

# **Projeto de Compiladores 2024/25**

Compilador para a linguagem deiGO

Trabalho realizado por:  
Miguel Castela uc2022212972  
Nuno Batista uc2022212972

# 1 Introdução

Este relatório descreve o desenvolvimento de um compilador para a linguagem deiGO, realizado no âmbito do projeto da disciplina de Compiladores do ano letivo 2024/25. O objetivo deste projeto é aplicar os conhecimentos adquiridos ao longo do curso na construção de um compilador funcional.

# 2 Gramática

The DeiGO language grammar is organized based on syntax rules that enable bottom-up parsing while respecting the deiGO language specifications. Our implementation focuses on resolving ambiguities by explicitly defining operator precedence and associativity rules. Non-terminals were simplified by introducing auxiliary nodes to handle the optional elements and repetitions. The separation of the declaration types VarDecl and FuncDecl into distinct rules was made to streamline the parsing process.

# 3 Algoritmos e Estruturas de Dados

O compilador desenvolvido é composto por várias fases, cada uma responsável por uma parte específica do processo de compilação. As principais fases são:

- Análise Léxica
- Análise Sintática
- Análise Semântica
- Geração de Código Intermediário
- Otimização
- Geração de Código Final

# 4 Geração de Código