

Curso de Análise e Desenvolvimento de Sistema

Engenharia de Software I

Fase 6 - Versão Final

Grupo 5 - Controle de Loja de calçados e artigos esportivos

Professor Levi Rodrigues Munhoz

EDUARDO FERREIRA PROENÇA – 0030482421038

GABRIEL DOS REIS ANTUNES – 0030482421046

JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR – 0030482421041

KAUÃ ANTHONY CARDOSO – 0030482421022

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. Solicitação..... | 4 |
| 1.1. Descrição dos processos..... | 4 |
| 1.1.1. Controle de vendas..... | 5 |
| 1.1.2. Gestão de Estoque..... | 5 |
| 1.1.3. Inventário..... | 5 |
| 1.1.4. Programa de Fidelidade..... | 6 |
| 1.2. Problemas Enfrentados..... | 6 |
| 1.2.1. Erros no Registro Manual de Baixas de Estoque..... | 6 |
| 1.2.2. Desorganização no Armazenamento do Estoque..... | 6 |
| 1.2.3. Gerenciamento Ineficiente do Programa de Fidelidade..... | 7 |
| 1.2.4. Atrasos no Cadastro de Novos Produtos..... | 7 |
| 1.2.5. Inventário Manual com Identificação Ineficiente de Itens Encalhados..... | 7 |
| 1.3. Requisitos..... | 8 |
| 1.3.1. Controle de Vendas..... | 8 |
| 1.3.2. Gestão de Estoque..... | 8 |
| 1.3.3. Cadastro de Produtos e Locais de Armazenamento..... | 8 |
| 1.3.4. Realização de inventário:..... | 9 |
| 1.3.5. Gestão de validade de licença de produtos:..... | 9 |
| 1.3.6. Programa de Fidelidade:..... | 9 |
| 2. Fase da pesquisa..... | 11 |
| 2.1 Setores Afetados..... | 11 |
| 2.2 Quadro de Agenda das Entrevistas..... | 12 |
| 2.3 Entrevistas..... | 12 |
| 2.3.1 Matheus, Estoquista do setor de Estoque..... | 12 |
| 2.3.2 Hilda, Vendedora do setor de Vendas..... | 14 |
| 2.3.3 Akira, Caixa do setor de Caixa..... | 15 |
| 2.3.4 Ronaldo, Gerente local do setor de Gerencial..... | 15 |
| 3. Situação atual..... | 18 |
| 3.1 Dinâmica do funcionamento atual do sistema de estoque..... | 18 |
| 3.1.2 Dinâmica do funcionamento atual do sistema de Programa de Fidelidade.. | 24 |
| 3.2. Problemas e prejuízos..... | 27 |
| 3.2.1 Erro no preenchimento dos documentos especificamente quando falta a anotação de algum dado..... | 27 |
| 3.2.2. Desorganização no Armazenamento do Estoque, o estoque é dividido apenas em duas categorias principais, sem subcategorização..... | 27 |
| 3.2.3 Gerenciamento Ineficiente e Falhas na Gestão Manual do Programa de Fidelidade..... | 28 |
| 3.2.4. Atrasos no Cadastro de Novos Produtos, pois são realizados manualmente em planilhas impressas..... | 28 |
| 3.2.5. Inventário Manual com Identificação Ineficiente de Itens Encalhados..... | 29 |
| 3.2.6 Inconsistência Pedido x Entrevista..... | 29 |
| 4. Prototipação..... | 31 |

| | |
|---|-----------|
| 4.1 Requisitos não funcionais..... | 31 |
| 4.1.1 Requisito de produto..... | 31 |
| 4.1.2 Requisito organizacional..... | 34 |
| 4.1.3 Requisito externo..... | 36 |
| 4.2 Requisitos funcionais..... | 38 |
| 4.2.1 Programa de Uso Interno..... | 40 |
| 4.2.2 App de Uso Interno..... | 63 |
| 4.2.3 App de Uso Clientes..... | 75 |

1. Solicitação



Sorocaba, março de 2025

Aos cuidados da equipe de **SoftwareByWorld**

Prezados Senhores,

Referente ao Desenvolvimento do sistema de Controle de Calçados

Tudo começou em 2015, quando inauguramos nossa primeira loja na Avenida Dr. Artur Bernardes, em uma região emergente da cidade. Na época, nossa aposta era clara: calçados de qualidade com preços acessíveis para atender às necessidades da comunidade local. Durante quase 10 anos, nos dedicamos exclusivamente a esse segmento, construindo uma reputação sólida graças ao atendimento personalizado, à garantia de trocas sem burocracia e à curadoria de marcas que equilibram custo-benefício e durabilidade. Nesse período, investimos em treinamentos para a equipe, implementamos um sistema de fidelidade que premiava clientes frequentes, e diferenciais que nos ajudaram a conquistar a confiança dos primeiros clientes.

Nos inspiramos na Decathlon para a venda dos artigos esportivos. Embora ainda estejamos no começo da venda destes artigos, nesta época fizemos uma boa pesquisa e vimos que a combinação destes produtos vendem bem.

Após a expansão para o centro da cidade e a introdução de artigos esportivos ao portfólio, a empresa começou a enfrentar problemas de estoque que exigiam ajustes estratégicos.

1.1. Descrição dos processos

Realizamos a venda de produtos esportivos por meio de atendimento direto, apresentando ao cliente opções do tipo que ele busca para que possa experimentar ou avaliar. Após a escolha do produto pelo cliente, o vendedor vai

ao estoque retirá-lo. A permissão da retirada é concedida pelo estoquista, que registra o nome do vendedor e o produto na planilha de produtos retirados para venda. Se a venda for concretizada, a saída do produto é anotada em uma planilha de cadastro de baixa impressa.

O cadastramento de novos produtos, o planejamento e o controle são realizados pelo gerente local, assim como o cadastramento dos locais de armazenamento, seu tamanho físico, a realização de um inventário trimestral e a definição das validades dos produtos. Todos esses processos são realizados manualmente.

Para fidelizar clientes, oferecemos um sistema de acúmulo de pontos em compras que transforma em benefícios variados, conforme o valor gasto pelo cliente, além de vantagens como mala direta, receber descontos e brindes.

1.1.1. Controle de vendas

Quando o cliente entra na loja, um vendedor o recebe, direcionando-o ao setor correspondente à sua necessidade e vai ao estoque buscar algumas opções que atendam ao pedido do cliente. Ao retirar um produto do estoque, é registrado o nome do vendedor e do produto em uma planilha de produtos retirados para venda . Em seguida, apresenta os possíveis produtos para serem testados. Após a escolha, se necessário, o vendedor devolve o produto ao estoque. Se a venda for realizada, o vendedor direciona o cliente ao caixa.

1.1.2. Gestão de Estoque

Após o recebimento dos produtos, o gerente local cadastra os locais onde serão estocados, seu tamanho físico, peso e as quantidades no cadastro de produtos. O estoque é dividido em dois setores principais: calçados e artigos esportivos.

1.1.3. Inventário

O inventário é realizado a cada 3 meses, envolvendo a contagem de produtos em estoque e mostruário. Nesse dia, a loja não abre para clientes, apenas para funcionários do estoque e gerência. Os novos dados fornecidos pela checagem são registrados em uma planilha Relatório de inventário. Se um produto permanecer sem venda ou procura por 12 meses, ele é incluído na lista de

produtos em liquidação. Qualquer produto nesta lista receberá inicialmente um desconto de 15%, podendo chegar a 40% (máximo). Os descontos dependerão do tempo de desinteresse do público, onde os calçados aumentarão o desconto de 5% em 5% a cada mês depois de 12 meses, os artigos esportivos de 2,5% em 2,5%. Em casos assim, o produto recebe um marcação transcrevendo “liquidação”.

1.1.4. Programa de Fidelidade

A loja tem um Programa de Fidelidade para recompensar a lealdade dos clientes de forma clara e vantajosa. Funciona assim: a cada R\$1,00 gasto em qualquer produto ou serviço da loja, você ganha 1 ponto na sua conta de fidelidade. Esses pontos podem ser usados de várias maneiras. Por exemplo, você pode trocá-los por descontos diretos em compras futuras, onde 100 pontos valem até R\$10,00 de desconto, com um limite de R\$100,00 por compra. Além disso, com 250 pontos, você pode resgatar brindes exclusivos que o programa oferece. E se você acumular 500 pontos, ganha acesso VIP aos eventos de liquidação da loja, podendo entrar uma hora antes da abertura oficial para garantir as melhores ofertas. É um jeito simples e eficiente de aproveitar benefícios extras enquanto faz suas compras.

1.2. Problemas Enfrentados.

1.2.1. Erros no Registro Manual de Baixas de Estoque

O controle de saída de produtos é feito manualmente em planilhas impressas pelo estoquista, resultando em erros em cerca de 5% das vendas diárias e até 8% em períodos de alta demanda. Com um preço médio de R\$300 por produto, as perdas podem ultrapassar R\$24.000 mensais. Esses erros comprometem a precisão dos dados, geram retrabalho e atrasos no atendimento ao cliente. Os inventários trimestrais confirmam inconsistências frequentes.

1.2.2. Desorganização no Armazenamento do Estoque

O estoque é dividido apenas em duas categorias principais, sem subcategoria por marca, tamanho ou tipo, e sem mapeamento digital de

localização. A busca manual por produtos leva até 10 minutos, atrasando o atendimento e causando desistência de compra em até 15% dos casos. Isso gera perdas de até R\$4.500 mensais e prejudica a experiência do cliente.

1.2.3. Gerenciamento Ineficiente do Programa de Fidelidade

Atualmente, os clientes recebem um cartão físico para marcar seus pontos, e os vendedores usam uma planilha impressa de cadastro do cliente para registrá-los. Essa dependência de intervenções manuais causa uma série de imprecisões. Ocorrem erros de escrita no cartão, esquecimento no registro por parte do vendedor ou até mesmo falhas na identificação do cliente no momento da compra.

Essa falta de automação significa que, mesmo com a intenção de recompensar cada real gasto, não há garantia de que todos os clientes recebam seus pontos de forma precisa e consistente. Consequentemente, o cliente nem sempre tem a certeza de que seus pontos estão sendo devidamente acumulados, o que impacta diretamente a sua confiança e a percepção de valor do programa.

1.2.4. Atrasos no Cadastro de Novos Produtos

O cadastro de produtos é feito em planilha impressa Cadastro de Produtos, levando cerca de uma hora por entrega. O atraso médio de um dia impede a venda de até 10 itens por entrega, gerando perdas de até R\$9.000 por mês. A sobrecarga do gerente nesse processo compromete o planejamento estratégico e a reposição de estoque.

1.2.5. Inventário Manual com Identificação Ineficiente de Itens Encalhados

O inventário é feito manualmente e sem rastreabilidade digital, com erro de 5% na contagem e atraso na liquidação de produtos obsoletos. Isso gera perdas de oportunidade de até R\$15.000 por trimestre, além de custos operacionais de R\$1.200 por evento. A ausência de análise automatizada de rotatividade dificulta a liberação de espaço para novos produtos. Planilhas mostram falhas frequentes na marcação de itens para liquidação.

1.3. Requisitos

Após uma análise minuciosa e pesquisa de mercado, verificamos que sua marca é renomada e oferece qualidade garantida em softwares de gestão de estoque. Por esse motivo, solicitamos um sistema que atenda aos seguintes requisitos:

1.3.1. Controle de Vendas.

Esperamos que o software possa controlar as vendas feitas pelos nossos vendedores internos, por meio de escaneamento de CÓDIGO DE BARRAS do produto e do funcionário, assim deixando o processo de retirada mais eficiente, com a finalidade de desafogar o gargalo em dias de muito movimento.

1.3.2. Gestão de Estoque.

Como buscamos um sistema interligado entre vários setores da empresa, precisamos de um que seja capaz de manter o estoque atualizado a todo momento. Para isso, é necessário que quando houver qualquer venda de certo produto, este seja dado baixa automaticamente nas informações do estoque através do escaneamento de CÓDIGO DE BARRAS do produto no momento da venda. Assim, facilitamos a comunicação entre estoquista e vendedor, já que não haverá necessidade de contatar sobre todas as saídas, será feito de forma semi-automática. Tanto também, temos a necessidade de uma interação entre os produtos novos que entram e nossos estoques para que eles saibam exatamente como organizar e categorizar tal produto por volume, peso e tempo de estoque com perdas de dados de no máximo 1%.

1.3.3. Cadastro de Produtos e Locais de Armazenamento

Devido a nossa necessidade de filtros, precisamos de um sistema que seja capaz de seguir um padrão em como cadastrar produtos, os categorizando primariamente em calçados e artigos esportivos. Desejamos que haja um sistema de cadastro de CÓDIGO DE BARRAS nas caixas, assim seremos capazes de facilitar o gerente com o cadastro de novos produtos e direcionar o estoquista a uma organização e separação melhor.

No momento do cadastro, o estoquista deve ter a agilidade de cadastrar por meio de um aplicativo de celular. O gerente deve ser capaz, através do sistema, de detalhar e dar descrições necessárias como local, categoria, tipo, volume de espaço e peso dos produtos. Além disso, precisamos que o sistema de CÓDIGO DE BARRAS automatize a comunicação entre estoquista e vendedor, mantendo uma atualização constante sobre a entrada e saída do estoque. Esperamos que não haja perdas nem conflitos de dados, desejamos uma interface prática e de fácil entendimento para a equipe.

1.3.4. Realização de inventário:

O software que buscamos deve fazer um inventário a cada 3 meses para que assim seja feito a contagem e análise dos produtos em estoque para que possamos identificar os produtos encalhados, obsoletos e de mostruários e por consequência separá-los e vendê-los em uma liquidação junto da realização de ajustes (caso necessário).

1.3.5. Gestão de validade de licença de produtos:

O software deve analisar a entrada e saída do produto para que ao identificar os mais vendidos e os que costumam ficar encalhados, possibilitando saber qual tem uma demanda maior e qual uma menor.

Assim sendo, nós podemos saber qual produto chega mais próximo de se tornar obsoleto, encalhado ou de mostruário, tornando possível realizar uma análise mais precisa para que nós possamos identificar os produtos que devem ser vendidos em liquidação.

1.3.6. Programa de Fidelidade:

Ele deve registrar automaticamente e em tempo real 1 ponto para cada R\$1,00 gasto, vinculando-os ao perfil do cliente. O sistema também precisa ter um módulo para gerenciar resgates de forma automatizada e segura. Isso inclui aplicar descontos (100 pontos para R\$10,00), processar brindes (250 pontos) e validar acesso VIP a liquidações (500 pontos).

Além disso, o sistema deve ser projetado para se integrar futuramente com um aplicativo mobile. Este app será a principal ferramenta para os clientes: permitindo cadastro, consulta de pontos, visualização de recompensas e notificações personalizadas. É crucial que o aplicativo seja transparente e confiável, evitando promoções enganosas ou produtos fora de estoque. A integração com os sistemas da loja é essencial para funcionalidades exclusivas, como convites digitais para acesso antecipado a liquidações, e para envio de promoções e alertas de forma ágil e direcionada.

Aguardamos o contato da empresa em questão para a previsão de implementação, valor do projeto e um treinamento especializado dos nossos funcionários para o uso do software.

Atenciosamente,

Marcos da Silva

Presidente da Hermes Calçados Ltda

2. Fase da pesquisa

A Hermes Calçados e Artigos Esportivos atua no mercado de vendas de calçados há 10 anos e, desde a abertura de uma filial no centro da cidade no ano passado, passou a comercializar também artigos esportivos. No entanto, a empresa tem enfrentado dificuldades relacionadas ao controle de estoque, o que tem impactado negativamente as vendas, resultando na perda de aproximadamente 10% das vendas dos produtos para os clientes. Esse problema tem causado demora no atendimento, o que poderia ser evitado com um controle de estoque mais eficiente.

Além disso, a sobrecarga de trabalho dos gerentes tem sido um desafio, especialmente nos dias em que novos produtos chegam para ser cadastrados no estoque. Os estoquistas, por sua vez, organizam os produtos conforme as instruções do gerente responsável no momento, o que gera falta de padronização e comunicação entre a equipe. Essas falhas no processo de gestão de estoque têm prejudicado a operação da empresa e afetado a experiência dos clientes.

2.1 Setores Afetados

Os setores mais afetados são o estoque e o de vendas pelo controle ineficiente do estoque, afetando diretamente a parte de vendas. A desorganização do estoque faz com que resulte em um fluxo de trabalho ineficiente causando um impacto negativo no setor de vendas.

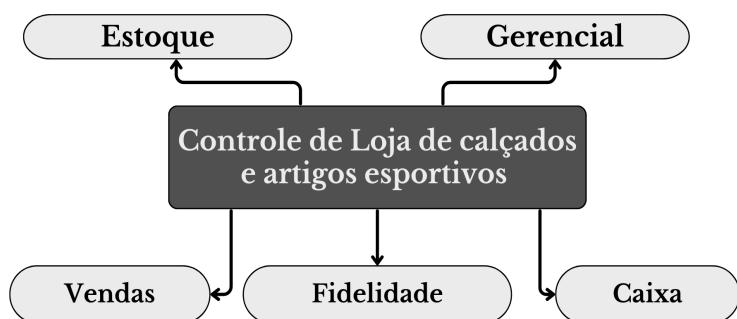


Figura 2.1 - Setores Afetados

2.2 Quadro de Agenda das Entrevistas

| Data | Entrevistada | Setor | Resultado Esperado |
|-----------------------------|----------------------------|--------------|---|
| 06/04/2025 10:00- 10:45 | Matheus - Estoquista | Estoque | Obter uma visão interna dos processos de estoque, entendendo cada etapa e atividade cotidiana do setor. |
| 06/04/2025 12:00 - 12:30 | Hilda - Vendedora | Vendas | Buscar entender como o processo de entrada de pedidos afeta todos os seguintes processos. |
| 07/04/2025 9:00 - 10:30 | Akira - Caixa | Caixa | Compreender as relações e influências de documentos e atividades realizadas no caixa com o setor de estoque. |
| 07/04/2025 10:30 - 11:30 | Ronaldo - Gerente local | Gerencial | Compreender profundamente a função do gerente e sua influência nos processos de outros setores. Entender o método de entrada e saída de produtos e dados. |

2.3 Entrevistas

Estamos utilizando um modelo de entrevista semi-estruturado para podermos obter maior versatilidade ao propor perguntas referente às respostas dadas.

2.3.1 Matheus, Estoquista do setor de Estoque

1. Como o estoque está sendo organizado?

-“Atualmente, agimos de uma forma simples. Recebemos os produtos em caixas, lemos a descrição do produto e armazenamos as caixas segundo as categorias e local de armazenamento postadas pelo gerente local.”

2. Quais categorias são essas e como elas são separadas?

-“Há apenas duas categorias, uma de calçados e outra de artigos esportivos. Elas são separadas por seções de estantes por peso e volume. Fora isso, não temos outras categorias. As estantes da categoria de calçados vão de 1 até 15 e de artigos esportivos vão de 16 até 30.”

3. Como é realizado o balanço de estoque? Como vocês mantêm o estoque atualizado diariamente?

-”O gerente organiza um dia para fazer o balanço do estoque, realizamos uma checagem minuciosa de todos os produtos registrados com duas revisões para termos certeza de que não houve perdas, além de verificarmos possíveis divergências com as vendas. Para manter ele atualizado diariamente, nos baseamos apenas nas saídas. Ao final de cada dia, o setor de vendas nos informa através da ficha de ‘Fechamento Diário de Caixa’ e damos baixa no planilha de cadastro de baixas.”

4. Quais dados vocês usam ao realizar esta baixa? Onde é preenchido as baixas?

-”Nós preenchemos a planilha de Cadastro de Baixa, segundo o ‘Fechamento Diário de Caixa’, impressa com a nota fiscal, quantidade, data de saída e nome dos produtos. Compilamos na parte separada as baixas do produto no livro de registro. Ocorre um erro em 1 de 20 anotações, geralmente devido a uma confusão na hora da leitura do nome do produto.”

5. Em dias de muito movimento, ainda se realiza um checkout de produto e vendedor, ou isso é feito em formato de lote de produtos?

-”Mantemos nossa maneira de processos independente da situação, é crucial mantermos o livro de registro atualizado para uma gestão satisfatória do estoque. Caso fizéssemos em lote, poderia ocorrer uma perda de informação que consequentemente ‘atrasaria’ nosso lado. Sendo assim, usamos de uma planilha de Produtos Retirados para Vendas, onde registramos o produto retirado e em posse de quem está, como também se retornou ao estoque ou não.”

6. O que ocorre caso o produto conste como retornado ou não?

-”Caso não retorne, significa que o produto foi vendido e então constará na planilha de baixas. No caso do produto não ser vendido, então a constatação de retorno garantirá a organização e confiabilidade ao vendedor.”

7. Ainda em dias de muito movimento, caso tenha a entrada de novos produtos, quais seriam as prioridades a serem dadas, a venda ou a entrada no estoque?

-”Nestes casos, precisamos manter nossa atenção às vendas para podermos auxiliar os vendedores e caixas caso haja uma venda ou necessidade de algum produto que se encontra estoque. Os novos produtos precisarão esperar até que o setor de vendas esteja ‘aliviado’.”

2.3.2 Hilda, Vendedora do setor de Vendas

1. Quando há a venda de certo produto, quais etapas você precisa tomar para realizar a tarefa?

-”Para realizarmos a venda, a primeira coisa que precisamos fazer é verificarmos com o setor de estoque se há o produto na caixa. Caso sim, continuamos com a operação, se não, informamos o cliente da situação e tentamos negociar a possibilidade de levar um produto de mostruário ou encontrar outro que o agrade. Se retirado um produto do estoque, informo meu nome e retiro o produto. Com ele tendo uma caixa (ou do mostruário sem caixa), seguimos a venda emitindo uma comanda de venda e entregamos ao cliente e o direcionamos para o caixa ou o acompanhamos. Na comanda, caso um produto esteja em estado de liquidação, usamos um carimbo que diz ‘liquidação’ e junto dele há um espaço onde podemos especificar o desconto.”

2. Como você identifica se um produto está disponível no estoque antes de prometer ao cliente? Quais são as dificuldades nesse processo?

“-Infelizmente, não temos como verificar isso previamente. Quando um cliente pergunta por um produto específico, tenho que ir pessoalmente ao estoque perguntar ao Matheus se temos disponibilidade e em quais tamanhos ou cores. Ele consulta o livro de registro, mas esse processo leva tempo, fazendo com que haja desistência de 1 a cada 5 clientes pelo tempo”.

3. Você sente que há falta de comunicação entre a equipe de vendas e o setor de estoque sobre a disponibilidade de produtos?

- "Sim, é difícil ter uma comunicação plena com o estoque sobre a disponibilidade de tal produto. Precisamos verificar e perder em média 3 a 5 minutos por cliente tentando achar o que ele deseja no livro de registros".

2.3.3 Akira, Caixa do setor de Caixa

- 1. Descreva o processo completo de finalização de uma venda no caixa, desde o momento em que o cliente chega até a emissão da nota fiscal.**

- "Quando o cliente chega ao caixa, ele vem acompanhado do vendedor ou traz consigo uma comanda de venda preenchida. Primeiro, verifico a comanda para confirmar os produtos, quantidades e preços. Em seguida, pergunto a forma de pagamento que o cliente prefere - aceitamos dinheiro, cartões de crédito e débito, e PIX. Se o cliente participa do programa de fidelidade, verifico se a fidelidade está suspensa ou ativa na ficha de cadastro do cliente e aplico o desconto de 10%. Além disso, se na comanda houver um carimbo de 'liquidação' junto de seu desconto específico, o aplico na venda também."

- 2. Como é realizado o fechamento do caixa ao final do dia? Quais relatórios são gerados e como eles se relacionam com o controle de estoque?**

- "O fechamento do caixa é feito diariamente após o encerramento das atividades. Primeiro, conto o dinheiro físico, imprimo as notas fiscais, também verifico os comprovantes pix, somo todas as formas de pagamento e comparo com o total das vendas registradas. E após isso, preencho um formulário de "Fechamento Diário de Caixa", onde registro a data, o valor unitário, todas as entradas e o valor final. Por fim, entrego o fechamento ao estoquista."

2.3.4 Ronaldo, Gerente local do setor de Gerencial

- 1. Como vocês realizam o planejamento e o cadastramento de novos produtos? Descreva o processo completo.**

"O processo começa com uma análise das tendências do mercado e do histórico de vendas da loja. Utilizo o Livro de Registro para identificar os produtos mais vendidos por categoria e temporada.

Com base nas informações do livro, faço uma lista dos produtos que precisamos repor e dos novos que queremos adicionar, repasso essas informações ao estoquista Matheus. Como você pode ver, é um sistema artesanal que consome muito tempo e está sujeito a erros”.

2. Como é feito o gerenciamento dos locais de armazenamento no estoque? Quais são as especificações consideradas para organizar os produtos?

Nosso estoque está organizado em 2 setores, cada um dedicado a uma categoria principal de produtos, calçados e materiais esportivos, controlando as seguintes especificações: volume disponível em metros cúbicos, peso do produto, localização e data de entrada. Mantenho uma planilha impressa onde registro todos esses dados, ocorre um erro em 1 de 20 anotações, geralmente devido a uma confusão na hora da leitura do nome do produto.

3. Como é realizado o processo trimestral de inventário? Quais são as etapas de planejamento, execução e ajustes pós-contagem?

“O inventário trimestral é um processo que envolve a equipe do estoque e segue um cronograma. Começo o planejamento duas semanas antes, definindo a data (geralmente uma segunda-feira) e comunico a equipe, preparamos as planilhas de contagem , e converso com o Matheus para sua execução.

Iniciamos às 8h geralmente, uma pessoa conta os produtos fisicamente, enquanto a outra anota em uma planilha, para cada item compararamos as quantidades físicas com a quantidade registrada nos livro de registro, itens com divergências são marcados para recontagem, após a conclusão fazemos uma segunda contagem.

No dia seguinte, compilo todas as planilhas em uma página no livro de registro , investigo as causas das divergências, ajustando se necessário no livro.”

4. Como funciona o programa de fidelidade da loja? Descreva os critérios para concessão de benefícios, o controle das pontuações.

Nosso programa de fidelidade foi desenhado para recompensar a lealdade de nossos clientes, acumulando valor a cada compra que você faz. Ao se cadastrar, criamos uma ficha de acompanhamento detalhada onde registramos cada uma de

suas compras, incluindo os pontos, os valores gastos e os produtos que você adquiriu. O valor total dessas compras é somado manualmente, permitindo um controle do seu acumulado de forma contínua.

Nesse momento, emitimos um cartão com benefícios personalizados para você, que garantem vantagens exclusivas. Os clientes podem aproveitar os pontos acumulados de diferentes formas. Uma delas é utilizar os pontos para obter descontos diretos em compras futuras, na proporção de 100 pontos para até R\$ 10,00 de desconto aplicado ao valor total da compra com no máximo um desconto de até R\$100,00 . Além disso, é possível resgatar brindes exclusivos — com 250 pontos, o cliente tem acesso a uma seleção especial de presentes oferecidos pelo programa. Outro benefício é o acesso VIP aos eventos de liquidação: ao resgatar 500 pontos, os membros ganham entrada privilegiada na loja uma hora antes da abertura oficial durante os períodos de promoção, garantindo as melhores escolhas e oportunidades de compra. Para assegurar que a Vendedora sempre usufrua de seus benefícios, antes de cada venda, o caixa verifica em nosso arquivo se ele tem pontos .

3. Situação atual

Atualmente nós enfrentamos diversos problemas principalmente relacionados ao estoque e vendas, pois quando vamos realizar qualquer venda precisamos de um processo complexo feito de forma manual, trazendo atrasos e erros. Fora quando nós temos algum problema no estoque e só percebemos no inventário trimestral, fazendo assim que nos falte uma melhor visão da situação real e atual da empresa, acarretando em diversos problemas como a perda de produto ou clientes insatisfeitos com a demora.

3.1 Dinâmica do funcionamento atual do sistema de estoque

Com base no cenário atual abstrai-se uma imagem de como vem ocorrendo o processo, desde as entradas às saídas, do estoque.

O processo se inicia com os recebimentos dos produtos que dão entrada ao estoque. O gerente local realiza a recepção dos produtos, preenchendo uma planilha de cadastro que é compilada no Livro de Registro segundo a figura 3.1.1.

Figura 3.1.1 - Cadastro de Produtos

Os dados usados para contemplar todas as informações necessárias são: data de entrada, tipo, peso, volume, descrição do produto com o respectivo tamanho, local a ser armazenado, quantidade e seu preço. Quanto aos seus tipos, a empresa se organiza por calçados e artigos esportivos. Após o cadastro dos produtos, o estoquista se torna responsável por realizar a armazenagem dos produtos nas estantes segundo seus locais determinados.

Para manter o inventário atualizado, o gerente organiza duas semanas antes certo dia em um período trimensal, onde a loja não abrirá e será realizado o balanço do estoque e inventário, envolvendo a contagem de produtos em estoque e mostruário. Os únicos permitidos e convocados a realizar o serviço são os estoquistas e o gerente. A tarefa se dá com uma pessoa contando os produtos manualmente e outra anotando os dados passados na planilha como figura 3.1.2.

Figura 3.1.2 - Relatório de inventário

Para cada item, é analisada sua quantidade física (atual), itens com divergência são marcados para recontagem (grifados). Normalmente é feito duas contagens.

Caso um produto permanecer sem venda ou procura por 12 meses, ele é incluído na lista de produtos em liquidação. Qualquer produto nesta lista receberá inicialmente um desconto de 15%, podendo chegar a 40% (máximo). Os descontos dependerão do tempo de desinteresse do público, onde os calçados aumentarão o desconto de 5% em 5% a cada mês depois de 12 meses, os artigos esportivos de 2,5% em 2,5%. Nestes casos, o produto recebe um valor na coluna “liquidação”. Os novos dados estabelecidos durante o balanço do estoque precisam ser compiladas no Livro de Registro. No dia seguinte, o gerente analisa os novos dados obtidos e realiza novos pedidos de produtos conforme a necessidade. Caso perceba-se que algum produto recebeu o “carimbo” de liquidação, o gerente estabelece que o produto necessita de uma organização mostruária atrativa na loja, afim de atrair clientes.

No final de cada dia, após o encerramento das atividades ao cliente, a ficha

de Fechamento Diário de Caixa, conforme a figura 3.1.6, é entregue ao setor de estoque para que se possa fazer as baixas no Livro de Registro. As baixas são registradas segundo a figura 3.1.3, anotando dia de saída, nome do produto e vendedor, quantidade e nota fiscal. Para se realizar as baixas, se usa como base também a planilha de Produtos Retirados para Venda, conforme a figura 3.1.4.

Figura 3.1.3 - Cadastro de Baixas

Este documento é usado para dar baixa aos produtos para que assim ao final do dia possamos compilar no Livro de Registros, trazendo assim um controle razoável da situação, por conta disso podemos manter nosso estoque em dia com os produtos que temos e os vendidos.

Figura 3.1.4- Produtos retirados para venda

O documento de Produtos Retirados para Venda tem o objetivo de verificar e evitar situações onde podem ocorrer divergências de dados, tomando em conta a situação da coluna “RETORNOU” e o nome do produto e vendedor. Após as baixas serem feitas, a loja encerra totalmente as atividades.

Em casos de algum produto ser estornado ou trocado e retorno ao estoque, usamos uma planilha específica semelhante a figura 3.1.5 que promove uma organização maior e auxilia a manutenção dos dados. Sendo assim, anotamos nome do vendedor e produto, quantidade estornada, data da compra (saída) e do retorno.

Figura 3.1.5- Registro de retorno de estoque

Figura 3.1.6 Fechamento Diário de Caixa

Figura 3.1.7 Comanda

Neste documento registramos a venda diária dos nossos produtos na nossa loja por produto, valor unitário e valor total de vendas do dia de cada caixa para realização do Cadastro de Baixas. A comanda é um documento utilizado para registrar, de forma organizada, os produtos escolhidos pelo cliente no momento da compra. Ela funciona como um comprovante interno que facilita o controle da venda, permitindo que tanto o vendedor quanto o atendente de caixa tenham clareza sobre os itens adquiridos, seus valores e a data da transação.

Na comanda constam campos específicos para o nome dos produtos, seus respectivos preços unitários, o valor total da compra e a data da venda. Em alguns casos, também pode conter observações adicionais, como um carimbo de liquidação para indicar que determinado item está com desconto.

Este documento é preenchido manualmente pelo vendedor, que anota todos os produtos selecionados pelo cliente. Após isso, a comanda é encaminhada ao caixa, onde o processo de pagamento é concluído com base nas informações registradas.

3.1.2 Dinâmica do funcionamento atual do sistema de Programa de Fidelidade

| Cadastro de cliente | | | | | |
|---------------------|----------------------------|---------|------------------|-----------------|-------------|
| Nome | Kauane Reinaldez Marques | | | | |
| CPF | 500.000.000-10 | RG | 11 332 555-40 | | |
| Cidade | Sorocaba | Estado | SP | Data nascimento | 30/03/1982 |
| Naturalidade | Curitiba | | | Numero | Bloco |
| Rua | Merquimes Robertinez | | | | |
| Telefone fixo | - | Celular | (15) 9128-7892 | | |
| Email | Kauane.Reinaldez@gmail.com | | Email secundario | - | |
| Data da compra | Produto | | | Ponto p/Prod. | Valor |
| 22/01/2025 | BOLA BASQUETE SPALDING | | | 60 | R\$60,00 |
| 25/01/2025 | Nike Dunk 22 | | | 500 | R\$500,00 |
| 19/03/2025 | Olympikus Kaya | | | 300 | R\$300,00 |
| Data ultima compra | Produto | | | Ponto p/Prod. | Valor |
| 30/03/2025 | Adidas Campus | | | 160 | 160 |
| Observação | | | | Pontos Totais | Valor total |
| | | | | 1020 | 1020 |

Figura 3.1.8 Cadastro do cliente

É um documento fundamental para o controle e a organização do relacionamento com os clientes participantes. Por meio dela, são coletadas

informações essenciais que permitem acompanhar o histórico de compras e garantir o acesso aos benefícios do programa.

A ficha de cadastro utilizada no Programa de Fidelidade pretende registrar as principais informações pessoais do cliente, possibilitando um controle eficiente de sua participação no programa. Cada campo presente no documento cumpre uma função específica e indispensável para o bom funcionamento do sistema de fidelização.

O preenchimento inicia-se com o nome completo do cliente, informação essencial para sua identificação no programa e para evitar confusões com outros participantes. Em seguida, são solicitados o endereço, o bairro e a cidade, dados que permitem localizar o cliente com maior precisão.

Outro dado relevante é a data de cadastro, que marca o início da participação do cliente no programa de fidelidade. Essa data é usada como base para verificar a validade dos benefícios, já que, conforme as regras do programa, se o cliente ficar um ano sem efetuar compras, os benefícios são temporariamente suspensos.

Além desses dados pessoais, a ficha de cadastro também está vinculada a um sistema manual de acompanhamento de compras. Esse controle é realizado por meio do registro dos valores gastos em cada compra e dos produtos adquiridos, permitindo acompanhar o histórico do cliente de forma precisa. O valor total das compras é somado manualmente a lápis, o que viabiliza o acompanhamento do acúmulo de pontos do cliente.





Figura 3.1.7 Cartão de fidelidade

A frente do cartão apresenta o título "Programa de Fidelidade" em dourado, simbolizando exclusividade e prestígio. Abaixo, está o nome da loja "HERMES Calçados e Artigos Esportivos", também em dourado, reforçando a identidade visual da marca. O símbolo da sandália alada representa o deus Hermes da mitologia grega, associado à velocidade e dinamismo, conectando-se ao nome da loja e aos produtos oferecidos.

O Cartão de Benefícios é um documento personalizado entregue aos clientes que participam do programa de fidelidade da loja. No topo do cartão, encontra-se um campo com o nome completo do cliente, como no exemplo "Juliana Pereira Rocha". Esse campo existe para identificar a quem pertence o cartão, garantindo que os benefícios sejam utilizados apenas pela pessoa correta.

Ao lado esquerdo do cartão, há um texto explicativo que apresenta os detalhes do Programa de Fidelidade da loja. Ele informa que, a cada R\$1,00 gasto, o cliente acumula 1 ponto em sua conta fidelidade. Além disso, o texto destaca outros benefícios exclusivos para os participantes do programa, como brindes especiais disponíveis a partir de certa quantia de pontos — entre eles, garrafas personalizadas e meias esportivas — e acesso antecipado à loja durante os períodos de liquidação, permitindo a entrada uma hora antes da abertura oficial. Esses benefícios reforçam o compromisso da loja em valorizar a fidelidade de seus clientes, oferecendo vantagens reais e uma experiência de compra diferenciada.

No lado direito do cartão, há uma tabela com colunas para o registro das compras feitas pelo cliente. Cada linha contém o nome da vendedora ou Caixa e a

Pontos da compra. Essa tabela serve como uma ficha de acompanhamento manual, onde os atendentes registram as compras sempre que o cliente retorna. Com base nessas anotações, garantindo que apenas clientes qualificados aproveitem as vantagens do programa.

3.2. Problemas e prejuízos

3.2.1 Erro no preenchimento dos documentos especificamente quando falta a anotação de algum dado.

Como existe o compartilhamento de material entre o estoquista e o gerente, em dias de muito movimento, pode ocorrer falhas no preenchimento dos dados requisitados.

Periodicidade: Ocorre diariamente durante atividades rotineiras em aproximadamente 5% a 8% dos casos.

Descrição: Este período é considerado pelo processo repetitivo e rotineiro de leitura e escrita em todos os documentos empresariais que acarretam em erros ortográficos, borrões, riscos e rasuras. Além de confusões de leitura levando a incoerências.

Prejuízo: O prejuízo pode variar de custos baixos a altos, em média R\$300 por produto, perdas podem ultrapassar R\$24.000 mensais

Exemplo: No final de um dia de atividades, no momento de registrar as baixas de produtos, Matheus se depara com erros ortográficos, borrões, riscos e rasuras existentes no Fechamento Diário de Caixa. Estes atrapalham na coerência por parte do Matheus, acarretando falhas de recebimento de informações e de preenchimento das mesmas.

3.2.2. Desorganização no Armazenamento do Estoque, o estoque é dividido apenas em duas categorias principais, sem subcategorização.

O estoque é dividido apenas em duas categorias principais, sem subcategoria por marca, tamanho ou tipo, e sem mapeamento digital de localização.

Periodicidade: Ocorre diariamente durante atividades rotineiras em aproximadamente 1 a cada 10 dos casos.

Descrição: Por ter duas categorias e nenhuma subcategoria, há um atraso de 10 minutos em média por cliente.

Prejuízo: A perda de 15% dos clientes, e possíveis lucros mensais por clientes perdidos de até R\$4.500,00.

Exemplo: Na busca de um tênis, Matheus não o encontrou no mesmo dia, dando como faltante, mas no dia seguinte foi encontrado em outra estante onde não deveria estar.

3.2.3 Gerenciamento Ineficiente e Falhas na Gestão Manual do Programa de Fidelidade

A operação manual do programa de fidelidade com registros em fichas causa perdas financeiras diretas por falhas no controle de pontos. A falta de automação no resgate de benefícios permite que descontos sejam concedidos de forma incorreta.

Descrição: O sistema manual é propenso a erros operacionais. Com frequência, descontos são aplicados sem a correta validação do saldo de pontos do cliente ou o registro da baixa dos pontos utilizados não é feito. Isso resulta em benefícios concedidos em duplicidade ou a clientes sem saldo suficiente, além de aumentar o tempo de atendimento no caixa.

Prejuízo: O prejuízo financeiro direto, gerado por essas falhas na aplicação de descontos, é estimado em até R\$ 6.930,00 mensais.

Exemplo: Um cliente resgata um desconto de R\$ 250,00, mas a baixa dos pontos não é anotada em sua ficha por um erro do operador. Isso permite que ele resgate o mesmo benefício novamente no futuro. O acúmulo de falhas como esta gera a perda mensal estimada.

3.2.4. Atrasos no Cadastro de Novos Produtos, pois são realizados manualmente em planilhas impressas.

Cadastrar produtos manualmente em livros físicos é um processo lento (uma hora por entrega) que onera o tempo do gerente e compromete diretamente o planejamento estratégico e a reposição de estoque.

Periodicidade: Diariamente, em dias de recebimento de mercadorias (média de 20 entregas por mês).

Descrição: Atualmente , o cadastro de novos produtos é feito manualmente em livros físicos, o que dura cerca de 1 hora para cada entrega recebida. Cada atraso impede a venda imediata de cerca de 10 itens por entrega, afetando o faturamento e a reposição de estoque. Além disso, compromete o planejamento estratégico de vendas e promoções.

Prejuízo: Considerando o ticket médio de venda dos produtos afetados, os atrasos geram uma perda de receita estimada em até R\\$ 9.000,00 por mês.

Exemplo: Em um caso recente, o cadastro manual de uma entrega de 30 produtos novos atrasou 3 horas, resultando na perda de 10 vendas. Paralelamente, o gerente gastou 10 horas semanais com o processo, prejudicando a análise de métricas comerciais.

3.2.5. Inventário Manual com Identificação Ineficiente de Itens Encalhados

O inventário é feito manualmente e sem rastreabilidade digital, com erros na contagem e atraso na liquidação de produtos obsoletos. Isso gera perdas de oportunidade, além de custos operacionais para manutenção destes erros. A ausência de análise automatizada de rotatividade dificulta a liberação de espaço para novos produtos.

Periodicidade: Trimestral, afetando 10 a cada 100 itens, gerando desinformação de localização de estoque.

Descrição: Pelo fato do inventário ser realizado trimestralmente, e ainda por cima manualmente, em média 2 itens não são registrados corretamente como encalhados.

Prejuízo: Podendo chegar a R\$15.000 , assim como custos operacionais de R\$1.200 a cada 3 meses.

Exemplo: Um tênis que não estava sendo vendido a 3 meses não foi registrado em produtos com desconto, fazendo com que este erro só fosse visto no mês seguinte, e além de estar com o preço original, estava com poeira.

3.2.6 Inconsistência Pedido x Entrevista.

Foi informado na solicitação inicial que não haveria baixas diárias de produtos. No entanto, durante a entrevista com o estoquista Matheus, foi constatado que essas baixas de fato ocorrem diariamente. Além disso, não nos

foram informados os processos internos realmente realizados pelo estoquista, como o registro detalhado do tipo de produto, nome, marca, tamanho, volume e peso.

Na pergunta 5, questionamos Matheus sobre o processo de controle em dias de grande movimento. A resposta revelou que, nesses casos, o controle é feito em lote, o que foge ao escopo solicitado e pode acarretar perda de informações e atrasos no atendimento de outros pedidos.

No que diz respeito ao setor de vendas (vendedora e caixa), não foi mencionado na descrição dos processos que há a possibilidade de vender produtos do mostruário, tampouco os procedimentos para emissão da comanda de venda e a aplicação do carimbo de liquidação. A comunicação entre vendas e estoque foi descrita de forma vaga, o que impossibilita compreender com clareza quais informações são repassadas ao estoquista para a verificação da disponibilidade dos produtos.

Sobre a comanda de venda, não foram especificados seu uso prático nem as formas de pagamento aceitas pela loja. O processo de verificação do cadastro de fidelidade do cliente também não foi mencionado anteriormente

Adicionalmente, o fechamento diário de caixa não foi incluído na descrição original, embora ocorra regularmente. Não há registros desse processo ou de suas tarefas correspondentes na documentação fornecida.

Em entrevista com o gerente local, foi informado que ele realiza pesquisas de tendências de mercado e análises do histórico de vendas, elaborando uma lista de produtos a serem repostos e novos itens a serem adicionados ao portfólio. Ainda assim, o procedimento de recebimento de mercadorias não foi descrito em detalhes. O gerente indicou que existem dois setores principais: calçados e materiais esportivos. O controle desses setores não considera a localização nem a data de entrada dos itens. O processo de inventário trimestral também não foi detalhado.

Por fim, com base na entrevista com Ronaldo, verificamos que o programa de fidelidade, apesar de não constar na descrição oficial dos processos, é controlado pelo próprio gerente local. No entanto, não foi informado quem realiza cada etapa desse processo.

4. Prototipação.

Perante todos os problemas, entrevistas e conversas, construímos este documento com o objetivo de desenvolver um sistema capaz de atender a todas as necessidades do cliente. Ao iniciarmos o processo de comunicação, entendemos toda a situação que se encontra a empresa Hermes, junto de sua história e problemas com o sistema atual.

Com base nas informações fornecidas pelo nosso cliente, desenvolvemos as funcionalidades necessárias para atender as demandas do cliente. Identificamos que a principal dificuldade era a falta de virtualização de diversas atividades e etapas da empresa, com tudo sendo feito de forma manual através do planilhas impressas, onde poderia ocorrer erros de escrita, perda de dados e confusões na leitura. Assim, esta prática traz prejuízos em todas as áreas da empresa, então nosso cliente sofre com o gerenciamento de estoque ao ter falta de uma sistematização de categorias e especificações de características de produtos (subcategorias), como também a falta de dados; uma comunicação disturbada entre dados do estoquista e vendedor, tanto também de vendedor para cliente por conta do grande fluxo de dados e a falta de segurança na confiabilidade deles; erros de contagem do inventário devido a falta de uma automatização; falhas no rastreamento de clientes participantes do programa de fidelidade e demora ao registrar quaisquer dados devido à forma manual.

A partir da implementação do novo sistema esses problemas serão superados. O desenvolvimento do novo sistema foi arquitetado sob medida para, além de solucionar os problemas, atender as necessidades da empresa Hermes, apontadas na solicitação inicial.

4.1 Requisitos não funcionais

4.1.1 Requisito de produto

1. Em relação ao aplicativo do estoquista, utilizaremos como ferramenta para agilizar o cadastro de itens, o escaneamento de seu código de barras, ou em último caso sua digitação, assim como a pré-seleção de uma lista de características, entre elas estão: categorias, marcas e afins.

Para os campos onde se necessita de uma formatação, como valores (R\$xxx,yy), datas(dd/mm/aaaa) e quantidades(nn), serão feitas apenas as entradas dos números, assim também será aplicado para a realização do inventário.

Já quando ser necessário verificar o estoque um produto para um vendedor, será utilizado o Movimentação de Estoque, o escaneamento do crachá do mesmo, com seu respectivo código de funcionário, e o do produto a ser retirado por meio de seu código de barras, gerando um histórico de retirada ou retorno no aplicativo.

Para o cadastro de novos clientes, haverá marcação da compra realizada pelo cliente para que o caixa o tenha no sistema, é claro datas, quantidades e valores já serão pré formatados, sendo assim necessário apenas a digitação de nomes pessoais e ruas, para a definição do produto, será carregado uma lista de todos os itens, sendo necessário apenas a aplicação de filtros por nome.

O estoquista e o gerente terão apenas que digitar a senha e o e-mail com possibilidade de substituição da senha pela digital, não necessitando da entrada de dados ditos anteriormente.

Para o aplicativo do cliente, será necessário apenas a necessidade de utilizar o email e senha previamente cadastrados, ou caso queira utilizar sua conta google para cadastrar.

2. Para melhorar o desempenho dos usos das aplicações, será colocado no app do gerente, do estoquista e no programa para uso dos vendedores, a opção de completar as palavras que estão sendo digitadas e uma lista de possíveis características dos produtos juntamente com um filtro por pesquisa para agilizar, e terá como requisito mínimo de tempo de resposta 0.7 a 1 segundos.

3. Será utilizado tanto salvamento em nuvem em todos os meios, e para as aplicações que rodam em desktop será feito um backup de produtos em estoque (disponível apenas para o gerente e o estoquista), para casos onde não se tem internet disponível, necessitando de uma memória interna(hd/ssd) maior que a convencional.

4. O backup será feito após o expediente para manter o estoque sempre que possível atualizar, os aplicativos móveis não terão esta necessidade, pois seu acesso será atrelado ao uso da internet, com apenas a necessidade de baixá-lo.

5. Os aplicativos móveis terão possibilidade de rodar em Android e IOS, e os desktops serão Windows, Linux haverá conexão entre todas as plataformas, mas é recomendável a utilização em Windows e Android.

| Recurso não funcional | Tempo de preparação | Tempo max de escrita | Tempo de resposta |
|---|----------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Escanear/Digitar o código de barras | 1 s | 15 s | 1 s |
| Lista Pós-Seleção | 1 s | / | 1 s |
| Formatação automática | 1 s | 0.5 s | 0.7 s |
| Verificação em tempo real do estoque | 1 s | / | 1 s |
| Escanear o crachá do vendedor | 1 s | / | 1 s |
| Vincular um código de vendedor a um produto temporariamente para Saída do produto | 1 s | 1 s | 1s |
| Histórico de retirada do produto | 1 s | / | 1 s |
| cadastro de novos clientes | 1 s | 3m | 1 |
| Ficha de cliente | 1 s | / | 1 s |
| vincular uma compra a um cliente | 1 s | / | 1 s |
| Ter um auto completar em alguns campos | 1 s | / | 1 s |
| Filtro por nome | 1 s | / | 5 s |

| | | | |
|--|-----|-----|-----|
| Redefinição de senha e email | 1 s | 1 m | 1 s |
| Substituir a senha por digital | 1 s | / | 1 s |
| Criar conta vinculada ao google | 1 s | / | 1 s |
| Vinculação do banco de dados em tempo real com a nuvem | 1 s | / | 1 s |
| Programar backup automático | 1 s | / | 1 s |

Tabela 4.1.1.1 - Tempos de Ações

4.1.2 Requisito organizacional

1. Daremos um prazo máximo de 7 dias para se entender todas as funções dos sistemas antes da implementação. O prazo curto se dá pelo fato da simplicidade dos softwares, muitas de suas funcionalidades continuam como base o que era feito manualmente.

Para todas as aplicações haverá uma certa playlist de vídeos que será disponibilizada no YouTube, explicando com exemplos práticos e ilustrações todas as funcionalidades particulares de cada sistema. Estes vídeos terão acesso privado apenas a quem obtiver o link de acesso. Percebe-se que a existência de vários setores traz uma organização necessária das playlist, assim terá uma para cada setor e também para cada aplicação, ex: o setor de estoque terá uma playlist tanto das funcionalidades do aplicativo de celular quanto da aplicação do computador, com apenas exemplos significativos para o tal, sem a necessidade de conhecimento das funcionalidades de outro setor. O gerente poderá acessar todos os vídeos por ter acesso a todas as funcionalidades existentes, tanto também haverá uma playlist sobre funções privilegiadas de seu cargo. Os links serão encaminhados via e-mail primeiramente ao gerente para que ele disponibilize a todos os envolvidos e a quem tiver influência direta. No corpo do e-mail conterá informações e instruções suficientes sobre o meio de entrega dos links. Caso venha da preferência dele que a entrega total seja feita por nós, pediremos acesso aos e-mails dos funcionários agentes. Durante o prazo para

entendimento do sistema, teremos uma atenção maior voltada ao campo de comentários dos vídeos, a fim de saciar possíveis dúvidas.

Os sistemas/softwares que desenvolvemos serão instalados por um funcionário enviado por nós. Ele realizará apenas a instalação, aplicando todas as configurações iniciais necessárias. O login do gerente será configurado pelo nosso funcionário, no mesmo dia, segundo as preferências de login do gerente (usuário e senha).

Após a implementação dos softwares, estaremos a postos por 30 dias (como um período de testes) para qualquer erro ou problema que se apresente sobre o funcionamento do sistema de imediato. Passado este prazo, entenderemos o software como estável e passamos a aplicar atualizações apenas em casos de manutenção. Caso o cliente deseje uma nova funcionalidade ou semelhante, abriremos uma nova negociação ou renegociação sobre, aplicando mudanças necessárias à documentação.

2. Para se implementar o sistema dos funcionários de forma funcional e eficiente, é necessário que no mínimo haja computadores de escritórios e celulares medianos, tanto também se vê necessário a quantidade de no mínimo uma máquina de escaneamento de código de barras por computador. A quantia de computadores deve ser entre 4 a 5 computadores, dois destes serão usados para o estoquista, enquanto o restante deverá estar disponível aos vendedores distribuídos na loja. Deverá ter ao menos dois celulares disponíveis aos estoquistas. Nossos softwares não são pesados. Para computadores, um processador Intel de I5 de 5º geração, 4gb RAM, espaço de memória de no mínimo 20gb dedicada aos arquivos gerados pelo sistema e o próprio executável, já será o suficiente. O sistema rodará tanto em Windows 7, 10, 11 quanto em Linux, Unix, etc; a preferência do cliente. Quanto aos celulares que irão rodar o aplicativos internos, qualquer um que tenha 4gb RAM, armazenamento de no máximo 1gb livre para o app e seus arquivos, e processadores como Snapdragon 820 da Qualcomm, o Exynos 7420 da Samsung (presente nos Galaxy S6 e S6 Edge), o Kirin 950 da Huawei (no Mate 8) e o Apple A9. Isto também vale para o app dos clientes, que está otimizado para celulares com mais de 10 anos de vida. Ambos aplicativos estarão disponíveis para IOS, Android e semelhantes em suas respectivas lojas de apps.

3. Os padrões de tela e design dos aplicativos e programas destinados aos funcionários, terão tons de azul sempre presente e características, porém quanto ao programa feito para computadores, usaremos um sistema de diversificação de acesso através de cores distintas, então os estoquista têm telas roxas, vendedores têm um padrão azul claro e o gerente azul escuro. Quanto ao app usado pelo estoquista e gerente, manteremos o tom azul carregando padrões do programa para PC. Já o aplicativo destinado aos clientes, usaremos os tons da logo padrão da nossa empresa, então teremos tons de dourado e preto presentes na aplicação.

4.1.3 Requisito externo

1. Nossa empresa assegura o tratamento ético e seguro de todos os dados pessoais de clientes e colaboradores, respeitando integralmente a Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD - Lei nº 13.709/2018). Comprometemo-nos a proteger a privacidade de todas as informações coletadas, incluindo nome, CPF, endereço e demais dados sensíveis, sem qualquer distinção relacionada a origens culturais, étnicas, de gênero ou orientação pessoal.

Todos os dados são coletados e utilizados estritamente para as finalidades previamente informadas e consentidas, seguindo o princípio da minimização, onde apenas as informações necessárias são solicitadas obrigatoriamente, as demais serão usadas como complementares e opcionais ao cliente. Para garantir máxima segurança, implementamos medidas técnicas avançadas, como criptografia de dados sensíveis, protegendo contra acessos não autorizados ou tentativas de violação. O acesso às informações é rigorosamente controlado e limitado apenas a colaboradores autorizados, conforme sua função específica.

| GERENTE | ESTOQUISTA | VENDEDOR |
|---|---|--|
| APP PARA DESKTOP <ul style="list-style-type: none"> Funcionalidades do Estoquista e Vendedor <ul style="list-style-type: none"> <i>(com permissão de configuração/alteração)</i> Controle de Produtos <ul style="list-style-type: none"> .Cadastro de Produto Gráfico e Dados Configurações <ul style="list-style-type: none"> .Cadastro de Usuário .Usuários | APP PARA DESKTOP <ul style="list-style-type: none"> Catálogo Controle de Produtos <ul style="list-style-type: none"> .Movimentação de Estoque Rastreamento de Inventário <ul style="list-style-type: none"> .Histórico de Movimentação .Localizações de Armazenamento .Inventário .Contagem de Estoque .Histórico de Contagem | APP PARA DESKTOP <ul style="list-style-type: none"> Catálogo Programa de Fidelidade <ul style="list-style-type: none"> .Catálogo do APP .Liquidações .Cadastro novo cliente .Todos os clientes Registrar nova venda <ul style="list-style-type: none"> .Confirmação de venda |
| APP MOBILE INTERNO <ul style="list-style-type: none"> Funcionalidades do Estoquista <ul style="list-style-type: none"> <i>(com permissão de configuração/alteração)</i> Controle de Produtos <ul style="list-style-type: none"> .Cadastro de Produto | APP MOBILE INTERNO <ul style="list-style-type: none"> Movimentações <ul style="list-style-type: none"> .Entrada de Compras .Histórico de Entrada .Retirada de Produtos .Devolução de Produtos .Movimentação Interna .Histórico de Movimentação Contagem <ul style="list-style-type: none"> .Contagem de Estoque .Resultados Inventário | |
| | | |

Tabela 4.1.3.1 - Acesso das funcionalidades do sistema

Conforme a figura acima, um funcionário do setor do estoque, terá acesso a informações e ações relacionadas ao estoque, como cadastro de baixas, movimentação de estoque, cadastro de produtos, catálogo dos mesmos, e opções relacionadas ao inventário, então clientes e seus cadastros não serão permitidos a visualização por estes. Enquanto os usuários do setor de vendas contaram com as funcionalidades de cadastro de clientes, visualização do catálogo, liquidações, cadastro e visualização de dados do cliente. O gerente poderá acessar todas funcionalidades a fim de manter um controle do sistema e uma gerência satisfatória.

Não compartilhamos dados entre setores sem justificativa legal ou consentimento explícito, assegurando que qualquer movimentação siga os critérios de necessidade e transparência. Em caso de incidentes de segurança, os titulares serão imediatamente comunicados, bem como a Autoridade Nacional de Proteção de Dados (ANPD), quando exigido.

Respeitamos os direitos dos titulares, garantindo a possibilidade de acesso, correção, exclusão ou portabilidade dos dados, além da revogação de consentimentos a qualquer momento. Nossos processos são regularmente auditados para assegurar conformidade com as melhores práticas de governança e segurança da informação.

Reafirmamos nosso compromisso com a privacidade e a proteção de dados, tratando todas as informações com a responsabilidade que a legislação e a confiança que nossos clientes exigem.

2. Para otimizar a gestão de Recursos Humanos (RH) e contabilidade, adotaremos sistemas de terceiros interoperáveis. Um banco de dados independente do sistema da loja armazenará informações de funcionários e transações financeiras. Após o processo seletivo, o RH terceirizado transferirá os dados mínimos essenciais dos candidatos aprovados para o sistema da empresa. Paralelamente, a Hermes Calçados integrará ao sistema contábil externo as informações necessárias, incluindo notas fiscais, contas a pagar e dados de ponto eletrônico. Esta estratégia garante a segurança e eficiência na gestão de informações sensíveis, mantendo a privacidade e a conformidade legal, caso seja necessário realizar o login por uma conta google, será interoperável com os servidores google.

4.2 Requisitos funcionais.

| Recurso funcional | Tempo de preparação | Tempo máx de escrita | Tempo de resposta |
|--------------------------|---------------------|----------------------|-------------------|
| Login | 1 s | 10 s | 1 s |
| Seleção da área desejada | 1 s | 2 s | 1 s |
| Acesso gráfico e dados | 1 s | / | 1 s |
| Busca catálogo | 1 s | 3 s | 1 s |
| Verificação liquidação | 1 s | / | 1 s |

| | | | |
|-------------------------------|-----|------|-----|
| Atualização liquidação | 1 s | 1 m | 1 s |
| Cadastro novo cliente | 1 s | 3 m | 1 s |
| Pesquisa cliente | 1 s | 10 s | 1 s |
| Cadastro funcionario | 1 s | 5 m | 1 s |
| Lista funcionários | 1 s | / | 1 s |
| Registro venda | 1 s | 5 s | 1 s |
| Cadastro de baixa | 1 s | 20 s | 1 s |
| Cadastro de produto | 1 s | 20 s | 1 s |
| Entrada de produto | 1 s | 15 s | 1 s |
| Saída do estoque | 1 s | 5 s | 1 s |
| Localização armazenamento | 1 s | 2 s | 1 s |
| Cadastro novas localizações | 1 s | 15 s | 1 s |
| Histórico contagem inventário | 1 s | 5 s | 1 s |
| Inventário contagem | 1 s | 2 s | 1 s |
| Resultado Contagem inventário | 1 s | 2 s | 1 s |
| Histórico movimentação | 1 s | / | 1 s |

Tabela 4.2.1 - Tempo de Ação das funcionalidades do sistema

4.2.1 Programa de Uso Interno

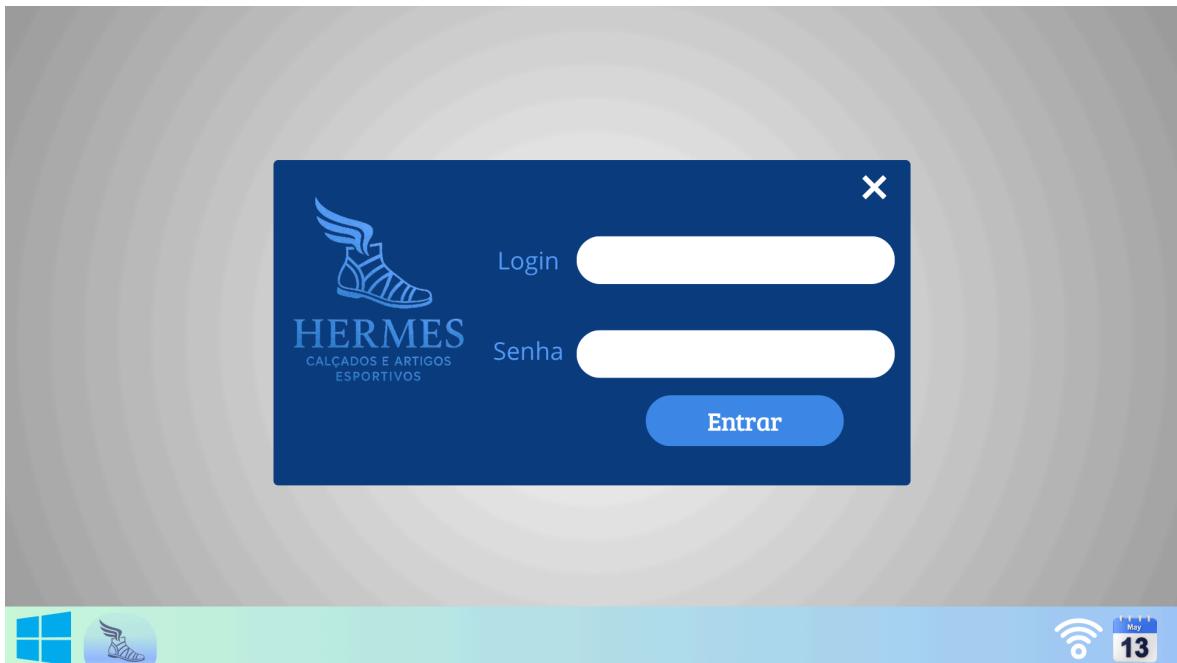


Figura 4.2.1.1 - Interface de Login
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

A Interface de Login é a primeira tela que é apresentada ao executar o programa. É apresentado ao usuário uma tela de login, onde é necessário inserir nome de usuário e senha. Assim, preservamos o acesso a dados e funcionalidades apenas necessárias. Caso o usuário esqueça sua senha, deve contatar o gerente para a criação ou reuso de uma senha.



Figura 4.2.1.2 - Tela Inicial (Gerente)
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Ao logar, o usuário se depara com a tela inicial padrão, como a figura acima, onde constará todas as funcionalidades disponíveis para tal. Neste caso, utilizamos o login do gerente como exemplo, então é possível visualizar todas as funcionalidades presentes no sistema. Informações gerais aparecem ao usuário dependendo do acesso, conforme a privacidade e necessidade de tal. Na parte superior, é possível visualizar elementos que são interativos ao clicar. O elemento de 3 linhas pontilhadas abre uma guia de sumário, onde o usuário poderá se encontrar facilmente pelo sistema independente de onde estiver, conforme figura abaixo.



Figura 4.2.1.3 - Sumário Guia
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Logo depois deste elemento, temos um ícone que permite retroceder uma ação de navegação no sistema, permitindo que o usuário se locomova facilmente. A seguir temos a logo da empresa que serve como link para acessar a tela inicial em caso de estar em outra seção do sistema. A imagem representando o usuário logado no momento é um link de acesso direto às informações do mesmo. Contendo seus dados básicos presentes no sistema, como foto, nome, cargo, código de funcionário, etc; segue figura ilustrando a tela. Os usuários, sem ser o gerente, não são permitidos a alterar seus próprios dados, sendo necessário consultá-lo para que faça tal alteração.

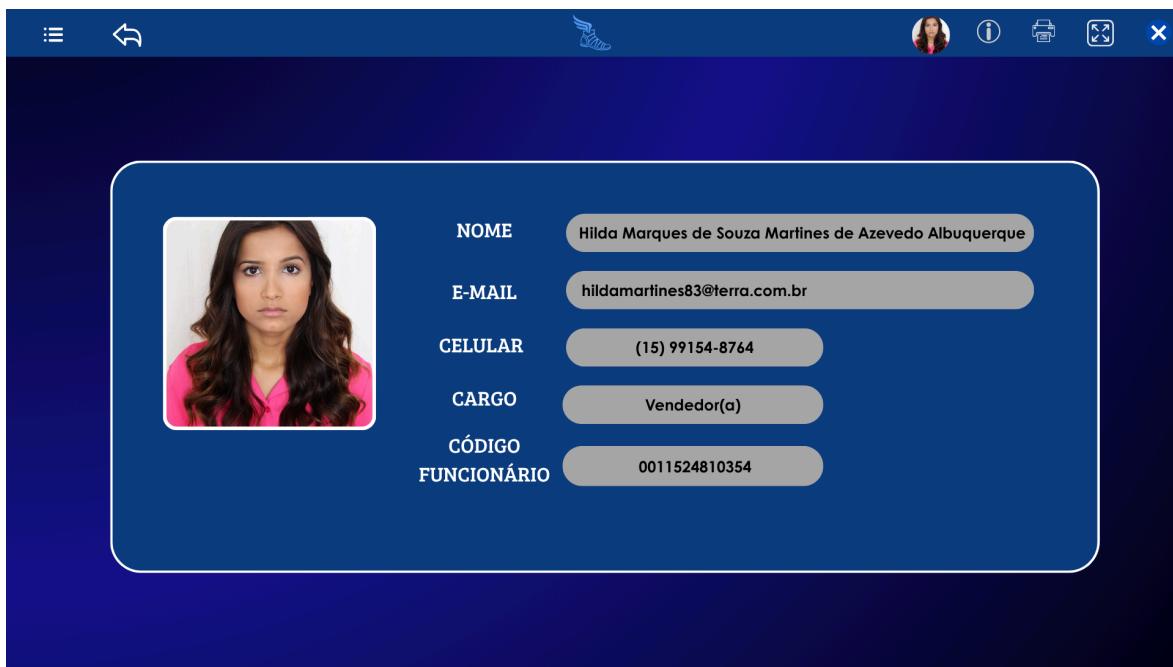


Figura 4.2.1.4 - Interface Usuário
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

O elemento ao lado da imagem do usuário levará aos créditos de nossa empresa, contendo os envolvidos no projeto, junto de nossa logo, servindo como meio para homenagearmos os atuadores. Conforme imagem a seguir.

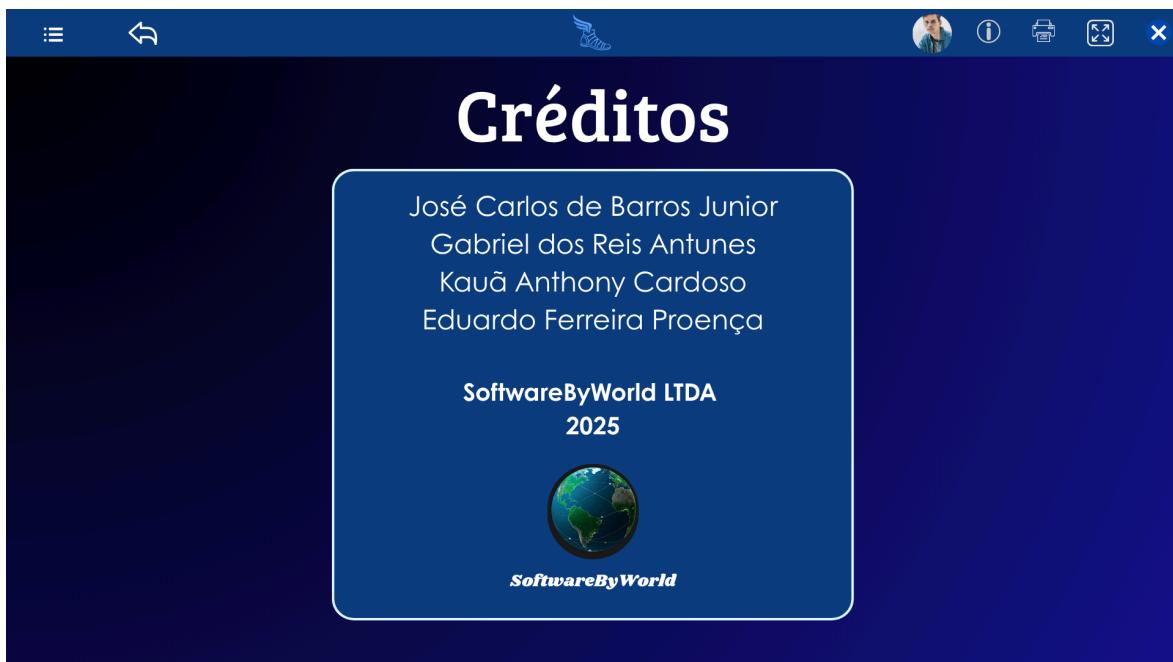


Figura 4.2.1.5 - Créditos
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

A funcionalidade presente no elemento de impressora, estará disponível apenas para algumas telas, permitindo a impressão de alguma tabela ou planilha de preenchimento de dados. Por exemplo, caso o usuário queira imprimir a tela onde está presente uma tabela de histórico de movimentações, está livre a realizar tal ação, caso contrário, clicar não afetará em nada. Ao lado desta, está um elemento responsável por deixar o programa em tela cheia. E por fim, o elemento de encerramento da execução do programa, no canto extremo direito superior.

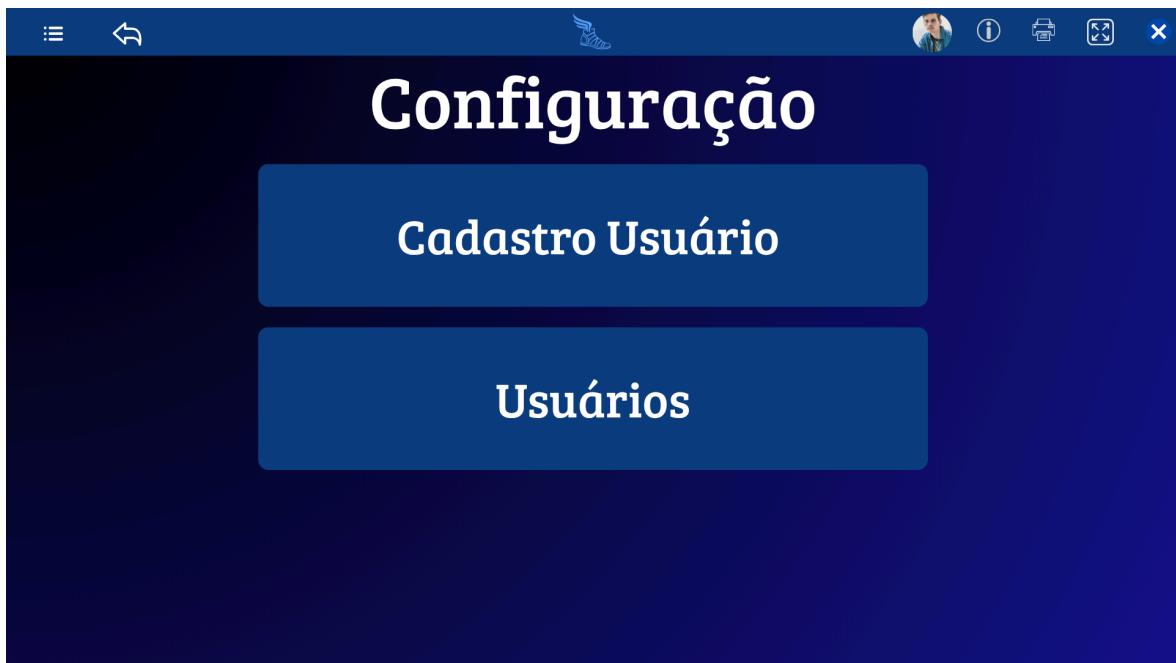


Figura 4.2.1.6 - Configuração (Gerente)
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

O gerente, sendo o único com acesso a alterar os dados dos usuários, tem a funcionalidade de Configuração, onde poderá cadastrar novos usuários e visualizar usuários já cadastrados. Esta pode ser acessada tanto pelo sumário quanto navegando no início.

Ao optar por cadastrar um novo usuário, o gerente se encontrará em uma tela como a figura 4.2.1.6, onde poderá cadastrar o usuário. Suas informações necessárias deverão ser preenchidas em primeiro momento para vinculação do código de barras do funcionário aos seus dados. Assim, facilitando uso futuros do código.



Figura 4.2.1.7 - Cadastro Usuário(Gerente)
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Para visualizar os usuários já cadastrados no sistema, o gerente deve (retornar se necessário) clicar em “Usuários”, será apresentado uma tabela onde será possível excluir o usuário ou configurar informações existentes. Caso opte por configurar, será levado novamente a tela de Cadastro Usuário, podendo alterar o que desejar. Se desejar a partir desta tela fazer um cadastro, poderá clicar no elemento de cruz que será levado para figura 4.2.1.8. Segue tabela.

| Nº | Nome | Cargo | Setor | C/E |
|----|-------------------------|-------------|----------|-----|
| 1 | Ronaldo da Silva Junior | Gerente | Gerencia | |
| 2 | Hilda Marques de Souza | Vendedor(a) | Vendas | |
| 3 | Letícia Martinez | Vendedor(a) | Caixa | |
| 4 | Matheus Fernandes Lima | Estoquista | Estoque | |

Figura 4.2.1.8 - Usuários (Gerente)
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Uma outra funcionalidade exclusiva é de Gráficos e Dados, conforme figura 4.2.1.9, onde construímos uma tela que o gerente pode ter uma visão geral das vendas de Calçados e Artigos Esportivos. Não nos foi requisitado que fizéssemos tal função, mas percebemos uma oportunidade de aprimoramento de gestão ao gerente. Tais dados serão constatados automaticamente no sistema.



Figura 4.2.1.9 - Gráfico e Dados (Gerente)
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Para se realizar ações relacionadas ao estoque, onde o estoquista e gerente terão acesso (segundo tabela 4.1.3.1), o usuário deverá acessar o menu secundário chamado Controle de Produtos, onde poderá cadastrar novos produtos ao sistema, tanto quanto acessar um sub-menu de ações relacionadas a movimentação de estoque. Conforme figura abaixo.



Figura 4.2.1.10 - Controle de Produtos
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Selecionando a opção “Cadastro de Produto”, o gerente poderá cadastrar novos produtos ao sistema, sendo necessário escanear o código de barras para se vincular dados, prevenindo a atividade de digitação no futuro. Segue a figura abaixo.



Figura 4.2.1.11 - Cadastro de Produto
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Devido a extrema necessidade de organização, implementamos neste novo sistema uma nova forma de se organizar os calçados vendidos. Assim, as novas subcategorias ficarão bloqueadas ao selecionar Artigo Esportivo como categoria primária. Caso alguma marca não esteja presente na lista de escolhas, é possível clicar em “Adicionar novo” e surgirá um “pop-up” para cadastro de uma nova.

Para visualizar produtos cadastrados (a partir da figura 4.2.1.11), o usuário pode retornar ao início clicando na logo da empresa e selecionando a funcionalidade Catálogo sendo levado a uma tela conforme figura abaixo.

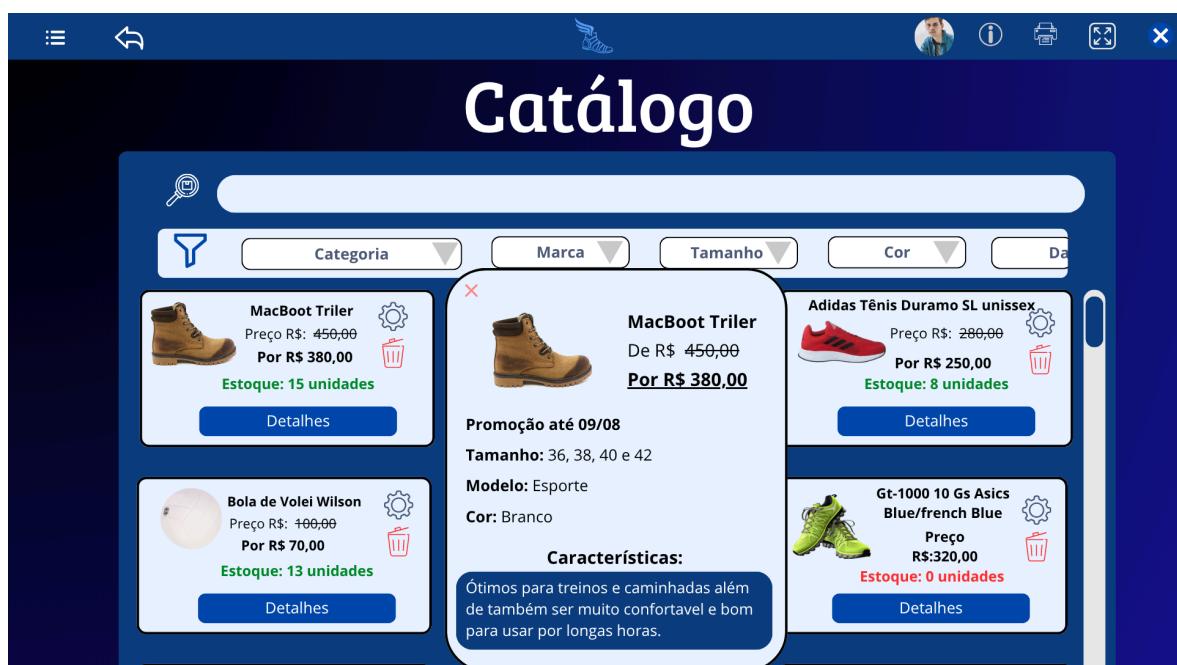


Figura 4.2.1.12 - Catalogo de produtos(Gerente)
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Nesta tela, o usuário pode visualizar todos os produtos presentes no catálogo, tanto os disponíveis no estoque quanto os que não estão. Esta funcionalidade é como visualizar um grande banco de cadastros de dados dos produtos. Aqueles em estado de liquidação serão mostrados como tais ao usuário. Clicando em “Detalhes”, um pop-up aparecerá na tela apresentando mais informações e uma característica geral. Há uma barra de filtro onde será possível aprimorar a busca por produtos específicos. As opções de engrenagem e exclusão estão disponíveis apenas para o gerente, e ao selecionar a engrenagem, ele se encontrará novamente na tela de Cadastro de Produtos,

mostrando todos os dados cadastrados atualmente, podendo realizar as alterações necessárias.

Caso selecione Movimentação de Estoque (na figura 4.2.1.10), o usuário encontrará um outro sub-menu, conforme figura abaixo.



Figura 4.2.1.13 - Movimentação de Estoque (submenu)
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Ao selecionar Entrada de Compras (segundo figura 4.2.1.14), o usuário poderá realizar a atividade de registrar novas entradas de produto ao estoque. Será necessário escanear o código de barras do produto para preenchimento automático dos dados, assim como a data já estará preenchida. Os únicos dados a serem digitados deverão ser a nota fiscal, quantidade e a localização apropriada para tal, conforme imagem abaixo. Em caso de já constar certo produto em uma localização, o sistema apresentará primeiramente os locais no qual é recomendável armazená-lo (preenchimento automático), ao selecionar a engrenagem deste campo, o usuário será levado a tela de Localizações de Armazenamento, conforme figura 4.2.1.19, onde poderá visualizar informações sobre o local e até mesmo realizar modificações.

Entrada de Compras (Recebimento)

| | | |
|--------------------------|---------------------------|------------------|
| Código de Produto | Quantidade | |
| 0003554571 | 5 Estoque Sistema : 20 | |
| Nome de Produto | Fornecedor | |
| Galáxia Adeus | Galáxia | |
| Nota Fiscal | Localização | |
| 460 | A1-001 A1-002 | |
| Data entrada | | |
| 12/12/2024 | | |
| Cancelar | Adicionar novo | Confirmar |

Figura 4.2.1.14 - Entrada de Compras (Recebimento)
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Conforme a necessidade de se retirar um produto do estoque para venda, o usuário deverá selecionar “Retirada de Produtos por Vendedor”, onde terá que escanear o código de barras do funcionário e do produto. Ao realizar o escaneamento, é mostrado o crachá do vendedor e atualizado a tabela para o certo produto e respectivo local que se encontra; segue imagem.

Retirada de Produto por Vendedor

| Carrinho | | | | |
|------------|--------------------|-------|--------|-------|
| Código | Produto | Qtde. | Local | Ações |
| 0003554571 | Taco Dialogo | - 1 + | A1-001 | |
| 0003554533 | MacBoot Triler Tam | - 1 + | B2-019 | |

Código de Produto
0003554575

Código de Vendedor
0023445

Hilda

Cancelar **Finalizar**

Figura 4.2.1.15 - Retirada de Produto por Vendedor
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Ao selecionar “Adicionar novo” é possível realizar um novo escaneamento de código de barras de outro produto, adicionando-o na tabela.



Figura 4.2.1.16 - Devolução de Produto ao Estoque
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Ao se devolver certo produto que foi retirado, como na figura acima, será feito o mesmo processo de retirada: escanear código(s) de barras do(s) produto(s) e do vendedor, adicionar novo se necessário, finalizar e devolver o produto para seu respectivo local de armazenamento. Caso necessite realizar a alteração de local de certo produto poderá realizar ao selecionar “localização” de cada item.

Em caso de haver uma movimentação de produtos dentro do estoque, de local para local, o usuário deve atualizar o sistema através da funcionalidade “Movimentação Interna do Estoque”, a fim de manter um dado válido com o real. Isto poderá ser feito na imagem abaixo.

| Código | Produto | Qtde. | Origem Localização | Destino Localização | Ações |
|------------|--------------------|-------|--------------------|---------------------|-------|
| 0003554571 | Taco Dialogo | - 1 + | A1-001 | A1-002 | |
| 0003554533 | MacBoot Triler Tam | - 1 + | B1-016 | B1-017 | |

Figura 4.2.1.17 - Gráficos e Dados (Gerente)
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Em caso do usuário ser um estoquista, ele deverá obrigatoriamente justificar certa movimentação, não sendo permitido prosseguir sem tal feito. Isto se dá pela necessidade de se manter um controle melhor e justificado do estoque.

Quanto ao inventário, será necessário acessar o submenu Rastreamento de Inventário, segundo imagem a seguir.



Figura 4.2.1.18 - Rastreamento de Inventário (submenu)
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Ao selecionar “Localizações de Armazenamento”, o usuário poderá visualizar os locais de armazenamento e suas devidas características, como peso suportado e área. Aplicamos um sistema que demonstra ao usuário a ocupação e peso atuais do local por meio de porcentagem, conforme imagem abaixo.



Figura 4.2.1.19 - Localizações de Armazenamento
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Caso sinta a necessidade de cadastrar uma nova localização poderá fazê-lo ao clicar no botão superior direito, abrindo um pop-up para adicionar a localização, sendo levado a figura 4.2.1.19. Tanto também poderá configurar uma localização já cadastrada através do mesmo pop-up que aparecerá ao clicar na engrenagem.

Conforme a tela acima, os novos locais serão colocados em um pequeno histórico conforme feito o cadastro para a verificação brevemente.

Caso necessite visualizar o histórico de movimentações (ações relacionadas aos produtos no estoque) poderá através da respectiva opção no submenu, segue respectiva imagem abaixo.

Histórico de Movimentação

| Código de barras | Nome do Produto | Localização | Movimentação | Qtde | Data | Nome Vendedor | C/E |
|------------------|-------------------------------------|-------------|--------------|------|------------|---------------|-----|
| 0003554562 | Olympikus Kayo | B1-018 | Entrada | 2 | 10/04/2025 | ----- | |
| 0003554561 | Nike Dunk | B1-021 | Retirada | 3 | 09/03/2025 | Letícia | |
| 0003554561 | Nike Dunk | B1-021 | Devolução | 3 | 09/03/2025 | Letícia | |
| 0003554571 | Bola de Futebol Premier League 2024 | A1-007 | Interna | 10 | 05/03/2025 | ----- | |

Figura 4.2.1.20 - Histórico de Movimentação
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

A barra de pesquisa conta com vários filtros disponíveis a fim de facilitar a busca do estoquista ou gerente por certa ocasião. Também é possível realizar a busca pelo escaneamento do código de barras de certo produto.

No histórico, trouxemos uma organização maior do fluxo de produtos do estoque, classificando as ações tomadas sobre tal, então temos “Entrada” (recebimentos de produtos), “Retirada” (um vendedor retirou para venda) e “Interna” (o gerente ou estoquista realizou uma mudança de local de armazenamento).

Para se realizar uma contagem de produtos do estoque no dia do inventário, o usuário utilizará a respectiva funcionalidade, sendo necessário o uso de escaneamento do código de barras do produto para agilização do processo. Aplicamos esta funcionalidade ao aparelhos desktop para garantia de realização, porém, recomendamos fortemente o uso de aplicativo para *mobile* proporcionando a mesma funcionalidade. Segue a respectiva imagem abaixo.

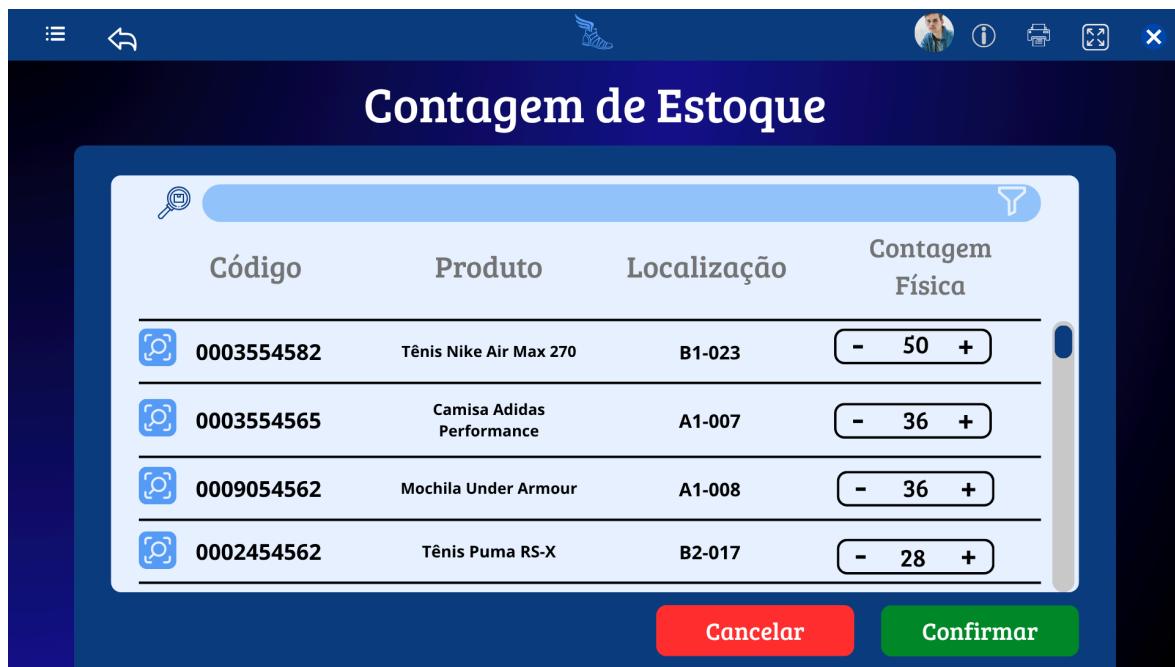


Figura 4.2.1.21 - Contagem de Estoque
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Ao confirmar a contagem, é mostrada uma tela como a imagem abaixo, onde demonstra os resultados obtidos. Caso um produto tenha dado divergência, é demonstrado certo tipo de aviso ao usuário tanto quanto sua quantidade. No canto superior direito estará demonstrado o total de divergências, que ao clicar, levará o usuário para tais.

| Código | Produto | Localização | Contagem Física | Estoque Sistema | Diferença |
|------------|---------------------------|-------------|-----------------|-----------------|-----------|
| 0003554582 | Tênis Nike Air Max 270 | A1-002 | 50 | 50 | 0 |
| 0003554565 | Camisa Adidas Performance | A1-007 | 26 | 38 | -2 |
| 0002454562 | Tênis Puma RS-X | A1-007 | 28 | 27 | +1 |

Refazer

Figura 4.2.1.22 - Resultados Contagem de Estoque
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Há a possibilidade de refazer a contagem ao clicar no botão “Refazer”. Esta ação retornará o usuário a figura 4.2.1.22.

Caso deseje visualizar o histórico de contagem, poderá acessá-lo através do submenu Rastreamento de Inventário, se deparando com a imagem a seguir.

| Data | Nome | Resultados | C/E |
|------------|---------|------------|-------|
| 01/01/2025 | Ronaldo | ✓ | ⚙️ 🗑️ |
| 01/04/2025 | Matheus | ! | ⚙️ 🗑️ |
| 01/07/2025 | Matheus | ✓ | ⚙️ 🗑️ |

Figura 4.2.1.23 - Histórico Contagem de Estoque
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Nela, o usuário será capaz de visualizar contagem realizadas anteriormente e resultados gerais como “sem-divergência” (elemento de certo) e “com-divergência” (elemento de exclamação). Também é possível acompanhar a data do próximo inventário.

Para visualizar o inventário contado, o usuário se encontrará em uma tela como a figura 4.2.1.24, onde poderá visualizar os produtos e seus respectivos locais ao interagir com o elemento gráfico, que trará um *pop-up* mostrando os locais que o produto se encontra (não obrigatoriamente será mais de um local).

The screenshot shows a software application window titled "Inventário". At the top, there are several icons: a magnifying glass, a barcode scanner, a location pin, a quantity counter, a date selector, and a liquidation button. Below the title, the product code "0003554" is displayed. A modal window titled "Detalhes por Local: Nike Dunk" is open, showing a table with two rows:

| Localização | Qtde. |
|---------------|-----------|
| A1-002 | 10 |
| A1-007 | 3 |
| Total: | 13 |

The main table lists four products with columns: Código de barras, Nome do Produto, Qtd por Local, Qtde., Data de Entrada, Liquidação, and C/E. The data is as follows:

| Código de barras | Nome do Produto | Qtd por Local | Qtde. | Data de Entrada | Liquidação | C/E |
|------------------|-------------------------------------|---------------|------------|-----------------|------------|-----|
| 0003554562 | Olympikus Kayo | 2 | 10/04/2025 | 30% | | |
| 0003554561 | Nike Dunk | 13 | 09/03/2025 | 40% | | |
| 0003554582 | Tênis Puma RS-X | 3 | 09/03/2025 | 40% | | |
| 0003554571 | Bola de Futebol Premier League 2024 | 10 | 05/05/2025 | ----- | | |

Figura 4.2.1.24 - Inventário
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Questões relacionadas ao programa de fidelidade, clientes e liquidações deverão ser acessadas no submenu Programa de Fidelidade, onde se encontrará na seguinte tela.



Figura 4.2.1.25 - Programa de Fidelidade (submenu)
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Selecionando o botão de “Catálogo do app”, o vendedor terá acesso aos produtos existentes no catálogo do APP. Podendo gerenciar disponibilidade e possíveis promoções/liquidações para o cliente. No entanto, não terá permissão de excluir e alterar dados do produto, esta opção apenas estará disponível para o gerente, conforme a figura abaixo.

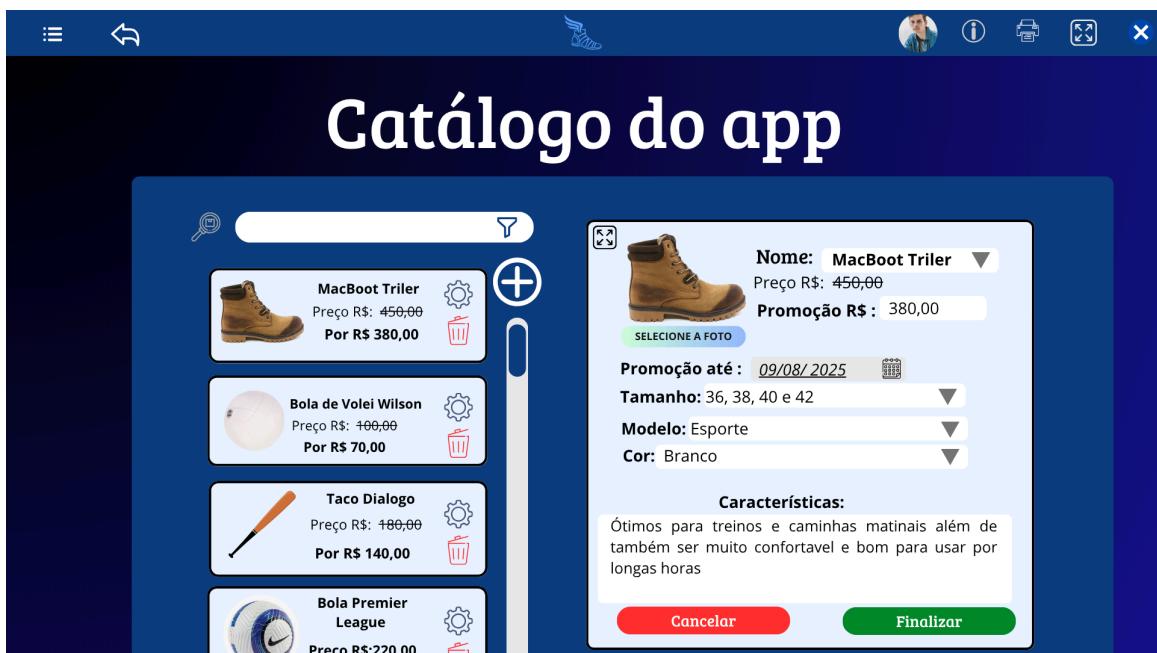


Figura 4.2.1.26 - Catálogo do app
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Ao optar por “Liquidações”, o usuário se deparará com a tela segundo figura 4.2.1.27, onde poderá visualizar as atuais promoções e organizar eventos para deixar produtos mais atrativos aos clientes.



Figura 4.2.1.27 - Liquidações
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Segundo imagem acima, haverá uma barra mostrando as atuais promoções de produto, e ao clicar na cruz (parte inferior), o usuário poderá adicionar itens a um evento de liquidação, podendo determinar data de início e término. Caso o usuário tenha a necessidade de se cadastrar um novo cliente, poderá fazê-lo, conforme figura 4.2.1.28, cadastrando informações necessárias ou complementares que também poderão ser realizadas pelo cliente ao utilizar o seu app respectivo.

The screenshot shows a client registration form with the following fields:

- Nome*: Antunes Soares
- Senha*: 01okNALOWddw
- CPF*: 983.89|
983.896.232-27
- RG: [redacted]
- Cidade: Aetheris
- Estado: SP
- Data nascimento*: 10/10/2010
- Rua: nova final
- Numero: 42
- Bloco: [redacted]
- Celular*: 15 99863-1294
- Email*: antunes157soares@gmail.com
- Telefone fixo: [redacted]
- Email secundario: [redacted]

Buttons at the bottom: Clica (Cancel) and Adiciona (Add).

Figura 4.2.1.28 - Cadastro de Clientes
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Tanto também é possível visualizar clientes já cadastrados em uma lista conforme figura 4.2.1.29, nesta tela é possível visualizar na coluna “Pontos” a respectiva pontuação de certo cliente, acessar e configurar informações dos clientes e também excluir os mesmos (sendo demonstrado pelo “C/E”).

The screenshot shows a search results table for clients. The search term 'Antunes' was entered.

| Nº | Nome | Pontos | C/E |
|------|-----------------|--------|-----|
| 59° | Antunes Silva | 0 | |
| 222° | Thiago Antunes | 50 | |
| 228° | Selene Antunes | 258 | |
| 300° | Marcelo Antunes | 230 | |
| 340° | Antunes Soares | 5.000 | |

Figura 4.2.1.29 - Consulta de Clientes
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Acessando as informações dos clientes, é mostrado uma tela como a figura 4.2.1.30, contendo todas as informações existentes do cliente junto da data de sua última compra e o acúmulo de pontos.

Figura 4.2.1.30 - Informações do Cliente
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Por fim, temos a funcionalidade “Registrar Nova Venda”, que será responsável por administrar e controlar as vendas realizadas entre vendedores e clientes. Segue imagem.

Figura 4.2.1.31 - Registrar Nova Venda
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Ao realizar a busca pelo cliente, o vendedor ou gerente pode escolher “Buscar Cliente” (retorna figura 4.2.1.29) ou “Cadastrar Novo Cliente” (figura 4.2.1.28). Caso este já tenha pontos suficientes acumulados, poderá ser aplicado o Desconto Fidelidade. Também deverá selecionar a forma de pagamento. Para adicionar itens ao carrinho, o usuário deverá utilizar a barra inteligente ou usar escaneamento de código de barras. Abaixo, no canto inferior da tela, será mostrado os pontos a serem adquiridos na compra e total da mesma.

Ao finalizar, aparecerá uma Confirmação da Venda, conforme imagem abaixo, tendo a possibilidade de enviar estes dados via e-mail para o cliente, também poderá iniciar uma nova venda a partir dali.

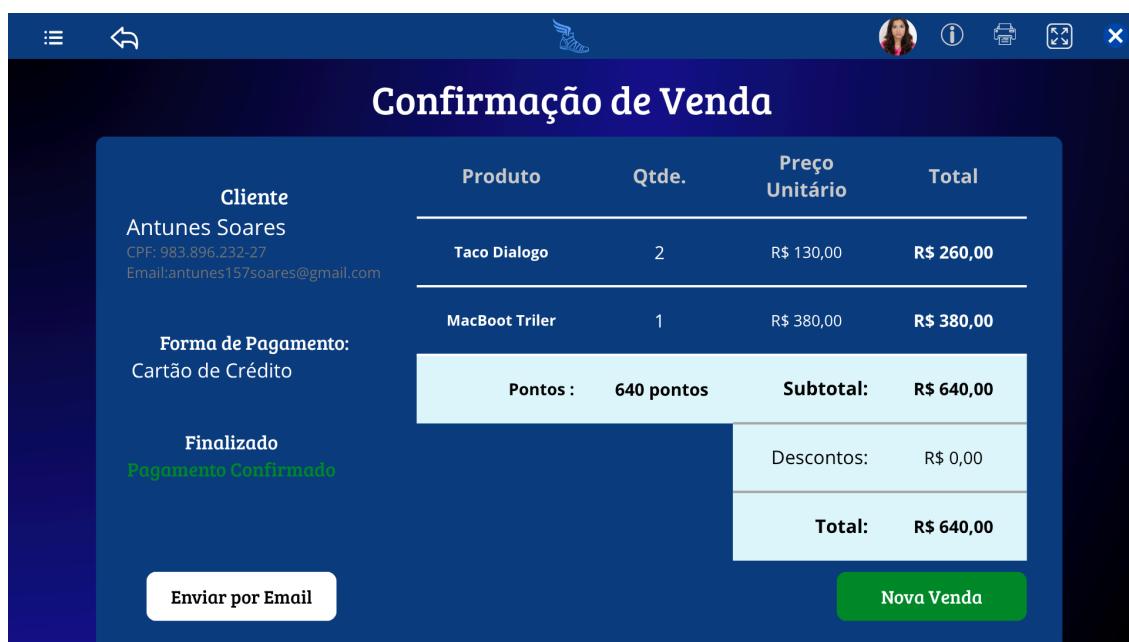


Figura 4.2.1.31 - Registrar Nova Venda
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

4.2.2 App de Uso Interno

A tela a seguir (figura 4.2.2.3) é de login do aplicativo (Mobile) para o estoquista e o gerente, na tela de login, é solicitado a fornecer suas credenciais, tipicamente um código do funcionário como identificador de usuário e uma senha. O sistema pode oferecer uma forma alternativa de login através de biometria, tornando o acesso mais rápido.



Figura 4.2.2.1 - Login App Interno
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

A Tela inicial do aplicativo (Figura 4.2.2.4) exibe, no canto superior, o perfil do usuário logado, com seu nome e um código de identificação único. O sistema é organizado em funcionalidades integradas, são elas: Cadastro de Produto, Movimentações, Contagem e Inventário. Movimentações é um submenu clicável que disponibiliza outras funcionalidades (conforme figura 4.2.2.5), são elas: Entrada de Compras, Histórico de Entrada, Retirada de Produto, Movimentação Interna e o Histórico de todas as movimentações.



Figura 4.2.2.2 - Tela Inicial
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)



Figura 4.2.2.3 - Demonstração Submenu Movimentações
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Em todas as telas seguintes haverá um ícone de “casa” significando um link direto para a tela inicial, podendo ser selecionada a qualquer local de tela.

Para se cadastrar produtos novos, usaremos da câmera do smartphone para escaneamento do código barras, onde poderá obter o código próprio, conforme figura 4.2.2.4. Um dos elementos centrais da tela é um campo ou botão que ativa a câmera do celular para ler o código de barras do produto ou da caixa. Isso automatiza a entrada de informações e reduz erros manuais. Utilizaremos esta funcionalidade de escaneamento do código de barras pela câmera para outras funções também.



Figura 4.2.2.4 - Leitor de Código de Barras
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Na figura 4.2.2.7, temos a funcionalidade Cadastro de Produto, onde será necessário atribuir características a um certo código de barras. Esta tela contém as mesmas necessidades da figura 4.2.1.11 (já apresentada anteriormente).

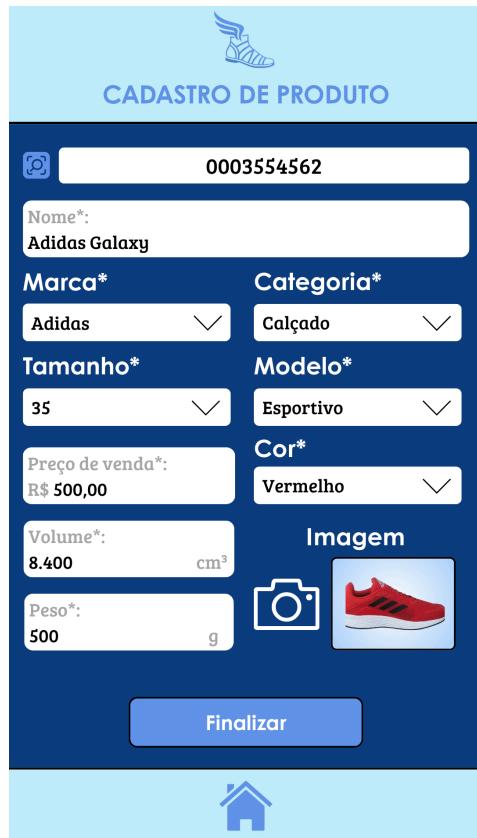


Figura 4.2.2.7 - Cadastro de Produto
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Na tela inicial, ao escolher o submenu Movimentações e a atividade “Entrada de Compras”, o usuário poderá realizar a entrada de produtos ao estoque. Seguindo as mesmas funcionalidades do aplicativo para desktop, segue a imagem abaixo representante.

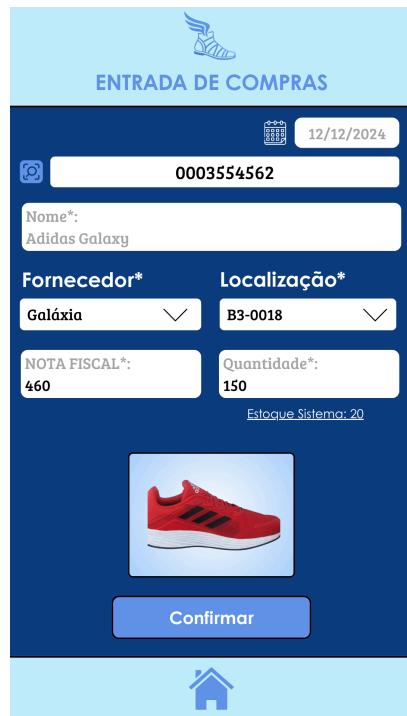


Figura 4.2.2.8 - Entrada de Compras
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Após a confirmação de entrada, clicando no botão próprio, o usuário se deparará com a figura 4.2.2.9, um histórico de entradas recentes. Podendo visualizar e confirmar os dados, e caso estejam incorretos, acessar as configurações do mesmo pelo ícone de engrenagem ou até mesmo excluir se preferir. Para se continuar o processo de entradas, deve-se apenas clicar no ícone de “cruz”.

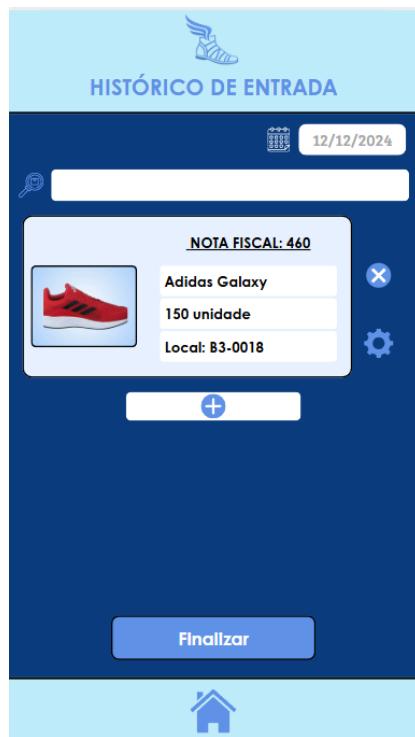


Figura 4.2.2.9 - Histórico de Entrada
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Caso o estoquista precise realizar o cadastro de retirada de certo produto por vendedor, deverá acessar a tela abaixo a partir da Tela Inicial. Nesta situação, deverá ler o código de barras do produto e do vendedor e informar a quantidade. O código do vendedor não poderá ser alterado uma vez escaneado, e após isso, aparecerá seu respectivo nome em baixo para confirmação de dados.

Ao clicar no botão de cruz (adicionar), o código antes presente na barra de “Código de Produto” será apagado e o usuário deverá realizar um novo escaneamento.



Figura 4.2.2.10 - Retirada de Produtos
(EDUARDO FERREIRA PROENCA)

Para se realizar a devolução dos produtos retirados ao estoque, deve-se fazer o mesmo processo de escaneamento dos códigos. A diferença será que nesta tela constará o local de origem do produto junto de uma possível mudança de localização na aba “Destino”. Ao ler o código do produto, o usuário deverá selecionar um novo local ou o mesmo, a fim de manter o sistema livre de incoerência de dados e seguro em ocasiões específicas. Segue a figura representante abaixo.

| Produto | Origem | Destino | Qntd. | |
|----------------|---------|---------|-------|---|
| MacBoot Triler | B4-0018 | B2-0018 | - 1 + | X |
| Taco Dialogo | A1-0010 | A1-0010 | - 2 + | X |
| Nike Dunk 22 | B2-0019 | B4-0018 | - 2 + | X |

Figura 4.2.2.11 - Devolução de Produto
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Caso o usuário deseje ou necessite realizar uma mudança de local dos produtos internamente, poderá realizar a partir da figura abaixo. O estoquista deverá obrigatoriamente justificar tal ação. Ao escanear o código serão preenchidos automaticamente os dados, e caso tal produto esteja em mais de um local, estará disponível a aba “Origem” onde terá as localizações em que o produto se mostra presente.

| Produto | Origem | Destino | Qntd. |
|----------------|---------|---------|-------|
| MacBoot Triler | B4-0018 | B2-0016 | - 1 + |
| Taco Dialogo | A1-0010 | A2-0008 | - 2 + |
| Nike Dunk 22 | B2-0019 | B4-0018 | - 2 + |

Figura 4.2.2.12 - Movimentação Interna
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

Para visualizar o histórico de todas as movimentações feitas, de entrada, retirada, etc; poderá através da figura 4.2.2.13. Nesta, é possível visualizar os produtos movimentados, tipo de movimentação e característica de cada tipo. Em caso de movimentação INTERNA, terá JUSTIFICATIVA que apresentará ao usuário um *pop-up* apresentando o texto feito na hora da ação.

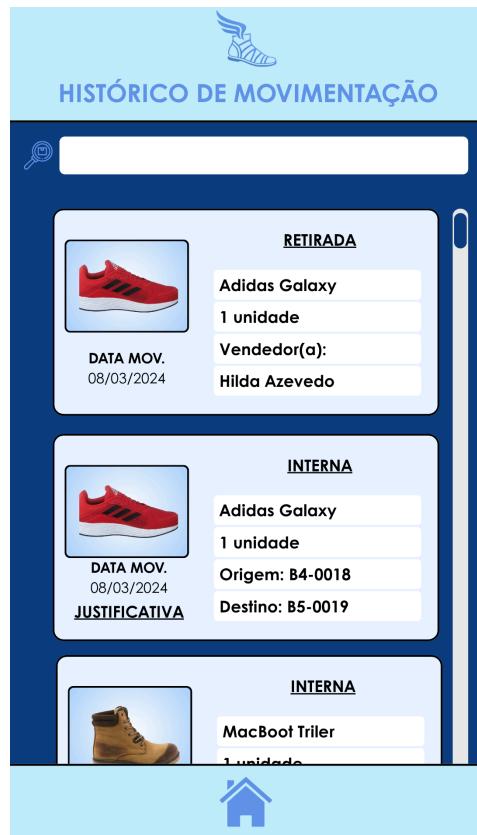


Figura 4.2.2.13 - Histórico de Movimentações
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Para realizar a contagem, o usuário se deparará com a figura 4.2.2.14 onde terá uma interface simples e de fácil entendimento. Deverá escanear o código do produto, definir localização do mesmo junto de produtos contados.



Figura 4.2.2.14 - Contagem de Estoque
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Após o preenchimento, deverá apertar o botão “Próximo” para seguir para mais uma contagem de outro produto ou finalizar a atividade por meio do botão amarelo “Finalizar”. Ao finalizar, o usuário se deparará com a figura 4.2.2.15, onde mostrará os resultados obtidos.



Figura 4.2.2.15 - Histórico de retirada
(JOSÉ CARLOS DE BARROS JUNIOR)

Nesta tela, poderá visualizar as diferenças e as divergências presentes no elemento do canto superior direito. Ao clicar, direciona o usuário as divergências encontradas. Caso deseje refazer, poderá selecionar o botão “Refazer”.

Por fim, temos a tela de Inventário como a figura 4.2.2.16, que contará com as informações de unidades do estoque (sistema) e unidades contadas. Cada item desta aba terá a funcionalidade de expandir os dados (como no 1º exemplo), ou retrair os mesmos.



Figura 4.2.2.16 - Inventário
(KAUÃ ANTHONY CARDOSO)

4.2.3 App de Uso Clientes

Para uso externo (clientes da loja de calçados) foi criado um aplicativo para visualizar, descontos aplicáveis, brindes disponíveis e os dias que ocorrerão a liquidação na loja, caso o cliente tenha o plano de fidelidade ativo (para entender as condições para sua ativação, leia o documento 1.1.4), caso o cliente já tenha feito o cadastro na loja, ele terá que apenas fazer o login com a senha que foi passada.

A entrada no app só poderá ser realizada após o login, conforme a figura 4.2.3.1. inserindo os seus dados ou com sua conta Google a fim de facilitar.

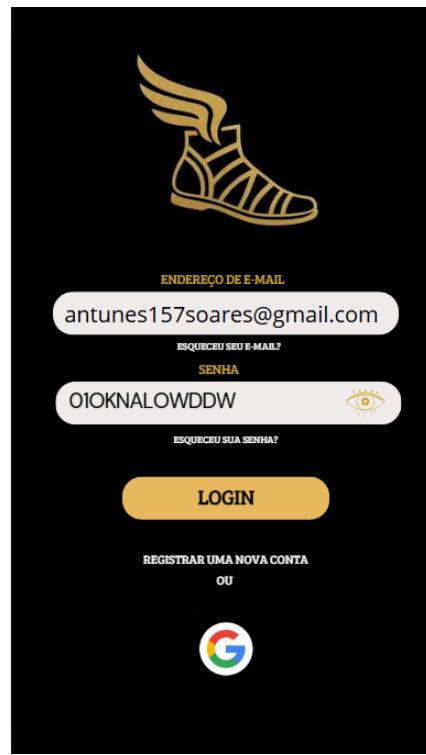


Figura 4.2.3.1 - Login no App do Cliente (EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Caso seja necessário o cadastro, o cliente poderá realizá-lo segundo a figura 4.2.3.2. Na necessidade de ajuda haverá um botão para esta função.

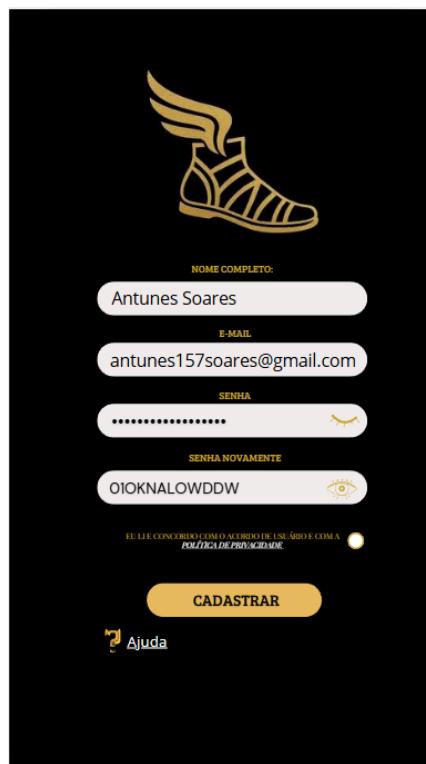


Figura 4.2.3.2 - Tela de Cadastro Utilizando o App
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Na tela de ajuda terá as seguintes opções de perguntas frequentes:



Figura 4.2.3.3 - Perguntas Frequentes
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Um cliente que cumpriu os requisitos do plano de fidelidade verá uma tela conforme a figura 4.2.3.4, onde poderá também visualizar um resumo de sua conta, novas promoções, brindes exclusivos e os dias que haverão liquidações.

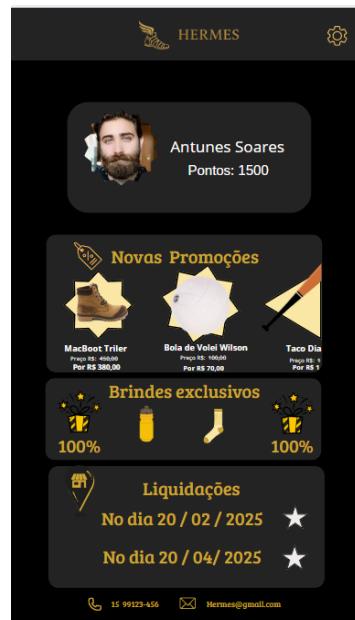


Figura 4.2.3.4 - Tela inicial do app de clientes pós login
(KAUÃ CARDOSO)

Na tela de promoções, o cliente poderá ver cada item que está com descontos ou pesquisar por um item específico:



Figura 4.2.3.5 - Tela itens em promoção da loja
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Caso o cliente clique em um produto ele verá uma tela descritiva do respectivo item, segundo figura abaixo.



Figura 4.2.3.6 - Descrições do item
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)

Ao selecionar a funcionalidade de “Liquidações”, o usuário se deparará com a tela como a figura 4.2.3.7, onde poderá visualizar as promoções de forma atrativa, de forma que os produtos destaque (aqueles que têm mais desconto) aparecem primeiro ao cliente. Selecioneando uma unidade, ele se encontrará em uma tela segundo figura 4.2.3.9.



Figura 4.2.3.8 - Liquidações
(EDUARDO PROENÇA)



Figura 4.2.3.9 - Liquidações 2
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

As configurações poderão ser acessadas clicando na engrenagem, lá podendo terminar o cadastro (ou alterar se necessário), ver os créditos e um segundo botão de ajuda, conforme figura 4.2.3.12.

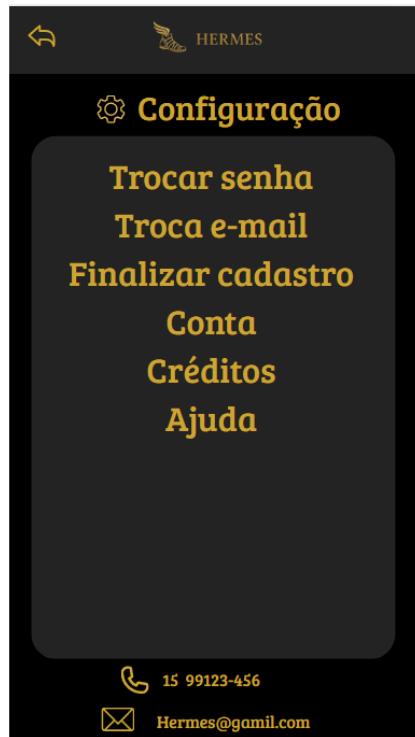


Figura 4.2.3.10- Configurações
(JOSÉ CARLOS)

Caso haja necessidade de trocar a senha, será necessário apenas clicar na opção, como visto na tela abaixo.

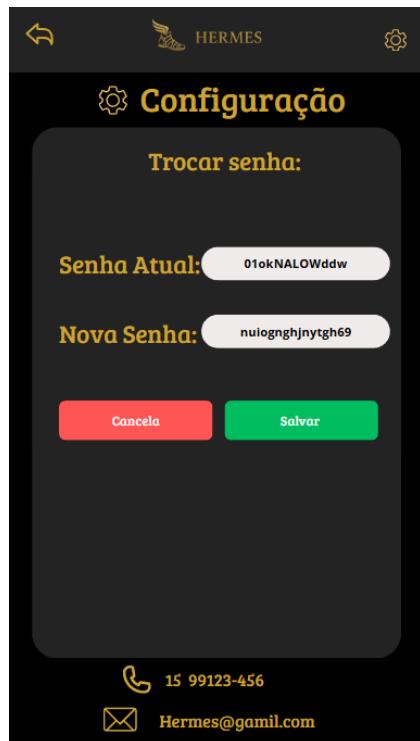


Figura 4.2.3.11 - Alterar senha
(KAUÃ CARDOSO)

Caso o cliente queira terminar o cadastro ele irá para a seguinte tela:

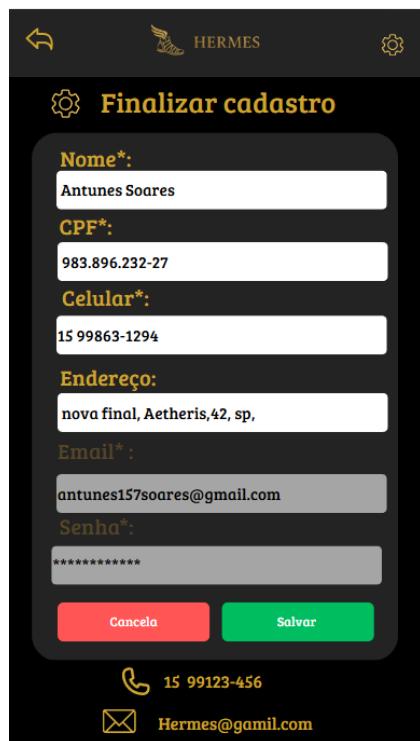


Figura 4.2.3.12 - Finalizar cadastro
(KAUÃ CARDOSO)

Caso o cliente queira alterar o email aparecerá esta tela:

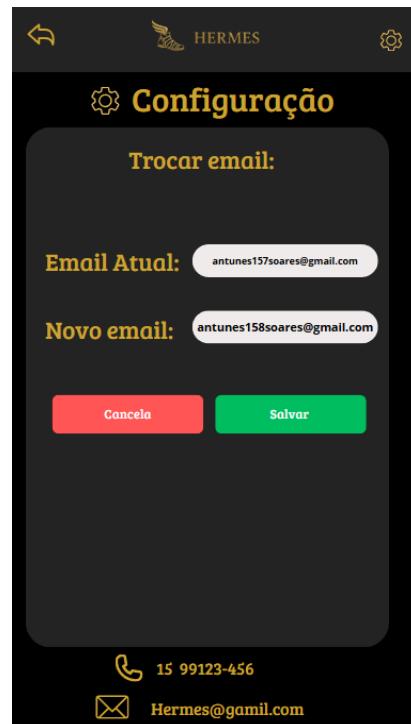


Figura 4.2.3.13 - Alterar email
(KAUÃ CARDOSO)

Na tela de configuração da conta o cliente poderá alterar o endereço, telefone e celular:



Figura 4.2.3.14 - Configuração da conta
(GABRIEL DOS REIS ANTUNES)

Por fim haverá uma tela especificamente para creditar a empresa criadora do app:



Figura 4.2.3.16 - Créditos
(EDUARDO FERREIRA PROENÇA)