INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Itaquaquecetuba

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CAMPUS ITAQUAQUECETUBA

BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA

NOME COMPLETO DO AUTOR 1

NOME COMPLETO DO AUTOR 2

TÍTULO DO TRABALHO

Itaquaquecetuba, SP
Mês
2026

INSTITUTO FEDERAL
São Paulo
Câmpus Itaquaquecetuba

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO

CAMPUS ITAQUAQUECETUBA

BACHARELADO EM ENGENHARIA MECÂNICA

NOME COMPLETO DO AUTOR 1

NOME COMPLETO DO AUTOR 2

TÍTULO DO TRABALHO

Projeto Final de Curso apresentado como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Mecânica pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo — Campus Itaquaquecetuba.

Orientador: Prof. Dr. Nome do Orientador
Coorientador: Prof. Dr. Nome do Coorientador, se houver

Itaquaquecetuba, SP
Mês
2026

RESUMO

O resumo deve apresentar, de forma sucinta, o objetivo do trabalho, a metodologia utilizada, os principais resultados obtidos e as conclusões alcançadas. Deve ser redigido em parágrafo único, sem citações, referências ou tópicos, com linguagem clara, objetiva e informativa. O texto deve ser redigido em parágrafo único, em formato corrido, sem a utilização de tópicos, citações ou referências. A redação deve ser composta por frases curtas e informativas, prezando pela clareza e objetividade. O resumo deve conter entre 250 (duzentas e cinquenta) e 500 (quinhentas) palavras, ser apresentado em fonte tamanho 12 e com espaçamento simples. A palavra "RESUMO" deve ser apresentada na parte superior da página, em letras maiúsculas, em negrito e de forma centralizada. O resumo e as palavras-chave também devem ser apresentados em uma língua estrangeira, podendo-se optar pelo inglês ou pelo espanhol.

Palavras-chave: xxxxxx. xxxxx. xxxxxx.

ABSTRACT

The abstract must consist of a concise presentation of the work, aimed at informing the reader about the relevance of reading the full text. It must clearly and objectively include the objective of the study, the methodology used, the main results obtained and main conclusions. The text must be written as a single paragraph, in continuous prose, without the use of bullet points, citations, or references. The writing should be composed of concise and informative sentences, emphasizing clarity and objectivity. The abstract must contain between 250 (two hundred and fifty) and 500 (five hundred) words, and should be presented in 12-point font with single line spacing. The heading “ABSTRACT” must appear at the top of the page, in uppercase letters, in bold, and centered. The abstract and keywords must also be provided in a foreign language, which may be either English or Spanish.

Key words: yyyyyyy. yyyyyyyyy. yyyyyyy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Exemplo de Figura de autoria própria 3
(Elemento opcional)

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Exemplo de Tabela desenvolvida pelo próprio autor (Elemento opcional) 4

LISTA DE ABREVIATURAS

(Elemento opcional)

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 1

1.2 Objetivos 1

1.2.1 Objetivo Geral 2

1.2.2 Objetivos Específicos 2

1.3 Justificativa 2

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA 3

2.2 Elemento 1 – História, Estado da Arte, por exemplo 4

2.3 Elemento 2 – Conceitos fundamentais, por exemplo 4

2.4 Elemento 3 – Teorias e modelos aplicáveis, por exemplo 4

3. MATERIAIS E MÉTODOS 5

3.2 Escolha de Linguagem de Programação para Simulações, por exemplo 5

3.3 Escolha dos Equipamentos, por exemplo 5

3.4 Tipos de Ligações, por exemplo 6

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO 6

5. CONCLUSÕES 7

REFERÊNCIAS 8

1. INTRODUÇÃO

A introdução deve apresentar o tema do trabalho, contextualizando-o de forma clara e objetiva no âmbito social, histórico, acadêmico, tecnológico ou profissional, conforme a natureza do estudo. Recomenda-se iniciar com uma visão geral do assunto, destacando sua relevância para a área de Engenharia Mecânica e situando o leitor quanto ao problema abordado. Em seguida, deve-se delimitar o recorte do tema, especificando o foco do trabalho desenvolvido e a questão ou necessidade que motivou sua realização.

Ao longo da introdução, devem ser apresentados, de forma articulada, a justificativa, o problema de pesquisa, o objetivo geral e os objetivos específicos. Também é recomendável indicar, de maneira breve, a contribuição esperada ou obtida com o trabalho, seja ela técnica, científica, acadêmica, tecnológica ou aplicada. O texto deve adotar tom expositivo e informativo, evitando aprofundamentos teóricos excessivos, pois estes deverão ser desenvolvidos na Fundamentação Teórica.

Ao final da introdução, recomenda-se apresentar a estrutura do trabalho, indicando resumidamente o conteúdo dos capítulos seguintes, de modo a orientar a leitura do documento.

1.2 Objetivos

O texto deve iniciar com a apresentação do objetivo geral, formulado de maneira abrangente, mas bem delimitada, indicando com exatidão o que se pretende alcançar com a pesquisa. Em seguida, devem ser apresentados os objetivos específicos, que desdobram o objetivo geral em etapas operacionais, organizadas de forma lógica e coerente, evidenciando o caminho metodológico a ser percorrido. Recomenda-se o uso de verbos no infinitivo, como “analisar”, “investigar”, “comparar” ou “avaliar”, pois conferem maior rigor acadêmico e objetividade à redação. Além disso, é importante assegurar que os objetivos estejam alinhados ao problema de pesquisa e sejam viáveis dentro do tempo e dos recursos disponíveis. O texto deve manter concisão, evitando explicações extensas ou justificativas — estas pertencem a outras seções do trabalho. Por fim, a redação deve ser consistente e bem estruturada, garantindo que cada objetivo contribua de maneira direta para a consecução do propósito central da pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Os objetivos indicam o que se pretende alcançar com a pesquisa. O objetivo geral consiste em uma afirmação ampla e direta do propósito da investigação, geralmente derivada da pergunta de pesquisa.

1.2.2 Objetivos Específicos

Recomenda-se que, no corpo do manuscrito, os objetivos específicos sejam apresentados em formato de tópicos, enquanto o objetivo geral pode ser incluído em formato corrido.

- A apresentação dos objetivos específicos pode ser feita através de itens;
- Mas essa apresentação também pode ser feita através de parágrafos claros e concisos.

1.3 Justificativa

A justificativa tem como finalidade apresentar a relevância do estudo, evidenciando as razões pelas quais o tema escolhido merece ser investigado. Nesta seção, deve-se argumentar de forma clara e fundamentada a importância da pesquisa para a área de conhecimento, para a prática profissional ou para a sociedade. Podem ser destacados aspectos como a originalidade, a atualidade, a aplicabilidade e a contribuição científica do trabalho. O texto deve demonstrar, de maneira consistente e convincente, o valor e a pertinência do estudo proposto, utilizando uma abordagem objetiva e bem estruturada. É nessa seção que se consolida o embasamento do tema na pesquisa, sua relevância e relação com engenharia mecânica.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica constitui a seção na qual se apresenta o estado da arte sobre o tema, ou seja, o conhecimento já produzido por outros autores e pesquisadores. Deve incluir uma revisão crítica, relevante e atualizada da literatura, abordando conceitos, teorias, autores e pesquisas anteriores que sustentem e embasem o problema investigado. Essa parte do projeto deve trazer o estado da arte da temática que será abordada na pesquisa. O estado da arte de um determinado tópico consiste no levantamento e na análise das produções acadêmicas mais relevantes e recentes sobre o tema. Nessa etapa, são apresentados os principais autores, teorias, abordagens metodológicas e resultados já consolidados na literatura, evidenciando como o conhecimento na área evoluiu ao longo do tempo. Além disso, o estado da arte permite identificar consensos, divergências e lacunas existentes, situando o trabalho em relação às pesquisas anteriores e justificando sua contribuição para o avanço do campo de estudo.

A seção deve ser elaborada com rigor acadêmico, clareza conceitual e organização lógica, tendo como principal finalidade sustentar a pesquisa a partir de referenciais teóricos consolidados. Nesse sentido, o texto deve apresentar e discutir autores, conceitos, modelos e estudos relevantes para o tema investigado, estabelecendo um diálogo crítico entre diferentes perspectivas. É importante evitar uma mera descrição ou compilação de ideias, priorizando a análise e a articulação entre as contribuições teóricas, de modo a evidenciar como elas se relacionam com o problema de pesquisa.

A redação deve ser formal, precisa e bem estruturada, com encadeamento coerente entre os parágrafos e seções, permitindo ao leitor compreender a evolução do raciocínio teórico. Recomenda-se a utilização de fontes confiáveis e atualizadas, como livros, artigos científicos, teses, dissertações e publicações acadêmicas reconhecidas, sempre com as devidas citações conforme as normas da ABNT. Além disso, é essencial delimitar claramente os conceitos-chave, evitando ambiguidades e garantindo consistência terminológica ao longo do texto.

Outro aspecto relevante é a organização temática da fundamentação, que pode ser estruturada em subtópicos conforme os eixos conceituais do estudo, favorecendo a clareza e a fluidez da leitura (Abaixo estão apresentados alguns exemplos de possíveis subtópicos). Por fim, a seção deve evidenciar sua pertinência em relação aos objetivos do trabalho,

demonstrando de que maneira o embasamento teórico contribui para a análise e interpretação dos dados, bem como para a construção dos argumentos desenvolvidos na pesquisa.

2.2 Elemento 1 – História, Estado da Arte, por exemplo

2.2.1 Subtítulo 1

2.2.2 Subtítulo 2

2.3 Elemento 2 – Conceitos fundamentais, por exemplo

2.3.1 Subtítulo 4

2.3.2 Subtítulo 5

2.4 Elemento 3 – Teorias e modelos aplicáveis, por exemplo

Figura 1 - Exemplo de Figura de autoria própria



Fonte: Autoria própria, 2026.

3. MATERIAIS E MÉTODOS

A seção de Materiais e Métodos deve descrever como o trabalho foi realizado, apresentando de forma clara e objetiva os materiais, equipamentos, procedimentos, métodos de coleta, desenvolvimento, ensaios, simulações, análises ou validações utilizadas. Devem ser detalhados os procedimentos de coleta de dados, incluindo entrevistas, questionários, observações, análise documental, medições ou outros métodos aplicáveis, além da caracterização do universo e da amostra, quando pertinente. É necessário também explicar como os dados foram tratados e analisados, garantindo que outro pesquisador, ao ler a seção, possa compreender completamente os caminhos metodológicos escolhidos, as razões dessas escolhas e seja capaz de reproduzir tanto a coleta quanto a análise dos dados, obtendo resultados equivalentes. O texto deve ser redigido em formato corrido, mantendo objetividade, coerência e precisão na descrição dos materiais, métodos e procedimentos utilizados.

3.2 Escolha de Linguagem de Programação para Simulações, por exemplo

3.3 Escolha dos Equipamentos, por exemplo

Tabela 3.1: Exemplo de tabela desenvolvida pelo próprio autor.

Descrição de funções	
Tensão	**Fator de Potência**
Faixa de medição: 80-260 V	Faixa de medição: 0,00-1,00
Resolução: 0,1 V	Resolução: 0,01
Precisão: 0,5 %	Precisão: 1 %
Corrente	**Frequência**
Faixa de medição: 0-100 A	Faixa de medição: 45-65 Hz
Resolução: 0,001 A	Resolução: 0,1 Hz
Precisão: 0,5 %	Precisão: 0,5 %
Potência Ativa	**Energia**
Faixa de medição: 0-23 kW	Faixa de medição: 0-9999,99 kWh
Resolução: 0,1 W	Resolução: 1 Wh
Precisão: 0,5 %	Precisão: 0,5 %

Fonte: Autoria Própria, 2026.

(Usar a denominação “Quadro” quando não houver uma relação entre os dados apresentados. Caso exista, usar a denominação “Tabela”. Segue exemplo).

Tabela 3.2: Testes funcionais.

Circuitos	Tensão sem carga (V)	Tensão com carga (V)	%
Circuito 1	5,70	8,50	49%
Circuito 2	4,40	7,00	59%
Circuito 3	6,00	7,70	28%

Fonte: Autoria própria, 2026.

3.4 Tipos de Ligações, por exemplo

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A seção de Resultados e Discussão deve apresentar de forma clara e objetiva os principais produtos, descobertas ou contribuições técnicas alcançadas ao final do desenvolvimento da pesquisa. Nela, o estudante deve demonstrar sua visão sobre o que foi obtido com base nos objetivos definidos, na metodologia proposta e no referencial teórico estudado. É importante descrever de maneira precisa os resultado, que podem incluir

protótipos, modelos, simulações, algoritmos, análises ou relatórios, detalhando o que foi desenvolvido ou comprovado. Deve-se também destacar a relevância técnica e acadêmica desses resultados, justificando como eles contribuem para a solução do problema investigado. Além disso, é recomendável mencionar possíveis aplicações práticas, evidenciando sua utilidade para a indústria, para a pesquisa ou para o ensino, extrapolando a aplicabilidade além do escopo da pesquisa. Sempre que possível, devem ser indicados os impactos ou melhorias, como aumento de desempenho, redução de custos, otimização de processos ou inovações tecnológicas. Para garantir coerência e viabilidade, os resultados precisam estar alinhados aos objetivos específicos do projeto e compatíveis com os métodos e recursos disponíveis. Durante a redação, devem ser utilizados verbos no futuro do presente, como “espera-se”, “pretende-se” e “será desenvolvido”, evitando descrições vagas, previsões exageradas ou a apresentação dos resultados como se já tivessem sido obtidos. O texto deve ser técnico e específico, evitando generalizações, de modo a deixar claro o propósito e o alcance esperado do trabalho.

5. CONCLUSÕES

A seção de Conclusões deve apresentar, de forma objetiva, as principais respostas obtidas a partir do desenvolvimento do trabalho. Deve retomar os objetivos propostos e indicar se foram atingidos, destacando os principais resultados, contribuições, limitações e possíveis encaminhamentos para trabalhos futuros. Não devem ser apresentados resultados novos nesta seção.

REFERÊNCIAS

A seção de Referências deve apresentar a listagem completa das obras e autores citados ao longo do projeto, organizada de acordo com as normas da ABNT. Devem ser incluídas apenas as fontes efetivamente utilizadas no texto, como livros, artigos científicos, documentos oficiais, teses, dissertações, sites e outros materiais consultados. É fundamental que todas as citações presentes no corpo do texto tenham correspondência nesta lista, e que todas as referências incluídas na lista estejam efetivamente citadas no trabalho. O texto deve ser redigido de forma clara e objetiva, mantendo a padronização e a consistência na apresentação das informações bibliográficas.

AMERICAN SOCIETY OF MECHANICAL ENGINEERS – ASME. Mechanical engineering standards and guidelines. Disponível em: https://www.asme.org/standards. Acesso em: 7 abr. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS – ABNT. NBR ISO 9001: Sistemas de gestão da qualidade – Requisitos. Rio de Janeiro, 2015.

CALLISTER, William D. Materials Science and Engineering: An Introduction. 10. ed. New York: Wiley, 2018.

OLIVEIRA, Ricardo P. Otimização de processos de usinagem em materiais compósitos metálicos. 2019. 120 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2019.

SILVA, Maria A. Estudo do comportamento mecânico de ligas de alumínio para aplicações aeronáuticas. 2020. 180 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) – Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2020.

SMITH, John; WANG, Li. Analysis of fatigue behavior in metallic components under cyclic loading. Journal of Mechanical Engineering Research, v. 12, n. 3, p. 45–58, 2020.

ANEXOS

Esta seção é opcional e deve ser utilizada quando houver materiais complementares que contribuam para a compreensão do projeto, mas que, por serem extensos ou secundários, não são inseridos no corpo principal do texto. Os anexos consistem em documentos não elaborados pelo autor do projeto, como leis, formulários oficiais, imagens, tabelas, reportagens e outros materiais similares. Diferentemente, os apêndices referem-se a materiais produzidos pelo próprio autor, como roteiros de entrevista, questionários aplicados, transcrições ou registros desenvolvidos para a pesquisa. Todos os elementos devem ser numerados e identificados por títulos, sendo apresentados em páginas separadas, após a seção de referências, garantindo clareza e organização na apresentação do conteúdo complementar. Páginas de catálogos, certificados de apresentação deste trabalho em eventos científicos e tecnológicos, como semanas de tecnologia e congressos específicos, também podem ser anexados aqui. Para isso, use uma folha de rosto com o número do anexo e o título, por exemplo:

ANEXOS 1

Certificado de apresentação de trabalho na SEMCITEC 2021

APÊNDICE

O apêndice constitui um desenvolvimento autônomo elaborado pelo próprio autor, destinado a complementar o raciocínio do trabalho, sem comprometer a unidade do núcleo principal do projeto. Deve incluir materiais produzidos pelo autor que contribuam para a compreensão da pesquisa, como roteiros de entrevistas, questionários aplicados, transcrições, planilhas, códigos ou registros experimentais. Cada apêndice deve ser numerado consecutivamente (Apêndice A, Apêndice B, etc.) e possuir um título descritivo. Eles devem ser apresentados em páginas separadas, após os anexos (quando houver) e depois das referências, garantindo organização e facilidade de consulta pelo leitor. Todo material incluído nos apêndices deve ser mencionado ou referenciado no corpo do texto sempre que pertinente.