

ESTÁCIO
RECIFE - ABDIAS DE CARVALHO

TOTALIZE - CAIXA SUPERMERCADO

Andrey Francisco Sá Leitão Dias
Edmauro Oliveira de Lima Filho
Geovana Fernanda de Moura
Leandro Santino Ferreira dos Santos
Maria Gabriella dos Santos França

Professor(a): Paulo Henrique Epifânio de Oliveira

2024
Recife/PE

Sumário

| | |
|--|---|
| 1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO | 3 |
| 1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros | 3 |
| 1.2. Problemática e/ou problemas identificados | 3 |
| 1.3. Justificativa | 3 |
| 1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos) | 3 |
| 1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão) | 3 |
| 2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO | 4 |
| 2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente) | 4 |
| 2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los. | 4 |
| 2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro) | 4 |
| 2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto | 4 |
| 2.5. Recursos previstos | 5 |
| 2.6. Detalhamento técnico do projeto | 5 |
| 3. ENCERRAMENTO DO PROJETO | 5 |
| 3.1. Relatório Coletivo (podendo ser oral e escrita ou apenas escrita) | 5 |
| 3.2. Avaliação de reação da parte interessada | 5 |
| 3.3. Relato de Experiência Individual | 5 |
| 3.1. CONTEXTUALIZAÇÃO | 5 |
| 3.2. METODOLOGIA | 6 |
| 3.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO: | 6 |
| 3.4. REFLEXÃO APROFUNDADA | 6 |
| 3.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 6 |

1. DIAGNÓSTICO E TEORIZAÇÃO

1.1. Identificação das partes interessadas e parceiros

Nosso projeto “Totalize” é mais do que um sistema de caixa de supermercado; ele é uma ferramenta que visa otimizar o processo de compra e gestão de produtos para pequenas e médias empresas. O público-alvo do projeto abrange pequenos mercados, lojas e varejistas, focando em empresários que buscam simplificar as operações diárias e melhorar a experiência de compra para seus clientes. Trabalhando em conjunto com operadores de caixa e clientes, buscamos criar uma solução tecnológica eficiente, acessível e intuitiva.

1.2. Problemática e/ou problemas identificados

Identificamos que muitos estabelecimentos de pequeno e médio porte enfrentam dificuldades com vendas e atendimento ao cliente. A ausência de um sistema de caixa eficiente resulta em perda de tempo, erros em cálculos e dificuldades na organização dos produtos. A partir dessa problemática, o projeto de extensão “Totalize” foi criado para fornecer uma solução integrada, que inclui funções de gerenciamento de produtos, controle de vendas e uma interface intuitiva para o operador de caixa. O objetivo é melhorar a fluidez das operações, reduzir erros e aumentar a produtividade do comércio local.

1.3. Justificativa

O projeto “Totalize” é academicamente relevante, pois integra conceitos de desenvolvimento de software com foco na resolução de problemas reais do mercado. Ele oferece uma oportunidade para os alunos aplicarem seus conhecimentos em programação, banco de dados e interface de usuário, ao mesmo tempo em que desenvolvem uma solução que impacta positivamente o dia a dia dos comerciantes e clientes. Ao abordar questões práticas no gerenciamento de supermercados, o projeto promove uma abordagem tecnológica eficiente, beneficiando tanto os alunos quanto a comunidade empresarial.

1.4. Objetivos/resultados/efeitos a serem alcançados (em relação ao problema identificado e sob a perspectiva dos públicos envolvidos)

Os objetivos do projeto “Totalize” visam não apenas resolver a problemática identificada no gerenciamento de supermercados, mas também otimizar processos, engajar os envolvidos e criar uma solução sustentável e duradoura para o mercado de varejo.

- Desenvolver um Sistema de Caixa Eficiente: Criar e implementar um sistema de caixa de supermercado que ofereça funcionalidades robustas.
- Promover a Eficiência Operacional: Facilitar o processo de venda, minimizando erros de cálculo e otimizando o tempo de operação, proporcionando uma experiência fluida para operadores de caixa.

- Estabelecer Bases para Crescimento Sustentável: Permitir que o sistema cresça junto com o estabelecimento, oferecendo soluções modulares que podem ser expandidas de acordo com a necessidade do cliente, garantindo eficiência contínua.

1.5. Referencial teórico (subsídio teórico para propositura de ações da extensão)

O projeto "Totalize" se fundamenta em um referencial teórico que aborda tanto aspectos práticos de sistemas de ponto de venda quanto conceitos de eficiência organizacional.

Uma obra de grande relevância para o projeto é o livro "Desbravando Java e Orientação a Objetos: Um Guia para o Iniciante da Linguagem" de Rodrigo Turini, publicado pela Casa do Código. Turini oferece uma introdução detalhada aos conceitos de Java e orientação a objetos, proporcionando uma compreensão sólida das estruturas necessárias para o desenvolvimento de softwares em Java, como o Totalize. A aplicação desses conceitos foi essencial para a construção de interfaces gráficas eficientes e a integração com bancos de dados, garantindo a funcionalidade e a usabilidade do sistema.

2. PLANEJAMENTO E DESENVOLVIMENTO DO PROJETO

2.1. Plano de trabalho (usando ferramenta acordada com o docente)

Plano de Trabalho

Objetivos:

- Desenvolver Sistema de Caixa de Supermercado
- Promover Eficiência Operacional
- Garantir que o sistema esteja conectado a um banco de dados para registrar as vendas de forma eficiente.

Cronograma:

- 29/10/2024: Conclusão das atividades de desenvolvimento.

Atividades:

Interface Gráfica e Design:

Responsável: Maria Gabriella, Leandro Santino, Andrey Francisco, Geovana Fernanda..

Atividades: Desenvolvimento da interface gráfica com Java Swing, incluindo a tela principal, botões e navegação (Iniciar Compras, Lista de Produtos, Finalizar Compras).

Banco de Dados e Integração:

Responsável: Edmauro Oliveira, Geovana Fernanda, Leandro Santino

Atividades: Implementar a conexão com o banco de dados (SQL), criando as tabelas para produtos e garantindo a comunicação entre o sistema e o banco de dados.

Cadastro de Produtos:

Responsável: Leandro Santino, Edmauro Oliveira.

Atividades: Desenvolver a funcionalidade de cadastro e gerenciamento de produtos, incluindo a capacidade de atualizar, adicionar e remover itens.

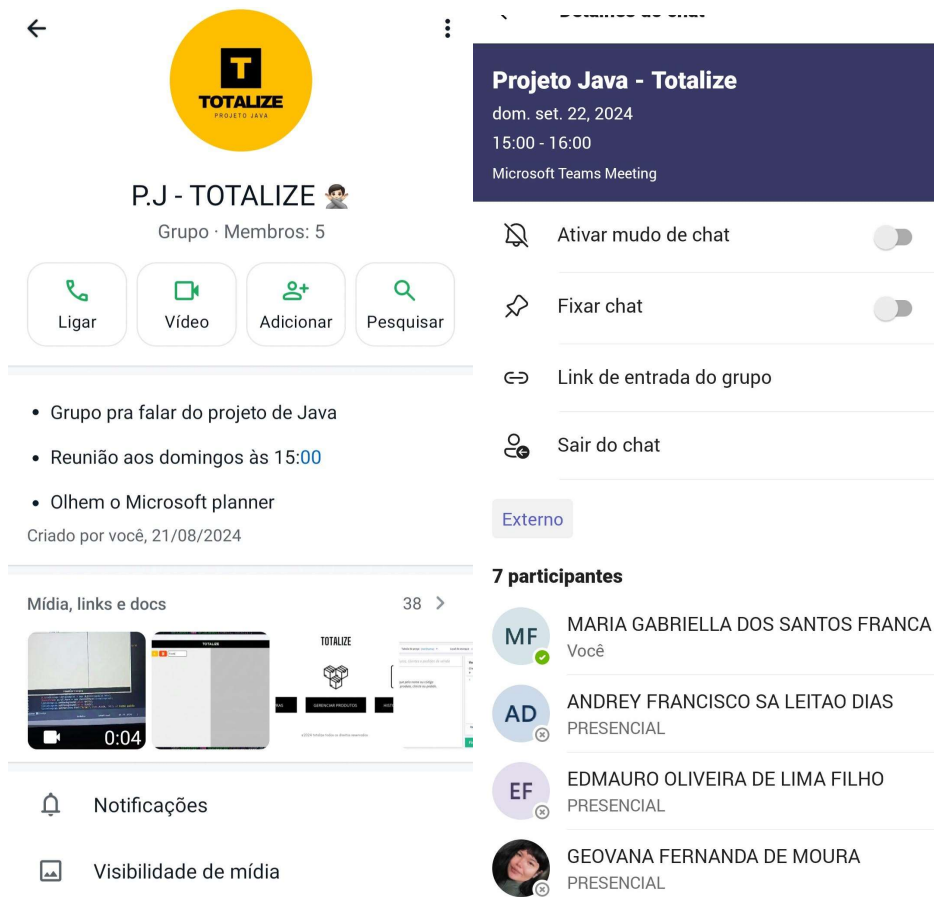
Formas de Acompanhamento:

- Reuniões Semanais: Realizar reuniões para acompanhar o progresso.
- Comunicação Constante: Utilizar ferramentas de comunicação eficazes para manter todos informados sobre atualizações e decisões.

2.2. Descrição da forma de envolvimento do público participante na formulação do projeto, seu desenvolvimento e avaliação, bem como as estratégias pelo grupo para mobilizá-los.

Utilizamos uma plataforma online para conduzir reuniões regulares, onde avaliamos o progresso do projeto e compartilhamos sugestões e melhorias. Complementando essa dinâmica, estabelecemos um grupo no WhatsApp para facilitar o compartilhamento de atualizações e informações entre os membros, garantindo uma comunicação eficaz em todas as etapas do projeto.

Grupo no Whatsapp e Teams:



2.3. Grupo de trabalho (descrição da responsabilidade de cada membro)

Maria Gabriella, Leandro Santino e Andrey Francisco ficaram responsáveis por criarem a interface gráfica e o protótipo do sistema "Totalize" em Java Swing, cuidando de elementos visuais como botões, telas e navegação.

Edmauro Oliveira, Geovana Fernanda e Leandro Santino ficaram responsáveis de integrar o sistema com o banco de dados, incluindo a criação de tabelas e a comunicação do sistema com o banco para gerenciar produtos.

Leandro Santino e Edmauro Oliveira ficaram responsáveis pela funcionalidade de gerenciamento de produtos.

2.4. Metas, critérios ou indicadores de avaliação do projeto

Objetivos: Desenvolver Sistema de Caixa de Supermercado, Promover Eficiência Operacional no Supermercado.

Meta: Criar e lançar um sistema de caixa com funcionalidades completas.

Critério: Desenvolver funcionalidades para gerenciamento de produtos e vendas com uma interface gráfica amigável.

Indicador: Número de funcionalidades implementadas e testes realizados.

2.5. Recursos previstos

Materiais:

- Equipamentos de informática (Computador, celular).
- software de colaboração online para facilitar a colaboração remota (Microsoft Teams).

Recursos institucionais:

- Espaço online na plataforma da instituição.

Recursos humanos:

- Estudantes envolvidos no desenvolvimento do projeto.

Recursos financeiros:

- Não prevemos gastos significativos.

Estratégia para minimizar custos:

- Ferramentas gratuitas.
- Colaborações voluntárias.
- Reaproveitamento de recursos. (fizemos uso eficiente dos recursos existentes, evitando gastos desnecessários)

2.6. Detalhamento técnico do projeto

Detalhamento Técnico: Sistema de caixa de supermercado em Java

Objetivos da Solução de TI:

Desenvolver um sistema de caixa de supermercado eficiente, com funcionalidades de gerenciamento de produtos e de vendas, integrado a um banco de dados para registrar e armazenar as informações de maneira segura e acessível.

Descrição da Solução de TI:

O sistema será desenvolvido em Java utilizando Java Swing para a interface gráfica e SQL para o banco de dados. Ele permitirá a gestão de produtos e o sistema terá uma interface intuitiva.

Etapas de Desenvolvimento:

Análise de Requisitos: Levantamento das necessidades do usuário e funcionalidades desejadas.

Design: Criação do layout, experiência do usuário e identidade visual.

Desenvolvimento: Implementação do site utilizando as linguagens e ferramentas mencionadas.

Testes: Verificação da funcionalidade, usabilidade e correção de possíveis falhas.

Implementação: Publicação e disponibilização do site ao público-alvo.

Tecnologias Utilizadas:

Java Swing: Desenvolvimento da interface gráfica.

SQL: Armazenamento e gerenciamento de dados.

Eclipse IDE e Visual Studio code: Ambiente de desenvolvimento.

Diagramas ou Esquemas:

Diagrama de Arquitetura: Ilustração da estrutura do site, incluindo front-end, back-end e banco de dados.

Fluxograma de Navegação: Representação visual dos caminhos de navegação do usuário pelo site.

Testes e Validação:

Testes de Usabilidade: Verificação da facilidade de navegação e experiência do usuário.

Testes de Responsividade: Garantia de que o site funcione adequadamente.

Testes de Funcionalidade: Verificação de todas as funcionalidades do site.

Implantação e Uso:

Implantação do Site: Publicação do sistema em uma plataforma online para acesso público.

Treinamento: Capacitação da equipe para gerenciar e atualizar o conteúdo do sistema.

Suporte Técnico: Disponibilização de suporte para possíveis problemas técnicos e atualizações regulares do site.

3. ENCERRAMENTO DO PROJETO

3.1. Relato Coletivo:

O grupo reflete positivamente sobre o progresso e o alcance dos objetivos sócio comunitários estabelecidos para o projeto de desenvolvimento do sistema de caixa de supermercado

Totalize. A equipe conseguiu alinhar os aspectos técnicos com as necessidades práticas de gestão de produtos, vendas e integração com o banco de dados, alcançando resultados significativos tanto no desenvolvimento das funcionalidades quanto na experiência do usuário.

Ações Realizadas:

- Desenvolvimento da interface gráfica com Java Swing, garantindo uma experiência de usuário intuitiva e funcional.
- Integração com o banco de dados permitindo um controle eficiente e acessível

Aprendizados Obtidos:

- Aprimoramento das habilidades técnicas de desenvolvimento em Java, incluindo a criação de interfaces gráficas e manipulação de banco de dados.

3.2. Relato de Experiência Individual (Pontuação específica para o relato individual)

3.2.1. CONTEXTUALIZAÇÃO

Andrey Francisco - Participei do projeto desde a fase inicial, ajudando a desenvolver a ideia do sistema e a definir as funcionalidades essenciais. Ao longo do projeto, trabalhei em colaboração com meus colegas, aprendendo com eles um pouco sobre as diferentes linguagens e tecnologias utilizadas. Contribuí com a criação do protótipo inicial da interface e participei ativamente nas discussões sobre as melhores abordagens para o desenvolvimento das funcionalidades. Juntamente com a equipe, ajudamos a definir como as diferentes partes do sistema se integrariam e como poderíamos criar uma experiência de usuário que atendesse às necessidades do mercado alvo.

Geovana Fernanda - Participei de um projeto de gerenciamento de produtos, focado em atender as necessidades de um mercado pequeno. O objetivo do projeto era criar uma aplicação que permitisse o cadastro, edição e exclusão de produtos, além de fornecer uma interface amigável para gerenciar esses itens. Minha responsabilidade foi desenvolver tanto a parte lógica quanto a visual da funcionalidade de gerenciamento de produtos, usando Java e a biblioteca Swing para a interface. Além disso, trabalhei em conjunto com os outros membros da equipe, que também usaram SQL para integrar a aplicação a um banco de dados.

Edmauro Oliveira - Fiz parte do Projeto Totalize, um projeto em que a ideia foi criar um sistema de caixa para supermercados pequenos. Contém features como cadastrar, editar, e excluir produtos atrelados a um código de barras. Minha parte foi desenvolver o banco de dados do sistema, lógica de programação e uma parte do visual da interface.

Leandro Santino - Meu nome é Leandro, e atuei na parte lógica e na criação da interface da tela inicial do aplicativo. O projeto foi implementado em Java, com o uso da biblioteca Swing para a construção da interface gráfica, JDBC para a comunicação com o banco de dados, e SQLite como sistema de armazenamento local. Minha atuação inclui tanto a lógica do sistema quanto a criação da interface da tela inicial do aplicativo, o que me permitiu experimentar e compreender melhor o desenvolvimento de sistemas interativos no Java.

Maria Gabriella - No projeto "Totalize", minha participação se concentrou no design e prototipação da interface, além de colaborar na implementação da tabela de produtos em Java Swing. O projeto tinha como objetivo desenvolver uma solução eficaz para o gerenciamento de vendas em pequenos varejos. Minha responsabilidade foi garantir que a interface fosse intuitiva e visualmente atraente, proporcionando uma experiência amigável ao usuário.

3.2.2. METODOLOGIA

Andrey Francisco - A metodologia do projeto foi essencialmente colaborativa. Trabalhamos de forma híbrida, alternando entre reuniões presenciais e online, onde trocamos ideias e definimos as direções a serem seguidas. Minha contribuição foi mais focada nas fases iniciais do projeto, ajudando a criar o protótipo da interface e sugerindo ideias para as funcionalidades. Durante o desenvolvimento, tive a oportunidade de aprender com os colegas sobre a utilização de diversas linguagens e ferramentas, como Java e SQL. Ao lado da equipe, participei da definição de metas para o projeto, garantindo que todos estivéssemos alinhados quanto ao objetivo final. O processo de prototipagem e planejamento foi fundamental para criar a base do que seria a aplicação final.

Geovana Fernanda - A experiência foi conduzida de maneira prática e colaborativa. Trabalhamos remotamente e, em alguns casos, presencialmente, compartilhando o progresso e integrando o trabalho de cada um para formar uma solução completa. O projeto contou com a participação de uma pequena equipe, cada um focado em áreas específicas do sistema. No meu caso, o desenvolvimento se concentrou em implementar as funções de cadastro, edição e exclusão dos produtos, diretamente na tela de gerenciamento. Utilizei Java e Swing para criar as interfaces necessárias e garantir que o usuário final tivesse uma experiência clara e intuitiva. A experiência durou cerca de um mês, passando pelas etapas de análise, planejamento, desenvolvimento e teste do sistema.

Edmauro Oliveira - O desenvolvimento do projeto foi feito de modo híbrido. Aplicamos conceitos de metodologias ágeis como SCRUM durante o desenvolvimento. Foram feitas reuniões semanais durante o período inicial do projeto, com isto, conseguimos dar um bom salto no desenvolvimento.

Leandro Santino - A experiência foi conduzida em um ambiente colaborativo com outros colegas e sob a supervisão do professor, utilizando o laboratório da

universidade. O desenvolvimento se estendeu ao longo do semestre, passando pelas etapas de planejamento, desenvolvimento e testes. No planejamento, foram definidas as funcionalidades essenciais, e trabalhamos para que a interface fosse simples e funcional para o operador de caixa. Durante o desenvolvimento, optei por uma abordagem prática e incremental para aprender o Swing, implementando componentes básicos inicialmente e ajustando-os até chegar ao layout desejado. Dividi o tempo entre a criação da lógica de funcionamento e a interface inicial, enquanto meus colegas focaram em outras áreas da aplicação.

Maria Gabriella - O projeto foi desenvolvido em ambiente híbrido, alternando entre trabalhos em casa e na faculdade. Colaboramos por meio de reuniões e uso de ferramentas online para a troca de ideias e integração do código. A colaboração com colegas e o suporte do professor foram fundamentais para integrar funcionalidades e resolver problemas técnicos ao longo do projeto. Inicialmente, trabalhei no design e prototipação, utilizando ferramentas para criar esboços de layout e definir a estrutura visual do sistema. Em seguida, passei para a implementação em Java Swing, onde ajudei a desenvolver a tabela que exibía os produtos.

3.2.3. RESULTADOS E DISCUSSÃO:

Andrey Francisco - Durante o desenvolvimento, o que mais me surpreendeu foi a riqueza de aprendizado proporcionada pelo trabalho colaborativo. O maior aprendizado foi entender a importância do planejamento colaborativo e como ele impacta positivamente o desenvolvimento do produto final. Além disso, ao trabalhar com meus colegas, pude observar diferentes maneiras de resolver problemas técnicos e aprimorar minhas habilidades em design e programação.

Geovana Fernanda - No início, eu esperava que a implementação fosse mais simples, mas encontrei alguns desafios em adaptar a interface para que fosse intuitiva e, ao mesmo tempo, funcional. A experiência prática mostrou-se enriquecedora e desafiadora, pois precisei ajustar o código várias vezes para que o CRUD (Create, Read, Update, Delete) funcionasse conforme o esperado. Um dos resultados positivos foi o aprendizado sobre o uso do Java Swing para construção de interfaces, além de uma compreensão maior sobre a interação com o banco de dados usando SQL. Enfrentei dificuldades principalmente com a sincronização da interface com o banco de dados, mas consegui superá-las com a ajuda da equipe e da documentação. Descobri novas práticas de programação e de interface que foram muito úteis para aprimorar meu código.

Edmauro Oliveira - O início da criação do banco de dados foi fácil, porém tive dificuldades de fazer a integração do banco com o protótipo inicial da aplicação. Acabei tendo ajuda nesta parte para entender como deveria ser feito. Aprendi a

usar o JDBC, um framework da biblioteca nativa do Java que faz essa integração com bancos de dados SQLite.

Leandro Santino - Inicialmente, esperava que o Swing fosse mais intuitivo; no entanto, a experiência revelou que a biblioteca exige atenção aos detalhes e compreensão do modelo de eventos. Ao persistir com testes e pesquisas na documentação, consegui superar essas dificuldades e desenvolver a tela inicial com uma interface intuitiva e funcional. Esse processo de aprendizado resultou em um sistema que atende às necessidades do operador, combinando uma navegação prática com as funcionalidades necessárias para o controle de caixa. Pessoalmente, senti-me desafiado, mas satisfeito ao ver a interface ganhar vida e interagir de forma integrada com a lógica do sistema. Descobri que a biblioteca Swing, apesar de ter um visual clássico, permite flexibilidade no design. A maior facilidade foi no desenvolvimento da lógica de funcionamento, enquanto a criação de uma interface visual eficiente foi desafiadora. Recomendo a quem for trabalhar com Swing que utilize uma abordagem incremental, validando cada componente no contexto do uso final.

Maria Gabriella - Minha expectativa era criar uma interface que fosse fácil de usar e visualmente agradável, o design e a prototipação ajudaram a criar uma base sólida que facilitou a implementação. Ganhei mais experiência em design de interfaces e entendi melhor os desafios de implementar funcionalidades em Java Swing.

3.2.4. REFLEXÃO APROFUNDADA

Andrey Francisco - Diversos princípios aprendidos na teoria se mostram válidos, na prática é preciso considerar nuances que nem sempre são abordadas nos livros. As metodologias ágeis que aprendi durante o curso ajudaram bastante e aprendi mais delas. Mas foi muito desafiador a aplicação em si, tive complicações mas no fim conseguimos realizar todo o projeto necessário, ideia, protótipo, código, relatório entre outros.

Geovana Fernanda - Comparando a prática com a teoria que estudamos em conjunto, percebi que muitos dos conceitos vistos na teoria são aplicáveis, mas exigem adaptações práticas no momento de implementar um sistema real. As teorias de design de interface, por exemplo, foram importantes para orientar o desenvolvimento de uma tela funcional, mas a prática exigiu um entendimento mais profundo das necessidades específicas do usuário final. Isso me fez valorizar a experiência prática e entender melhor como a teoria serve como uma base que precisa ser moldada conforme o contexto do projeto.

Edmauro Oliveira - A partir das aulas em laboratório e aulas online, consegui aprender Programação Orientada a Objetos e aplicar seus conceitos na prática,

aprendi a integrar banco de dados no Java, e customização de interface com o Java Swing.

Leandro Santino - Inicialmente, esperava que o Swing fosse mais intuitivo; no entanto, a experiência revelou que a biblioteca exige atenção aos detalhes e compreensão do modelo de eventos. Ao persistir com testes e pesquisas na documentação, consegui superar essas dificuldades e desenvolver a tela inicial com uma interface intuitiva e funcional. Esse processo de aprendizado resultou em um sistema que atende às necessidades do operador, combinando uma navegação prática com as funcionalidades necessárias para o controle de caixa. Pessoalmente, senti-me desafiado, mas satisfeito ao ver a interface ganhar vida e interagir de forma integrada com a lógica do sistema. Descobri que a biblioteca Swing, apesar de ter um visual clássico, permite flexibilidade no design. A maior facilidade foi no desenvolvimento da lógica de funcionamento, enquanto a criação de uma interface visual eficiente foi desafiadora. Recomendo a quem for trabalhar com Swing que utilize uma abordagem incremental, validando cada componente no contexto do uso final.

Maria Gabriella - A experiência de unir design, prototipação e implementação prática reforçou a teoria estudada sobre programação orientada a objetos. A obra de Rodrigo Turini, "Desbravando Java e Orientação a Objetos", serviu como um guia útil para aplicar boas práticas e conceitos fundamentais que ajudaram a manter o projeto organizado e eficiente. A teoria destaca a importância de interfaces bem projetadas, algo que se provou essencial durante todo o projeto.

3.2.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Andrey Francisco - Esse projeto foi muito importante, tanto para preencher o currículo com experiência como gerando mais conhecimento de modo geral, não só nas linguagens utilizadas mas também ao realizar um projeto em grupo. O totalize poderia ter tido diversas ideias que tivésemos porém não tivésemos tempo para realizá-las pois além de fazer tínhamos que estudar a linguagem pois não sabíamos tudo da mesma, assim como utilizamos outras linguagens que não conhecíamos como o Java Swing, mas no fim saiu tudo como queríamos e até melhor do que nossas expectativas.

Geovana Fernanda - Acredito que a aplicação ainda poderia ser melhorada com a implementação de algumas soluções tecnológicas alternativas. Por exemplo, uma interface gráfica mais moderna poderia ser criada com o uso de JavaFX, ao invés de Java Swing, que tem algumas limitações de design. Além disso, a integração de APIs para atualização automática dos produtos em uma rede poderia beneficiar o gerenciamento de estoque em tempo real. Para projetos futuros, recomendo explorar tecnologias mais avançadas e focar em interfaces

responsivas e intuitivas, que possam trazer maior praticidade e eficiência para o usuário.

Edmauro Oliveira - Este projeto foi uma oportunidade significativa para expandir nosso conhecimento e ganhar experiência prática, especialmente no desenvolvimento em grupo. Apesar de termos várias ideias para implementar no "Totalize", o tempo foi um desafio, já que além de trabalhar nas funcionalidades, precisávamos aprender novas linguagens, como o Java Swing, o que exigiu mais dedicação do que o esperado. Isso nos impediu de explorar todo o potencial do projeto, mas ainda assim conseguimos alcançar o que planejamos.

No final, o resultado superou nossas expectativas. Conseguimos não apenas cumprir os objetivos iniciais, mas também aprender de forma profunda sobre as tecnologias utilizadas e melhorar nossas habilidades de trabalho em equipe. A experiência foi enriquecedora e, apesar das limitações, o projeto se mostrou um grande aprendizado, tanto técnico quanto colaborativo.

Leandro Santino - Para trabalhos futuros, uma possível melhoria seria migrar a interface gráfica para uma tecnologia mais moderna, como JavaFX, que oferece componentes visuais mais flexíveis e responsivos. Outra alternativa para o banco de dados poderia ser o uso de uma solução em nuvem, proporcionando maior segurança e acessibilidade para múltiplos usuários. Essa experiência foi enriquecedora e permitiu que eu consolidasse uma base em desenvolvimento orientado a objetos e interfaces gráficas, abrindo espaço para explorar outras tecnologias e aprimorar o projeto em futuros desenvolvimentos.

Maria Gabriella - O projeto "Totalize" foi uma oportunidade significativa para aprimorar minhas habilidades de desenvolvimento em JavaSwing e trabalhar em um projeto colaborativo. Outras funcionalidades, como a integração de APIs para pagamentos, poderiam ser exploradas em trabalhos futuros. Além disso, tecnologias mais modernas, como o uso de frameworks web, poderiam ter sido consideradas para aumentar a robustez do sistema. Essa experiência proporcionou insights valiosos que podem ser aplicados em futuras extensões acadêmicas e projetos de pesquisa relacionados a soluções para pequenos varejos.