

**UNIVERSIDADE DO VALE DO SAPUCAÍ**

**SABRINA MEIRELES COELHO TEODORO**

**TRABALHO DE ESTRUTURA DE DADOS**

**POUSO ALEGRE**

**2022**

## Classe No

Esta classe é constituída pelos atributos privados da Classe Produto “produto” e “componentes”, que referencia para o produto em questão e os componentes do mesmo, respectivamente, além de métodos *getters* e *setters*; um construtor que tem como parâmetro um objeto de classe Produto que aciona outro método “componentesParaSubNo” que cria instâncias de No para referenciar para os componentes do tipo Produto do produto em questão. Esta classe também tem o método estático “componentesParaSubNo” que faz sobrecarga no outro método de mesmo nome na classe. Ele tem a mesma função, porém é estático e retorna uma lista de instâncias de No.

## Classe Produto

Esta classe é composta pelos atributos privados de classe String, “nome”; float, “valorUnitario”; float, “quantidade”, e uma lista de instâncias de Produto, “subPecas”. A classe tem dois construtores e métodos *setters* e *getters*.

## Classe Arvore

Esta classe reproduz as características de uma árvore genérica. É constituída por um atributo privado de Classe No “produtoFinal” que indica a raiz da árvore e uma variável global “folhas”, além de métodos *setters* e *getters* e os seguintes:

- “cadastrarProduto”: Este método recebe um produto como parâmetro, instancia um nó para referenciá-lo e depois o atribui para o atributo “produtoFinal” e o retorna.
- “cadastrarComponente”: Este método recebe o nome do produto como parâmetro para anexar os novos componentes (uma lista de instâncias de Produto que também são passados por parâmetro). Este método aciona outro método da mesma classe “buscaComponente” que retorna o nó buscado conforme string passada por parâmetro.
- “buscaComponentesFolha”: Este método é responsável por auxiliar o método “buscaComponentesFolhaAux” na inicialização.
- “buscaComponentesFolhaAux”: Este método busca componentes folha a partir dos componentes do atributo “produtoFinal”.

- “custoTotal”: Este método é responsável por auxiliar o método “custoTotalAux” na inicialização.
- “custoTotalAux” : Este método percorre todos os nós da árvore recursivamente para atualizar o atributo “valorUnitário” de cada um.
- “buscaComponente”: Este método é responsável por auxiliar o método “buscaComponenteAux” na inicialização.
- “buscaComponenteAux”: Este método recebe por parâmetro o nome do produto procurado e uma lista de instâncias de No para auxiliar na recursividade da busca.
- “impressao”: Este método é responsável por auxiliar o método “impressaoAux” na inicialização.
- “impressaoAux”: Este método percorre todos os nós da árvore recursivamente e imprime o nome de cada produto.