

# Conversão de Markdown para DOCX e PDF

Este arquivo documenta a conversão dos arquivos Markdown do artigo científico para os formatos DOCX e PDF.

## Status da Conversão - Atualizado em 2026-01-02

### Fase 4 (fase4\_secoes)

Todos os 12 arquivos Markdown desta pasta foram convertidos com sucesso:

Arquivo Markdown	DOCX	PDF	Tamanho PDF
agradecimentos_referencias.md			69 KB
conclusao_completa.md			70 KB
contraprova_casos_limite.md			70 KB
discussao_completa.md			135 KB
introducao_completa.md			87 KB
metodologia_completa.md			124 KB
prova_teorema.md			73 KB
resultados_completo.md			110 KB
resumo_abstract.md			43 KB
revisao_literatura_completa.md			108 KB
secao_didatica_leigos.md			79 KB
teoremaBeneficio_condicionado.md			91 KB

**Total:** 12 arquivos MD → 12 DOCX + 12 PDF = 24 arquivos de saída

### Status Completo - Todas as Pastas

A conversão foi expandida para incluir **todos** os arquivos Markdown na pasta `artigo_cientifico`:

Pasta	Arquivos MD	DOCX	PDF	Taxa de Sucesso
fase1_analise	2	2	2	100%
fase2_bibliografia	2	2	2	100%
fase3_estrutura	2	2	2	100%
fase4_secoes	13	13	13	100%
fase5_suplementar	9	9	7	78% PDF
fase6_consolidacao	9	9	9	100%
latex_template	1	1	1	100%
raiz	8	8	8	100%
<b>TOTAL</b>	<b>46</b>	** 46**	** 44**	<b>95.7%</b>

### Arquivos com Problemas na Conversão PDF

Apenas 2 arquivos tiveram problemas na conversão para PDF devido a padrões LaTeX complexos:

1. **fase5\_suplementar/apendice\_g\_validacao\_estatistica.md**
  - DOCX criado com sucesso
  - PDF com erro LaTeX (comando \text@ incompleto)
  - Solução: Revisar manualmente os comandos \text{} no arquivo
2. **fase5\_suplementar/apendice\_i\_lista\_simbolos.md**
  - DOCX criado com sucesso
  - PDF com erro LaTeX (notação de norma \mid em tabelas)
  - Solução: Simplificar notação matemática nas tabelas

## Scripts de Conversão

### Script Original (apenas fase4\_secoes)

```
python3 tools/convert_fase4_to_docx_pdf.py
```

### Novo Script (todas as pastas recursivamente)

```
# Converter TODOS os arquivos MD em artigo_cientifico
python3 tools/convert_all_artigo_mds.py
```

```
# Ou especificar uma pasta específica
python3 tools/convert_all_artigo_mds.py artigo_cientifico/fase5_suplementar
```

## Como Usar os Scripts de Conversão

### Pré-requisitos

Os scripts requerem: - Python 3.x - Pandoc (instalado via apt-get install pandoc) - LaTeX (texlive-xetex) para geração de PDF

### Instalação das Dependências

```
# Instalar pandoc
sudo apt-get update
sudo apt-get install -y pandoc

# Instalar LaTeX para PDFs
sudo apt-get install -y texlive-xetex texlive-fonts-recommended texlive-plain-generic
```

### Execução

#### Converter APENAS fase4\_secoes (script original):

```
python3 tools/convert_fase4_to_docx_pdf.py
```

```
# Ou especificar outro diretório
python3 tools/convert_fase4_to_docx_pdf.py /caminho/para/diretorio
```

#### Converter TODAS as pastas recursivamente (novo script):

```
# Converter todos os arquivos .md da pasta artigo_cientifico e subpastas
python3 tools/convert_all_artigo_mds.py
```

```
# Ou especificar outro diretório
python3 tools/convert_all_artigo_mds.py /caminho/para/diretorio
```

### Características dos Scripts

**Script Original (convert\_fase4\_to\_docx\_pdf.py):** - Converte apenas arquivos em um diretório específico (não recursivo) - Padrão: artigo\_cientifico/fase4\_secoes

**Novo Script (convert\_all\_artigo\_mds.py):** - Busca recursiva em todas as subpastas - Agrupa resultados por diretório para melhor visualização - Relatório detalhado com estatísticas por pasta - Padrão: artigo\_cientifico (todas as subpastas)

Ambos os scripts: 1. **Encontram automaticamente** todos os arquivos .md 2. **Convertem para DOCX** usando pandoc com suporte a: - Tabelas - Blocos de código - Formatação Markdown completa 3. **Convertem para PDF** usando pandoc + XeLaTeX com: - Suporte completo a Unicode

- Renderização de equações LaTeX (formato \$...\$ e \$\$...\$\$) - Fontes DejaVu para melhor compatibilidade - Margens de 2cm
- 4. **Sanitizam o conteúdo** automaticamente: - Removem emojis problemáticos para LaTeX - Convertem checkboxes markdown (- [DONE] → - [DONE]) - Corrigem padrões de fórmulas matemáticas que causam erros
- 5. **Geram relatório** detalhado com estatísticas de sucesso/falha

## Formato dos Arquivos

### DOCX

- Arquivos editáveis no Microsoft Word, LibreOffice, Google Docs
- Mantém formatação básica (títulos, listas, tabelas, negrito, itálico)
- Tamanho típico: 15-35 KB

### PDF

- Formato final para leitura e distribuição
- Renderização completa de equações matemáticas via LaTeX
- Formatação profissional com fontes serifadas
- Tamanho típico: 40-140 KB dependendo do conteúdo matemático

## Observações Técnicas

### Equações Matemáticas

Os arquivos suportam LaTeX inline e display:

*Equação inline:  $mc^2$*

Equação em bloco:

```
$$
\hat{H} = \sum_i \sigma_i^z
$$
```

### Tratamento de Caracteres Especiais

O script remove automaticamente: - Emojis (, , etc.) que causam problemas no LaTeX - Checkboxes markdown são convertidos para texto

### Engine de PDF

O script usa `xelatex` como engine de PDF porque: - Suporte nativo a Unicode - Melhor renderização de caracteres especiais - Compatibilidade com fontes TrueType/OpenType

## Manutenção

Para reconverter todos os arquivos (por exemplo, após atualizar o Markdown):

### Apenas fase4\_secoes:

```
# Remover conversões antigas
rm artigo_cientifico/fase4_secoes/*.docx artigo_cientifico/fase4_secoes/*.pdf
```

```
# Reconverter
python3 tools/convert_fase4_to_docx_pdf.py
```

### Todas as pastas:

```
# Remover todas as conversões antigas
find artigo_cientifico -type f \(
    -name "*.docx" -o
    -name "*.pdf"
) -delete

# Reconverter tudo
python3 tools/convert_all_artigo_mds.py
```

## Solução de Problemas

### Erro: “pandoc: command not found”

```
sudo apt-get install pandoc
```

### Erro: “xelatex not found”

```
sudo apt-get install texlive-xetex texlive-fonts-recommended
```

### PDF não gera corretamente

- Verifique se há caracteres especiais não suportados no Markdown
- O script já trata os casos mais comuns, mas novos padrões podem precisar de ajustes
- Verifique os logs de erro do pandoc para detalhes

## Estrutura de Arquivos

```
artigo_cientifico/fase4_secoes/
├── *.md           # Arquivos Markdown originais
├── *.docx        # Conversões DOCX
└── *.pdf         # Conversões PDF
└── README_CONVERSION.md  # Esta documentação
```

## Contato

Para problemas ou sugestões relacionadas à conversão, consulte os scripts em: - tools/convert\_fase4\_to\_docx (script original, apenas fase4\_secoes) - tools/convert\_all\_artigo\_mds.py (novo script, conversão recursiva completa)

---

**Última atualização:** 02 de janeiro de 2026

**Versão do script:** 2.0 (adicionado suporte recursivo)

**Status:** 44/46 arquivos convertidos com sucesso (95.7%)