

# Perfil de EL - Engenharia de Linguagens (1º ano do MEI)

## Trabalho Prático 1 (TP1) de **EG – Engenharia Gramatical**

Ano Letivo 2021/22

### 1 Estudo de Ferramentas de Análise de Código

Como sabe, existem várias ferramentas avançadas de análise de código (programas-fonte em Linguagens de Programação de alto-nível) com vista a ajudar em tarefas diferentes:

1. Beautifiers - Formatam o código de maneira a fazer com que se torne mais legível e estruturado.
2. Bad-smell/Code-smell Detectors - Detetam code smells que não são bugs ou erro. São violações dos princípios fundamentais do desenvolvimento de software que diminuem a qualidade do código.
3. Refactors - Permitem reescrever o código de maneira diferente, podem por exemplo ser utilizados quando existem métodos deprecated dentro de uma biblioteca ou até linguagem.
4. Profilers - Os profilers são utilizados, por exemplo, para ajudar a identificar problemas de performance. Podem monitorizar o número de vezes que um método é chamado, uso de memória, entre outros.
5. Vulnerability Detectors - Permitem detetar vulnerabilidades em código, por exemplo as ferramentas SAST.

Pretende-se que selecione um dos tópicos acima e pesquise ferramentas dessa família, recolhendo o máximo de informação bibliográfica disponível acerca do funcionamento das ferramentas.

Escreva depois uma pequena monografia em formato de artigo L<sup>A</sup>T<sub>E</sub>X, com cerca de 5 ou 6 páginas, relatando estudo e aprendizagem efetuado.

Deve descrever o tópico escolhido, enumerar as ferramentas estudadas e fazer uma comparação entre elas. Podendo, por exemplo, focar-se em analisar as tecnologias utilizadas no seu desenvolvimento (no caso de projetos *open source*), os motivos que levaram a desenvolver tais ferramentas, casos de uso, principais pontos fortes e fraquezas.

Um exemplo de uma ferramenta é o <https://github.com/psf/black>, que utiliza como base a gramática que reconhece a linguagem python e recorre à representação do código na sua Abstract Syntax Tree de maneira a produzir código python corretamente formatado.