafo único. Um bom resumo apresenta os itens **Contextualização**: descreve o contexto do trabalho sendo apresentado; **Gap**: apresenta o que não está coberto pela literatura; **Objetivo**: indicando o propósito do trabalho; **Metodologia**: como o trabalho pretende alcançar o objetivo; e **Resultados**: resumo dos principais resultados para estimular a leitura do trabalho, seguido das principais conclusões. Abaixo do resumo, apresentamos as palavras-chave que identificam o trabalho, permitindo uma classificação de indexação para facilitar sua localização por mecanismos de pesquisa apropriados. Utilizamos como palavras-chave as mais representativas do conteúdo do trabalho. Deve-se designar de três a cinco palavras-chaves, separadas entre si por ponto e finalizadas também por ponto.

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

ABSTRACT

First Full Name, Second Full Name, Third Full Name. **Title of the Final Course Work without Abbreviations: Subtitle if Any.** 2025. 21. Undergraduate Thesis – Federal Center of Technological Education. Rio de Janeiro. City, 2025.

Mandatory element, consisting of a sequence of concise and objective sentences, providing a quick and clear overview of the study's content. The text must contain a maximum of 500 words and be preceded by the study's reference. It should not include citations and must be written as a single paragraph. A good abstract presents the following elements: **Contextualization:** describes the context of the study being presented; **Gap:** indicates what is not yet covered in the literature; **Objective:** states the purpose of the study; **Methodology:** explains how the study intends to achieve its objective; and **Results:** summarizes the main findings to encourage reading of the full work, followed by the main conclusions. Below the abstract, keywords are provided to identify the study, allowing for indexing classification and facilitating its retrieval through appropriate search mechanisms. The most representative words related to the content of the work should be used. Three to five keywords must be provided, separated by periods and ending with a period as well.

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

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1 - Exemplo de figura	2
--------------------------------------	---

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1 - Exemplo de Tabela	3
--------------------------------------	---

LISTA DE ACRÔNIMOS

TCC Trabalho de Conclusão de Curso

SUMÁRIO

1	ESCRITA DE UM TCC	1
1.1	FORMA DE ESCRITA	1
1.2	ESTRUTURA BÁSICA DE UM TCC.....	1
1.3	O TÍTULO DE UMA SEÇÃO SECUNDÁRIA	2
1.3.1	O TÍTULO DE UMA SEÇÃO TERCIÁRIA	2
1.3.1.1	O título de uma seção quaternária.....	2
1.3.1.1.1	<i>O título de uma seção quinária</i>	2
1.4	ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS.....	2
1.4.1	LISTA DE FIGURAS	2
1.4.2	LISTA DE TABELAS	3
1.4.3	LISTA DE ACRÔNIMOS	3
1.5	REFERÊNCIAS	4
1.6	APÊNDICES	5
1.7	ANEXOS	5
2	INTRODUÇÃO	6
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	8
4	TRABALHOS RELACIONADOS	10
5	MÉTODO	12
6	RESULTADOS	13
7	CONCLUSÃO	14
	REFERÊNCIAS	15
	APÊNDICE A - Título do Apêndice	16
	APÊNDICE B - Título do Apêndice	18
	ANEXO A - Título do Anexo	20

1 ESCRITA DE UM TCC

1.1 FORMA DE ESCRITA

A forma de escrita varia de acordo com o estilo do(s) orientador(es) e do(s) discente(s), mas existem alguns aspectos que devem ser atentados. Em textos científicos, as frases devem ser curtas, para não gerar ambiguidade. Pode-se dizer, genericamente, que um parágrafo é constituído por pelo menos três frases. Adicionalmente, cada parágrafo tem uma única ideia central, *i.e.*, uma frase curta que sumariza o parágrafo.

O texto de um TCC como um todo precisa estar coeso. Para tanto, é necessário que haja o encadeamento dos seus parágrafos. A conexão dos parágrafos é feita a partir da concatenação de suas ideias centrais. Desta forma, a ideia central de cada parágrafo leva à ideia central do próximo e assim por diante.

Para facilitar o entendimento, tente analisar as ideias centrais dos dois primeiros parágrafos desta seção. A do primeiro pode ser entendida como “Cada parágrafo tem uma ideia central e contém, no mínimo, três frases curtas”. A ideia central do segundo parágrafo diz que “O encadeamento de um TCC é feito a partir do encadeamento de suas ideias centrais”. Observe que a ideia central do primeiro conduz à ideia central do segundo, estabelecendo uma relação de dependência. Este tipo de organização deve estar presente ao longo do texto todo.

1.2 ESTRUTURA BÁSICA DE UM TCC

Um Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) é constituído pelos artefatos computacionais produzidos, e principalmente por este documento (monografia). A estrutura básica deste documento é flexível, mas deve conter, no mínimo, os seguintes capítulos: 1 – Introdução, 2 - Fundamentação Teórica¹, 3 - Desenvolvimento², 4 - Avaliação Experimental, 5 – Conclusão (ou Considerações Finais), e Referências.

Estes itens são mais bem descritos em cada capítulo, mas em linhas gerais, a Introdução (Capítulo 2) é constituída pela motivação, definição do problema, objetivos e organização do trabalho. Já a fundamentação teórica (Capítulo 3) consiste em apresentar os principais conceitos. Os trabalhos relacionados (Capítulo 4) apresenta os principais trabalhos relacionados, por meio de um mapa sistemático, que compreendem o domínio do problema envolvido na solução. O método (Capítulo 5) descreve o percurso técnico e científico adotado no trabalho. Os resultados (Capítulo 6) apresentam a avaliação qualitativa e/ou quantitativa da proposta. Finalmente, a conclusão (Capítulo 7) apresenta uma sumarização dos principais resultados do trabalho, limitações e trabalhos futuros.

Cada capítulo pode ser subdividido em seções. Os comandos `section`,

¹O nome da seção pode ser alterado para ficar mais condizente com o trabalho

²O nome da seção pode ser alterado para o nome principal do artefato

`subsection`, `subsubsection` e `paragraph` criam essa estrutura conforme necessário. Abaixo são apresentados exemplos dos comandos. Repare como essas seções são apresentadas no sumário.

1.3 O TÍTULO DE UMA SEÇÃO SECUNDÁRIA

Texto da seção secundária

1.3.1 O Título de uma Seção Terciária

Texto da seção terciária

1.3.1.1 O título de uma seção quaternária

Texto da seção quaternária

1.3.1.1.1 O título de uma seção quinária

Texto da seção quinária

1.4 ELEMENTOS PRÉ-TEXTUAIS

Os elementos pré-textuais definem as informações iniciais do texto, como capa, contra-capa, ficha catalográfica, dedicatória, agradecimentos, termo de aprovação, resumo, *abstract*, as listas de figuras, tabelas, acrônimos e sumário.

1.4.1 Lista de Figuras

Lista as figuras apresentadas ao longo do TCC. Para incluir uma figura, utiliza-se o ambiente `figure`, cujo resultado é apresentado na Figura 1.1.

Figura

Adicionar na pasta "figures"
trocar nome no comando `includegraphics`

Figura 1.1: Exemplo de figura

A Figura 1.1 é gerada pelo comando a seguir:

```

\begin{figure}[h]
  \centering
  \includegraphics[width=0.7\textwidth]{figuras/figure.png}
  \caption{Exemplo de figura}
  \label{fig:exemplo}
\end{figure}

```

Para mais informações sobre como incluir figuras no TCC, recomenda-se a leitura da referência https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Floats,_Figures_and_Captions.

1.4.2 Lista de Tabelas

Lista as tabelas apresentadas ao longo do TCC. Para incluir uma tabela, utiliza-se o ambiente `table`, conforme o exemplo abaixo.

```

\begin{table}[h]
  \centering
  \caption{Exemplo de Tabela}
  \label{tab:exemplo}
  \begin{tabular}{c|c}
    \hline
    \textbf{Coluna 1} & \textbf{Coluna 2} \\
    \hline
    célula 1 & célula 2 \\
    célula 3 & célula 4 \\
    \hline
  \end{tabular}
\end{table}

```

O resultado do comando acima é apresentado na Tabela 1.1.

Tabela 1.1: Exemplo de Tabela

Coluna 1	Coluna 2
célula 1	célula 2
célula 3	célula 4

Para mais informações sobre como incluir tabelas no TCC, recomenda-se a leitura da página https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Floats,_Figures_and_Captions

1.4.3 Lista de Acrônimos

A lista de acrônimos organiza uma relação das abreviaturas e siglas com os seus respectivos significados, por ordem alfabética (exemplo: **TCC** Trabalho de Conclusão de

Curso). No texto do trabalho, o acrônimo deve estar entre parênteses, logo após a primeira apresentação de seu significado. Nas próximas ocorrências de texto que mencionam o significado do acrônimo, tiramos o significado e usamos apenas o acrônimo, conforme abaixo:

- apresentação do acrônimo em sua primeira utilização do texto: “... Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) ...”;
- utilização do acrônimo no restante do texto: “... um TCC deve ...”.

Os comandos `gls`, `glspl`, `acrshort`, `acrlong` e `acrfull` podem ser utilizados para controlar a apresentação de acrônimos. O comando `\gls{label}` usa o acrônimo de forma inteligente, abrindo apenas a primeira utilização no texto. O comando `\glspl{label}` funciona igual ao comando anterior, mas apresenta a forma no plural. Por exemplo, `\glspl{tcc}` apresenta TCCs. O comando `\acrshort{label}` força a apresentação da forma abreviada. Por exemplo, `\acrshort{tcc}` apresenta TCC. O comando `\acrlong{label}` obriga a apresentação da forma extensa. Por exemplo, `\acrlong{tcc}` apresenta Trabalho de Conclusão de Curso. O comando `\acrfull{label}` direciona a apresentação da forma completa. Por exemplo, `\acrfull{tcc}` apresenta Trabalho de Conclusão de Curso (TCC).

1.5 REFERÊNCIAS

As referências devem conter a identificação dos trabalhos e pesquisas citados (referenciados) ao longo do trabalho, conforme as normas de formatação adotadas pelo template provido pelo Data Analytics Lab.

O uso de referências ao longo do texto é feito utilizando os comandos do pacote `natbib`. A chave utilizada para citação deve estar cadastrada no arquivo `references.bib` para correto funcionamento. Sendo assim, o comando `\citep{livro}` cita a referência de um livro produzindo [Autor and Autor, 2023], enquanto o comando `\citep{artigo}` cita a referência de um artigo produzindo [Autor and Autor, 2024].

É possível citar mais de uma referência de uma só vez.

`\citep{livro,artigo}` produz [Autor and Autor, 2023, 2024].

Já o comando `\citet{artigo}` produz Autor and Autor [2024] para referências diretas.

As informações das referências devem ser cadastradas no arquivo `references.bib`. Como exemplo, o arquivo traz uma referência para um artigo e para um livro, conforme o exemplo abaixo:

```
@book{livro,
  author = {Autor, A. and Autor, B.},
  title = {Título do Livro},
  publisher = {Editora},
  year = {2023},
  address = {Cidade}
}
```

```
@article{artigo,
  author = {Autor, C. and Autor, D.},
  title = {Título do Artigo},
  journal = {Nome do Periódico},
  volume = {10},
  number = {2},
  pages = {100-120},
  year = {2024}
}
```

Para informações adicionais sobre como cadastrar outros tipos de referências, recomenda-se a leitura complementar https://en.wikibooks.org/wiki/LaTeX/Bibliography_Management#Standard_templates.

1.6 APÊNDICES

Os apêndices compõem os elementos pós-textuais do TCC e são formados por todos os materiais complementares que possibilitem uma melhor compreensão do TCC. Podemos colocar como apêndices o manual de usuário, as listagens de programas e as estatísticas do estudo realizado, dentre outros conteúdos.

1.7 ANEXOS

Os anexos, assim como os apêndices, são elementos pós-textuais do TCC que conspiram de forma complementar na enriquecimento da compreensão semântica do TCC.

A diferenciação entre apêndices e anexos reside na natureza da autoria de produção: quando o material suplementar for produzido pelo autor do TCC, classificamo-no como apêndice. Caso contrário, trata-se de anexo.

2 INTRODUÇÃO

Assim como o resumo de um trabalho pode ser entendido como uma vitrine do TCC, a introdução pode ser comparada à sala de estar da monografia. A partir dela, o leitor deve decidir se o seu projeto final é interessante e se ele vai se dedicar à leitura do restante do seu trabalho. Desta forma, a escrita da introdução é fundamental, devendo se apresentar de modo bem encadeado.

Em linhas gerais, todo parágrafo que não contenha citação é entendido como de autoria dos discentes. Trechos transcritos sem referência configuram plágio. Todas as obras citadas devem aparecer na lista de referências. A escrita da introdução não deve usar subtítulos. A presença dos elementos estruturais deve ocorrer pelo encadeamento textual.

Os elementos que compõem a introdução são: *motivação*, *definição do problema*, *hipótese*, *objetivos*, *contribuições* e *estrutura do texto*. A ordem desses elementos pode variar, desde que o raciocínio seja claro. Cada parágrafo deve conter uma ideia central, levando à formulação progressiva do problema.

A *motivação* estabelece a relevância do tema. Ela pode partir de um problema prático, de uma lacuna tecnológica, de um desafio metodológico ou de uma oportunidade de contribuição científica. O ponto central é explicar por que o tema merece ser estudado e por que sua investigação é pertinente no contexto do curso e da área.

A *definição do problema* consiste na apresentação clara e objetiva da situação a ser investigada, com base na motivação previamente apresentada. O problema deve ser cientificamente investigável, limitado em escopo e compatível com os recursos disponíveis. Uma boa definição de problema não é apenas um tema amplo, mas uma situação concreta a ser compreendida, resolvida, modelada ou avaliada.

A *hipótese* é a suposição que guiará a investigação e será analisada à luz dos métodos adotados. Ela deve estar diretamente relacionada ao problema e ser apresentada apenas quando fizer sentido para a natureza do trabalho.

Os *objetivos* são as metas do trabalho. O objetivo geral apresenta a intenção principal do TCC. Os objetivos específicos detalham as etapas necessárias para atingir essa meta, explicitando o caminho de desenvolvimento, avaliação e análise da proposta.

As *contribuições* esperadas decorrem do atendimento dos objetivos. Elas devem ser descritas de modo concreto, indicando o que o trabalho agrega em termos de conhecimento, artefato, avaliação ou aplicabilidade.

Por fim, a *estrutura do trabalho* deve ser apresentada no último parágrafo da introdução. Esse parágrafo descreve o conteúdo dos capítulos seguintes. Um exemplo de organização é: o Capítulo 3 apresenta a fundamentação teórica; o Capítulo 4 descreve os trabalhos relacionados; o Capítulo 5 detalha o método adotado; o Capítulo 6 apresenta e discute os resultados; e o Capítulo 7 encerra o trabalho com as conclusões e os trabalhos

futuros.

Todos esses elementos devem estar articulados de forma clara. A qualidade deste capítulo determina a compreensão do problema, a consistência do raciocínio e o alinhamento das seções subsequentes.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica apresenta os principais conceitos relacionados ao domínio do problema. O objetivo deste capítulo não é apresentar um conhecimento novo, mas sim caracterizar o domínio do problema, apresentando os principais conceitos que viabilizem o desenvolvimento de uma solução. Pode ser entendida como a explanação de conceitos teóricos computacionais e científicos utilizados no desenvolvimento do trabalho.

Este capítulo pode ter várias subseções, uma para cada diferente tema abordado. Por exemplo, se o objetivo do projeto final abordar a implementação de um jogo computacional de competição em ferramentas de redes sociais, pode-se ter uma subseção tratando os jogos computacionais e seus aspectos e, posteriormente, uma outra subseção tratando de redes sociais. Esta organização deve ser bem definida entre o(s) aluno(s) e o(s) professor(es) orientador(es), mas o princípio básico do bom encadeamento deve ser preservado.

Os conceitos apresentados devem ser organizados de forma hierárquica e progressiva, com clareza terminológica e profundidade compatível com o escopo do trabalho. Cada parágrafo deve tratar de um conceito ou grupo de conceitos relacionados, sempre com referências científicas confiáveis e atualizadas. Trechos de definição ou exposição de ideias sem referência explícita serão entendidos como opinião dos autores e precisam ser justificados ou retirados.

A fundamentação também deve explicitar a articulação entre os conceitos discutidos e a proposta do trabalho. Para isso, pode-se utilizar parágrafos de síntese ou transição, relacionando a base teórica ao problema definido e justificando a escolha da abordagem adotada.

Figuras, tabelas e equações: Esses elementos fazem parte do conteúdo analítico do trabalho e devem ser inseridos apenas quando contribuem diretamente para a compreensão de um conceito, modelo, experimento ou resultado. Todas devem ser numeradas, conter legendas descritivas e ser referenciadas no corpo do texto. Sempre que possível, um parágrafo explicativo deve acompanhar o elemento visual, contextualizando sua função no argumento apresentado.

Boas práticas:

- Não repetir no texto o que já está evidente na tabela ou figura; é preferível interpretar e relacionar.
- Evitar excesso de equações sem propósito analítico claro.
- Usar o ambiente `equation` apenas para fórmulas que serão referenciadas no texto.
- Em tabelas, evitar formatação decorativa desnecessária.

- Nas figuras, indicar a fonte quando elas não forem de autoria própria.

***Dica:** Pense na fundamentação teórica como o que um leitor sem conhecimento da área precisa saber para entender seu trabalho. Limite-se exclusivamente aos temas utilizados em seu trabalho.*

4 TRABALHOS RELACIONADOS

Este capítulo demonstra o estado da arte do tema alvo do projeto. Descrevemos, de forma resumida, os trabalhos e pesquisas já efetuados na área do tema do TCC, indicando os estudos realizados e os resultados obtidos por seus autores.

Podemos resumir este capítulo como aquele que apresenta trabalhos que realizam estudos semelhantes ao seu. Em alguns casos, pode não ser possível identificar soluções similares à sua. Nesse caso, é preciso refinar a busca para um contexto mais próximo, apesar de não exatamente igual.

Mais do que descrever, este capítulo deve comparar e posicionar a proposta do TCC frente à produção existente. A seleção dos trabalhos revisados deve seguir critérios claros, como recorte temporal, recorte temático ou recorte metodológico. Sempre que possível, convém indicar as bases de dados utilizadas na busca e as palavras-chave empregadas.

Espera-se que o texto destaque pontos fortes, limitações e lacunas dos trabalhos analisados, estabelecendo um espaço claro para a contribuição do trabalho corrente. A revisão deve ser escrita em linguagem analítica, evitando compilações descritivas ou simples enumerações de resultados.

Abaixo, é apresentada uma sugestão de estrutura para o capítulo de trabalhos relacionados:

- Apresentação dos tipos de trabalhos considerados como relacionados, ou seja, o que um estudo disponível na literatura precisa apresentar para ser considerado um trabalho relacionado.
- Apresentação de uma estrutura de busca sistemática, contendo minimamente uma (ou mais, se necessário) *String(s)* de busca usada(s) para encontrar os trabalhos relacionados, a(s) base(s) de dados de periódicos em foi(foram) feita(s) a(s) busca(s), os critérios de inclusão e exclusão de resultados e, por fim, os parâmetros para priorização de relevância dos trabalhos eleitos. Recomenda-se, na área de Computação, o uso da base Scopus¹ como fonte primária de consulta - o que não descarta a utilização de outras bases de dados de periódicos, em função da natureza e necessidades do tema do projeto.
- Apresentação dos trabalhos. Pode ser em uma das opções abaixo:
 - Quando se tem poucos trabalhos, apresenta-se um parágrafo para cada artigo, resumindo suas principais características e resultados obtidos.

¹<https://www.scopus.com>

- Na hipótese de ocorrência de muitos trabalhos, pode-se agrupar os que tem características comuns em um parágrafo e apresentá-los resumindo as principais características.
- Apresentação de uma comparação entre o trabalho corrente e os relacionados, considerando as principais características. Uma tabela comparativa ajuda muito nessa comparação.

Nota metodológica: A revisão de literatura deve ser sistemática e seletiva. A análise dos trabalhos deve ir além da descrição, incluindo comparação entre abordagens, posicionamento frente à proposta e identificação de lacunas. A ausência de revisão crítica compromete a fundamentação da proposta e é um dos erros mais comuns em TCCs.

Dica: *Refleta sobre quais são as principais características a serem usadas para comparação antes de escrever sobre os trabalhos. Idealmente, faça isso na etapa de busca.*

5 MÉTODO

O capítulo de Método descreve o percurso técnico e científico adotado para alcançar os objetivos do trabalho. Deve apresentar, com clareza e em ordem lógica, o processo utilizado para desenvolver a solução proposta, os critérios de avaliação aplicados e os recursos utilizados. Esse capítulo é fundamental para garantir a reprodutibilidade do estudo e a credibilidade das conclusões.

Espera-se que o capítulo explicita os seguintes aspectos:

- a natureza e a origem do objeto de estudo, como conjunto de dados, população-alvo, plataforma utilizada ou contexto de aplicação;
- o ambiente computacional, as linguagens, ferramentas, bibliotecas e demais recursos empregados;
- o modelo, a arquitetura ou a estratégia de construção da solução proposta;
- as etapas metodológicas adotadas, como levantamento de requisitos, modelagem, implementação, prototipagem e testes;
- os procedimentos de avaliação, incluindo métricas, instrumentos, critérios de análise e ameaças à validade;
- as limitações reconhecidas e as justificativas das principais escolhas técnicas.

Cada uma dessas dimensões deve ser descrita de forma objetiva, evitando enumerações genéricas e preferindo descrições fundamentadas na literatura e no problema definido. Ao longo do capítulo, é recomendável explicitar as decisões de projeto, as alternativas consideradas e os motivos que levaram à solução adotada.

Quando pertinente, o método pode incluir diagramas, algoritmos, tabelas e outros artefatos técnicos. Nesses casos, cada elemento apresentado deve ser explicado no texto, de modo que o leitor compreenda sua função na solução proposta e sua relação com os objetivos do trabalho.

Nota metodológica: A descrição do método deve ser suficientemente clara para permitir a replicação do estudo. O foco não é listar tecnologias ou etapas de forma superficial, mas construir uma explicação técnica consistente do caminho adotado.

6 RESULTADOS

Este capítulo tem como finalidade apresentar os resultados obtidos a partir da aplicação do método proposto e analisá-los criticamente à luz da fundamentação teórica e dos trabalhos relacionados. A apresentação dos resultados deve ser clara, objetiva e bem estruturada, com apoio em figuras, tabelas, gráficos e outros elementos que contribuam para a compreensão do desempenho da solução desenvolvida.

Os resultados devem ser organizados em blocos coerentes, respeitando o encadeamento entre os objetivos do trabalho e as perguntas que os dados respondem. A cada apresentação de dado, deve seguir-se uma interpretação: o que ele significa, como se relaciona com os objetivos, com a hipótese formulada e com os resultados encontrados em outros estudos.

Quando aplicável, convém tratar os dados estatisticamente, mesmo que de forma descritiva, por meio de medidas como média, mediana, desvio padrão, proporção e frequência. A discussão deve considerar limitações dos dados, possíveis vieses e o que os achados indicam sobre a validade, a aplicabilidade e a generalização da proposta.

Nota metodológica: Resultados sem discussão perdem valor analítico; discussão sem dados compromete a objetividade científica. O capítulo deve apresentar os achados de modo honesto, sem omitir resultados que contrariem expectativas iniciais.

7 CONCLUSÃO

O capítulo de Conclusão encerra o trabalho, retomando os principais objetivos propostos e os resultados alcançados com base em uma síntese argumentativa que evidencie as contribuições efetivas do estudo. Não se trata de repetir o que já foi dito, mas de reorganizar os achados à luz da proposta inicial, indicando se os objetivos foram cumpridos, quais foram as descobertas relevantes e quais limitações foram enfrentadas.

A conclusão deve contemplar a retomada do objetivo geral e dos objetivos específicos, a síntese dos principais resultados obtidos, a avaliação crítica do que foi alcançado e do que permaneceu em aberto, a identificação das limitações do estudo e a indicação fundamentada de trabalhos futuros.

Conclusões bem escritas apresentam juízo crítico sem exageros e permanecem conectadas ao corpo do texto. Recomenda-se evitar a introdução de novos dados ou referências nessa etapa. O foco deve estar em consolidar o que foi demonstrado, indicar limitações e apontar desdobramentos plausíveis para pesquisas futuras.

Nota metodológica: Conclusões bem escritas apresentam juízo crítico sem exageros e permanecem conectadas ao corpo do texto. Recomenda-se evitar a introdução de novos dados ou referências nessa etapa. O foco deve estar em consolidar o que foi demonstrado, indicar limitações e apontar desdobramentos plausíveis para trabalhos futuros.

REFERÊNCIAS

Autor, A. and Autor, B. *Título do Livro*. Editora, Cidade, 2023.

Autor, C. and Autor, D. Título do artigo. *Nome do Periódico*, 10(2):100–120, 2024.

APÊNDICE A – TÍTULO DO APÊNDICE

Conteúdo do apêndice...

APÊNDICE B – TÍTULO DO APÊNDICE

Conteúdo do apêndice...

ANEXO A – TÍTULO DO ANEXO

Conteúdo do anexo...