

## Produto de Aprendizagem 1

### Introdução

Aplicar os formalismos da classe das linguagens regulares na análise léxica, requer o entendimento do funcionamento dos Autômatos Finitos, das Gramáticas Regulares e das Expressões Regulares. Esses formalismos compõe a base teórica do reconhecimento de linguagens de programação. Na elaboração desse Produto de Aprendizagem, vamos sistematizar os conteúdos abordados: os formalismos reconhecedores, geradores e denotacional, buscando vinculá-los ao reconhecimento de linguagens de programação, especialmente para a análise léxica.

### Repertório Profissional

Os formalismos das linguagens regulares proporcionam a construção de analisadores léxicos, ferramentas de buscas em texto, a representação da construção de circuitos digitais, por exemplo. Portanto, compreender esses formalismos e saber aplicá-los é essencial para o profissional da Sistemas de Informação. Além, disso, esse conteúdo está inserido na Teoria da Computação, proporcionando o embasamento teórico a construções da área aplicada

### Produto de Aprendizagem

Esse Produto de Aprendizagem está organizado de duas formas (1) Avaliação teórica – já realizada em aula e (2) Produto descrito neste documento.

Desenvolva o produto de aprendizagem conforme a descrição:

#### Parte A (Peso 1,5)

- Para a linguagem  $L = \{w \in \{a, b\}^* \mid w \text{ possui quantidade par de símbolos } a\}$  desenvolva os seguintes formalismos: Autômato Finito (de qualquer tipo), Expressão Regular, Gramática Regular (de qualquer tipo).

#### Parte B (Peso 2,0)

- Escolha uma Linguagem Regular, para qual exista um Autômato Finito Determinístico com pelo menos 4 estados e o implemente em uma linguagem de programação de sua preferência, para que o AFD reconheça as palavras da Linguagem escolhida e rejeite as palavras que não pertencem à linguagem.

#### Para a entrega:

**Parte A** – em documento .pdf

**Parte B** – O AFD construído no mesmo arquivo .pdf da parte A. Para a entrega da implementação, enviar o link do repositório ou fazer a entrega em arquivo compactado.

Para entregar todo o material, compactar os arquivos, pois no Minha UFN o envio é de arquivo único.

#### Critérios de avaliação:

Para avaliação das soluções apresentadas serão considerados os seguintes critérios:

- formalismos desenvolvidos (formato, correção e lógica empregada na solução);
- formalismo implementado (resultados produzidos pela execução do programa e lógica empregada na solução).