



Estácio

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

CURSO DE BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CARLOS EDUARDO BONFIM LEITE

**UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE PARA RETIRADA DE
PRODUTOS**

**RIO DE JANEIRO
2022.**



Estácio

UNIVERSIDADE ESTÁCIO DE SÁ

CURSO DE BACHAREL EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

CARLOS EDUARDO BONFIM LEITE

**UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE PARA RETIRADA DE
PRODUTOS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado
a Universidade Estácio de Sá, sob a
orientação do Professor **Jhonatan Alves**,
como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Sistemas de
Informação.

**RIO DE JANEIRO
2022.**

UM SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ESTOQUE PARA RETIRADA DE PRODUTOS

Trabalho de conclusão de curso apresentado a Universidade Estácio de Sá, sob a orientação do Professor **Jhonatan Alves**, como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Sistemas de Informação.

Aprovado em: ____ de _____ de ____.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Jhonatan Alves (Orientador)

RESUMO

Hoje em dia a inovação tecnológica é muito importante, pois através dela a empresa conseguirá gerir todas as suas áreas, agregando valor a ela.

Sendo assim esse projeto propõe que seja implementado um sistema na Quitanda do Seu Zé que mostre de maneira informatizada o controle da retirada dos produtos em estoque. Assim facilitando e melhorando o controle financeiro.

Palavras Chaves: Controle de estoque, Financeiro, Facilitar.

ABSTRACT

The computerization of the store is necessary, because nowadays technological innovation is very important, through it the store will be able to manage all its areas, adding value to it .

Therefore, this project proposes that a system be implemented in Quitanda do Seu Zé that shows in a computerized way the control of the withdrawal of products in stock. Thus facilitating and improving financial control.

Keywords: Inventory control, Financial, Facilitate.

SUMÁRIO

Introdução	01
1. O problema	02
1.1. Tema do trabalho	02
1.2. Contextualização	02
1.3. A situação-problema	02
1.4. Breve descrição da solução	02
2. Contextualização do Problema	03
2.1. Premissas e Restrições do projeto	03
2.2. Caracterização da empresa	03
2.2.1. Histórico da empresa	03
2.2.2. Atividades da empresa	03
2.2.3. Mercado consumidor	03
2.2.4. Concorrência	03 - 04
2.2.5. Organograma	04
2.3.Proposta de trabalho	04
2.3.1. Método do trabalho	04
2.3.2. Previsão e alocação de recursos (humanos e materiais)	05
2.3.3. Cronograma de trabalho (diagrama de Gantt)	05-06
2.3.4. Previsão orçamentária	06
2.4.O Sistema Atual	06
2.4.1. Funcionamento do sistema atual	06

SUMÁRIO

2.4.2. Problemas do sistema atual-----	06
3. A Solução-----	06
3.1. O Sistema Proposto-----	06
3.1.1. Justificativas para o novo sistema -----	06-07
3.1.2. Situação desejada: objetivos gerais e específicos -----	07
3.1.3. Soluções alternativas -----	07
3.2. Solução escolhida -----	07
3.2.1. Escopo da solução -----	07
3.2.2. Lista de Requisitos do sistema -----	08-09
3.2.3. Diagrama de Casos de Uso -----	09
3.2.4. Especificações textuais dos casos de uso -----	10-13
3.2.5. Modelo conceitual de classes-----	14
3.2.6. Modelo conceitual de dados-----	15
3.3. Solução Tecnológica-----	16
3.3.1. Diagrama de Sequência (ou comunicação)-----	16
3.3.2. Projeto de Interfaces -----	17-24
3.3.3. Diagrama de Estados -----	25
3.3.4. Diagrama de Atividades -----	26
3.3.5. Diagrama de Componentes -----	27
3.3.6. Modelo de classes de Projeto-----	28
3.3.7. Modelo Físico de dados -----	29
3.3.7.1. Projeto de Tabelas e Arquivos-----	29

SUMÁRIO

3.3.7.1. Scripts de geração do banco e suas tabelas-----	30
3.3.8. Ambiente tecnológico do sistema - -----	30
3.3.8.1. Ambiente Físico (diagrama de implantação) -----	30
3.3.8.2. Justificativa da escolha da linguagem de programação -----	31
3.3.8.3. Justificativa da escolha do SGBD (Sistema Gerenciador de Banco de Dados)-----	31
4. Conclusões-----	31
4.1. Reflexões e comparação entre objetivos iniciais x alcançados-----	31
4.2. Vantagens e desvantagens do sistema -----	31-32
4.3. Trabalhos futuros-----	32
5. Referências Bibliográficas-----	32

INTRODUÇÃO

Com o mercado cada vez mais competitivo, obter vantagem sobre os concorrentes tornou-se uma questão de sobrevivência para as empresas, é necessário que elas tenham flexibilidade, dinamismo, agilidade, adaptabilidade e persistência contínua para obterem melhores resultados das suas atividades.

A vantagem competitiva baseia-se na ligação direta com a informação e na velocidade com que ela é usada. Atualmente, a velocidade se torna um grande obstáculo que qualquer empresa deve superar uma vez que, com a globalização, o cenário econômico atual possui como principal característica a velocidade com que as mudanças acontecem.

Fica evidente que a informação apresenta nos dias de hoje como uma ótima ferramenta que possui a capacidade de aprimorar as atividades de operacionalização, gestão, administração e gerenciamento das empresas. Consequentemente, uma determinada organização se torna cada vez mais adaptada para se tornar competitiva no mercado atual.

Manter o controle de estoque em dia é de extrema importância para uma empresa apurar o seu movimento de entrada e saída de mercadorias. E, assim, ter informações precisas sobre a demanda que o mercado tem de seu produto, para eventuais tomadas de decisão.

Além de ajudar no gerenciamento da empresa, o controle de estoque oferece uma maior eficiência e organização. Ele também diminui desperdícios, tanto de tempo e energia na hora de fazer gestão quanto de seus recursos financeiros.

1.0 Descrição do Problema

Analizando a empresa, verificou-se a necessidade de substituir o gerenciamento do estoque da loja Quitanda do Seu Zé, que está sendo realizado manualmente, corrigindo as falhas de controle, definindo os processos e aplicando os métodos de gestão e controle de estoque adequado.

1.1 Descrição do tema do trabalho

Sistema de Controle de Estoque para Empresas do Ramo de Vendas

1.2 Contextualização

A proposta do projeto é o desenvolvimento de um software de fácil usabilidade visando o cruzamento dos dados para apoio às decisões estratégicas para a empresa Quitanda do Seu Zé, que deseja tornar mais produtivo o gerenciamento do estoque em relação a retirada de produtos.

1.3 Situação-problema

A empresa possui dificuldades no seu gerenciamento de estoque. Dessa forma, não consegue manter a competitividade no mercado, e tão pouco atingir suas metas.

1.4 Breve descrição da solução

Após uma reunião com o proprietário para o levantamento de dados da empresa, iremos elaborar uma transformação digital com um sistema de controle eficaz, que alinhado com as decisões estratégicas tenha a finalidade de informatizar esses dados e facilitar o controle de estoque, gerando credibilidade aos seus produtos e clientes, melhorando assim o controle financeiro.

2.0 Contextualização do Problema

2.1 Premissas e restrições do Projeto

A loja não possui os equipamentos necessários para realização do projeto.

A equipe não poderá realizar horas extras.

2.2. Caracterização da Empresa

2.2.1 Histórico da Empresa

A loja Quitanda do Seu Zé está localizada no bairro de Cocotá no município da Ilha do Governador - RJ, é uma loja de pequeno porte que atua no mercado a 42 anos, composta pelo proprietário e mais dois funcionários.

2.2.2 Atividades da Empresa

A loja comercializa produtos não perecíveis (Exemplo: Macarrão, Arroz, Feijão), e bebidas (Exemplo: Refrigerantes, Água e Cervejas).

2.2.3 Mercado Consumidor

O público-alvo da loja são consumidores em geral, independente da classe social, idade ou sexo.

2.2.4 Concorrência

Devido à nova reforma administrativa, a burocracia para criação de novas empresas se tornou mais flexível, o que gerou aumento exponencial da concorrência na região gerando um olhar mais atento.

Os mercadinhos de bairro e vizinhança são a primeira opção de dia a dia para 22% dos entrevistados, maioria mulheres (23%), jovens de até 24 anos (26%) e classes C2, D e E. Os atacados e atacarejos, por sua vez, aparecem em seguida, com 12% de preferência, com maior interesse por homens (14%) e jovens (16%) das classes C1, C2, D e E (13%).

A loja está à bastante tempo no ramo, com isso a população prefere comprar na Quitanda do Seu Zé, porém nos últimos anos isso vem diminuindo devido a falta de um gerenciamento tecnológico.

A loja Quitanda do Seu Zé será a primeira a possuir um sistema de controle de estoque no ramo de vendas com foco em relatórios na retirada dos produtos.

2.2.5 Organograma

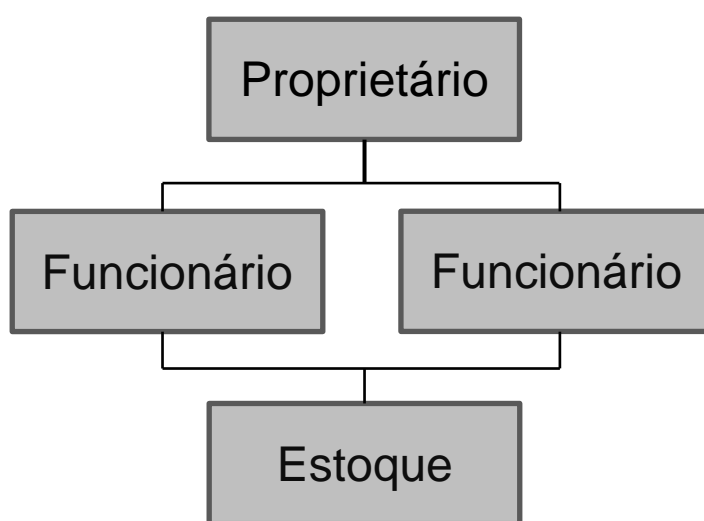


FIGURA 1 – Organograma da empresa

2.3. Proposta de Trabalho

A loja Quitanda do Seu Zé busca implementar novas tecnologias para facilitar o gerenciamento do controle de estoque e suas finanças.

2.3.1 Método do trabalho

Serão realizadas reuniões semanais com o dono da loja para o levantamento dos requisitos que irão compor o sistema. Após cada reunião será elaborado um documento onde estarão descritos todos os itens que foram abordados no decorrer da reunião e com prazos para este documento que serão enviados por e-mail para cada um dos participantes da reunião, e na reunião seguinte as tarefas serão validadas pelos mesmos participantes da reunião.

2.3.2 Previsão de Alocação de Recursos

Recursos Humanos	Descrição	Quant.	Valor
Analista de Sistema	Profissional para o desenvolvimento do trabalho	2	R\$ 3.400,00
Gerente da Empresa	Profissional para o desenvolvimento do trabalho	1	R\$ 3.000,00
Analista de Teste	Profissional para o desenvolvimento do trabalho	1	R\$ 3.600,00
Total		4	R\$ 10.000,00

Hardware	Descrição	Quant.	Valor
Computador Desktop AMD	Computador para o desenvolvimento do trabalho	1	R\$ 2.700,00
Notebook InfoWay Intel Dual Core	Notebook para o desenvolvimento do trabalho	1	R\$ 3.000,00
Total		2	R\$5.700,00

Custos Adicionais (se houver)	R\$4.300,00
-------------------------------	-------------

TABELA 1 – Alocação de recursos

2.3.3 Cronograma de Trabalho (diagrama de Gantt)

Tarefa	Data Início	Duração	Data da Conclusão
O Problema	11/08/2021	9	21/08/2021
Tema do Trabalho	11/08/2021	3	13/08/2021
Contextualização	14/08/2021	2	17/08/2021
A Situação Problema	18/08/2021	2	19/08/2021
Breve Descrição da Solução	20/08/2021	2	21/08/2021
Contextualização do Problema	24/08/2021	2	25/08/2021
Premissas e Restrições do projeto	24/08/2021	2	25/08/2021
Caracterização da Empresa	26/08/2021	12	10/09/2021
Histórico da Empresa	26/08/2021	3	28/08/2021
Atividades da Empresa	31/08/2021	3	02/09/2021
Mercado Consumidor	03/09/2021	3	07/09/2021
Concorrência	08/09/2021	1	08/09/2021
Organograma	09/09/2021	2	10/09/2021
Proposta de Trabalho	11/09/2021	12	28/09/2021
Método de Trabalho	11/09/2021	3	15/09/2021
Previsão e alocação de recursos (Humanos e Materiais)	16/09/2021	3	18/09/2021
Cronograma de trabalho (Diagrama de Gantt)	21/09/2021	3	23/09/2021
Previsão Orçamentária	24/09/2021	3	28/09/2021
O Sistema Atual	29/09/2021	6	06/10/2021
Funcionamento do Sistema Atual	29/09/2021	3	01/10/2021
Problemas do Sistema Atual	02/10/2021	3	06/10/2021
A Solução	07/10/2021	2	08/10/2021
O Sistema Proposto	08/10/2021	3	12/10/2021
Justificativas Para o Novo Sistema	08/10/2021	1	08/10/2021
Situação Desejada: Objetivos Gerais e Específicos	09/10/2021	1	09/10/2021
Soluções Alternativas	12/10/2021	1	12/10/2021
Solução Escolhida	13/10/2021	4	16/10/2021
Escopo da Solução	13/10/2021	2	14/10/2021

Lista De Requisitos do Sistema	15/10/2021	2	16/10/2021
Diagramas de Casos de Uso	20/10/2021	14	06/11/2021
Especificações textuais dos casos de Uso	20/10/2021	4	23/10/2021
Modelo Conceitual de Classes	26/10/2021	5	30/10/2021
Modelo Conceitual de Dados	02/11/2021	5	06/11/2021
Solução Tecnológica	22/02/2022	41	18/04/2022
Diagrama de Sequência (ou comunicação)	22/02/2022	4	25/02/2022
Projeto de Interfaces	01/03/2022	17	23/03/2022
Diagrama de Estados	24/03/2022	4	29/03/2022
Diagrama de Atividades	30/03/2022	6	06/04/2022
Diagrama de Componentes	07/04/2022	6	14/04/2022
Modelo de classes de Projeto	15/04/2022	3	18/04/2022

FIGURA 2 – Diagrama de Gantt

2.3.4 Previsão orçamentária

O proprietário está disponibilizando o Valor de R\$ 20.000,00 para o desenvolvimento e conclusão do projeto.

2.4 O Sistema Atual

É feito manualmente.

2.4.1 Funcionamento do sistema atual

Atualmente todo o processo é controlado a partir de anotações em um caderno, ocasionando uma perda de dados e informações importantes para o gerenciamento.

2.4.2 Problemas no sistema atual

Por ser feito manualmente, acaba ocorrendo perdas de dados e informações.

3. A Solução

Implementação de um Sistema de controle de estoque na Loja.

3.1. O Sistema Proposto

O sistema de controle de Estoque, voltado para o ramo de vendas, que tem por objetivo auxiliar o proprietário da loja na tomada de decisão, com foco no aumento da produtividade e organização, exibindo relatórios funcionais, sobre cada retirada de produto, e faturamento em estoque por período de busca.

3.1.1 Justificativas de Escolha do Sistema

Através de uma análise no processo de gerenciamento da loja, foi percebido que a mesma não alcança o ápice de sua produtividade, pois os dados referentes às vendas são desorganizados, devido aos mesmos seguirem um modelo de gestão

ultrapassado. Com isso, conclui-se que é necessário que o proprietário prepare adequadamente a loja e suas respectivas atividades e dados em um sistema que possa auxiliá-lo no processo de tomada de decisão a partir da organização dos dados informados pelo usuário.

3.1.2. Situação desejada:

Objetivos gerais

Analisar a viabilidade da implantação de um Sistema de Informação aplicado ao processo de Controle de Estoque na loja Quitanda do seu Zé.

Objetivos específicos

- Conhecer e descrever a demanda dos produtos para viabilizar descontos de forma estratégica;
- Propor um sistema de classificação e codificação dos produtos;
- Aumento do lucro;
- Controle de retirada dos produtos;
- Controle do estoque;
- Controle financeiro.

3.1.3. Soluções alternativas

Colocar uma pessoa de confiança para organizar o estoque e anotar todas as vendas do dia.

Colocar um sistema de controle de estoque no ramo de vendas.

3.2. Solução escolhida

Sistema de Controle de Estoque no ramo de vendas, que será desenvolvido na linguagem Java. Tecnologias utilizadas: Java, PostgreSQL e NetBeans.

3.2.1. Escopo da solução

Cadastro de:

- Funcionários;
- Relatório de retiradas;
- Produtos;

Controle de estoque: Registrando todas as retiradas do dia para análise, registro e tomada de decisão.

3.2.2. Lista de Requisitos do sistema

Em análise prévia foi identificado problemas de confiabilidade da informação em nosso cliente, devido à utilização de métodos retrógrados e manuais que dificultam o controle, a consulta, a análise e a manutenção dos dados. No início percebemos a necessidade de gerenciamento sistêmico principalmente em relação à situação financeira da empresa e registro de retirada dos produtos. Segue abaixo alguns requisitos vistos como necessários para a implantação do sistema dentro do ambiente encontrado:

Requisitos Funcionais:

Código: RF001	Nome: Cadastrar Usuário
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável
Descrição:	Os dados dos funcionários devem ser registrados como nome do funcionário, código do funcionário e nível, e-mail e telefone.
Regras de negócio Todos os dados dos funcionários devem ser preenchidos corretamente.	

Código: RF002	Nome: Registrar Produto
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável
Descrição:	Os produtos devem ser registrados como descrição do produto, código do produto, valor unitário, quantidade.
Regras de negócio Todos os dados do produto devem ser preenchidos corretamente.	

Código: RF003	Nome: Retirar Produto
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável
Descrição:	Produto é selecionado e retirado do estoque.
Regras de negócio Produto deve estar disponível no estoque para sua retirada. Registro da retirada é armazenado automaticamente para posterior análise do estoque.	

Código: RF004	Nome: Emitir Relatório
Prioridade:	(x) Essencial () Importante () Desejável
Descrição:	Relatório é emitido por período de tempo, data inicial e final.
Regras de negócio Registros podem ser visualizados em tela, ou impressos pelo usuário.	

TABELA 2 – Requisitos funcionais

Requisitos Não Funcionais:

Códigos	Requisitos	Categoria
RNF 1.1	Design intuitivo O projeto de interface deve prover facilidade para sua utilização.	Usabilidade
RNF 1.2	O tempo de registro de cada operação não deve ultrapassar 8 segundos.	Performance
RNF 1.3	Todo produto e funcionário devem possuir um código de identificação.	Usabilidade

Códigos	Requisitos	Categoria
RNFG 001	Todas as funcionalidades relacionadas ao estoque devem ser atualizadas pelo mesmo obtendo assim seu controle.	Usabilidade
RNFG 002	Plataforma Windows O sistema deve rodar em plataforma Windows.	Implementação
RNFG 003	Uso da linguagem JAVA O sistema deve ser desenvolvido na linguagem JAVA compatível com os sistemas já existentes na empresa.	Implementação
RNF 1.3	Uso do SGBD Oracle O sistema deve rodar no SGBD Oracle compatível com Windows, na versão XYZ, já usada pela empresa.	Implementação

TABELA 3 – Requisitos não funcionais

3.2.3. Diagrama de Casos de Uso

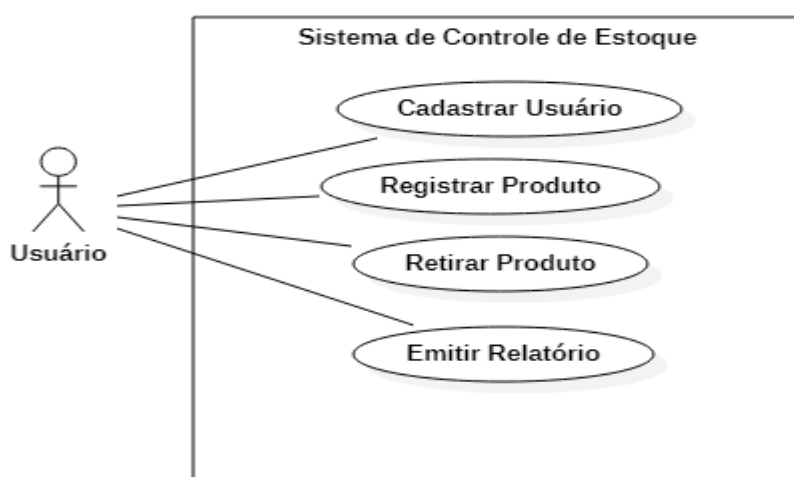


FIGURA 3 – Diagrama de casos de uso

3.2.4. Especificações textuais dos casos de uso

Seção da especificação	Significado
Nome do caso de uso	Cadastrar usuário.
Escopo	Sistema de Controle de Estoque para Empresas do Ramo de Vendas.
Atores	Atores envolvidos: Funcionários.
Precondição	Fazer Login no sistema.
Pós-condição ou garantia de sucesso	Usuário será cadastrado e um código de usuário será incluído automaticamente pelo sistema.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador (admin) faz login/senha no sistema. 2. A aba “Cadastro” é acessada. 3. Selecionar a opção “novo”. 4. Inserir dados do usuário. 5. Selecionar a opção “salvar”. 6. Mensagem de confirmação.
Cenários alternativos ou extensões	<ol style="list-style-type: none"> 1.a. Sistema não localiza o login/senha. 1. Sistema avisa o erro e rejeita a entrada. 2. Sistema retorna ao login/senha novamente.
Requisitos especiais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interface de usuário com fácil usabilidade. 2. Toda vez que um usuário esquecer login/senha o admin responsável deve ser notificado para solucionar o problema editando os dados, ou inserindo novo usuário.

TABELA 4 – Diagrama de Casos de Uso – Cadastrar usuário

Seção da especificação	Significado
Nome do caso de uso	Registrar produto.
Escopo	Sistema de Controle de Estoque para Empresas do Ramo de Vendas.
Atores	Atores envolvidos: Funcionário.
Precondição	Fazer Login no sistema.
Pós-condição ou garantia de sucesso	Produto será registrado e um código de produto será incluído automaticamente pelo sistema.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionário faz login/senha no sistema. 2. Aba registrar produto é acessada. 3. Janela de registro do produto é acionada na tela. 4. Os dados do produto são inseridos. 5. Selecionar a opção “salvar” para finalizar.
Cenários alternativos ou extensões	<ol style="list-style-type: none"> 5.a. Em caso de erro ao salvar o registro do produto, deve ser feita a visualização no estoque para ver se este foi inserido ou não. Se não, produto deve ser registrado novamente.
Requisitos especiais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interface de usuário com fácil usabilidade. 2. Se produto registrado já existe, este deve ser adicionado por quantidade do mesmo.

TABELA 5 – Diagrama de Casos de Uso – Registrar produto

Seção da especificação	Significado
Nome do caso de uso	Retirar produto.
Escopo	Sistema de Controle de Estoque para Empresas do Ramo de Vendas.
Atores	Atores envolvidos: Funcionários.
Precondição	Fazer login no sistema.
Pós-condição ou garantia de sucesso	Mensagem de confirmação “Produto retirado com sucesso”.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Usuário faz login/senha no sistema. 2. A aba “Estoque” é acessada. 3. O produto escolhido é selecionado. 4. Selecionar a opção “retirar”. 5. Janela de aviso é aberta, perguntando se deseja realmente retirar o produto, ou se deseja cancelar. 6. Se “retirar”, o produto será retirado do estoque, e seus dados são armazenados para emissão de relatório futuramente. Se cancelar, a operação é cancelada e volta a tela Registrar produto.
Cenários alternativos ou extensões	<ol style="list-style-type: none"> 6.a. Retirar produto errado. 1. O Histórico do sistema recupera o produto retirado. b. Para recuperar produto faça: <ol style="list-style-type: none"> 1. Acesse a aba “Estoque”. 2. Selecione a opção “Histórico”. 2. “Desfazer retirada”.
Requisitos especiais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interface de usuário com fácil usabilidade. 2. Toda vez que um produto é retirado por engano, este deve ser recuperado.

TABELA 6 – Diagrama de Casos de Uso – Retirar produto

Seção da especificação	Significado
Nome do caso de uso	Emitir relatório.
Escopo	Sistema de Controle de Estoque para Empresas do Ramo de Vendas.
Atores	Atores envolvidos: Funcionários.
Precondição	Fazer login no sistema, selecionar busca de relatório por período de tempo (data inicial e data final).
Pós-condição ou garantia de sucesso	Tela de relatoria é exibida na tela para possível impressão.
Cenário principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Funcionário faz login/senha no sistema. 2. A aba “Relatórios” é acessada. 3. Usuário insere data inicial e data final. 4. Selecionar a opção “Gerar relatório”. 5. Se período for válido a tela é exibida, caso contrário mensagem: “Inserir data inicial e final” será exibida.
Cenários alternativos ou extensões	<ol style="list-style-type: none"> 3.a. Se data inicial e final não existir. 1. O sistema exibirá a mensagem: “Inserir data inicial e final”.
Requisitos especiais	<ol style="list-style-type: none"> 1. Interface de usuário com fácil usabilidade.

TABELA 7 – Diagrama de Casos de Uso – Emitir relatório

3.2.5. Modelo conceitual de classes

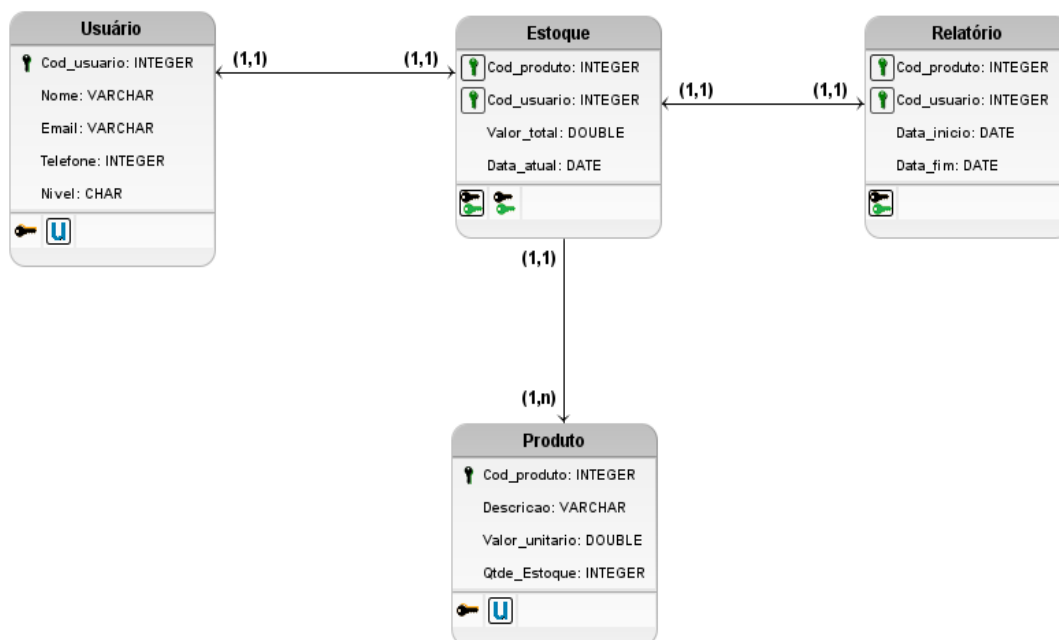


FIGURA 4 – Modelo conceitual de classes

3.2.6. Modelo conceitual de dados

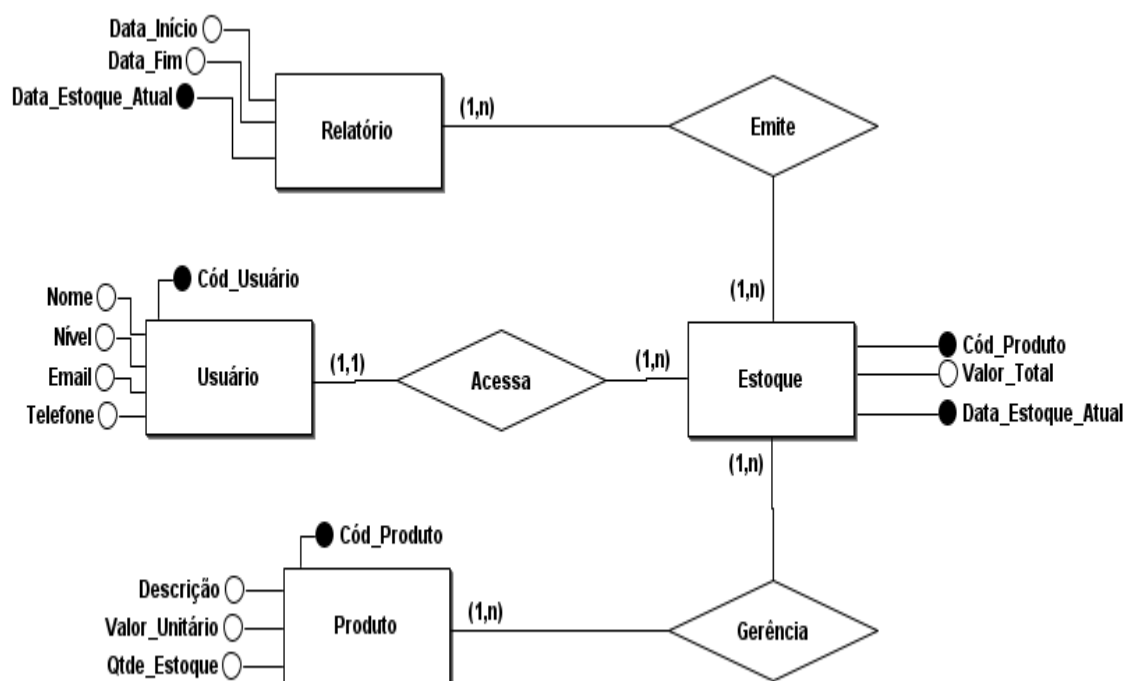


FIGURA 5 – Modelo conceitual de dados

3.3. Solução Tecnológica

3.3.1. Diagrama de Sequência (ou comunicação)

Cadastrar funcionário/usuário

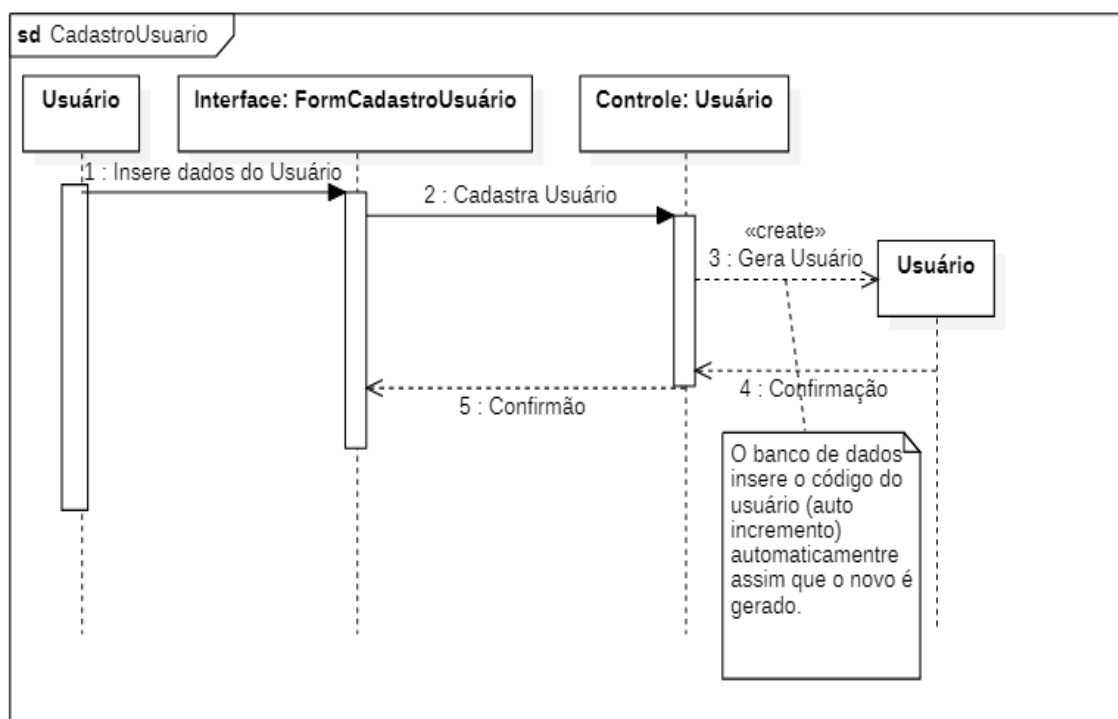


FIGURA 6 – Diagrama de sequência

3.3.2. Projeto de Interfaces

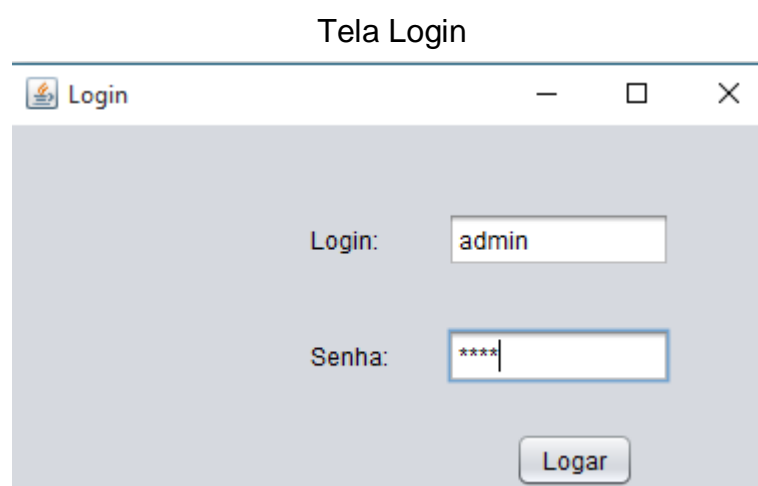


FIGURA 7 – Projetos de interface – Tela Login

Nome da Janela: Login

Inicialização:

- Habilitar: jTextFieldLogin e jTextFieldPasswordSenha
- Desabilitar: Botão “Logar”.

Elemento	Nome	Ação/Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
jTextField	Login	Nome de Login	16	Alfanumérico	Sim
jTextFieldPassword	Senha	Senha do login Se login e senha de login estão preenchidos e a senha tem os 8 caracteres numéricos, habilitar o botão LOGAR.	8	Numérico	Sim
Button	Logar	Verifica se o usuário está registrado e, em caso negativo, envia mensagem informando “usuário não cadastrado”, mantendo o foco no jTextField Login e jTextFieldPassword Senha. Caso positivo, o usuário tem acesso ao sistema.			

TABELA 8 – Comportamento tela login

Tela Menu Principal

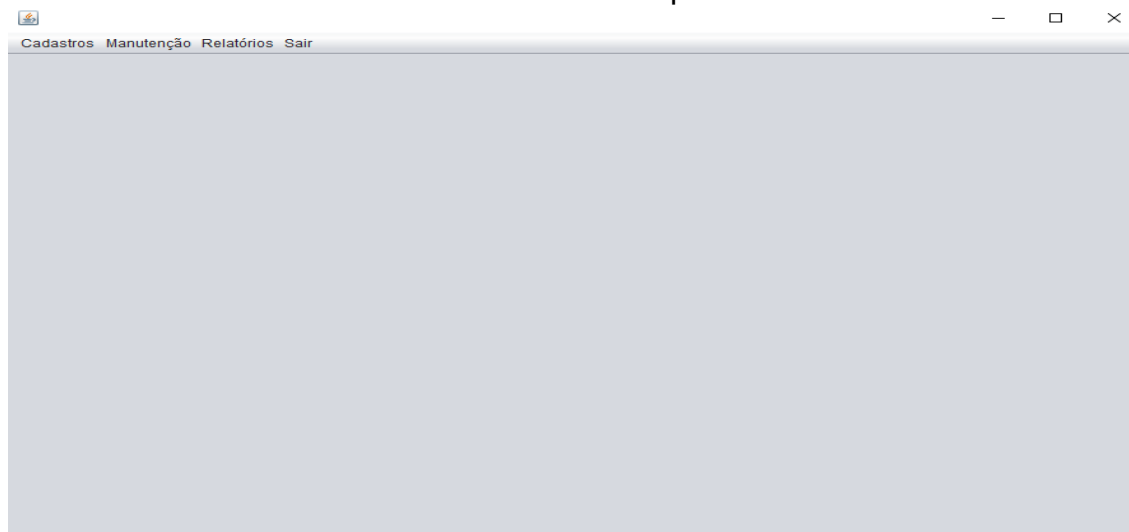


FIGURA 9 – Projetos de interface – Tela menu principal

Nome da Janela: Menu Principal

Inicialização:

- Habilitar: jMenuBarCadastro, jMenuItemUsuarios, jMenuBarManutencao, jMenuItemRegistrarProdutos, jMenuItemRetirarProduto, jMenuBarRelatorios, jMenuItemExibirRelatorios, jMenuBarSair e jMenuItemSair.
- Desabilitar:

Elemento	Nome	Ação/Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
jMenuBar	Cadastro	Barra de Menu Cadastro.			
jMenuBar	Manutenção	Barra de Menu Manutenção.			
jMenuBar	Relatórios	Barra de Menu Relatórios.			
jMenuBar	Sair	Barra de Menu Sair.			
jMenuItem	Usuários	Item de Menu Usuários. Abre janela de cadastro de usuários.			
jMenuItem	Registrar Produtos	Item de Menu Registrar Produtos. Abre janela de registro de produtos.			
jMenuItem	Estoque	Item de Menu Estoque. Abre janela de retirada de estoque.			
jMenuItem	Exibir Relatórios	Item de Menu Exibir. Relatórios Abre janela de relatórios.			
jMenuItem	Sair	Item de Menu Sair. Desconecta do banco de dados e fecha o sistema.			

TABELA 9 – Comportamento tela menu principal

Tela Cadastro de Funcionários

ID	Nome	Nível	Email	Telefone
5	Carlos André	I	Andrezinhu_03@ig.com.br	33637800
8	Fábio Assis	II	FAssis@gmail.com	33455445
3	Jorge Fonseca	II	jf1990@yahoo.com.br	998004773

FIGURA 8 – Projetos de interface – Tela cadastrar funcionários

Nome da Janela: Cadastro de Usuário

Inicialização:

- Habilitar: ButtonNovo, jTextFieldPesquisa, jTableUsuarios e ButtonPesquisa.
- Desabilitar: ButtonSalvar, ButtonCancelar, ButtonEditar, ButtonExcluir, jTextFieldNome, jTextFieldEmail, jFormattedTextFieldTelefone, jTextFieldCodigo e JComboBoxNivel.

Elemento	Nome	Ação/ Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
Button	Novo	Botão Novo Habilita os botões salvar e cancelar, e os campos nome, e- mail, telefone e nível.			
Button	Salvar	Botão Salvar Salva os campos nome, e-mail, telefone e nível.			
Button	Cancelar	Botão Cancelar			
Button	Editar	Botão Editar			
Button	Excluir	Botão Excluir			
Button	Pesquisar	Botão Pesquisar Faz a pesquisa do			

		que foi digitado no campo "jTextFieldPesquisa".			
jComboBox	Nivel	ComboBox Selecione o nível em "I, II, III".	3	Alfanumérico	Sim
jTextField	Nome	Campo para inserir nome	50	Alfanumérico	Sim
jTextField	Email	Campo para inserir e-mail	50	Alfanumérico	Sim
jFormattedTextField	Telefone	Campo para inserir telefone	11	Numérico	Sim
jTextField	Codigo	Campo código, com auto incremento e desabilitado. Apenas para visualização do ID.		Numérico	Sim
jTextField	Pesquisa	Campo para inserir a pesquisa de usuarios		Alfanumérico	
jTable	Usuarios	Tabela de visualização dos usuários já cadastrados.			

TABELA 10 – Comportamento tela cadastro de usuário

Tela Registro de Produto

Registro de Produtos

Detalhe do produto

Código:

Descrição:

Preço:

Estoque:

Novo

Salvar

Atualizar

Cancelar

Sair

Busca:

Código	Descrição	Qtde-Estoque	Valor Unitário
1	Açúcar Guarani 1kg	5	3.99
7	Arroz Dmais 5kg	9	16.95
6	Biscoito Recheado Passatempo 130g	4	1.85
8	Cerveja Brahma lata 268ml	17	1.99
2	Feijão preto Knorr 1kg	2	5.99
5	Leite em Pó Inst. Italcac Sachê 400g	1	12.99
4	Leite Longa Vida LHT Clássico Int. 4l	9	4.60

FIGURA 9 – Projetos de interface – Registro de produtos

Nome da Janela: Registro de Produtos.

Inicialização:

- Habilitar: .
- Desabilitar: jTextFieldCodigo, jTextFieldDescricao, jTextFieldPreco, jTextFieldEstoque, ButtonSalvar, ButtonCancelar .

Elemento	Nome	Ação/Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
jTextField	Codigo	Campo código, com auto incremento e desabilitado. Apenas para visualização.		Numérico	Sim
jTextField	Descricao	Campo para inserir a descrição do produto.	50	Alfanumérico	Sim
jTextField	Preco	Campo para inserir o preço do produto.		Double	Sim
jTextField	Estoque	Campo para inserir a quantidade do produto no estoque.		Numérico	Sim
jTextField	Busca	Campo para inserir a pesquisa de produtos.		Alfanumérico	
Button	Novo	Botão Novo Habilita os botões salvar e cancelar, e os campos descrição, preço e estoque.			
Button	Salvar	Botão Salvar Salva os campos descrição, preço e estoque.			
Button	Atualizar				
Button	Cancelar				
Button	Sair	Fecha a janela de registros.			
Button	Mostrar Tudo				
jTable	Produtos	Tabela de visualização dos produtos cadastrados em estoque.			

TABELA 11 – Comportamento tela registro de produtos

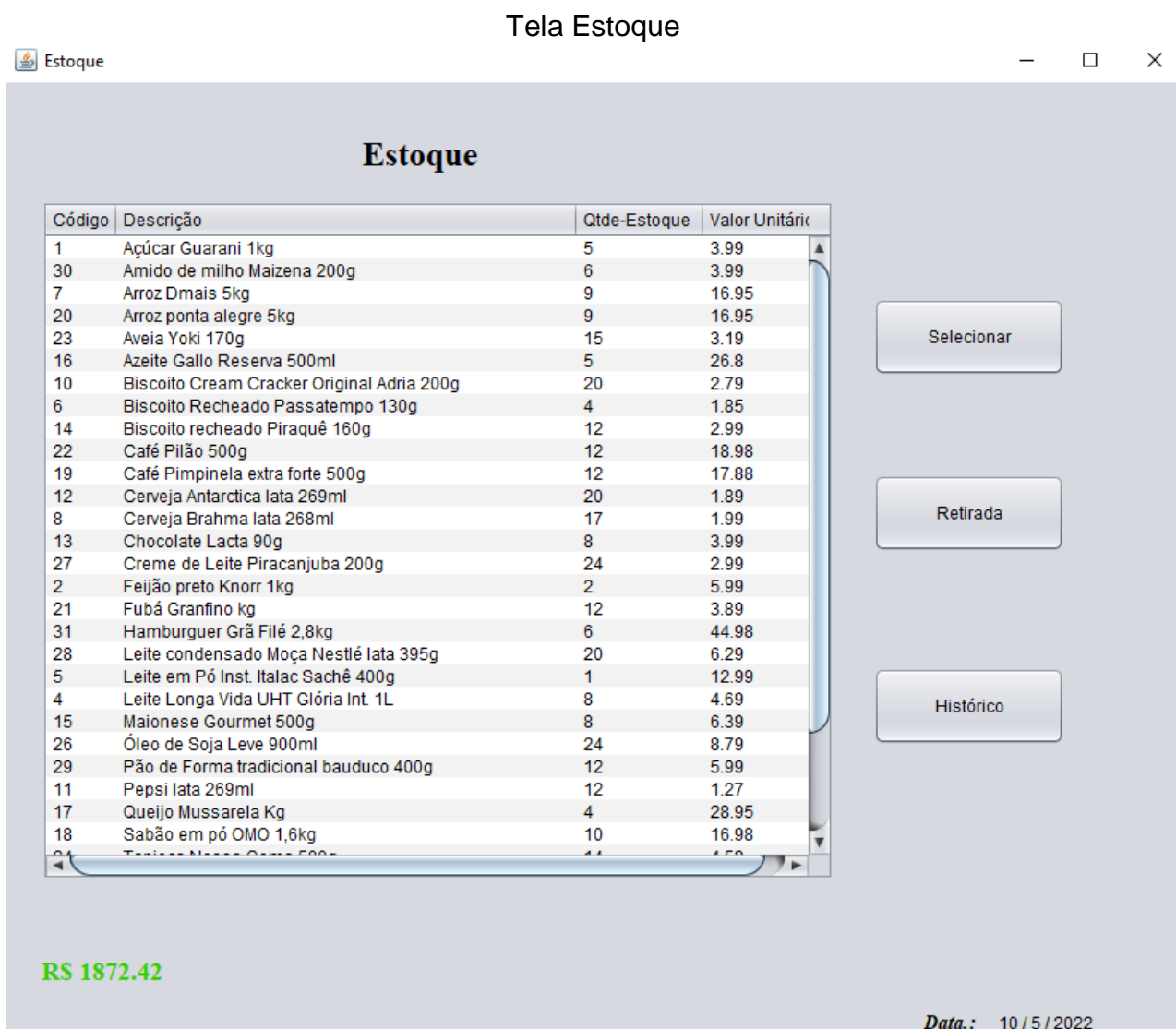


FIGURA 10 – Projetos de interface – Tela estoque

Nome da Janela: Estoque .

Inicialização:

- Habilitar: jTableEstoque, LabelValorTotal, LabelData e ButtonSelecionar.
- Desabilitar: ButtonRetirada.
-

Elemento	Nome	Ação/Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
jTable	Estoque	Tabela dos produtos em estoque com as colunas: Código do produto, Descrição do produto, Valor unitário, Quantidade.			
Label	*Valor Total	Campo atualizado contendo o valor total da quantidade de		Double	

		produtos em estoque.			
Label	Data	Campo com data atualizada.		Date	
Button	Selecionar	Seleciona produto (jTableProduto), e habilita ButtonRetirada.			
Button	Retirada	Retira produto selecionado, atualiza o valor total (LabelValorTotal) e salva o registro com a data, descrição do produto, valor unitário, e quantidade para futura análise e tomadas de decisão.			
Button	Histórico	Acessa histórico de estoque, para visualização e desfazer retirada de produto.			

TABELA 12 – Comportamento tela estoque



FIGURA 11 – Projetos de interface – Tela relatórios

Nome da Janela: Relatórios .

Inicialização:

- Habilitar: jTextFieldDataInicial e jTextFieldDataFinal .
- Desabilitar: ButtonGerarRelatório.

Elemento	Nome	Ação/Comportamento	Tam	Tipo de dado	Obrigatório
jTextField	Data Inicial	Busca a data inicial para gerar relatório, e habilita o botão relatório.		Numérico	
jTextField	Data Final	Busca a data final para gerar relatório, e habilita o botão relatório.		Numérico	

Button	Gerar Relatório	Exibi relatório para impressão contendo o código, descrição, quantidade, valor e produtos que mais foram retirados do estoque no dia, mês ou ano.			
Button	Visualizar	Visualiza relatório			

TABELA 13 – Comportamento tela relatórios

Saída do Sistema

Relatório				
Do dia: DD/MM/AAAA, ao dia: DD/MM/AAAA.				
Código Do Produto	Descrição	Estoque (Quantidade)	Valor Unitário	Valor Total
202001	Açúcar Guarani 1kg	5	3,99	19,95
202033	Leite Longa Vida UHT Glória Integral 1L	8	4,69	37,52
202027	Feijão preto Knorr 1kg	2	5,99	11,98
202011	Leite em Pó Inst. Italcac Sachê 400g	1	12,99	12,99
202002	Biscoito Recheado Passatempo 130g	4	1,85	7,40
202020	Biscoito Recheado Piraquê 160g	3	2,99	8,97
202047	Arroz Dmais 5kg	9	16,95	152,55
202042	Cerveja Brahma Lata 269ml	17	1,99	33,83
202035	Biscoito Cream Cracker Original Adria 200g	4	2,79	11,16
202066	Torrada Adria 142g	3	2,69	8,07
202051	Pepsi Lata 269ml	3	1,27	3,81
202017	Guarana Antarctica Lata 269ml	3	1,27	3,81
202055	Cerveja Antarctica Lata 269ml	7	1,89	13,23
202014	Chocolate Lacta 90g	5	3,99	19,95
202038	Caixa Garoto Bombons Sortidos 250g	6	7,99	47,94
Produto mais vendido: Cerveja Brahma Lata 269ml (17)				Valor(Total): 393,16

TABELA 14 – Saída do sistema

3.3.3. Diagrama de Estados

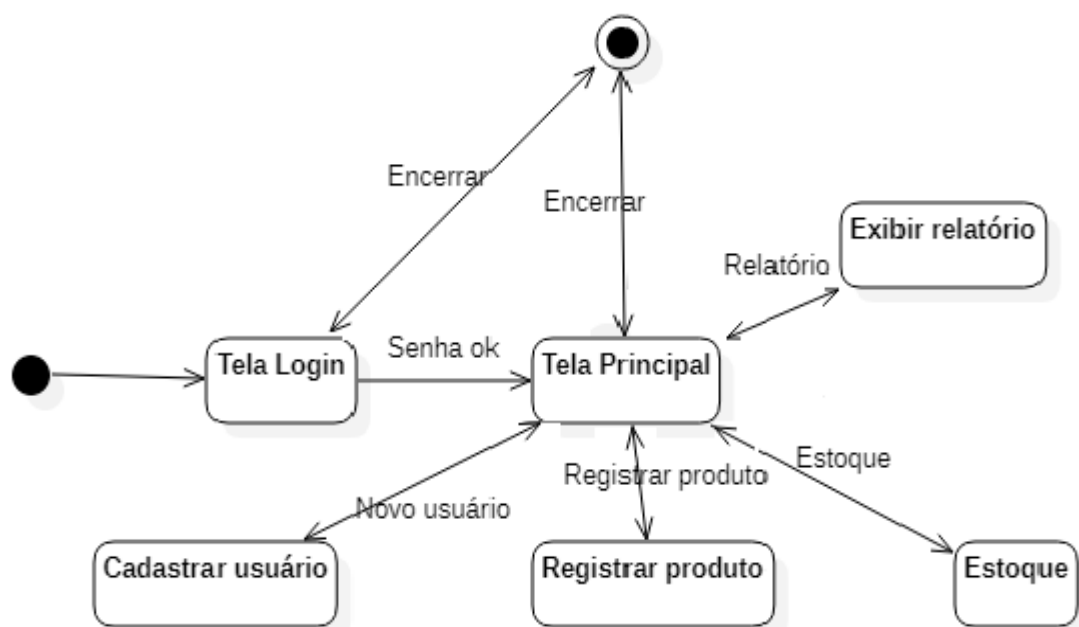


FIGURA 12 – Diagrama de estados

3.3.4. Diagrama de Atividades

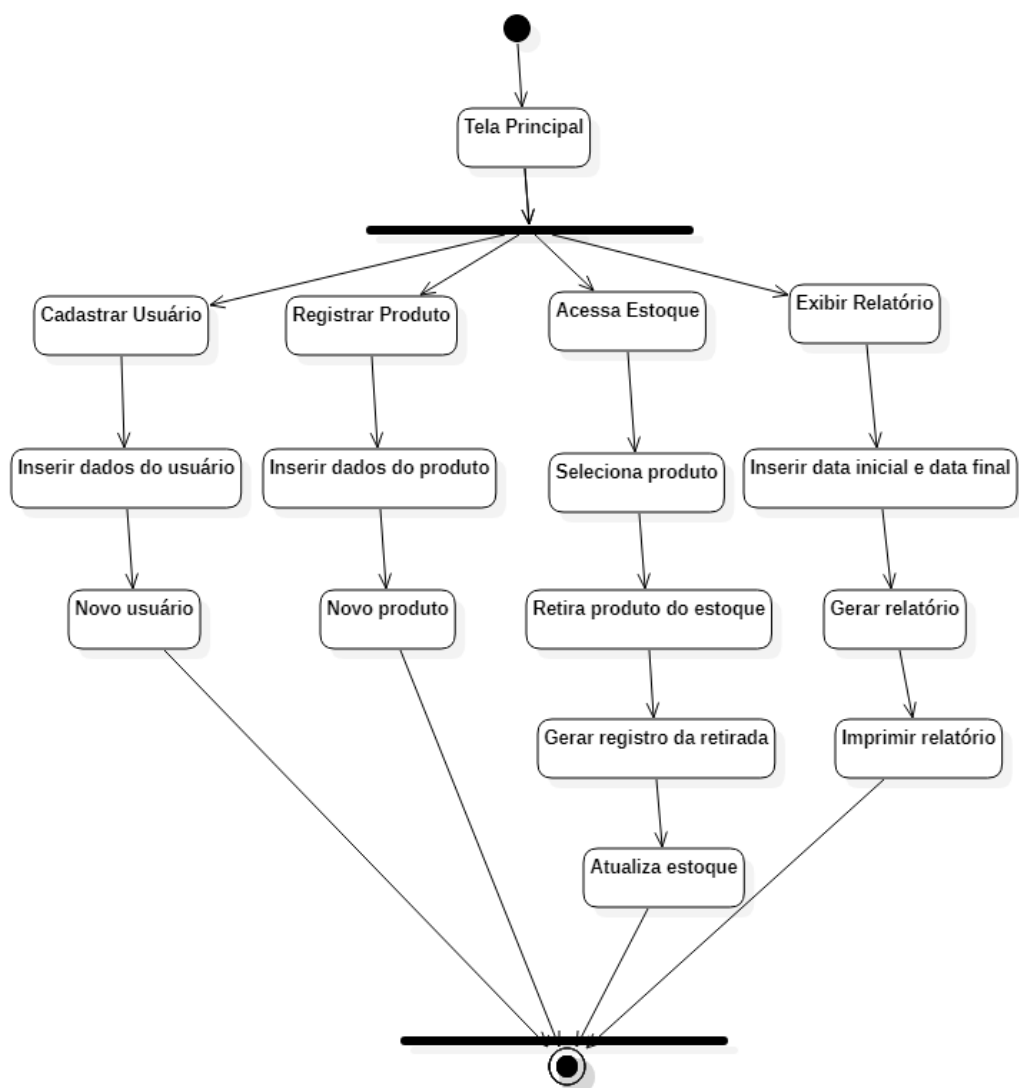


FIGURA 13 – Diagrama de atividades

3.3.5. Diagrama de Componentes

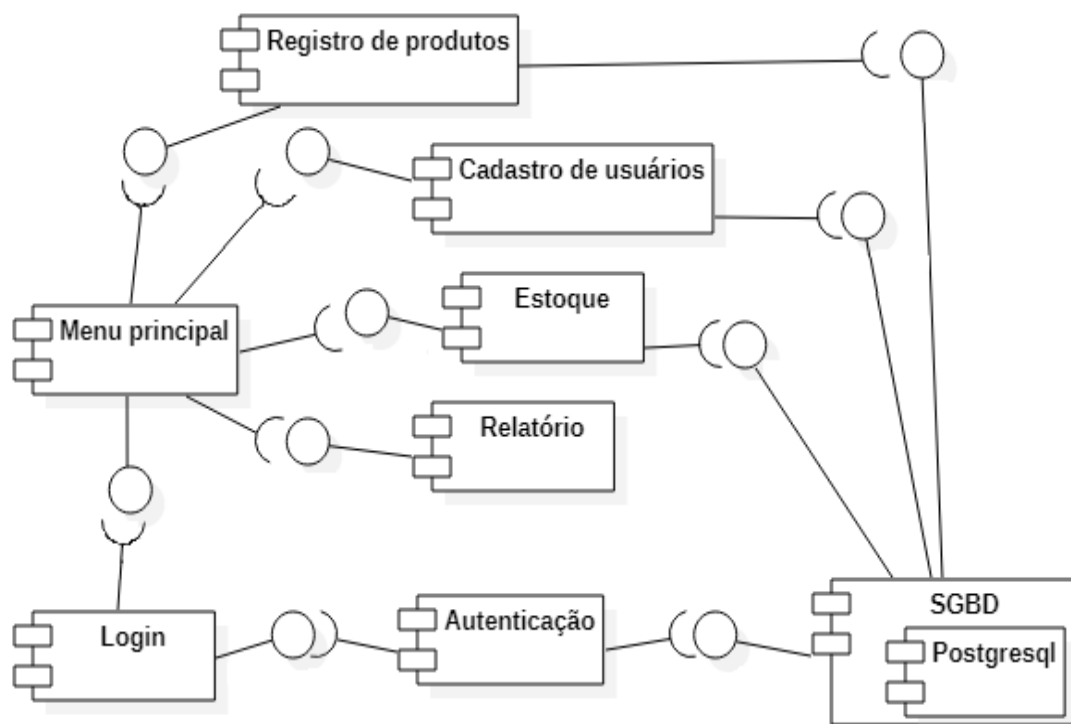


FIGURA 14 – Diagrama de componentes

3.3.6. Modelo de classes de Projeto

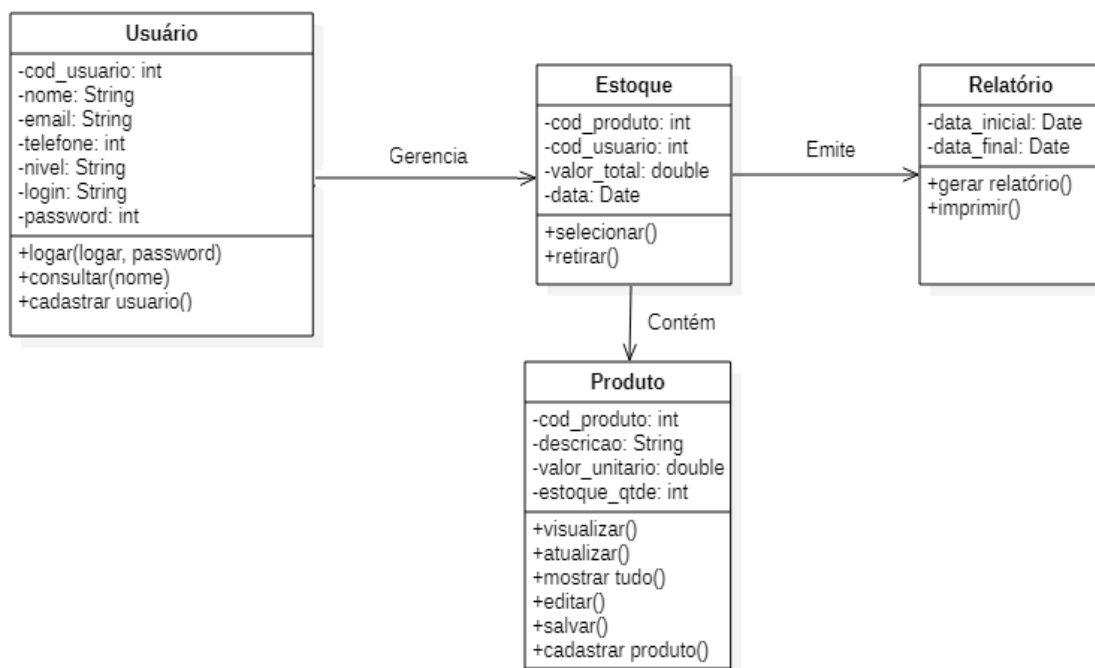


FIGURA 15 – Modelo de classes de projetos

3.3.7. Modelo Físico de dados

3.3.7.1. Projeto de Tabelas e Arquivos

TABELA DE CADASTRO DE FUNCIONÁRIO/USUÁRIO				
ATRIBUTO	TIPO	TAMANHO	CHAVE	
			PK	FK
Nome	CHARACTER VARYING	50		
Nível	CHARACTER VARYING	50		
Email	CHARACTER VARYING	50		
Telefone	INTEGER			
Código Usuário	INTEGER		X	

TABELA 15 – Projeto de tabelas e arquivos – cadastro de funcionário

TABELA DE REGISTRO DE PRODUTO				
ATRIBUTO	TIPO	TAMANHO	CHAVE	
			PK	FK
Descrição	CHARACTER VARYING	180		
Valor Unitário	NUMERIC	6,2		
Quantidade	INTEGER			
Código Produto	INTEGER		X	

TABELA 16 – Projeto de tabelas e arquivos – Registro de produto

TABELA DE ESTOQUE				
ATRIBUTO	TIPO	TAMANHO	CHAVE	
			PK	FK
Código Produto	INTEGER			X
Valor Total	NUMERIC	6,2		
Data Atual	DATE		X	

TABELA 17 – Projeto de tabelas e arquivos - Estoque

TABELA DE RELATÓRIO				
ATRIBUTO	TIPO	TAMANHO	CHAVE	
			PK	FK
Data Início	DATE			
Data Fim	DATE			
Data Atual	DATE			X

TABELA 18 – Projeto de tabelas e arquivos - Relatório

3.3.7.2. Scripts de geração do banco e suas tabelas

CREATE TABLE usuarios (cod INT NOT NULL PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,

name CHARACTER VARYING(50),nível CHARACTER VARYING(50), email CHARACTER VARYING (50),telefone INTEGER);

```
projetoestoque=# \dt usuarios
List of relations
Schema | Name | Type | Owner
-----+-----+-----+-----
public | usuarios | table | postgres
(1 row)

projetoestoque=# \d usuarios
Table "public.usuarios"
Column | Type | Collation | Nullable | Default
-----+-----+-----+-----+-----
cod_usuarios | integer | | not null | nextval('usuarios_cod_usuarios_seq'::regclass)
nome_usuarios | character varying(50) | | not null | 
nível_usuarios | character varying(50) | | not null | 
email_usuarios | character varying(50) | | not null | 
telefone_usuarios | integer | | not null | 
Indexes:
    "usuarios_pkey" PRIMARY KEY, btree (cod_usuarios)

projetoestoque=# _
```

FIGURA 16 – Scripts de geração do banco e suas tabelas

3.3.8. Ambiente tecnológico do sistema

3.3.8.1. Ambiente Físico (diagrama de implantação)

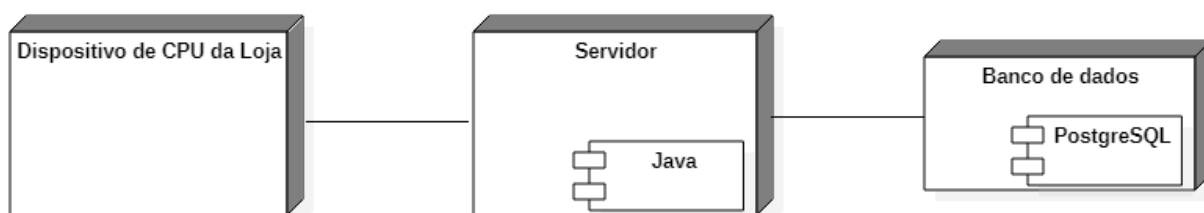


FIGURA 17 – Diagrama de implantação

3.3.8.2. Justificativa da escolha da linguagem de programação

Linguagem de programação JAVA, pois a mesma é famosa no mercado e possui várias ferramentas que ajudaram bastante no desenvolvimento do projeto.

3.3.8.3. Justificativa da escolha do SGBD(Sistema Gerenciador de Banco de Dados)

PostgreSQL, pois é um sistema gerenciador de banco de dados relacionado à economia e alto desempenho, além disso, suporta um intenso fluxo de dados com garantia de estabilidade e segurança.

4. Conclusões

4.1. Reflexões e comparação entre objetivos iniciais x alcançados

O Objetivo inicial do projeto era auxiliar o proprietário a gerenciar a retirada dos produtos em estoque, assim como suas finanças através de registros criados para relatórios por períodos de tempo, permitindo futuras estratégias para tomada de decisão. Foi observado que o sistema conseguiu atingir este objetivo, pois o mesmo gerencia não somente a retirada de produtos em estoque, mas sim toda a loja.

4.2.Vantagens e desvantagens do sistema

Vantagens:

- Melhor organização do estoque;

- Melhor gerenciamento financeiro no que diz respeito a compra e venda de produtos.

4.3. Trabalhos futuros

Baseando-se no feedback dos stakeholders, é pretendido fazer melhorias contínuas.

5.0 Referências Bibliográficas.

Site:

Portal Apas - <https://portalapas.org.br/consumidor-dos-supermercados-ja-chegou-na-era-omni-channel-revela-pesquisa-da-apas/>

Livro - ELMASRI, Ramez; NAVATHE, Shamkant B. Título: Sistemas de Banco de Dados. 7ª Edição. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2018.