

## Produto de Aprendizagem 3

### Introdução

Compreender e desenvolver formalismo reconhecedor da classe das Linguagens Enumeráveis Recursivamente (LER), possibilita compor a base teórica do que é computável em tempo polinomial. De forma análoga, em relação aos formalismos das demais classes de linguagens. Na elaboração desse Produto de Aprendizagem, vamos desenvolver a Máquina Universal, a Máquina de Turing como formalismo reconhecedor de linguagens. Além disso, vamos pesquisar sobre a estrutura de um tradutor de linguagem de alto nível e sua relação com os formalismos estudados.

### Produto de Aprendizagem

Esse Produto de Aprendizagem está organizado da seguinte forma:

- (1) Máquina de Turing (Peso 2,0)
- (2) Estudo dos Tradutores de Linguagens (Peso 2,0) 03/07/2025
- (3) Avaliação em sala de aula (Peso 6,0) a ser realizada no dia 03/06/2025.

### Máquina de Turing

Desenvolva a **Máquina de Turing** para cada uma das linguagens formais:

1.  $L_1 = \{wcw^r \mid w \in \{a, b\}^*\text{ e }w^r\text{ é o reverso de }w\}$
2.  $L_2 = \{a^n b^k c^{n+k} \mid n \geq 0 \text{ e } k \geq 1\}$

### Critérios de avaliação:

Para avaliação das soluções apresentadas serão considerados os seguintes critérios, em relação aos formalismos desenvolvidos:

- lógica empregada na solução;
- completude e
- formato.

### Estudo dos Tradutores de Linguagens

Desenvolva um estudo bibliográfico, a respeito dos Tradutores de Linguagens de programação e:

- Descreva a estrutura de um tradutor.
- Relacione as etapas de Análise do código, na estrutura de um tradutor, com os formalismos estudados na disciplina.

### Critérios de avaliação:

Para avaliação das soluções apresentadas serão considerados os seguintes critérios:

- descrição da estrutura de um tradutor;
- explicação da relação do processo de tradução com os formalismos das Linguagens Formais;
- referências bibliográficas.

**Para a entrega:** Entregar em arquivo único pdf, contendo a identificação dos componentes do grupo. Apenas um integrante do grupo deve realizar a entrega no Minha UFN.