**disciplina: Algoritmos e Estrutura de dados II**

**docente: MÁRCIO SOUSSA**

**AVALIAÇÃO 3**

Uma empresa de engenharia civil (XYZ) tem os dados de seus projetos processados por uma empresa parceira terceirizada. A XYZ contratou a sua equipe para ajudar na exibição e busca dessas informações por conta de uma demora percebida sempre que a XYZ solicita a árvore de entregáveis do projeto à sua empresa parceira. Por questão de eficiência, sua equipe sugere ler diretamente o arquivo XML do projeto e montar a árvore desejada. Segue abaixo o arquivo em XML com os dados do projeto:

<?xml version="1.0" encoding="utf-8" ?>

<Entregas>

<Entrega>

<Cod>1</Cod>

<Descr>Sondagem</Descr>

<Custo>20000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>7</Cod>

<Descr>Escavação</Descr>

<Custo>20000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>5</Cod>

<Descr>Baldrame</Descr>

<Custo>15000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>6</Cod>

<Descr>Piso</Descr>

<Custo>10000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>13</Cod>

<Descr>Viga</Descr>

<Custo>7000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>17</Cod>

<Descr>Parede</Descr>

<Custo>12000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>12</Cod>

<Descr>Laje</Descr>

<Custo>8000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>22</Cod>

<Descr>Empena</Descr>

<Custo>10000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>28</Cod>

<Descr>Cobertura</Descr>

<Custo>25000,00</Custo>

</Entrega>

<Entrega>

<Cod>99</Cod>

<Descr>Forro</Descr>

<Custo>8000,00</Custo>

</Entrega>

</Entregas>

A missão da sua equipe é criar um programa que possibilite ao gestor da empresa XYZ executar as seguintes funcionalidades:

1. Ler o arquivo xml e extrair as informações de cada parte do projeto (código, descrição e custo) e inserir em uma árvore B (Ordem 4 - segundo Knuth);
2. Pesquisar uma etapa da obra pelo código e apresentar o nome e o custo. Caso não exista a etapa, informar ao gestor.
3. Exibir todas as etapas do projeto de forma hierarquizada (código, nome e custo).
4. Exibir o custo total da obra.
5. Sair do programa.