**Capa ou falsa folha de rosto (obrigatório)**

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL

escola politécnica

ENGENHARIA DE COMPUTAÇÃO

Nathan Jeske Espindola

Braço Robótico

Subtítulo do Trabalho (se houver)

Porto Alegre

2023/1

**Folha de rosto (obrigatório)**

Nathan Jeske Espindola

Braço Robótico: Subtitulo

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado na Escola Politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de Computação.

Orientador: Júlio Cesar Marques de Lima

Co-orientador: Nome do co-orientador (se houver)

Porto Alegre

2023/1

**Errata (opcional)**

SOUZA, José Castro de. **A educação no Brasil**: uma análise do período de 1990 até 1999. 2000. 67 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização)-Faculdade de Educação, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2000. (justificado e sem espaçamento).

**ERRATA**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
| Folha | Linha | Onde se lê | Leia-se |
| **10** | **5** | **comunicacao** | **comunicação** |

**Folha de aprovação (opcional, pois nem todos os cursos da PUCRS solicitam essa folha de aprovação)**

Nathan Jeske Espindola

Braço robótico: Subtítulo

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado na Escola politécnica da Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do grau de Engenheiro de Computação.

Aprovada em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_\_\_\_.

BANCA EXAMINADORA:

Nome do Professor

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do Professor

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Nome do Professor

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Dedicatória (opcional)**

Dedicatória: Texto no qual o autor do trabalho oferece homenagem ou dedica o seu trabalho a alguém.

**Agradecimentos (opcional)**

AGRADECIMENTOS

Os agradecimentos devem ser dirigidos àqueles que contribuíram de maneira relevante à elaboração do trabalho, restringindo-se ao mínimo necessário, como instituições (CNPq, CAPES, PUCRS, empresas ou organizações que fizeram parte da pesquisa), ou pessoas (profissionais, pesquisadores, orientadores, etc.).

Os agradecimentos devem ser colocados de forma hierárquica de importância e para trabalhos financiados com recursos de instituições (CAPES, CNPq, FINEP, FAPERGS, etc.) os agradecimentos são obrigatórios a essas instituições.

**Epígrafe (opcional e sem título)**

Epígrafe: É um item onde os autores apresentam a citação de um texto que seja relacionado com o tema do trabalho, seguido da indicação de autoria do mesmo.

(texto iniciando do meio da página alinhado a direita)

Nome do autor da epígrafe

**Resumo na língua vernácula (obrigatório)**

RESUMO

Deve ser digitado com **espaçamento 1,5** e conter de **150 a 500** palavras.

Utilizar a terceira pessoa do singular, os verbos na voz ativa e evitar o uso de símbolos e contrações que não sejam de uso corrente.

Palavras-chave: separadas entre si por ponto e também finalizadas por ponto.

**Resumo em língua estrangeira** (obrigatório)

Abstract

Todas as observações feitas para o resumo valem para o resumo em língua estrangeira.

**Lista de ilustrações (opcional)**

LIsta de ilustrações

[Quadro 1: Comparativo de competitividade 2](#_Toc206821213)

[Gráfico 1: Acesso à internet 1999 – 2002 2](#_Toc206821214)

(Relação de cada ilustração de acordo com a ordem apresentada no texto, devendo incluir: palavra designativa, acompanhada do número de ocorrência no texto (em algarismos arábicos) e seu título.

**Exemplo:** Figura 3 - Praça Argentina...........................................................3

(Número da página onde a ilustração aparece no trabalho)

**Lista de tabelas (opcional)**

Lista de tabelas

[Tabela 1: Preços de alimentos em dólares de 1900-1952 a 1995-1997 2](#_Toc206829730)

(Relação de cada tabela de acordo com a ordem em que aparecem no texto, devendo apresentar: palavra designativa, acompanhada do número de ocorrência no texto (algarismos arábicos) e seu título e da legenda, todos em letras minúsculas.

Exemplo: Tabela 5 - Índices de inflação maio/jun. 2002.................................. 3

**Lista de abreviaturas (opcional)**

Lista de abreviaturas

Bibliot – Biblioteconomia

Inform. – Informática

**Lista de Siglas (opcional)**

Lista de Siglas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

**Lista de Símbolos (opcional)**

Lista de Símbolos

Rad - radiano

$ - subcampo

**Sumário (obrigatório)**

SUMÁRIO

[1 INTRODUÇÃO 2](#_Toc224376557)

[2 CAPÍTULO 1 2](#_Toc224376558)

[2.1 SEÇÃO SECUNDÁRIA 2](#_Toc224376559)

[2.1.1 Seção Terciária 2](#_Toc224376560)

[3 CAPÍTULO 2 2](#_Toc224376563)

[4 CONCLUSÃO 2](#_Toc224376564)

[REFERÊNCIAS 2](#_Toc224376565)

[GLOSSÁRIO 2](#_Toc224376566)

[APÊNDICE A 2](#_Toc224376567)

[APÊNDICE B 2](#_Toc224376568)

[ANEXO A 2](#_Toc224376569)

[ANEXO B 2](#_Toc224376570)

(sem recuo, a subordinação dos itens deve ser destacada por diferenças tipográficas, como negrito, letras maiúsculas e outros. Veja sobre sumário no site da Biblioteca Central <http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm>).

1 Introdução

(importante: somente a partir da introdução numera-se as páginas do trabalho. utiliza-se algarismos arábicos, sendo que, a contagem das páginas inicia na folha de rosto. Veja sobre paginação no site da Biblioteca Central [**http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm**](http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm) ).

O texto do trabalho deve ser escrito em estilo Normal.

Detalhes à serem considerados no projeto

* Grau de Liberdade do Braço
* Número de Eixos/Juntas
* Mobilidade no plano cartesiano
* Ponta do Braço: Garra, Imã...
* Microprocessador
* Modelo dos Servo-Motores
* Estrutura (Será feita com impressão 3D)
* Morfologia
* Objetivo do Braço

2 Capítulo segundo

Texto.

2.1 Seção Secundária

Texto.

2.1.1 Seção Terciária

Texto.

3 Capítulo Terceiro

**Exemplo de Tabela**

Tabela 1: Preços de alimentos em dólares de 1900-1952 a 1995-1997

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ALIMENTO | 1950-1952 | 1995-1977 | VARIAÇÃO PERCENTUAL |
| Trigo | 427,6 | 159,3 | -62,7 |
| Arroz | 789,7 | 282,3 | -64,2 |
| Sorgo | 328,7 | 110,9 | -66,2 |
| Milho | 372,0 | 119,1 | -68,0 |
| Fonte: Sen (2000, p. 240). | |  |  |

**Exemplo de quadro**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| EMPRESA | PRINCIPAL MATÉRIA-PRIMA | ALTERNATIVAS DE SUPRIMENTOS PARA A PRINCIPAL MATÉRIA-PRIMA | FLEXIBILIDADE |
| Copesul | Nafta | Disponibilidade de produto na Argentina | 45% condensado e GLP |
| Copene | Nafta | Alternativas Venezuela e Argélia | Inexistente |
| PQU | Nafta | Único fornecedor | Inexistente |
| Rio Polímeros | Etano | Único fornecedor | Inexistente |
| Baía Blanca | Etano | Projeto Mega / Única opção | Inexistente |

Quadro 1: Comparativo de competitividade

Fonte: Freire e Jardim (2000, p. 78)

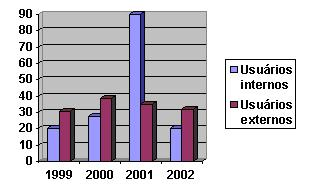


Gráfico 1: Acesso à internet 1999 – 2002

Fonte: Silva, Camargo Pires (2004, p. 45)

**Exemplos de Citações**

**Citação direta:**

Citações diretas de até 3 linhas, devem iniciar e terminar por aspas duplas.

Se o texto original já contiver aspas duplas, substituí-las por aspas simples. A indicação da fonte da citação pode estar inserida no texto ou após a citação.

Exemplo:

Segundo Castro (2001, p. 23): "Os deveres da conduta do anestesiologista constituem predicados importantes quando se quer avaliar a qualidade do procedimento."

ou

"A expressão 'furiosa' dessa estátua de que fala Rebelais, corresponde também à realidade." (BAKHTIN, 1987, p. 89).

**Citação Direta com mais de três linhas:**

Deve ser destacada com recuo de 4 cm da margem esquerda, com letra menor que do que a utilizada no texto. Não se utilizam aspas. A indicação da fonte da citação pode estar inserida no texto ou após a citação.

Exemplo:

Sobre mercado financeiro, Fortuna (1996, p. 15) considera:

O mercado financeiro permite que um agente econômico qualquer, sem perspectivas de aplicação, em algum empreendimento próprio, da poupança que é capaz de gerar, seja colocado em contato com outro, cujas perspectivas de investimento superam as respectivas disponibilidades de poupança.

**Citação Indireta:**

Não se utilizam aspas para esse tipo de citação, nem a(s) página(s) de onde foi extraída a idéia.

Exemplo:

A bíblia começou a ser escrita no ano 1.000 a.C. e foi finalizada em 100 d.C., com a morte do último apóstolo, São João, levando aproximadamente 1.150 anos para ser concluída (GHELLER, 1997).

**Citação de Citação:**

A indicação da fonte é feita pelo sobrenome do autor da obra citada (não consultada), ano, seguido da expressão latina apud ou citado por. Após, indica-se o sobrenome do autor da obra consultada, seguido do ano de publicação, precedido por vírgula. Quando for citação direta incluir a(s) página(s) após a data de publicação, precedida de vírgula.

Exemplo no texto:

citado por

Segundo Marques e Ribeiro[[1]](#footnote-1) (2000 citados por OLIVEIRA, 2001), o Serviço de Atenção Médico-Sanitário da Suécia tem uma tradição de mais de cem anos.

ou

Em nota de rodapé:

**Indicação da Citação:**

Se a indicação da fonte da citação estiver incluída na frase, a mesma deve aparecer apenas com a inicial maiúscula seguida de parênteses, com a data de publicação do documento. Quando for citação direta incluir a(s) página(s) após a data de publicação, precedida de vírgula.

Exemplo com autor pessoal:

Segundo Fonseca (2004, p. 36): "Se não houver mecanismos jurídicos que assegurem a proteção dos direitos humanos, esse valor não será concretizado pelo Poder Público."

Exemplo com dois autores:

Tonetto e Reck (2001, p. 134) destacam: "Este autoconhecimento pressupõe conhecer seus limites [...]"

Exemplo com mais de três autores:

Neste contexto, Couto e outros (2004, p. 52) destacam que: "No capitalismo não é a simples ausência do patrão que promove a superação do despotismo da divisão laboral."

Exemplo com autor institucional:

De acordo com a Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (2001, p. 24): "[...] no horizonte 2001/2010, o esforço estratégico da PUCRS será centrado em sete áreas estratégicas [...]"

Exemplo sem autor(es), com a entrada pelo título:

Segundo o Guia de clareamento dental (1996, p. 8): "A causa mais comum do escurecimento dental é o tratamento endodôntico realizado de modo inadequado e sem os cuidados técnicos."

Exemplo sem autor(es), com a entrada pelo título que inicia por artigo:

O movimento social, com o intuito de realizar uma transformação social, é uma das tarefas mais importantes da atualidades (O COOPERATIVISMO..., 2002).

(Outros exemplos consultar o site da Biblioteca Central da PUCRS <http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm>).

4 Conclusão

Onde se expõe o fechamento das idéias do estudo, são apresentados os resultados da pesquisa, e partindo da análise destes resultados, tiram-se as conclusões e se for necessário, as sugestões relativas ao estudo.

Observação: É opcional a apresentação dos desdobramentos relativos à importância, síntese, projeção, repercussão, encaminhamento e outros.

**Referências (obrigatório)**

REFERÊNCIAS

ENGEL, J.; BLACKWELL, R. D.; MINIARD, P. W. **Comportamento do consumidor.** 8. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

AMADO, Jorge. **Capitães de areia**. Rio de Janeiro: Record, 1991. 233 p.

\_\_\_\_\_\_. **Gabriela cravo e canela.** São Paulo: Martins, 1958. 453 p.

PRADO, Geraldo. **A arena científica. Ciência da Informação**, Brasília, v. 24, n. 2, 1995. Recensões. Disponível em:<http://www.ibict.br/cionline/inicio.htm>. Acesso em: 16 dez. 2003.

JOHANSSON, Henry J. et al. **Processos de negócios: como criar sinergia entre a estratégia de mercado e a excelência operacional**. São Paulo: Pioneira, 1995. (Biblioteca Pioneira de Administração e Negócios). Tradução de: Business process reengineering.

(mais exemplos no site da Biblioteca Central da PUCRS <http://www.pucrs.br/biblioteca/modelo.htm>).

**Glossário (opcional)**

GLOSSÁRIO

Palavra – Significado da palavra

**Apêndice(s) (**Este item é elaborado pelo próprio autor do trabalho e serve para complementar a sua argumentação. É um elemento **opcional).**

APÊNDICE A – Análise dos relatórios mensais de uso do serviço de renovação de empréstimos.

APÊNDICE B – Análise dos relatórios mensais de uso do serviço de empréstimo domiciliar.

**Anexos (Este item é constituído por documentos complementares ao texto do trabalho e que não são elaborados pelo autor do mesmo, servem para fundamentação, comprovação e ilustração. É um elemento opcional)**

ANEXO A - Demonstrativo de freqüência diária ago./set. 2001

ANEXO B - Demonstrativo de freqüência diária jan./dez. 2002

1. MARQUES, Alberto; RIBEIRO, **Angela. As fazendas agrícolas**. São Paulo: Ática, 2000. 350 p. [↑](#footnote-ref-1)