



PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE MINAS GERAIS

Bacharelado em Ciência da Computação

Guilherme Otávio de Oliveira
Daniel Lucas Soares Madureira

**Além da Programação: IA na Fronteira da Segurança do
Trabalho**

Belo Horizonte

2021

Guilherme Otávio de Oliveira
Daniel Lucas Soares Madureira

Além da Programação: IA na Fronteira da Segurança do Trabalho

Projeto de Pesquisa apresentado na disciplina Trabalho Interdisciplinar III - Pesquisa Aplicada do curso de Ciência da Computação da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais.

Belo Horizonte

2021

RESUMO

A IA tem o potencial de reduzir a necessidade da presença humana em atividades perigosas, monótonas e cansativas, permitindo que as pessoas se dediquem a tarefas menos arriscadas e mais estimulantes. No entanto, a IA também pode aumentar riscos existentes e introduzir novos desafios. Para mitigar esses riscos, é essencial o desenvolvimento de novos algoritmos de IA ou a aplicação de métodos inovadores, sempre considerando aspectos éticos, sociais e legais. O artigo discute como as tecnologias baseadas em Inteligência Artificial (IA) estão sendo cada vez mais utilizadas em diversos sistemas e ferramentas. Ele ainda enfatiza a importância de não transformar a IA em armas e de garantir que as aplicações de IA sejam claras quanto à sua natureza não humana.

Palavras-chave: Inteligência Artificial; Aprendizado de Máquina; IA Responsável .

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	25
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	26
2.1	Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável	26
2.2	IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE .	26
3	METODOLOGIA	28
3.1	Atividades a serem realizadas	28
3.1.1	<i>Atividade 1: xxxx</i>	28
3.1.2	<i>Atividade 2: xxxx</i>	28
3.1.3	<i>Atividade n: xxxx</i>	28
3.2	Cronograma	28
4	PRIMEIRO CAPÍTULO DE EXEMPLO	29
4.1	Primeira seção	29
4.1.1	<i>Primeira subseção</i>	30
4.2	Segunda seção	30
5	SEGUNDO CAPÍTULO DE EXEMPLO	31
6	OBSERVAÇÕES IMPORTANTES	33
	<i>Referências Bibliográficas</i>	34

1 INTRODUÇÃO

A Inteligência Artificial (IA) tem se tornado cada vez mais presente em nossa sociedade, desempenhando um papel crucial em diversos setores e substituindo o trabalho humano em muitas áreas. Este avanço tecnológico traz consigo uma série de implicações éticas, sociais e econômicas que precisam ser cuidadosamente consideradas.

A IA tem o potencial de trazer benefícios significativos, como a redução de custos, aumento da produtividade, melhoria na tomada de decisões, maior competitividade e melhoria na experiência do trabalhador como mostrado por Carvalho [1]. No entanto, também existem riscos associados ao seu uso, incluindo a possibilidade de ataques cibernéticos aos sistemas de IA e a reprodução de preconceitos por parte dos algoritmos de IA a partir dos conjuntos de dados utilizados para treiná-los.

Este artigo busca explorar essas questões, com o objetivo de propor soluções para diminuir os riscos de ataques cibernéticos direcionados aos sistemas de IA e mitigar o aprendizado e reprodução de preconceitos por parte dos algoritmos de IA. Através de uma análise cuidadosa e consideração das implicações da IA, esperamos contribuir para o uso responsável e ético desta tecnologia em nossa sociedade.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Nesta revisão bibliográfica, serão abordados dois artigos relevantes sobre a Inteligência Artificial (IA) e seus impactos na sociedade. O primeiro parágrafo discutirá o conteúdo do primeiro artigo, enquanto o segundo parágrafo se concentrará no segundo artigo.

2.1 Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável

Estamos usando tecnologias baseadas em Inteligência Artificial em um número crescente de sistemas e ferramentas. A Inteligência Artificial pode tornar reduzir a necessidade da presença humana em muitas atividades perigosas, monótonas e cansativas, nos liberando para atividades menos perigosas e mais desafiadoras e estimulantes. Ao mesmo tempo, a Inteligência Artificial pode aumentar riscos existentes e trazer novos riscos. Para evitar ou reduzir esses riscos, é necessário o desenvolvimento de novos algoritmos de Inteligência Artificial, ou seu uso de maneiras novas e inovadoras, levando em consideração questões éticas, sociais e legais.

2.2 IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE

Esse artigo aborda os efeitos da Inteligência Artificial (IA) na sociedade, destacando tanto seus impactos positivos quanto os riscos associados. O principal objetivo deste estudo é analisar como a disseminação da IA está transformando diversos setores da sociedade e quais são as implicações para o futuro. A metodologia utilizada envolveu uma revisão da literatura existente sobre IA e seus impactos. Os resultados da pesquisa indicam que a IA está impulsionando avanços significativos em áreas como medicina, automação industrial e mobilidade, melhorando a eficiência e qualidade de vida. No entanto, também são destacados os riscos, incluindo preocupações éticas, perda de empregos devido à automação e ameaças à privacidade. As conclusões do artigo enfatizam a importância de abordar esses desafios de maneira proativa, desenvolvendo políticas e regulamentações adequadas para orientar o uso responsável da IA na sociedade. Além disso, destaca-se a necessidade de educação e conscientização sobre os impactos da IA, a fim de promover

um debate informado e moldar um futuro mais equilibrado e ético para a tecnologia.

3 METODOLOGIA

Este capítulo Apresentar uma classificação da pesquisa.

3.1 Atividades a serem realizadas

Esta seção apresenta

3.1.1 *Atividade 1: xxxx*

Descrição

3.1.2 *Atividade 2: xxxx*

Descrição

3.1.3 *Atividade n: xxxx*

Descrição

3.2 Cronograma

Esta seção apresenta ... (Tabela 1).

Tabela 1 – Cronograma

	Meses 1-3	Meses 4-6	Meses 7-9	Meses 10-11
Pesquisa asdads	X	X		
Coleta de dados		X	X	
sdfsdf	X		X	X
nova linha	X		X	X

4 PRIMEIRO CAPÍTULO DE EXEMPLO

A seguir serão apresentados alguns comandos do LaTeX usados comumente para formatar textos de dissertação baseados na normalização da PUC (2011).

Para as citações a norma estabelece duas formas de apresentação. A primeira delas é empregada quando a citação aparece no final de um parágrafo. Neste caso, o comando `cite` é usado para formatar a citação em caixa alta, como é mostrado no exemplo a seguir. [Duato:2002].

Outra forma de apresentação da citação é a que ocorre no decorrer do texto, essa situação é exemplificada na próxima frase. Conforme ??), o estudo mencionado revela progressos no desempenho dos processadores. Para a formatação da citação em caixa baixa deve ser usado o comando `citeonline`.

Nas citações que aparecem mais de uma referência as mesmas devem ser separadas por vírgulas, como neste exemplo. [Keyes:2008, Zhao:2008, Ganguly:2011]. Se houver necessidade de especificar a página ou que foi realizada uma tradução do texto deve ser feito da seguinte maneira. [Sasaki:2009]. A citação direta deve ser feita de forma semelhante. “[...] A carga de trabalho de um sistema pode ser definida como o conjunto de todas as informações de entrada.” [Menasce:2002].

O arquivo `dissertacao.bib` mostra exemplos de representação para vários tipos de referências (artigos de conferências, periódicos, relatórios, livros, dentre outros). Cada um desses tipos requer uma forma diferente de representação para que a referência seja formatada conforme as exigências da normalização.

4.1 Primeira seção

Para gerar a lista de siglas automaticamente deve ser usado o pacote *acronym*. Para tanto, toda vez que uma sigla for mencionada no texto deve ser usado o comando `ac{sigla}`. Dessa forma, se for a primeira ocorrência da sigla a mesma será escrita por extenso conforme descrição feita no arquivo `lista-siglas.tex`. Caso contrário, somente a sigla será mostrada. Ex

4.1.1 Primeira subseção

As enumerações devem ser geradas usando o pacote *compactitem*. Cada item deve terminar com um ponto final. Abaixo um exemplo de enumeração é apresentado:

- a) Coletar e analisar.
- b) Configurar e simular.
- c) Definir a metodologia.
- d) Avaliar o desempenho.
- e) Analisar e avaliar características.

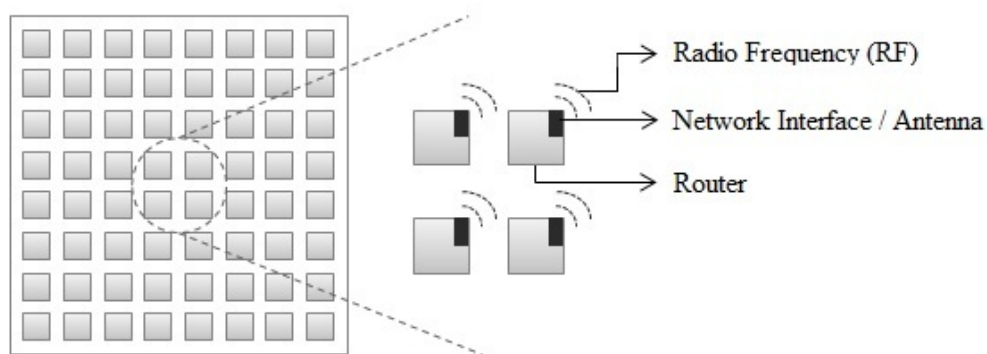
4.2 Segunda seção

Para referenciar um capítulo, seção ou subseção basta definir um label para o mesmo e usar o comando `ref` para referenciá-lo no texto. Exemplo: Como pode ser visto no Capítulo 4 ou na Seção 4.1.

5 SEGUNDO CAPÍTULO DE EXEMPLO

As figuras devem ser apresentadas pelos comandos abaixo. O parâmetro *width* determina o tamanho que a figura será exibida. No parâmetro *caption* o texto que aparece entre colchetes será o exibido no índice de figuras e o texto contido entre chaves será exibido na legenda da figura. Para citar a figura o comando *ref* deve ser usado juntamente com o *label*, como é mostrado nesse exemplo da Figura 1.

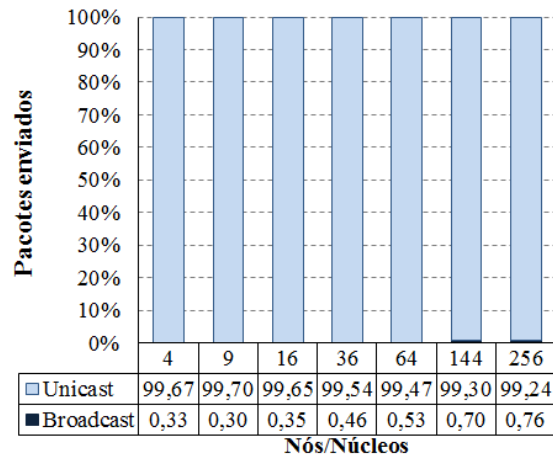
Figura 1 – Principais componentes de WiNoCs



Fonte: [OliveiraIadis:2011]

Os comandos abaixo são usados para apresentação de gráficos. A diferença está apenas na definição do tipo “grafico” que permite a adição dos itens no índice de gráficos de forma automática. Os parâmetros são semelhantes aos usados para representação de figuras. O parâmetro *width* determina o tamanho do gráfico. O texto entre colchetes no *caption* será o exibido no índice de gráficos e o texto contido entre chaves será exibido na legenda.

Gráfico 1 – Percentual de pacotes enviados



Fonte: Dados da pesquisa

Um exemplo de criação de tabela é mostrado a seguir. As colunas são separadas por elementos & e as linhas por duas barras invertidas. Os comandos *hline* e *|* definem a criação de linhas e colunas para separar os conteúdos, respectivamente. A tabela pode ser referenciada usando o comando *ref* juntamente com o label, como na Tabela 2.

Tabela 2 – Parâmetros definidos por classe

<i>Benchmark</i>	Parâmetro	Classe S	Classe W	Classe A	Classe B	Classe C	Classe D
BT	<i>Grid</i>	12^3	24^3	64^3	102^3	162^3	408^3
CG	Linhas	1400	7000	14000	75000	150000	1500000
EP	Pares	2^{24}	2^{25}	2^{28}	2^{30}	2^{32}	2^{36}
FT	<i>Grid</i>	64^3	$128^2 * 32$	$256^2 * 128$	$512 * 256^2$	512^3	$2048 * 1024^2$
IS	Chaves	2^{16}	2^{20}	2^{23}	2^{25}	2^{27}	2^{31}
LU	<i>Grid</i>	12^3	33^3	64^3	102^3	162^3	408^3
MG	<i>Grid</i>	32^3	128^3	256^3	256^3	512^3	1024^3
SP	<i>Grid</i>	12^3	36^3	64^3	102^3	162^3	408^3

Fonte: Adaptado de [Nas:2011]

6 OBSERVAÇÕES IMPORTANTES

Este documento foi compilado em ambiente linux (Ubuntu 10.04) usando o programa Kile - an Integrated LaTeX Environment - Version 2.0.85. Para correta formatação os seguintes arquivos do pacote *abntex* devem ser alterados.

a) Arquivo abnt.cls

No Ubuntu o arquivo fica armazenado em */usr/share/texmf/tex/latex/abntex*. Comentar a linha 967: Linha comentada para reduzir o espaçamento entre o topo da página e o título. Alterar a linha 1143: Parâmetro alterado de 30pt para -30pt para reduzir o espaçamento entre o top da página e o título do apêndice. Alterar a linha 985: Parâmetro alterado de 0pt para -30pt para reduzir o espaçamento entre o top da página e o título. Alterar a linha 991: Parâmetro alterado de 45pt para 30pt para reduzir o espaçamento entre o texto e o título.

b) Arquivo acronym.sty

No Ubuntu o arquivo fica armazenado em */usr/share/texmf-texlive/tex/latex/acronym*. Alterar a linha 225: Inserir o separador – entre acrônimo/descrição e remover o negrito com o *normalfont*.

Referências Bibliográficas

1. CARVALHO, André Carlos Ponce de Leon Ferreira. Inteligência Artificial: riscos, benefícios e uso responsável. Estudos Avançados, São Paulo, Brasil, v. 35, n. 101, p. 21–36, 2021. DOI: 10.1590/s0103-4014.2021.35101.003. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/eav/article/view/185020..> Acesso em: 16 maio. 2024.
2. FILHO, L. C. A. .; CONCEIÇÃO, G. C. da. IMPACTOS DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA SOCIEDADE. Revista Interface Tecnológica, [S. l.], v. 20, n. 2, p. 134–145, 2023. DOI: 10.31510/infa.v20i2.1777. Disponível em: <https://revista.fatectq.edu.br/interfa> Acesso em: 16 maio. 2024.