

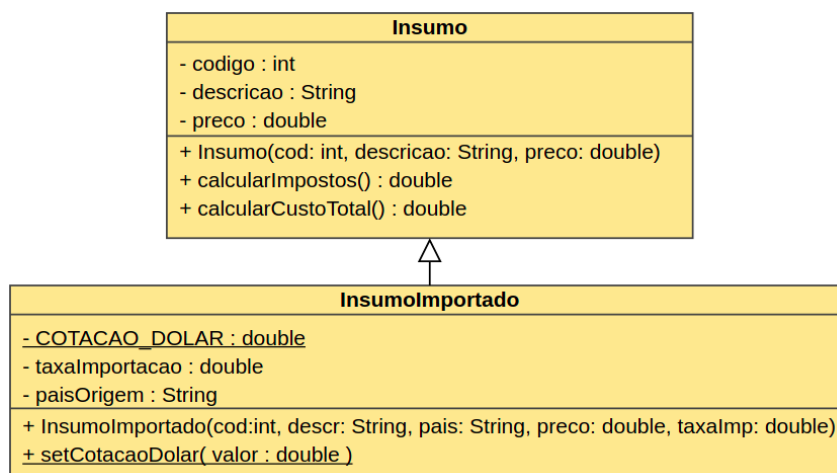
2ª Prova - 2021/2

1. (4,0 pontos) Escreva uma classe Java para representar um **Servico** a ser executado por uma empresa, com os atributos **descricao**, **tempoContratado**, **tempoTrabalhado**, **precoHora** e **taxaHoraAdicional**. Ao contratar o serviço (criação do objeto), é definido um tempo para sua execução (**tempoContratado**, em horas), o preço da hora normal, e uma taxa para horas adicionais, se o serviço não puder ser completado no tempo inicialmente contratado. Periodicamente, pode ser registrada a execução de horas, devendo estas horas serem somadas ao total de tempo trabalhado. O método deverá retornar o valor a pagar por estas horas trabalhadas. Se a execução exceder o tempo contratado, deverá se cobrada a taxa adicional sobre as horas que ultrapassarem o tempo contratado. Ao criar um serviço, o mesmo estará ativo. Após a chamada do método **encerrar()**, deve ser impedido que novos lançamentos sejam feitos. Os métodos também devem impedir que sejam registrados valores incorretos (zero ou negativos). O trecho de código abaixo deve funcionar:

Servico
- descricao : String - tempoContratado : int - tempoTrabalhado : int - precoHora : double - taxaHoraAdicional : double - ativo : boolean
+ Servico( descricao : String, tempo : int, precoHora : double, taxaExtra : double) + void registrar(int horas) + int getSaldoHoras() + void encerrar()

```
Servico prog = new Servico("Desenvolvimento App",200, 275.00, 45.50)
double vlr = prog.registrar(120); // executadas 50 horas, pagar 33.000,00
...
int resta = prog.getSaldoHoras(); // retorna 80, 200 - 120 já trabalhadas.
vlr = prog.registrar(110); // a soma passa 30 horas, estas 30 custarão 320,50
                        // vlr = 80 * 275 + 30 * 320,50 = 31615,00
resta = prog.getSaldoHoras(); // retorna -30, já excedidas
prog.encerrar(); // a partir deste ponto, não registrar mais horas executadas.
```

2. (6,0 pontos) Escreva uma classe Java para representar os insumos utilizados por uma indústria, para o cálculo de custos. São utilizados insumos nacionais, que tem um preço em reais. Sobre este preço, a empresa tem que pagar 7% de IPI e 8% de ICMS. Escreva um método que calcule os impostos a pagar (total) e um método para calcular o custo total do insumo (preço + impostos).



Escreva uma classe derivada de **Insumo** para modelar os insumos importados. Um insumo importa tem seu preço especificado em em dolar, e não paga IPI. Além do ICMS, paga uma taxa de importação (fixa, em dólar). Sobrescreva os métodos **calcularImposto()** e **calcularCustoTotal()** para fazer os cálculos específicos para os insumos importados. Os resultados deverão ser retornados em Real, tomando por base de conversão o atributo ESTÁTICO denominado **COTACAO\_DOLAR**, que poderá ser atualizado pelo método estático **setCotacaoDolar(...)**

O código abaixo deve funcionar:

```
Insumo ins[] = new Insumo[4];
InsumoImportado.setCotacaoDolar(5.45);
ins[0] = new Insumo(23, "Madeira 15x15", 143.44);
ins[1] = new InsumoImportado(31, "Junta Titânio", 459.09, 142.15, "Polônia");
ins[2] = new Insumo(13, "Chapa Alumínio 5mm", 830.99);
ins[3] = new InsumoImportado(8, "Rolamento Fibra Carbono", 230.00, 83.13, "EUA");
for (int i = 0; i < 4; i++) {
    System.out.format("Insumo %s - Impostos: %.2f - Custo Total: %.2f\n",
        ins[i].getDescricao(), ins[i].calcularImpostos(),
        ins[i].calcularCustoTotal());
}
```