|  |  |
| --- | --- |
|  | **MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  **SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS  *CAMPUS* BAMBUÍ  Bacharelado em Engenharia da Computação  Disciplina Introdução à Engenharia de Computação |

CAUÊ SILVA DIAS

HELOÍSA DE ALMEIDA PEREIRA

trabalho prático – programa PARA GERENCIAMENTO DE ESTOQUE

Trabalho apresentado à disciplina de Programação Orientada a Objetos, do Bacharelado em Engenharia de Computação, como requisito parcial para obtenção dos créditos.

Bambuí-MG

2022

# RESUMO

A Programação Orientada a Objetos é extremamente importante no mundo da Engenharia da Computação, principalmente quando são usadas as linguagens Java, C#, C++ e Python, que possuem alta demanda no mercado atualmente. Desse modo, com essa disciplina no curso, nos é permitido aprender uma representação no código mais fácil de ser compreendida pela comparação de objetos e classes com o mundo real.

Nesse contexto, se vê presente a necessidade de criação do trabalho prático, em que são utilizados os aprendizados adquiridos ao longo da disciplina em forma de um problema fictício. Esse artigo apresenta o programa escolhido para determinado trabalho final de Programação Orientada a Objetos.

O programa volta-se para a facilitação e organização de planilhas e métodos de planejamento financeiro, podendo organizar e gerenciar o estoque de uma empresa, o cadastro de produtos e a presença de diferentes clientes.

Sem um controle de estoque, um estabelecimento fica totalmente desamparado quanto ao que possui para comercialização, de forma a potencialmente causar prejuízos à empresa. Levando isso em consideração, foi possível a criação de um programa simples, com a utilização da Programação Orientada a Objetos, para que qualquer usuário possa utilizá-lo e aplicá-lo ao seu negocio.

Palavras-chave: Computação; financeiro; programa; estoque; produto; empresa

***Abstract***

*Object-Oriented Programming is extremely important in the world of Computer Engineering, especially when using Java, C#, C++ and Python, which are currently in high demand in the labor market. Thus, with this course, we have the possibility to learn an easier way to represent the codes and programs, making it easier to understand by comparing objects and classes with what we have in the real world.*

*In this context, there is a need to create practical work, in which the learning acquired during the course is used in the form of a fictitious problem. This article presents the program chosen for a specific object-oriented programming project.*

*The program is aimed at facilitating and organizing spreadsheets and financial planning methods, being able to organize and manage a company's stock, product registration and the presence of different customers.*

*Without inventory control, an establishment is totally helpless in terms of what it has for sale, potentially causing damage to the company. Taking this into account, it was possible to create a simple program, using Object-Oriented Programming, so that any user has access and can apply it to their business.*

***Keywords:*** *Computing; financial; program; inventory; product; company*

# INTRODUÇÃO

Como mencionado anteriormente, uma empresa sem controle dos produtos que estão no estoque ou dos clientes que possui fica despreparada para enfrentar o mercado consumidor e a concorrência.

Dessa forma, o trabalho mencionado neste artigo teve o tema tema baseado na grande demanda no mercado de trabalho por programas de gerenciamento de estoque. O cliente fictício é um estabelecimento que contratou a empresa com o intuito de receber um programa que o ajudaria a ajudar o seu negocio.

De modo que, o programa de estoque visa agilizar seus processos de disposição de compras e vendas, e gestão de clientes. Com uma dinâmica simples, mas eficiente, o programa pode gerenciar empresas com grandes capacidades de estoque.

Na construção do programa de gerenciamento de estoque foi utilizada a linguagem de programação *java,* a qual é muito utilizada no mercado atualmente. Utilizando os conceitos aprendidos em sala, relacionados a matéria de Programação Orientada a Objetos, recorremos ao uso de Pacotes, Classes, Objetos, Construtores, Encapsulamento, Ponteiro e Métodos.

# DESENVOLVIMENTO

# 2.1 Problema

O problema fictício envolve uma empresa que precisa gerenciar seus negócios de forma prática e eficiente, por falta de trabalhadores o gerenciamento por tabelas e planilhas como Excel está fora de uso, então devido a grande quantidade de produtos a empresa fictícia resolve recorrer ao uso de um programa para mais agilidade nos processos. No processo de coleta de informações, o empresário encaminha para os programadores a descrição do programa. O programa deve cadastrar o estabelecimento, cliente, estoque e os produtos. No cadastro do estabelecimento, o programa deve guardar: nome, telefone e endereço. No cadastro do Cliente: nome e telefone. Já no cadastro dos produtos: nome, valor, identificação e quantidade. De forma que cada produto seja armazenado automaticamente no Estoque. O empresário cita também que o programa deve possuir a opção de cadastrar novos produtos, excluir produtos desejados, alterar os dados de produtos já existentes, listar todos os produtos existentes no estoque e consultar determinado produto.

# 2.2 PACOTES

O programa possui dois pacotes de aplicação e um pacote que armazena as entidades. O primeiro pacote Aplicação é onde acontece a interação principal com o usuário, e onde as ações e comandos do outro pacote de aplicação são utilizadas. Dessa forma, é nesse local em que há o primeiro menu de opções. O empresário tem a possibilidade de escolher entre a gestão de usuários, gestão de clientes, ou gestão de produtos no momento. A partir disso, ele armazena os dados de cada uma das situações citadas no problema (nome, endereço, telefone, etc).

O segundo pacote aplicação é chamado de GestaoProdutos, é onde está presente o segundo menu de opções e onde é realizada a gestão dos produtos, a partir da escolha do usuário na primeira Aplicação. Neste local, é possível a escolha entre cadastro de produtos, alteração de produtos, exclusão de produtos, mostra da lista de produtos e consulta de produtos. Além da possibilidade de retorno para gestão de clientes ou estabelecimento.

Além disso, há o pacote Entidades, em que são armazenados os dados presentes em cada classe do programa; produtos, cliente, estabelecimento e estoque.

# 2.3 Classes

Diagrama de classes do pacote entidades:

Diagrama

Descrição gerada automaticamenteAs classes utilizadas no pacote entidades foram 4, sendo: (1) Produto, (2) Cliente, (3) Estoque que é composta da classe (1) Produto, e (4) Estabelecimento.

A classe (1) Produto possui os atributos nome, valor, identificação, quantidade e index. O index é a variável responsável por armazenar o valor após a troca de String para int com a utilização do parseInt no código.

A classe (2) Cliente possui nome e telefone e a classe (4) Estabelecimento, nome, telefone e endereço.

A classe (3) Estoque possui duas funções que servem para caso haja erros na inserção dos produtos, o usuário possa excluir o produto ou trocar. Além de possuir uma lista para armazenar os produtos que serão inseridos pelo usuário.

# 2.4 código

Dentro da classe Aplicação, no pacote aplicação, são importadas todas as outras classes do programa, para que haja o acesso aos atributos presentes nas mesmas. Além de importar o java.util.Scanner, para permitir a interação com o usuário.

A seguir, há a declaração e inicialização da variável int flag, para podermos usar o menu de opções que vem depois disso.

A partir de cada caso escolhido pelo usuário, há a gestão de algo (cliente, estabelecimento ou produtos no estoque). Enquanto a resposta do while for 1, o menu continua a aparecer mostrando as opções permitidas.

Já na classe GestaoProdutos, do pacote aplicação, há o outro menu de opções presente no código, permitindo cada escolha do usuário para gerenciamento dos produtos no estoque. Essa classe importa as classes Produto e Estoque.

A classe Estoque armazena uma lista com os produtos sendo adicionados pelo usuário e o index para armazenar o valor passado de String para int. Também possui construtores e os métodos get e set.

A classe Produto armazena nome, valor, quantidade, identificação e index. A classe Estabelecimento armazena nome, telefone e endereço. E a classe Cliente nome e telefone. Todas as três com construtores e métodos get e set, além da presença do ponteiro this dentro dos construtores.

# Conclusão

Em virtude do que foi mencionado ao longo do artigo, é perceptível a importância da Programação Orientada a Objetos dentro da Engenharia da Computação. Com o uso dela, pudemos atender à todas as exigências do cliente de forma a trazer utilidade ao código. A disciplina de POO nos proporcionou uma grande experiência de aprendizagem que será levada não apenas ao restante da faculdade, mas também ao mercado de trabalho e a vida.

O código esta presente na pasta TrabalhoPraticoCaueHeloisa, mas também pode ser acessado pelo link :