**FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS**

**FATEC PROFESSOR Jessen Vidal**

**GUILHERME HENRIQUE PASSOS DA SILVA**

**GUSTAVO DINIZ DE OLIVEIRA**

**JHONATAN VENTURA PEREIRA ALCANTARA**

**JOÃO BATISTA PEREIRA DA SILVA**

**JOÃO VITOR BARBOZA MACHADO**

**VITOR SANSÃO DA SILVA FERNANDES**

**IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE DEFESA AEROESPACIAL**

São José dos Campos

2025

**GUILHERME HENRIQUE PASSOS DA SILVA**

**GUSTAVO DINIZ DE OLIVEIRA**

**JHONATAN VENTURA PEREIRA ALCANTARA**

**JOÃO BATISTA PEREIRA DA SILVA**

**JOÃO VITOR BARBOZA MACHADO**

**VITOR SANSÃO DA SILVA FERNANDES**

**IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA DE DEFESA AEROESPACIAL**

Projeto apresentado à Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos, como parte dos requisitos necessários para a obtenção de média na disciplina Projeto integrador.

**Orientador: Prof. Especialista Rubens Barreto da Silva**

**Coorientador: Prof. Dra. Eliane Penha Mergulhão Dias**

São José dos Campos

2025

Dedicatória

Dedico este trabalho à Faculdade de Tecnologia (FATEC), instituição que representa um pilar essencial na formação de profissionais capacitados para atuar com competência e responsabilidade no desenvolvimento tecnológico do país. A FATEC, com seu compromisso com a excelência acadêmica e incentivo à pesquisa aplicada, tem papel fundamental na integração entre teoria e prática, preparando seus alunos para enfrentar os desafios da indústria moderna e dos setores estratégicos nacionais. Este estudo, voltado à área de defesa aeroespacial, reflete o empenho em compreender e valorizar a importância da inovação tecnológica. Assim, esta dedicatória expressa o reconhecimento à FATEC por sua contribuição direta na formação de uma base sólida de conhecimento, fundamental para o fortalecimento da indústria e da defesa aeroespacial brasileira.

**AGRADECIMENTOS**

Agradeço à Faculdade de Tecnologia (FATEC), pela excelência no ensino e pelo compromisso em promover uma formação técnica e científica de qualidade, essencial para o desenvolvimento profissional e acadêmico de seus alunos.

Expresso meus sinceros agradecimentos aos professores Adriana da Silva Jacinto, Eliane Penha Mergulhão Dias, Rubens Barreto da Silva e Marcus Vinicius do Nascimento, pela dedicação, orientação e transmissão de conhecimento ao longo deste percurso. Suas contribuições foram fundamentais para o aprimoramento deste trabalho e para o aprofundamento do Projeto. Agradeço também aos colegas de curso e à instituição pelo incentivo à pesquisa e pela oportunidade de desenvolver um estudo que reforça a importância da tecnologia, da engenharia e da integração entre educação e indústria no avanço do setor aeroespacial brasileiro.

Epígrafe

“A indústria é a força motriz que transforma ciência em riqueza e conhecimento em progresso.”

**-** Peter Ferdinand Drucker.

**RESUMO**

Apresentação concisa dos pontos relevantes do documento deve ser exposta no resumo. No presente caso o resumo será informativo, assim deverá ressaltar o objetivo, a metodologia, os resultados e as conclusões do documento. A ordem desses itens depende do tratamento que cada item recebe no documento original. O resumo deve ser composto por uma sequência de frases concisas, afirmativas e não em enumeração de tópicos. Deve ser escrita em parágrafo único e espaçamento de 1,5 linhas. A primeira frase deve ser significativa, explicando o tema principal do documento. Deve-se usar o verbo na voz ativa e na terceira pessoa do singular. Quanto a sua extensão, o resumo deve possuir de 150 a 500 palavras.

**Palavras-Chave**: Com um mínimo de 3 e no máximo 6 palavras, separadas entre si por ponto e vírgula “;” e finalizadas por ponto. As palavras-chave sãopalavras representativas do conteúdo do documento.

**ABSTRACT**

O abstract é o resumo da obra em língua estrangeira, que basicamente segue o mesmo conceito e as mesmas regras que o texto em português. Recomenda-se que para o texto do abstract o autor traduza a versão do resumo em português e faça, se necessário, os ajustes referentes à conversão dos idiomas. É importante observar que o título e texto NÃO DEVEM estar em itálico.

**Keywords**: Recomenda-se que o autor traduza para o inglês as Palavras-Chave em português e faça, se necessário, os ajustes referentes à conversão dos idiomas.

**SUMÁRIO**

[1. INTRODUÇÃO 15](#_Toc531029235)

[1.1. Objetivo do Trabalho (opcional, se não mencionado na introdução) 15](#_Toc531029236)

[1.2. Conteúdo do Trabalho (opcional) 15](#_Toc531029237)

[2. DESENVOLVIMENTO 18](#_Toc531029241)

[3.1. Título 3.1 18](#_Toc531029242)

[3.2. Título 3.2 18](#_Toc531029243)

[3. CONSIDERAÇÕES FINAIS 20](#_Toc531029247)

[REFERÊNCIAS 21](#_Toc531029248)

[APÊNDICE A/ANEXO A – EXEMPLO DE APÊNDICE/ANEXO 23](#_Toc531029249)

[Como deve ser a formatação das Figuras, Tabelas e Equações no trabalho 24](#_Toc531029250)

[Como deve ser mencionada as Siglas no trabalho 26](#_Toc531029251)

[Como deve ser feitas as citações no trabalho 26](#_Toc531029252)

[Como utilizar as referências bibliográficas no texto do trabalho 27](#_Toc531029253)

# 1. INTRODUÇÃO

A introdução deve conter uma breve revisão sobre o tema do trabalho de graduação, problematização, relevância, proposta metodológica e objetivos

Em relação a formatação, a configuração da página deve ser A4 medindo (21,0 cm x 29,7 cm) com margem esquerda e superior de 3 cm e margem direita e inferior de 2 cm. A fonte é Times New Roman, Tamanho 12 para o texto. O espaço entre linhas é de 1,5 linhas e texto justificado. Espaços especiais devem ser usados para as páginas de rosto, verso e banca. Esta informação pode ser obtida a partir do modelo especificado do site da FATEC‐SJC.

Os títulos dos capítulos serão escritos em tamanho 14, a fonte é Times New Roman e em negrito, não devendo ser utilizado o termo “capítulo”. Os subitens são em negrito, tamanho 12 com a fonte Times New Roman e numerados a partir da numeração do capítulo. Os capítulos são numerados em arábico.

Todas as folhas do trabalho de graduação, a partir da folha de rosto, devem ser contadas sequencialmente (Exceto a folha no qual consta os Dados de Catalogação, pois esta é impressa no verso da folha de rosto). Da contracapa, inclusive, a numeração é sequencial em algarismos romanos. A partir da Introdução continua a numeração sequencial em algarismos arábicos no canto superior direito da folha. A numeração da página é feita em tamanho 10. Apêndice(s) e Anexo(s) seguem a numeração sequencial em algarismos arábicos.

## 1.1. Objetivo do Trabalho

O objetivo geral deste trabalho é analisar e mapear os dados de importação e exportação sobre defesa aeroespacial no vale do paraíba.

Para a consecução deste objetivo foram estabelecidos os objetivos específicos:

* Filtragem sobre os dados de importação e exportação no ComexStat;
* Confecção de um Dashboard interativo.

## 1.2. Conteúdo do Trabalho (opcional)

O presente trabalho está estruturado em seis Capítulos, cujo conteúdo é sucintamente apresentado a seguir:

No Capítulo 2 é feita a fundamentação das tecnologias...

O Capítulo 3 apresenta o desenvolvimento da solução...

No Capítulo 4 são apresentados os resultados ...

O Capítulo 5 apresenta as considerações finais deste trabalho a partir da análise dos resultados obtidos...

# 2. DESENVOLVIMENTO

Neste capítulo deve ser abordado a metodologia e o enfoque experimental utilizados no trabalho. O título DESENVOLVIMENTO é apenas uma sugestão, podendo ser modificado pelo(s) autor(es) de acordo com o trabalho que está sendo desenvolvido, com uma abordagem tecnológica ou científica.

Em relação a formatação, deve seguir o padrão das instruções apresentadas ao final deste documento.

## 2.1. Título 2.1

Texto.....

## 2.2. Título 2.2

Texto.....

# 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta é a parte final do trabalho, referindo-se às hipóteses discutidas anteriormente. A conclusão é uma resposta para a problemática do tema proposto na introdução, com base nos resultados que o(s) autor(es) avaliou e interpretou.

Em relação a formatação, deve seguir o mesmo das instruções apresentadas ao final deste documento.

# REFERÊNCIAS

AGENDA 21. **Conferência da Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. Disponível em http://www.mma.gov.br/sitio/index.php?ido=conteudo.monta&idEstrutura=18 Acesso em: 12/10/2010.

ALVES, J. M. **Proposta de um Modelo Híbrido de Gestão da Produção**: **aplicação na indústria aeronáutica. 2001.** 236 f. Tese (Doutorado em Engenharia Mecânica) - Faculdade de Engenharia Mecânica, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.

ALVES FILHO, A. G.; CERRA, A. L.; MAIA, J. L. ; SACOMANO NETO, M. e BONADIO, P. V. G. Pressupostos da Gestão da Cadeia de Suprimentos: Evidências de Estudos sobre a Indústria Automobilística. **G&P – Gestão & Produção.** Vol. 11, n. 3, p. 275-288, Set.-Dez. 2004.

ANGERHOFER, B. J. e ANGELIDES, M. C. *A model and a performance measurement system for collaborative supply chains.* **Science Direct - Decision Support Systems**, Vol. 42, p. 283-301, 2006.

BALLOU, R. H. **Gerenciamento da Cadeia de Suprimentos**. São Paulo: Artmed, 2005.

SANTOS, R. F. **Proposta de um sistema híbrido de Contabilidade Gerencial: Estudo de Caso na Empresa Siber do Brasil S.A. 2005.** 168 f. Dissertação (Mestrado em Ciência no Curso de Engenharia Aeronáutica e Mecânica, Área de Produção) - ITA - Instituto Tecnológico de Aeronáutica, São José dos Campos, 2005.

SANTOS, R. S. e ALVES, J. M. Proposta de um Modelo de Gestão da Cadeia de Suprimentos com o Apoio da Teoria das Restrições, VMI e B2B. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 2009, Salvador. **Anais...** Salvador, 2009. 12 f.

ZILIO, S. D. Modeling and verification of parallel processes. In: CASSEZ, Franck et al (Ed.). **Mobile processes:** a commented bibliography. New York: Springer-Verlag, 2001. p. 206-222. (Lectures Notes in Computer Science, v. 2067).

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR** 5462: 1994: confiabilidade e mantenabilidade: terminologia. Rio de Janeiro, 1994.

EMBRAPA. Unidade de Apoio, Pesquisa e Desenvolvimento de Instrumentação Agropecuária (São Carlos, SP). Paulo Estevão Cruvinel. **Medidor digital multissensor de temperatura para solos.** BR n. PI 8903105-9. 26 jun. 1989, 30 maio 1995.

MICROSOFT. **Project for windows 95:** project planning software. Version 4.1: [S.l.]: Microsoft Corporation, 1995. Conjunto de programas. 1 CD-ROM.

ALLISON, D.O.; MINECK, R.E. **Aerodynamic characteristics and pressure distributions for an executive-jet baseline airfoil section**. Washington, DC: NASA, 1993. 25 p. (NASA TM-4529).

MARINHO, P. A pesquisa em ciências humanas. Petrópolis: Vozes, 1980 apud MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. Técnicas de pesquisa. São Paulo: Atlas, 1982.

As referências acima são das fontes:

Amarelo: Internet

Verde: Dissertação ou Tese de Mestrado e Doutorado

Azul Claro: Artigo publicado em periódico

Magenta: Livro

Azul Escuro: Congresso

**Vermelho:** Capítulo de livro

**Cinza:** Normas técnicas

**Roxo:** Patentes

**Verde Escuro:** Programa de computador

**Marrom:** Relatório técnico

**AZUL Petróleo:** Exemplo de referência com apud

# APÊNDICE A/ANEXO A – EXEMPLO DE APÊNDICE/ANEXO

**A.1 Exemplo de Subseção do Apêndice A**

Apêndice e anexos são opcionais no documento. O documento pode conter quantos apêndices ou anexos forem necessários. Lembrando que **Apêndice** é um documento ou texto elaborado pelo autor a fim de complementar sua argumentação e **Anexo** é um documento ou texto **não** elaborado pelo autor que servem de fundamentação ou comprovação (por exemplo: relatórios, mapas, leis, estatutos dentre outros). Os apêndices devem aparecer após as referências, e os anexos, após os apêndices, e ambos devem constar no sumário.

Caso tenha mais do que um apêndice e ou um anexo, deve-se utilizar a nomenclatura: Apêndice A, Apêndice B, Apêndice C etc.

***INSTRUÇÕES GERAIS PARA FORMATAÇÃO DO TRABALHO DE GRADUAÇÃO***

## Como deve ser a formatação das Figuras, Tabelas e Equações no trabalho

É caracterizado como figura todo desenho, esquema, fluxograma, fotografia, gráfico, mapa, organograma, planta, quadro, retrato, figura, imagem, entre outros.

Para as figuras sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra Figura seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, ponto (em negrito) e da respectiva legenda. A identificação da figura e a legenda devem ser em texto centralizado, e em espaçamento simples, caso ocupe mais de uma linha do texto. A legenda da figura deve conter as informações necessárias à sua compreensão.

Na parte inferior da figura, deve ser indicado a fonte consultada de acordo com o modelo de referência adotado no trabalho (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor). A fonte deve ser alinhada à esquerda na figura em Times New Roma tamanho 10. A ilustração deve ser citada no texto como Figura (com a palavra iniciando em maiúsculo) seguida de seu número, o mais próximo possível do trecho a que se refere.

EXEMPLO:

Para atender os objetivos [...] e procedimentos técnicos utilizados na Figura 1. (Observe que a palavra figura inicia com letra maiúscula).

|  |
| --- |
| Figura 1 - Proposta metodológica. |

Fonte: Adaptada de Santos (2010).

Para as tabelas sua identificação aparece na parte superior, precedida da palavra Tabela seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos, ponto (em negrito) e da respectiva legenda. A identificação da tabela e a legenda devem ser em texto centralizado, e em espaçamento simples, caso ocupe mais de uma linha do texto. A legenda da tabela deve conter as informações necessárias à sua compreensão.

Na parte inferior da tabela, deve ser indicado a fonte consultada de acordo com o modelo de referência adotado no (elemento obrigatório, mesmo que seja produção do próprio autor). A fonte deve ser alinhada à esquerda na tabela em Times New Roma tamanho 10. A tabela deve ser citada no texto como Tabela (com a palavra iniciando em maiúsculo) seguida de seu número, o mais próximo possível do trecho a que se refere.

EXEMPLO:

A Tabela 1 apresenta a população entre... (observe que a palavra tabela inicia com letra maiúscula).

Tabela 1 - População de 15 a 24 anos de idade.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Ano** | **População de 15 a 24 anos de idade** | | | | |
| **Total Absoluto** | **Variação** | | **Participação em relação à população total** | **Taxa de crescimento (%)** |
| **Absoluta** | **Relativa (%)** |
| 1940 | 8246733 |  |  | 20,1 |  |
| 1950 | 10489368 | 2426352 | 27,2 | 20,3 | 2,4 |
| 1960 | 13413413 | 2924048 | 27,9 | 19,2 | 2,5 |
| 1970 | 18539088 | 5125672 | 38,2 | 19,9 | 3,3 |
| 1980 | 25089191 | 6550103 | 35,3 | 21,1 | 3,1 |
| 1991 | 28582350 | 3493159 | 13,9 | 19,5 | 1,2 |
| 1996 | 31088484 | 2506134 | 8,8 | 19,8 | 1,7 |

Fonte: Oliveira (2015)

No caso das equações, para facilitar a leitura, devem aparecer no texto como Equação seguida de seu número de ordem de ocorrência no texto, em algarismos arábicos. As variáveis da equação devem estar descritas em seguida.

EXEMPLO:

A Equação 1 representa a condição... (observe que a palavra equação inicia com letra maiúscula).

x2 + y2 = z2 (1)

Onde x, y e z são variáveis do processo.

## Como deve ser mencionada as Siglas no trabalho

Caso o(s) autor(es) do trabalho opte em não utilizar a lista de abreviaturas e siglas, quando mencionadas pela primeira vez no texto, deve ser indicada entre parêntesis, precedida do nome completo. EXEMPLO: Segundo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) ... (observe que as palavras referentes à abreviação iniciam com a letra maiúscula).

## Como deve ser feitas as citações no trabalho

As citações no texto, figuras e tabelas devem seguir o sistema “autor-data”. Este sistema deve ser seguido consistentemente ao longo de todo o trabalho, permitindo sua correlação na lista de referências (item REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS).

**Sistema autor-data**

No texto, deve-se indicar o(s) Autor(es) pelo SOBRENOME sem as iniciais, em maiúsculas, seguido do ano da publicação, separados por vírgula e entre parênteses. Casos especiais de citação devem seguir o modelo (ver item Como utilizar as referências bibliográficas no texto do trabalho). No texto das referências, o sistema data-autor, devem aparecer em ordem alfabética.

EXEMPLOS:

**(a)** Robôs flexíveis apresentam graus de liberdade adicionais (SOUZA, 2013).

**(b)** Citações de mais de um documento de autores diferentes devem ser separados por “;”. Exemplo: (SILVA, 2003; COSTA, 2000; OLIVEIRA, 2014).

**(c)** Quando houver coincidência de sobrenomes de autores, acrescentar as iniciais de seus prenomes: (BARBOSA, C., 1958) e (BARBOSA, O., 1958). Se mesmo assim existir coincidência, colocam-se os prenomes por extenso: (BARBOSA, Cássio, 1965) e (BARBOSA, Celso, 1965).

**(d)** As citações de diversos documentos do mesmo autor, publicados num mesmo ano, são distinguidas pelo acréscimo de letras minúsculas, em ordem alfabética, após a data e sem espacejamento. Acrescentar as letras após a data, tanto a citação, quanto na referência. Exemplo: a pesquisa apresentou um resultado (SILVA, 2010a) e também outro resultado (SILVA, 2010b).

## Como utilizar as referências bibliográficas no texto do trabalho

No texto há várias maneiras de referenciar a literatura utilizada para o desenvolvimento do trabalho. Há várias maneiras de se fazer uma citação como, citação indireta, citação indireta, citação de citação e entre outras.

**(a) Citação indireta:** No caso de citações indiretas onde o texto foi baseado na obra de um autor consultado. No texto, pode ser referenciado como:

exemplo:

Segundo Santos (2010), o apoio ao...

Santos (2010) acredita que...

O sistema deve ser dimensionado (SANTOS, 2010).

**(b) Citação direta:** No caso de citações diretas, onde ocorreu a transcrição textual de parte da obra de um autor consultado, deve-se colocar a citação entre aspas e indicar a página onde se encontra a citação na referência.

exemplo:

Santos (2010, p. 23) afirma que “seu método será aplicado nos trabalhos em série”.

“O trabalho pode ser entendido como um ponto chave” (SANTOS, 2010).

**(c) Citação com 4 ou mais autores:** Em uma citação com 4 ou mais autores coloca-se o nome do primeiro autor seguido de et al..

exemplo:

Segundo Miguel et al. (2010), a diferença [...] e qualitativa é que...

A diferença [...] e qualitativa é que [...] final (MIGUEL et al., 2010).

**(d) Citação de citação:** É uma citação, direta ou indireta, de um texto em que não se teve acesso ao original.

exemplo:

Segundo Pires (2008 apud SANTOS, 2010), o apoio ao...

Segundo Pires (2008) citado por Santos (2010), o apoio ao... (opção ao apud)

O sistema de testes do perfil é subliminar (PIRES, 2009 apud SANTOS, 2010).

**(e) Citação longa:** Citações com mais de 3 linhas devem receber uma formatação especial, onde o tamanho da letra será 10, com espaçamento simples e início do parágrafo com 4 cm.

exemplo: Para sistema data-autor

Esta relevância também foi constatada por Hansen e Mowen (2001, p. 31) na afirmação de que:

“A grande melhoria no transporte e na comunicação levaram a um mercado global para muitas empresas de manufatura e de serviços. Várias décadas atrás, as empresas não sabiam sobre, e nem se importavam com, o que empresas similares do Japão, França, Alemanha e Cingapura estavam fazendo. Estas empresas estrangeiras não eram concorrentes, já que os mercados eram separados por uma distância geográfica.”