

UNIVERSIDADE ABERTA

**Formas Normais: da Lógica Matemática à  
Computação**

Olivia Pachele Mattiazzo

Mestrado em Estatística, Matemática e Computação

Orientadores: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Gilda Ferreira  
e Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Yves Robert

Novembro 2026

UNIVERSIDADE ABERTA

**Formas Normais: da Lógica Matemática à  
Computação**

Olivia Pachele Mattiazzo

Mestrado em Estatística, Matemática e Computação

Novembro 2026

# Creative Commons License

# Agradecimentos



# Resumo

**Palavras-chave:**

# **Abstract**

**Keywords:**

# Resumo Alargado em Português

# Conteúdo

# **Lista de Tabelas**

# Lista de Figuras

# **Lista de Abreviações e Acrónimos**

**ABBR** Full term

# Introdução

# Capítulo 1

## Contexto Histórico e Fundamentos Teóricos

- 1.1 Origens das formas normais na lógica
- 1.2 Desenvolvimento e importância na computação
- 1.3 Definições e propriedades: negativa, conjuntiva, disjuntiva e prenexa
- 1.4 Completude funcional: bases de conectivos
- 1.5 Limitações teóricas

# **Capítulo 2**

## **Algoritmos de Transformação**

- 2.1 Revisão dos principais métodos de conversão para formas normais**
- 2.2 Correção, equivalência lógica e complexidade computacional**
- 2.3 Considerações sobre implementação computacional**

# **Capítulo 3**

## **Projeto e Implementação da Ferramenta**

- 3.1 Requisitos funcionais e arquitetura da solução**
- 3.2 Módulos de transformação algorítmica**
- 3.3 Interface pedagógica**
- 3.4 Validação: testes automatizados**

# **Capítulo 4**

## **Conclusão**

- 4.1 Síntese dos resultados obtidos**
- 4.2 Contribuições para o ensino de lógica**
- 4.3 Limitações do trabalho realizado**
- 4.4 Perspetivas de evolução e trabalhos futuros**

# Conclusion

# References

# Apêndice A

## Scripts de Transformação

### A.1 Scripts de Transformação