

SISTEMA PARA GESTÃO DE VENDAS NO SETOR VESTUÁRIO – OPERACIONALIDADE DA IMPLEMENTAÇÃO

Luis Eduardo Bonatti e Mateus Fernando Spengler

Simone Erbs da Costa – Orientadora

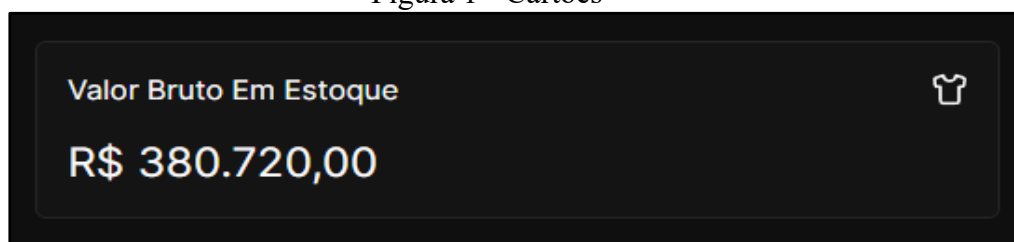
Nayara Granemann Thibes Santos – Supervisora

Este documento tem como objetivo demonstrar o funcionamento da implementação por meio das telas desenvolvidas tanto na perspectiva do funcionário quanto do administrador. As telas foram criadas com base nos componentes e conceitos do Material Design (MD) e nas Heurísticas de Nielsen (HN). Ele está estruturado em duas seções: a seção 1 traz como essas diretrizes e padrões foram aplicados e a seção 2 apresenta a operacionalidade por meio das telas.

1. DIRETRIZES E PADRÕES APLICADOS

Os principais componentes do sistema, como cartões, botões, menus e campos de texto, foram desenvolvidos com base nas diretrizes do Material Design. Os cartões são divididos em três tipos: elevado, preenchido e delineado. No sistema, foi utilizado o tipo elevado, que possui bordas elevadas, proporcionando um maior contraste com o ambiente e destacando o conteúdo de forma eficiente, conforme a Figura 1.

Figura 1 - Cartões



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Os botões (Figura 2), essenciais para a interatividade, foram implementados em dois estilos principais. Os botões preenchidos, que apresentam a cor principal do sistema, são usados para destacar a ação principal e chamar a atenção do usuário. O outro estilo adotado foi o delineado, ideal para ações secundárias como cancelar ou fechar janelas, oferecendo um contraste sutil sem competir com os botões preenchidos.

Figura 2 - Botões



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Os menus (Figura 3) foram projetados para abrir de forma intuitiva, ocupando apenas o espaço necessário para exibir as informações sem sobrecarregar a tela. Isso facilita a navegação e melhora a experiência do usuário ao acessar diferentes opções.

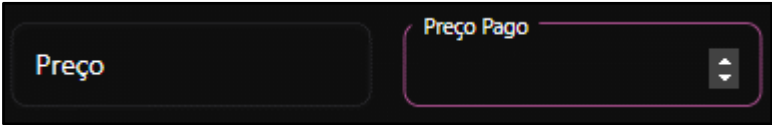
Figura 3 - Menu



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Os campos de texto (Figura 4) seguem um padrão arredondado, com animações suaves nas bordas que aprimoram a interação visual. Além disso, possuem texto auxiliar de identificação que se anima de forma clara quando o campo é focado, ajudando o usuário a entender rapidamente a função de cada campo.

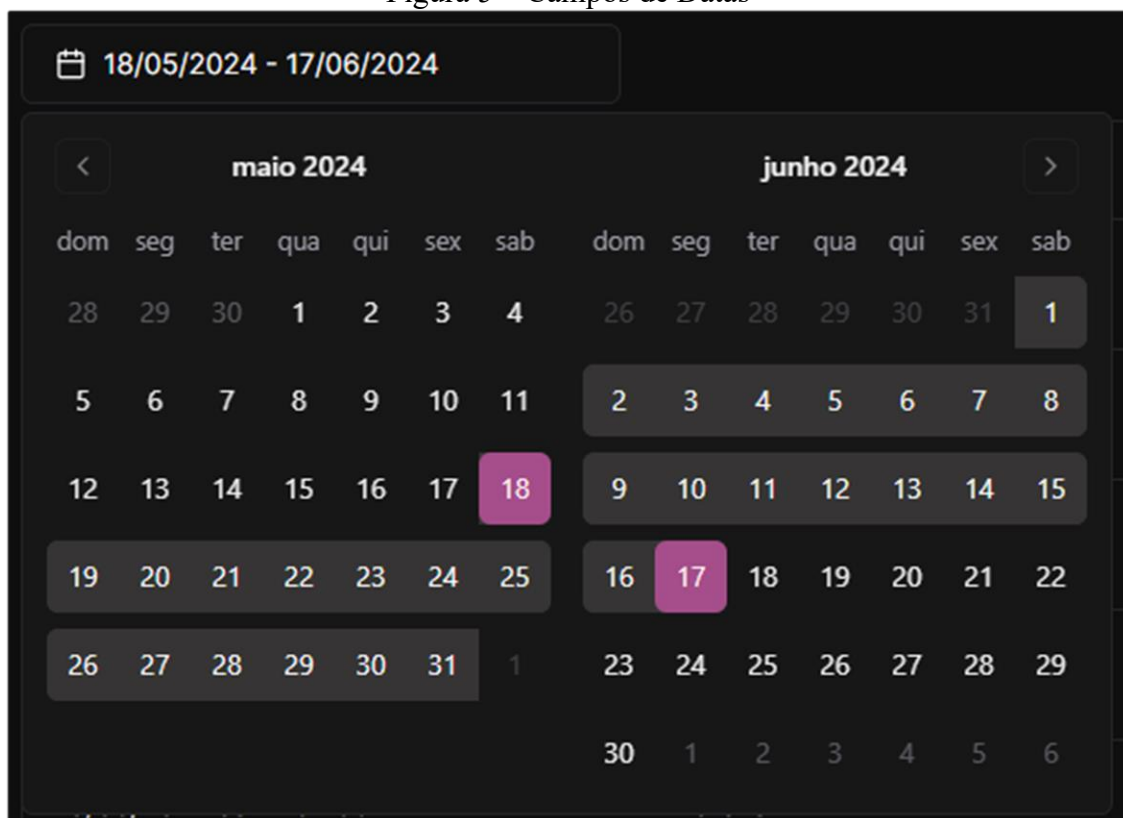
Figura 4 - Campos de textos



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Os campos de datas (Figura 5) possuem um desenho fechado e arredondado no campo principal e um menu que aparece logo abaixo quando aberto. Os seletores de datas podem exibir dados passados, presentes ou futuros. Destacam claramente os dados importantes, como o dia atual e os dias selecionados. Seguindo os padrões comuns, como a visualização do calendário.

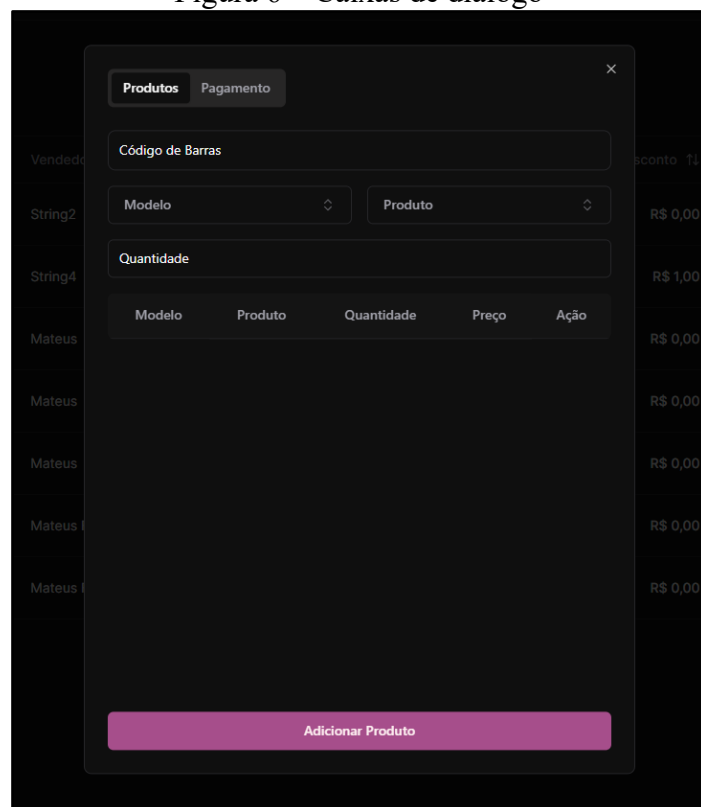
Figura 5 – Campos de Datas



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

As caixas de diálogo (Figura 6) abrem no centro da tela com bordas arredondadas, sem ocupar a tela inteira. Isso permite acessar outras ações sem saída da tela principal, sejam ações básicas ou de alto risco, como exclusão de itens. As caixas de diálogo possuem uma interface clara e intuitiva, com botões bem visíveis e rotulados para ações principais e secundárias. Eles podem incluir elementos como campos de texto, menus suspensos e botões. Além disso, as caixas de diálogo são responsivas, adaptando-se a diferentes tamanhos de tela, e podem conter mensagens de confirmação para evitar ações indesejadas.

Figura 6 – Caixas de diálogo



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

A navegação (Figura 7) é apresentada em forma de lista, com as rotas principais no topo e cantos arredondados. O menu é responsivo e se adapta a diferentes tamanhos de tela, inclui ícones e rótulos claros, quando selecionado a cor de fundo é alterado para fácil identificação.

Figura 7 – Navegação



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

Para propiciar uma melhor usabilidade e experiência no uso do sistema, além das interfaces terem sido guiadas pelos conceitos do MD, o desenvolvimento delas também se fundamentou nas HN, que se encontram descritas no Apêndice A e de forma resumida de como elas foram aplicadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Como as Heurísticas de Nielsen foram aplicadas

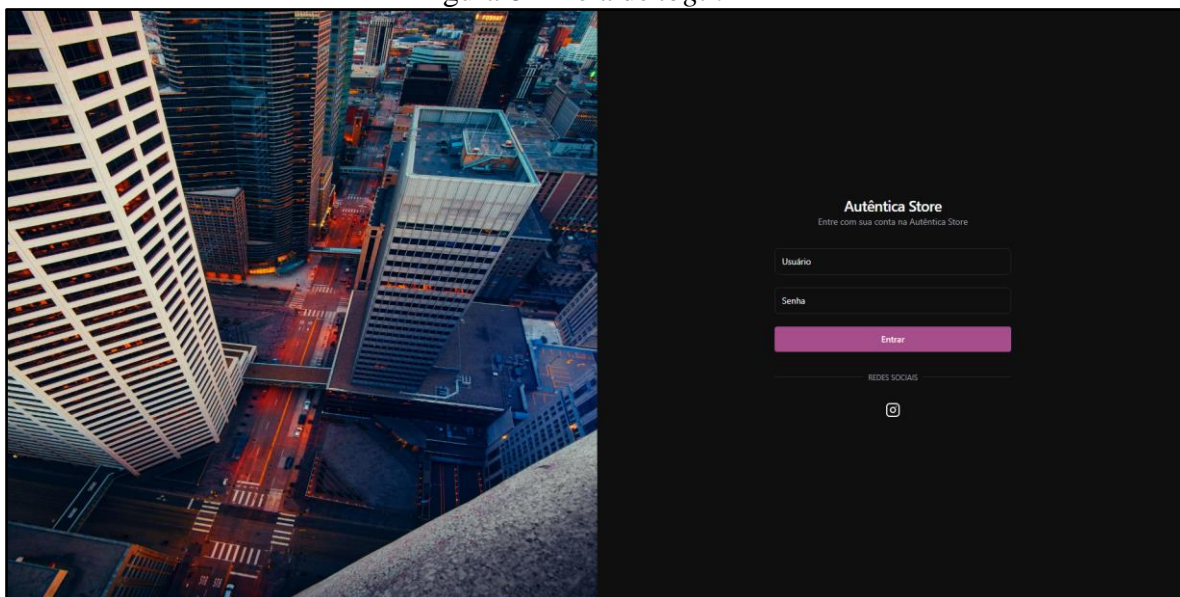
HN	Como as HN foram aplicadas
H1	Inclusão de títulos em cada página
	Mensagens informativas de sucesso/erro
H2	Uso de linguagem simples
	Utilização de ícones que remetem a ações do mundo real
H3	Funcionalidades de login/logout
	Produtos adicionados no carrinho acidentalmente podem ser excluído
	Produtos cadastrados errados podem ser excluídos
H4	Utilização de padrões de interface do Material Design
H5	Validações em formulários
	Mensagens de erro explicativas
	Destaque nos campos com erro nos formulários
H6	Objetos, ações e opções claramente visíveis
	Instruções de uso evidentes e acessíveis
H7	Modo Claro/Escuro
H8	Layout simples e informações relevantes
H9	Mensagens de erro simples e precisas
H10	Orientações claras e simples para os usuários
	Linguagem simples e clara, sem uso de termos técnicos

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

2. OPERACIONALIDADE

Esta seção tem como objetivo apresentar as interfaces desenvolvidas na implementação do sistema seguindo as diretrizes e padrões vistas na seção 1. Ao abrir o sistema, caso não esteja autenticado, será apresentado a tela de *login* (Figura 8), seguindo a recomendação da terceira HN, na qual você deve preencher os campos de *Usuário* e *Senha* e no final clicar no botão *Entrar*, após a autenticação, será redirecionado para a tela inicial.

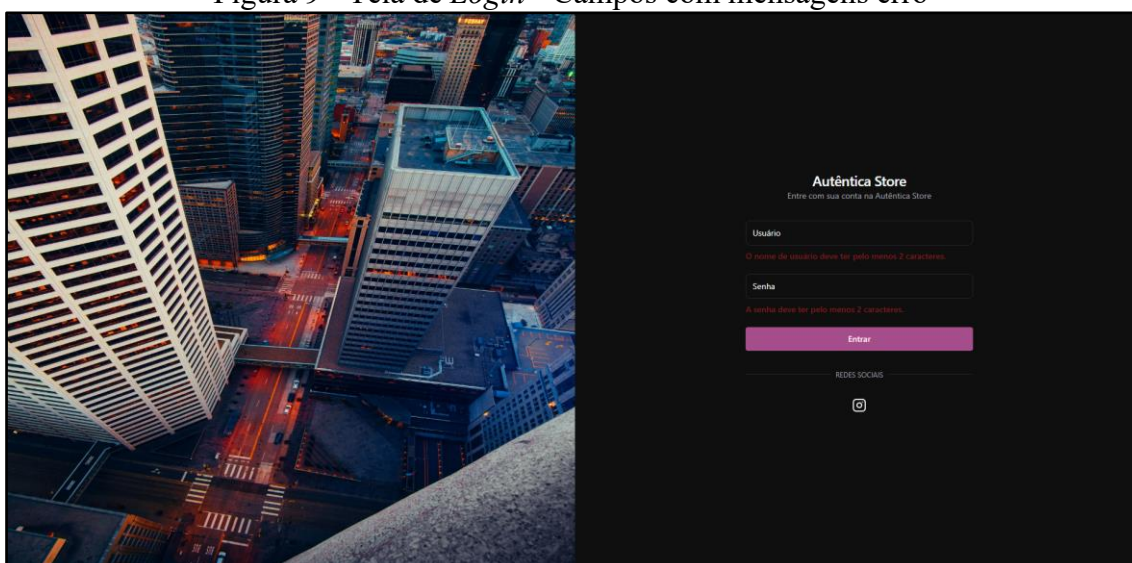
Figura 8 – Tela de *login*



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 9 exibe a tela de *login* com mensagens de erros nos campos de `Usuário` e `Senha`, de acordo com a primeira HN.

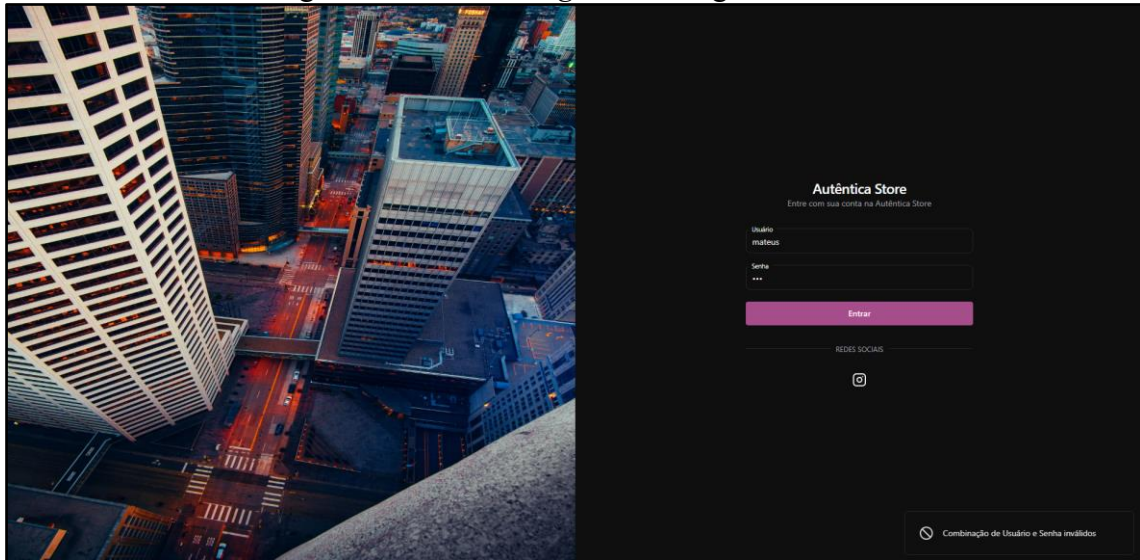
Figura 9 - Tela de *Login* - Campos com mensagens erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 10 mostra a mensagem de erro, no canto inferior direito (de cima para baixo e da esquerda para direita) quando a autenticação é malsucedida.

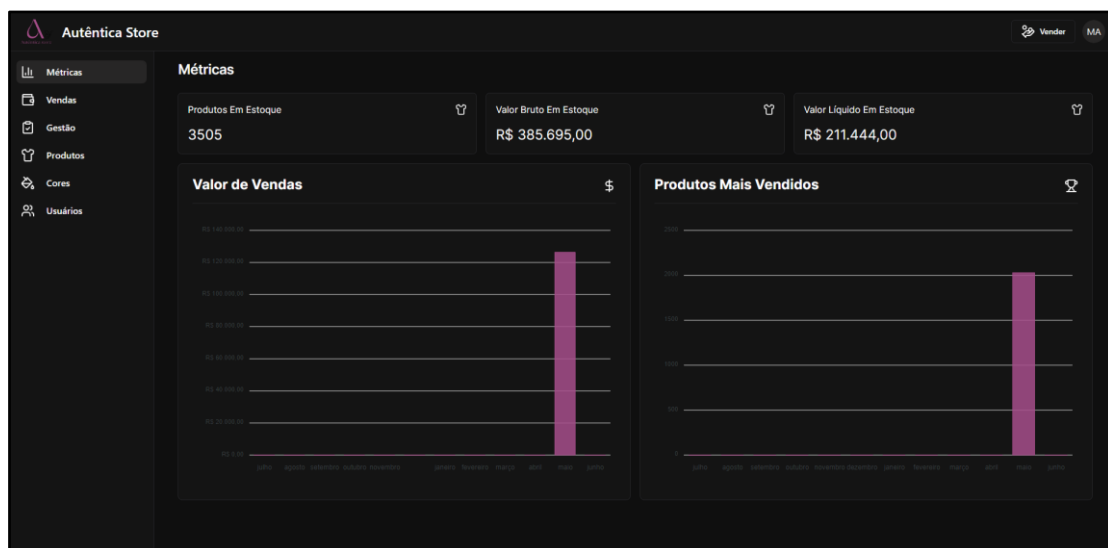
Figura 10 - Tela de *Login* - Mensagens de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de métricas (Figura 11) apresenta informações detalhadas sobre as métricas de produtos em estoque, incluindo o valor bruto e líquido do estoque. Essas informações estão organizadas em três diferentes componentes de cartões. Além disso, a tela inclui dois gráficos de barras, que mostram o valor das vendas e os produtos mais vendidos. Essa tela de métricas somente pode ser acessada pelo usuário administrador. A tela possui também um título no canto superior esquerdo (de cima para baixo e da esquerda para direita), seguindo a primeira HN.

Figura 11 - Tela de Métricas



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de vendas (Figura 12) exibe o histórico de vendas para um período selecionado pelo usuário administrador. Neste histórico, é possível visualizar a data e

hora da venda, o vendedor, a forma de pagamento, a aplicação de descontos, valores totais bruto e líquido e a ação de `Ver Produtos`. Além disso a tela mostra o total bruto e líquido correspondente a todos os registros do período em questão, possuindo também um componente de tabela e um componente de menu, replicado a todo o sistema, de acordo com a quarta HN, com paginação e quantidade de registros por página. Essa tela somente pode ser acessada pelo usuário administrador.

Figura 12 - Tela de Vendas

Data/Hora T1	Vendedor T1	Pagamento T1	Desconto T1	Total Bruto T1	Total Líquido T1	Ações
19/05/2024 às 20:02:12	Mateus	Dinheiro	R\$ 0,00	R\$ 36,00	-R\$ 107,00	...
19/05/2024 às 20:14:15	Mateus	Dinheiro	R\$ 0,00	R\$ 90,00	R\$ 430,00	...
19/05/2024 às 21:53:08	Mateus	Dinheiro	R\$ 0,00	R\$ 780,00	R\$ 87,00	...
25/05/2024 às 10:16:20	Mateus Fernando Spengler	Dinheiro	R\$ 0,00	R\$ 110,00		...

At the bottom right of the table, there is a pagination control: 'Linhas 10', 'Página 1 de 1', and navigation arrows.

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Ver Produtos` abre uma janela que permite visualizar os produtos de cada venda, exibindo o modelo, tamanho, cor e quantidade, conforme ilustrado na (Figura 13).

Figura 13 - Tela de Vendas - Ver Produtos

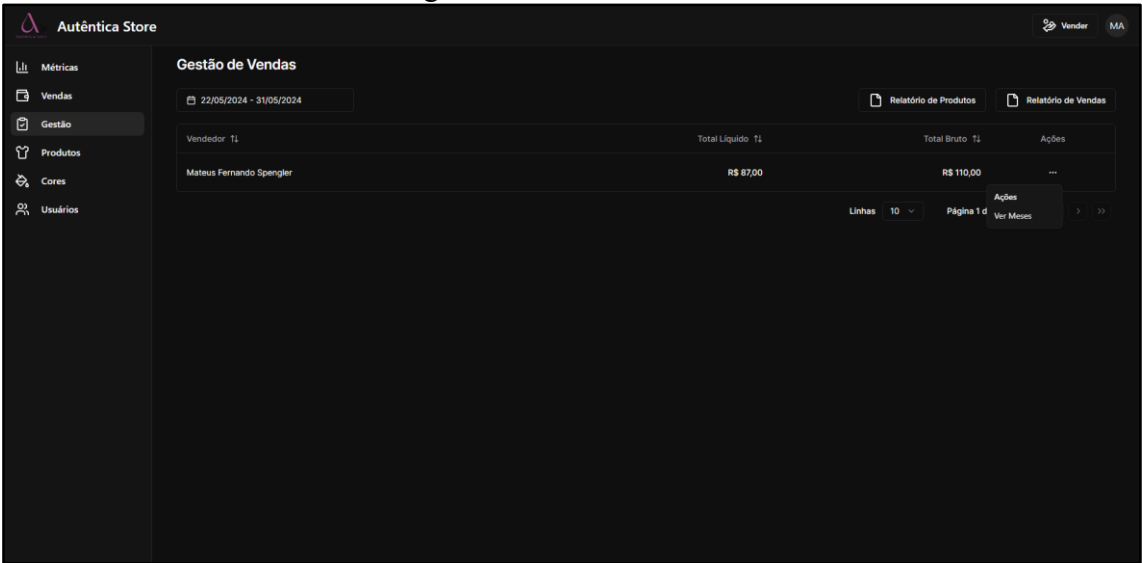
Modelo	Tamanho	Cor	Quantidade
Blazer	36	Amarelo	6
Busa	60	Verde	1
Total			R\$ 790,00

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de gestão (Figura 14) é responsável por exibir as vendas de um período específico, separadas por vendedor. A tabela apresenta o vendedor, o valor total bruto, o valor líquido e a ação de `Ver Meses`. Também é possível baixar os relatórios de produtos

e de vendas, que estão localizados no canto superior direito da tabela, seguindo a sexta HN. Essa tela somente pode ser acessada pelo usuário administrador.

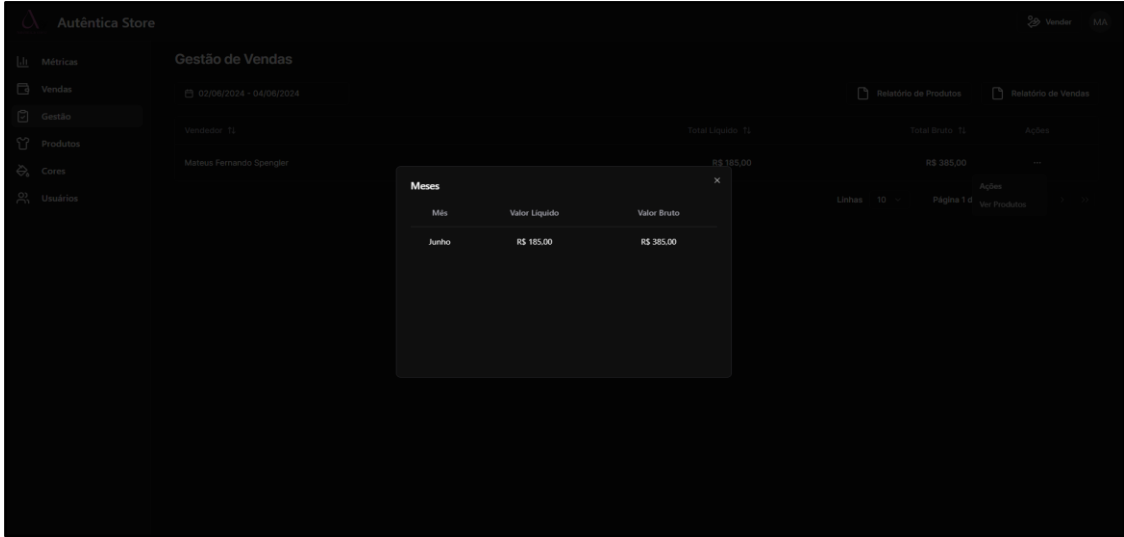
Figura 14 - Tela de Gestão



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Ver Meses` permite visualizar os valores detalhados de cada mês com base no período selecionado, em uma lista, destacando o mês, valor líquido e valor bruto, conforme ilustrado na (Figura 15).

Figura 15 - Tela de Gestão - Ver Meses



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de produtos (Figura 16) é responsável por exibir os produtos já cadastrados em uma tabela, incluindo o modelo, preço, valor à vista, a quantidade em estoque e as ações de `Adicionar Produto`, `Ver Produtos`, `Imprimir Etiquetas`, `Alterar Modelo`, `Alterar Preço`, `Alterar Valor à Vista`, `Excluir Modelo`. Além de ter um botão de adicionar modelo no canto superior direito (de cima para baixa e da esquerda para direita),

e um filtro no canto superior esquerdo, possibilitando a pesquisa pelo nome do modelo/produto.

Figura 16 - Tela de Produtos

Modelo	Preço	À vista	Quantidade	Ações
Blazer	R\$ 124,00	R\$ 115,00	1430	...
Blusa	R\$ 90,00	R\$ 90,00	98	...
Body	R\$ 100,00	R\$ 92,00	125	...
Calça	R\$ 90,00	R\$ 90,00	26	...
Camisa	R\$ 100,00	R\$ 90,00	14	...
Camiseta	R\$ 100,00	R\$ 90,00	50	...
Cardiga	R\$ 100,00	R\$ 90,00	93	...
Casaco	R\$ 100,00	R\$ 90,00	81	...
Colete	R\$ 100,00	R\$ 90,00	116	...
Cropped	R\$ 100,00	R\$ 90,00	73	...

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação Adicionar Modelo abre uma janela, na qual é necessário inserir o Modelo, Preço, Preço Pago e Valor À Avista. Após o preenchimento, basta clicar no botão Adicionar Modelo (Figura 17).

Figura 17 - Tela de Produtos - Adicionar Modelo

Adicionar Modelo

Modelo

Preço

Preço Pago

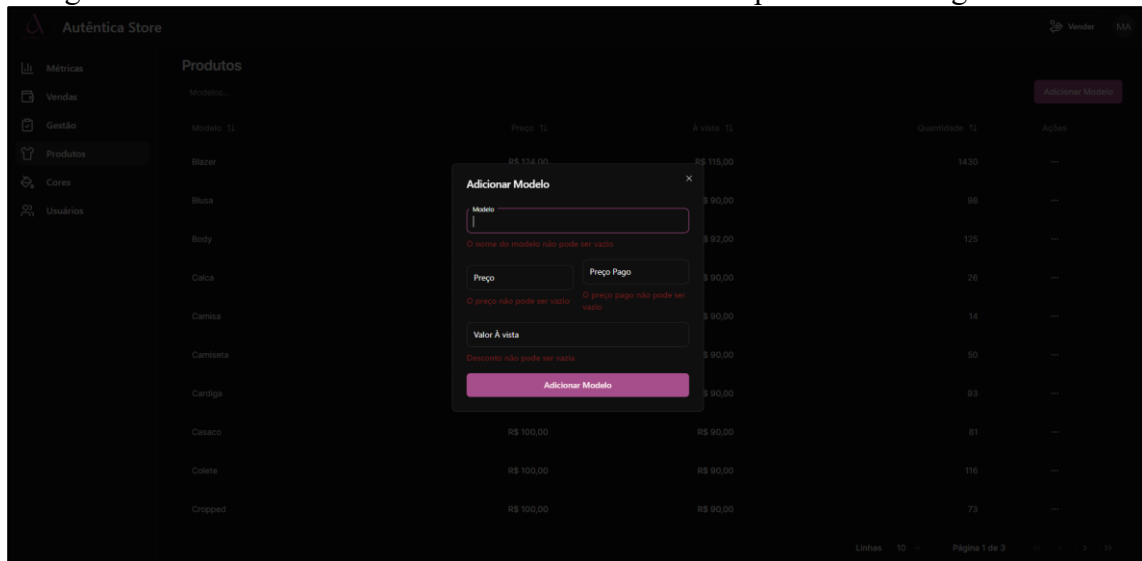
Valor À vista

Adicionar Modelo

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A (Figura 18) mostra os campos Modelo, Preço, Preço Pago e Valor À vista com mensagens de erros, seguindo as validações de formulário da quinta HN.

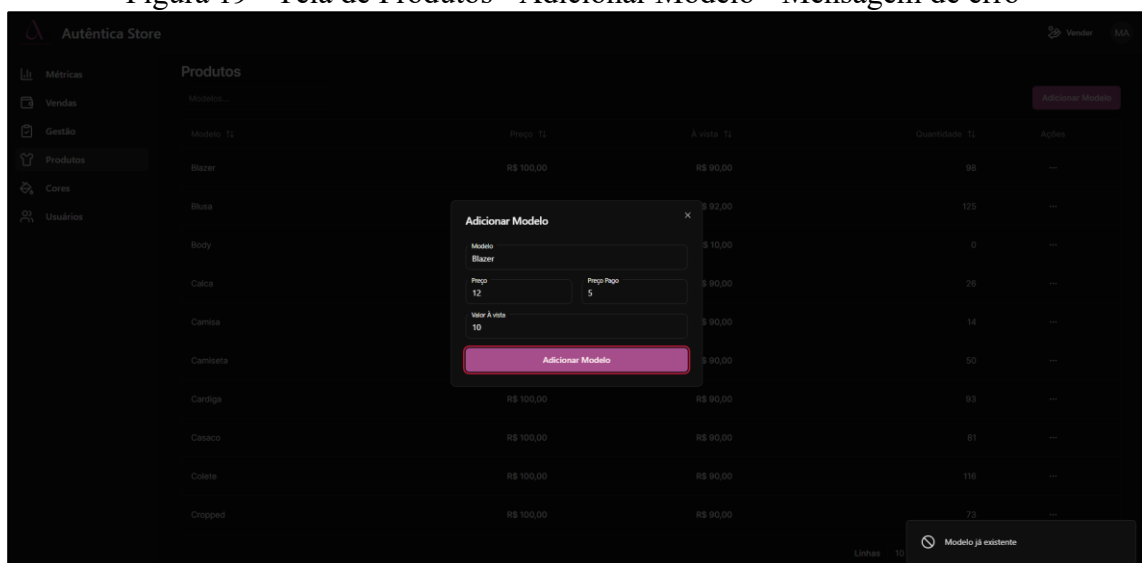
Figura 18 - Tela de Produtos - Adicionar Modelo - Campos com mensagens de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A (Figura 19) mostra a mensagem de erro quando tentam adicionar um modelo já existente, conforme a quinta HN.

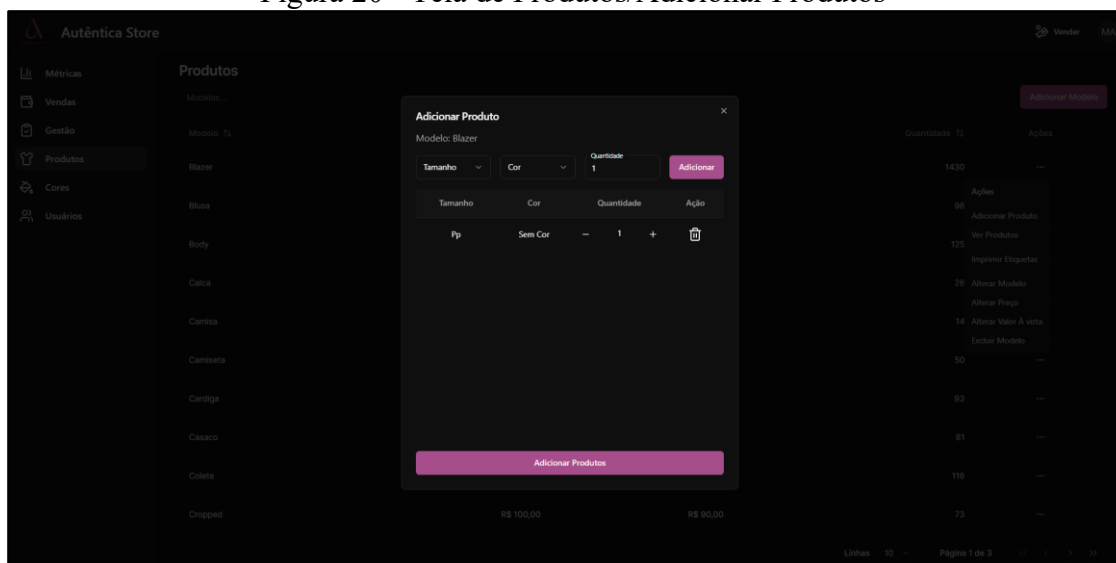
Figura 19 - Tela de Produtos - Adicionar Modelo - Mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação Adicionar Produto permite incluir mais itens no estoque. Durante esta ação, é necessário selecionar o Tamanho, a Cor e a Quantidade desejada. Ao clicar no botão Adicionar, os produtos são listados em uma tabela abaixo, mas ainda não são adicionados ao estoque, podendo também ser alterado a quantidade de produtos além da exclusão do mesmo seguindo a terceira HN. A inclusão efetiva dos produtos só ocorre ao clicar no botão Adicionar Produtos, localizado no final da janela (Figura 20).

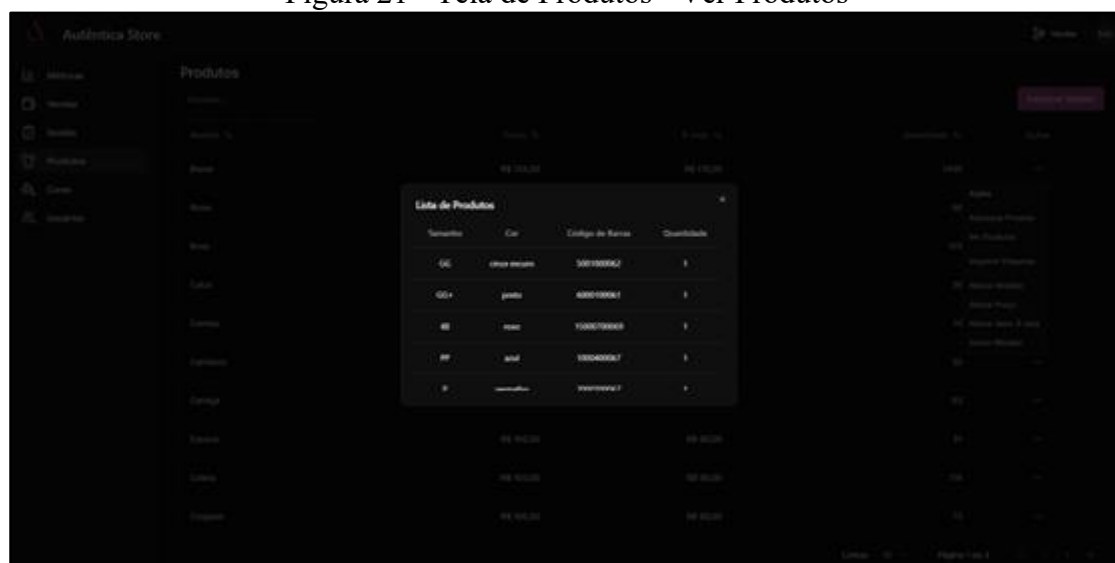
Figura 20 - Tela de Produtos/Adicionar Produtos



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Ver Produtos` exibe todo o estoque do produto selecionado. Na janela aberta, é possível visualizar o tamanho, a cor, o código de barras e a quantidade disponível em estoque (Figura 21).

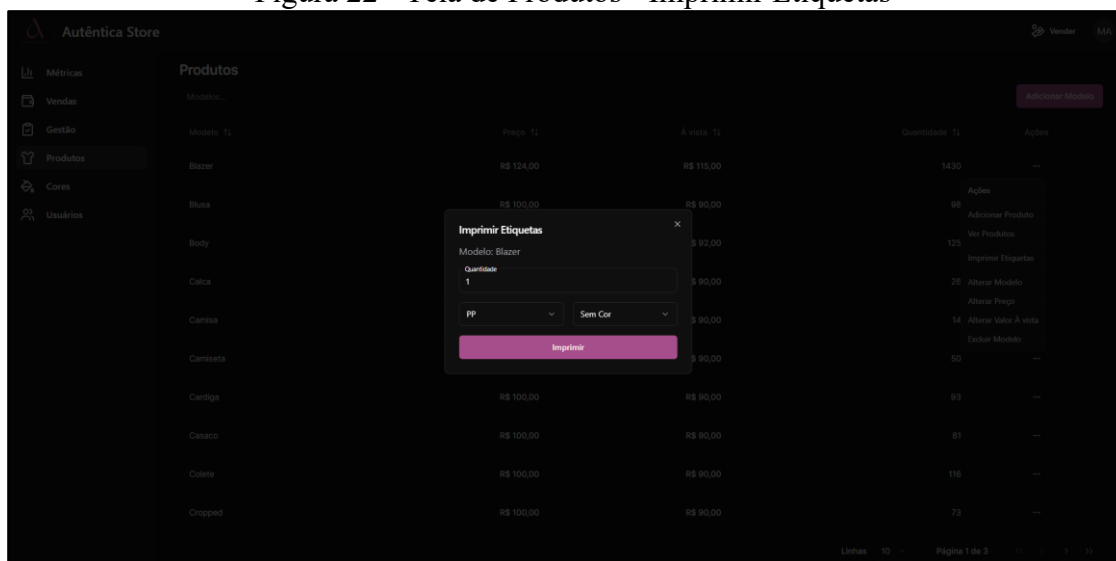
Figura 21 - Tela de Produtos - Ver Produtos



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Imprimir Etiqueta` abre uma janela na qual é necessário selecionar o Tamanho e a Cor, além da Quantidade de etiquetas a serem impressas. Após realizar essas seleções, é necessário clicar no botão `Imprimir` (Figura 22).

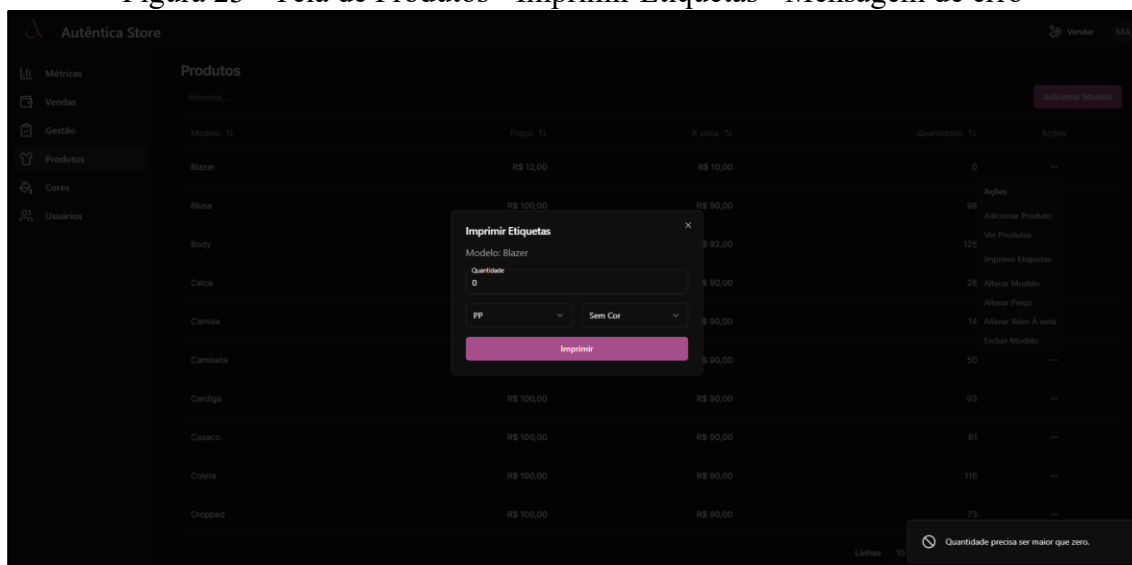
Figura 22 - Tela de Produtos - Imprimir Etiquetas



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 23 mostra a mensagem de erro quando a Quantidade informada é igual a zero, seguindo a quinta HN.

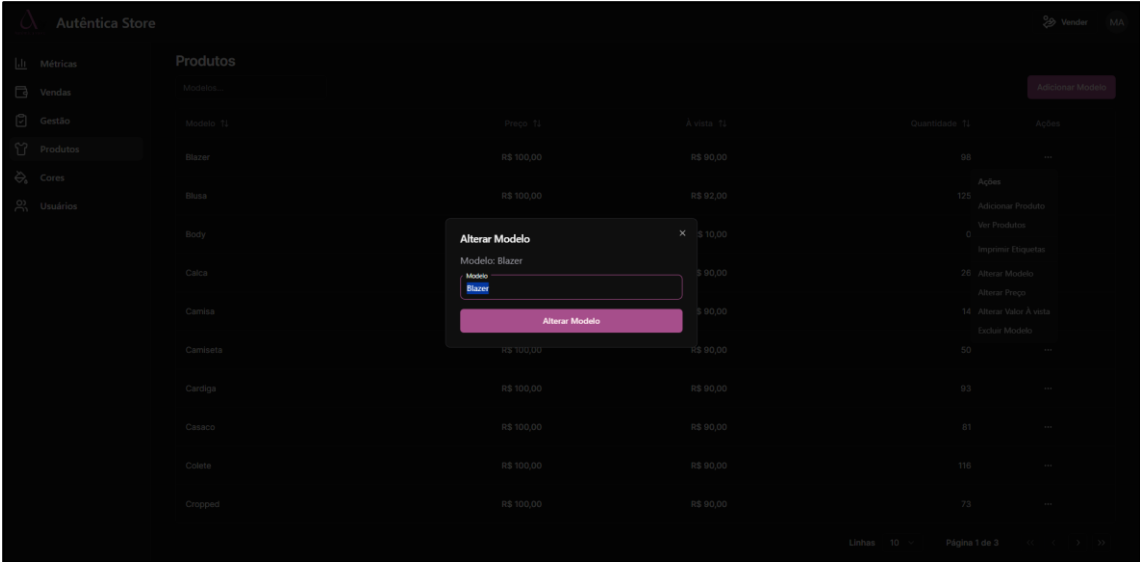
Figura 23 - Tela de Produtos - Imprimir Etiquetas - Mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Alterar Modelo` abre uma janela na qual é possível modificar o `Modelo`. Após realizar a alteração desejada, basta clicar no botão `Alterar Modelo` (Figura 24).

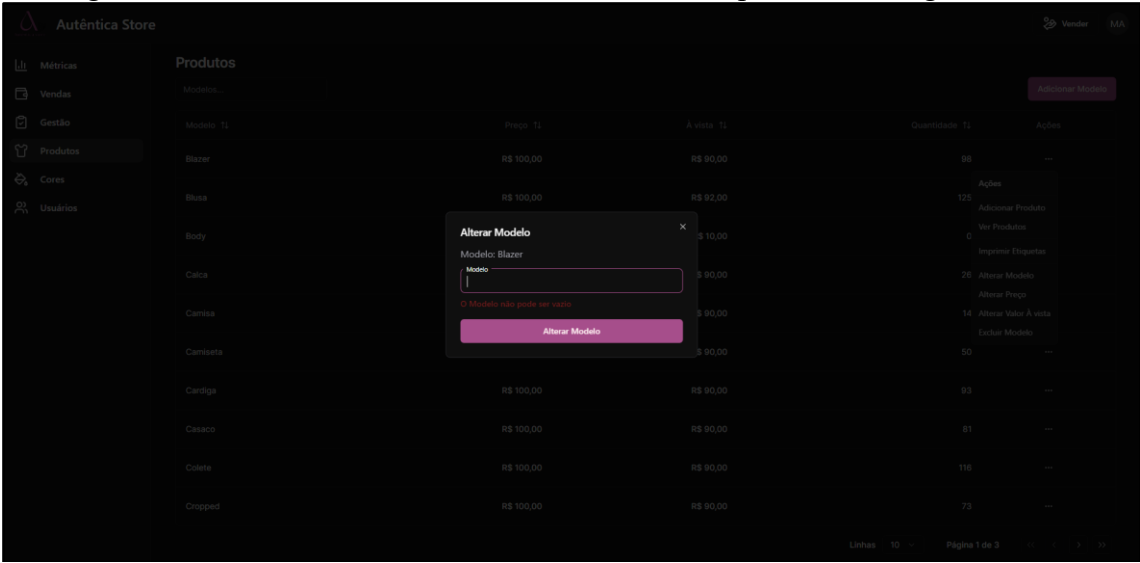
Figura 24 - Tela de Produtos - Alterar Modelo



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 25 mostra o campo `Modelo` com mensagem de erro que o campo não pode ser vazio, seguindo a quinta HN.

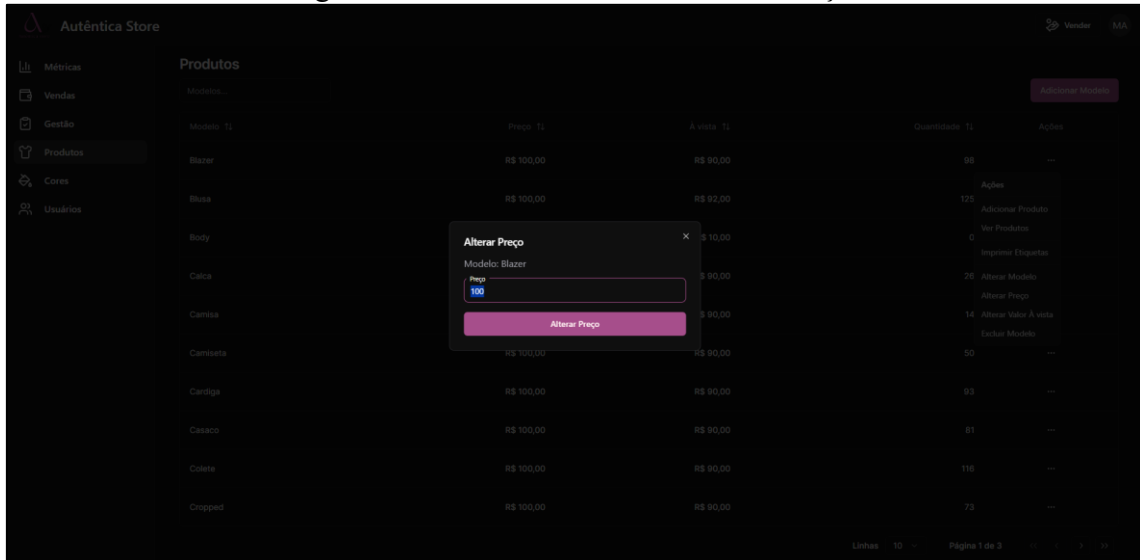
Figura 25 - Tela de Produtos - Alterar Modelo - Campo com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Alterar Preço` abre uma janela na qual é possível modificar o `Preço`. Após realizar a alteração desejada, basta clicar no botão `Alterar Preço` (Figura 26).

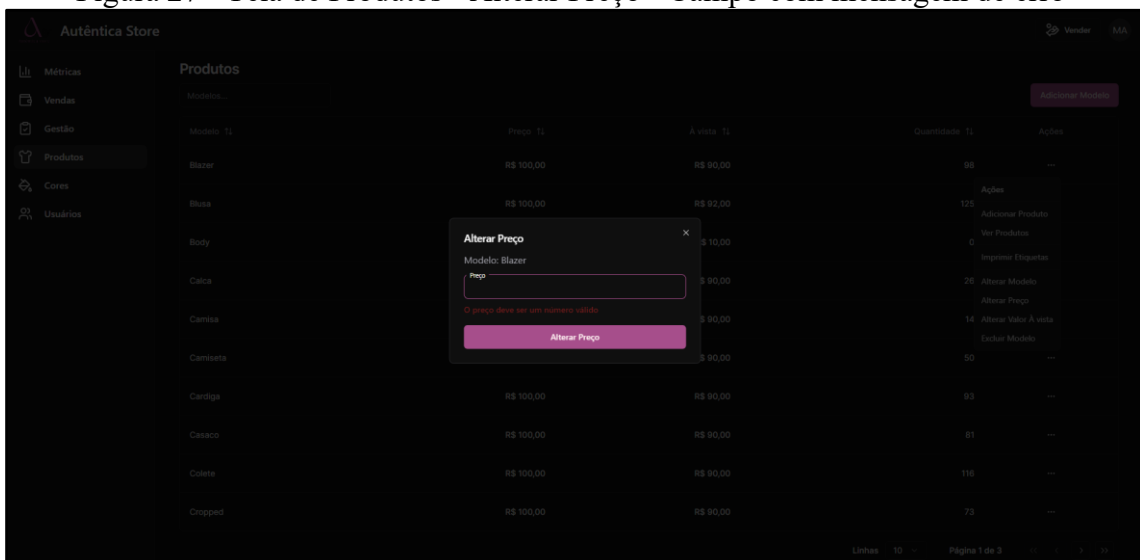
Figura 26 - Tela de Produtos - Alterar Preço



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 27 mostra o campo `Modelo` com mensagem de erro que o número digitado deve ser válido, seguindo a nona HN.

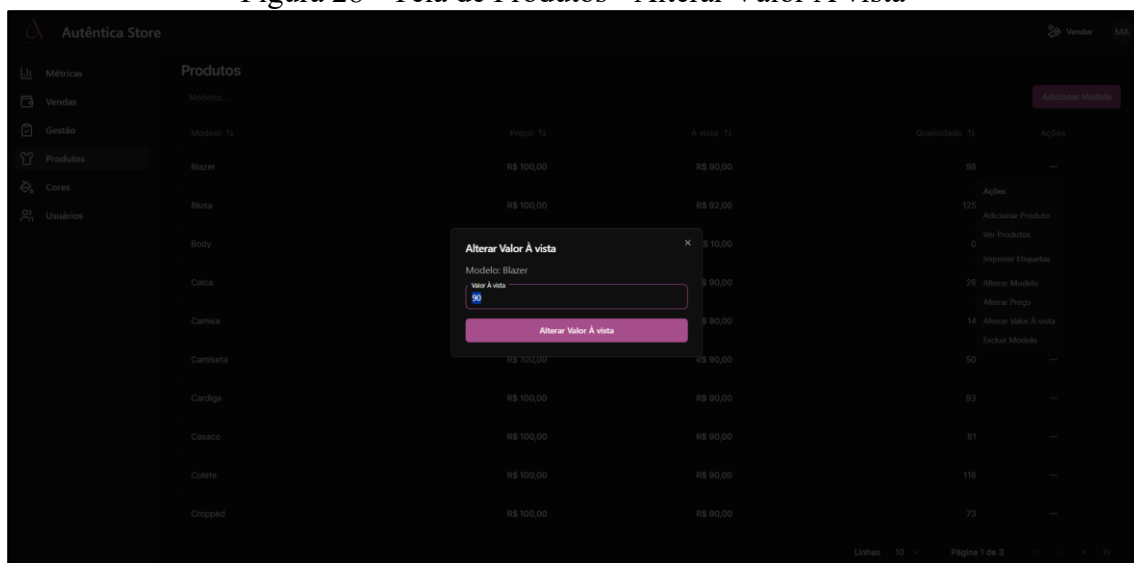
Figura 27 - Tela de Produtos - Alterar Preço - Campo com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Alterar Valor À vista` abre uma janela na qual é possível modificar o `Valor à vista`. Após realizar a alteração desejada, basta clicar no botão `Alterar Valor À vista` (Figura 28).

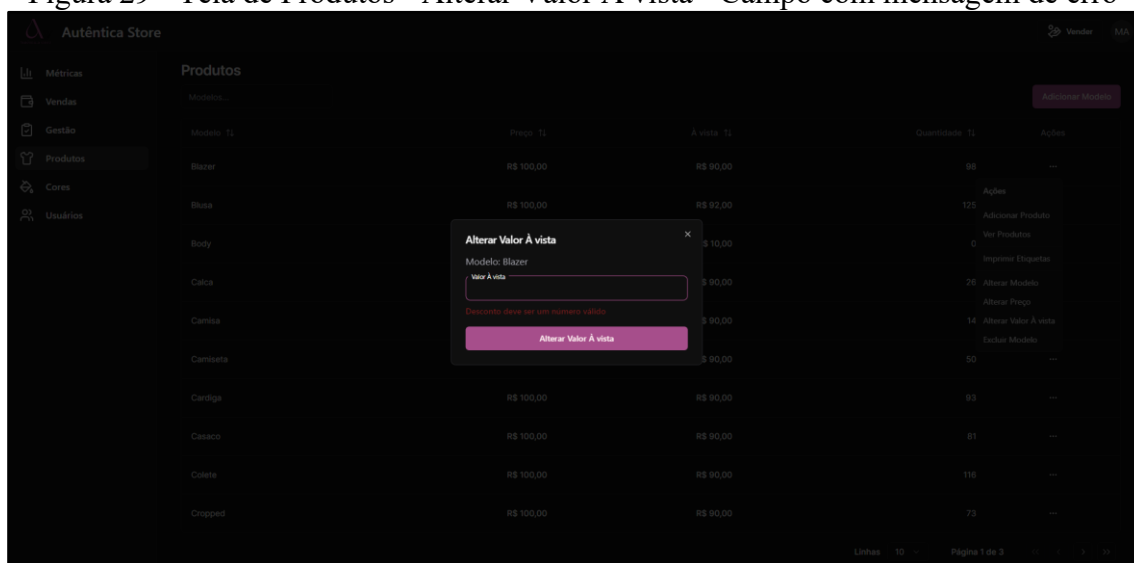
Figura 28 - Tela de Produtos - Alterar Valor À vista



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 29 mostra o campo `Modelo` com mensagem de erro que o número digitado deve ser válido.

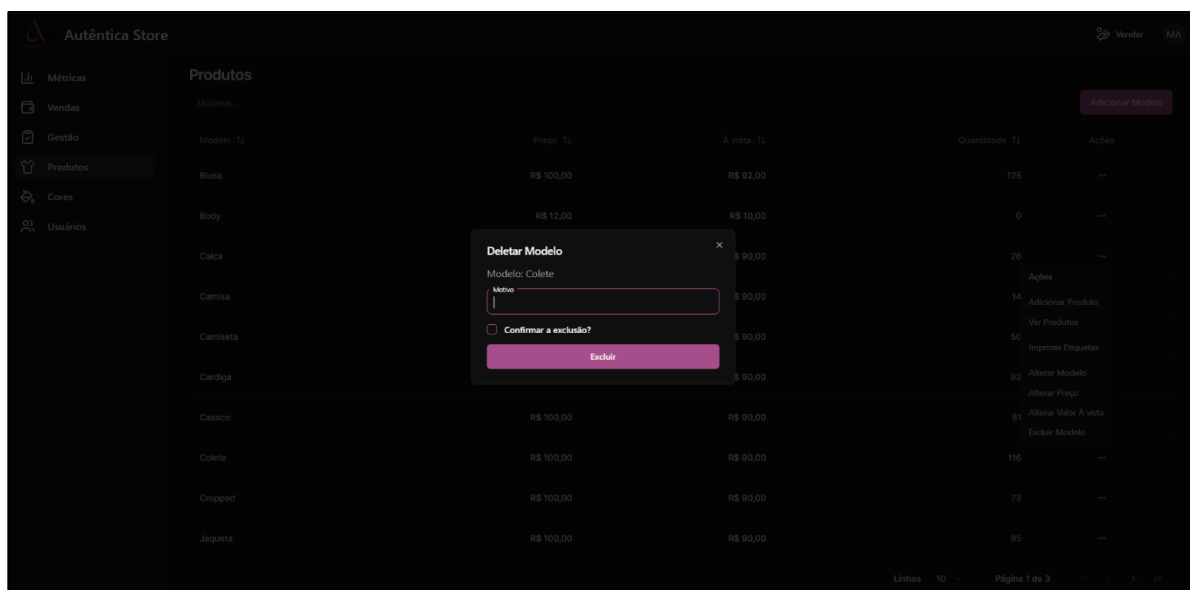
Figura 29 - Tela de Produtos - Alterar Valor À vista - Campo com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Excluir Modelo` abre uma janela na qual é necessário fornecer o `Motivo` da exclusão e selecionar o campo `Confirmar Exclusão`, seguindo a oitava HN. Após isso, clique no botão `Excluir` para confirmar a ação (Figura 30).

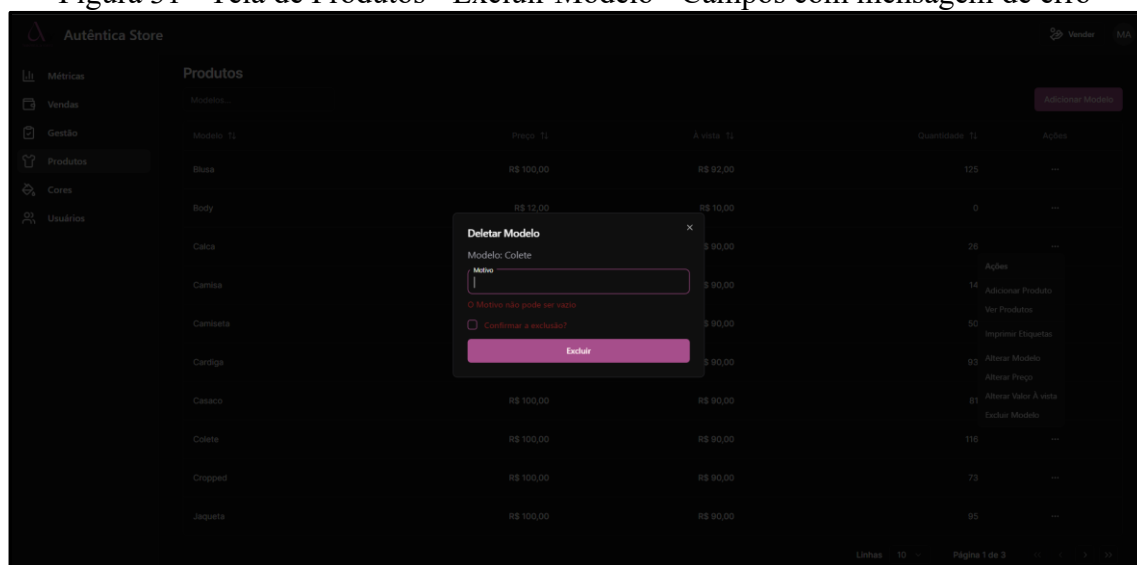
Figura 30 - Tela de Produtos - Excluir Modelo



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 31 mostra mensagem de erro no campo `Motivo`, quando não é informado um motivo no momento da exclusão.

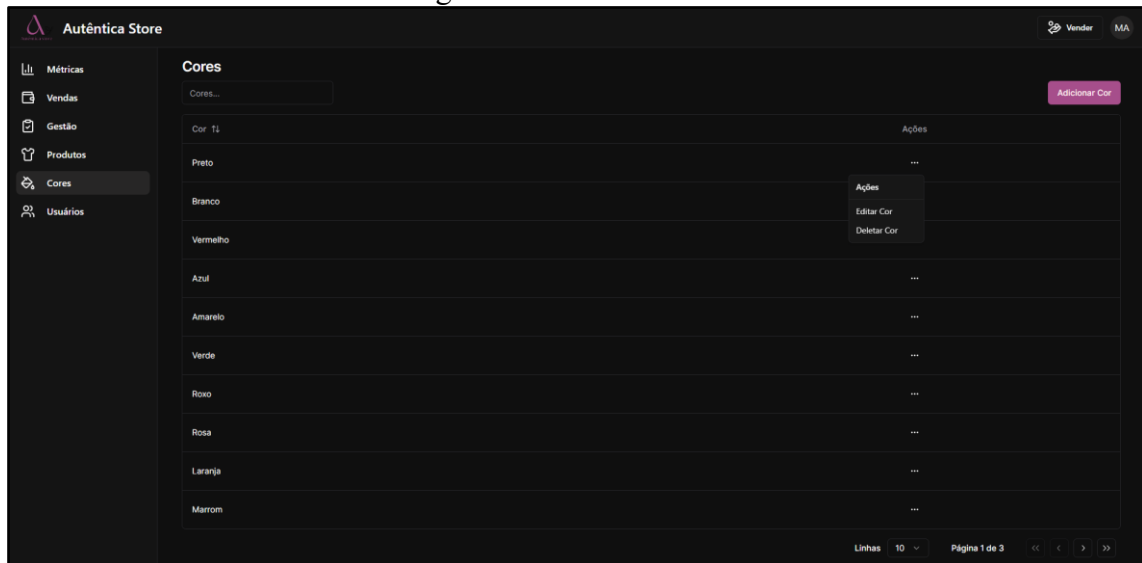
Figura 31 - Tela de Produtos - Excluir Modelo - Campos com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de cores (Figura 32) é responsável por exibir as cores já cadastrados em uma tabela, incluindo cor e as ações de `Editar Cor` e `Deletar Cor`. Além de ter um botão de `Adicionar Cor` no canto superior direito (da cima para baixo e da esquerda para direita), e um filtro no canto superior esquerdo, possibilitando a pesquisa pelo nome da cor.

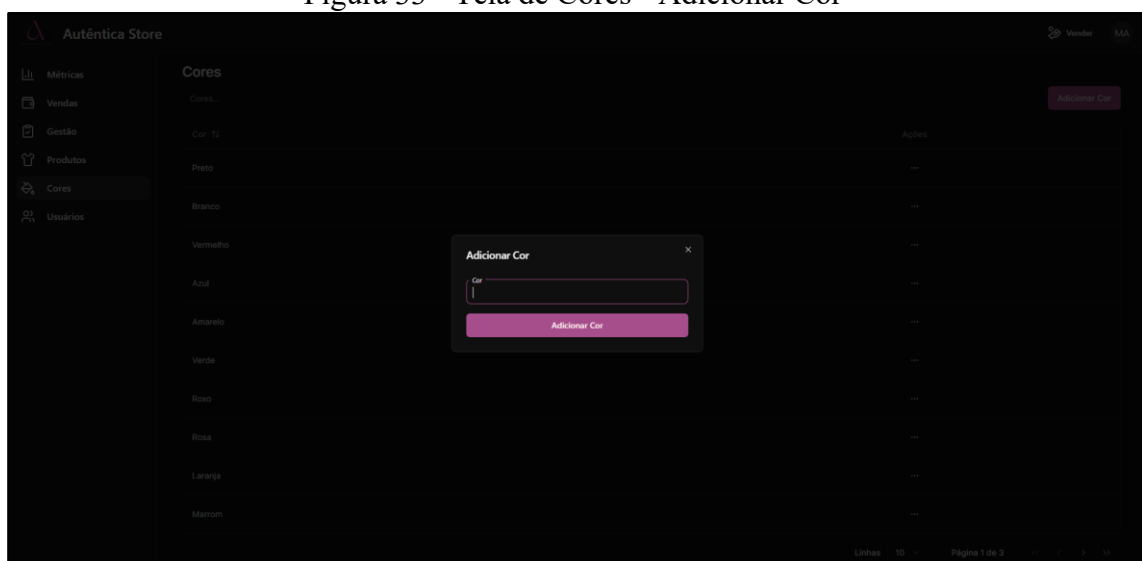
Figura 32 - Tela de Cores



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação Adicionar Cor abre uma janela na qual é necessário inserir a cor desejada e depois clicar em Adicionar Cor (Figura 33).

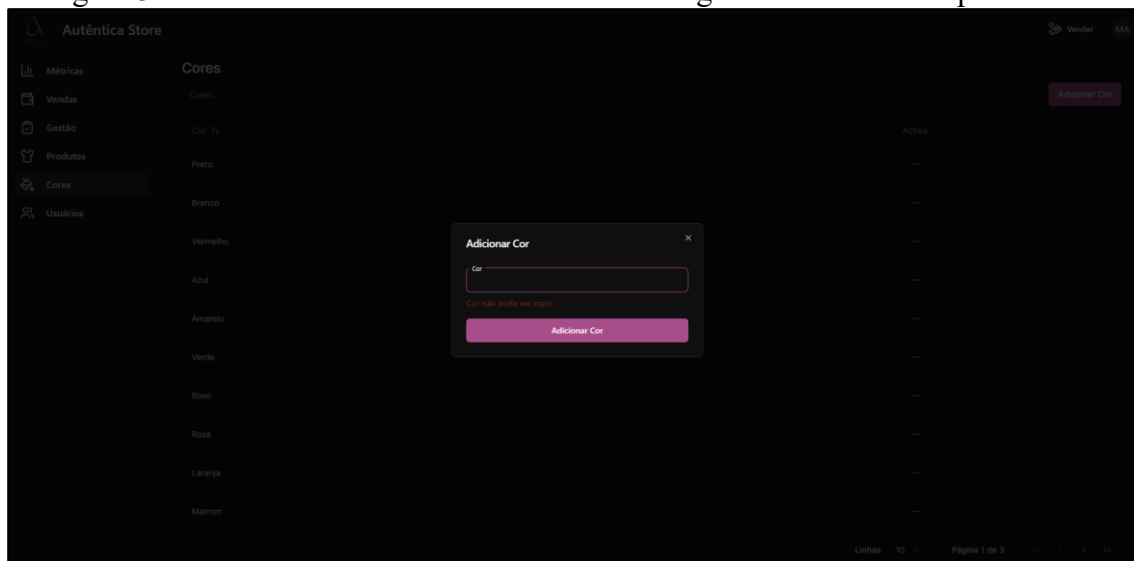
Figura 33 - Tela de Cores - Adicionar Cor



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 34 exibe a mensagem de erro sobre o campo de texto Cor não pode ser vazio.

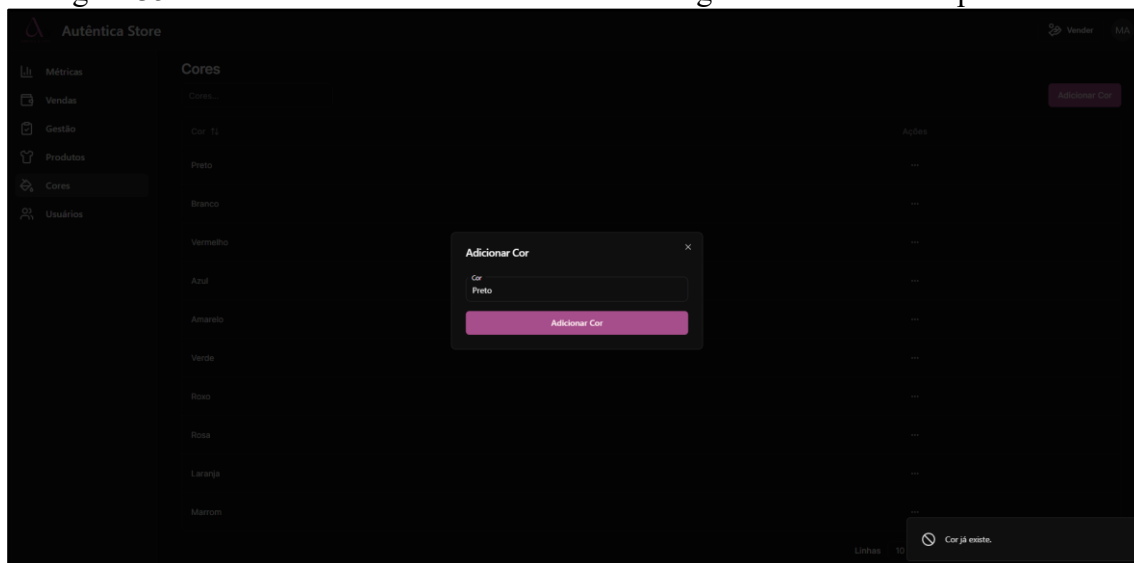
Figura 34 - Tela de Cores - Adicionar Cor - Mensagem de erro em campo de texto



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 35 exibe a mensagem de erro no canto inferior direito quando é inserido uma cor já cadastrada.

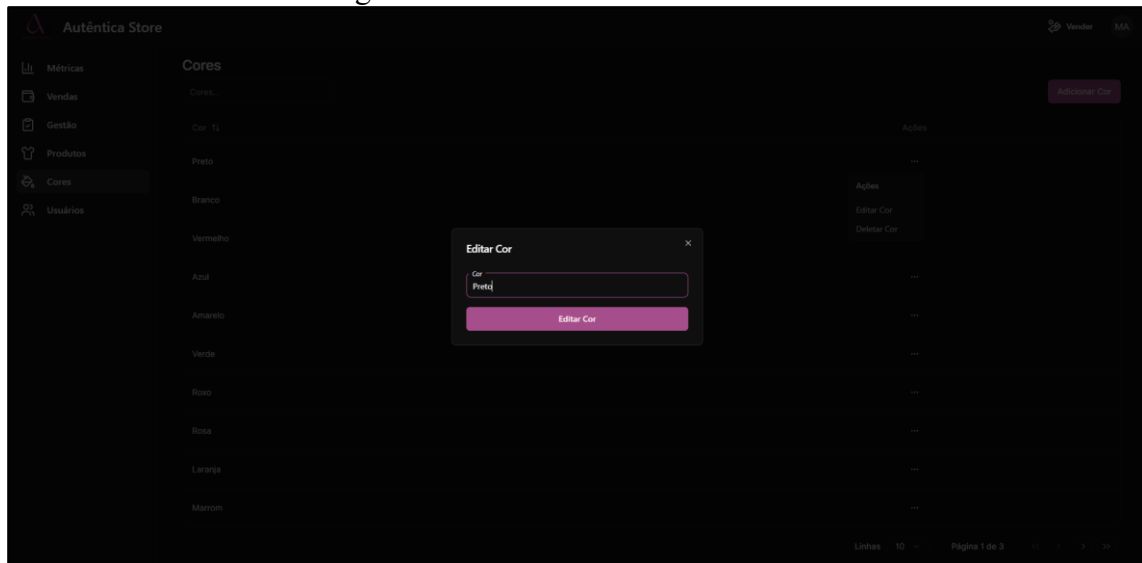
Figura 35 - Tela de Cores - Adicionar Cor - Mensagem de erro em campo de texto



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Editar Cor` abre uma janela na qual é possível modificar o `Cor`. Após realizar a alteração desejada, basta clicar no botão `Editar Cor` (Figura 36).

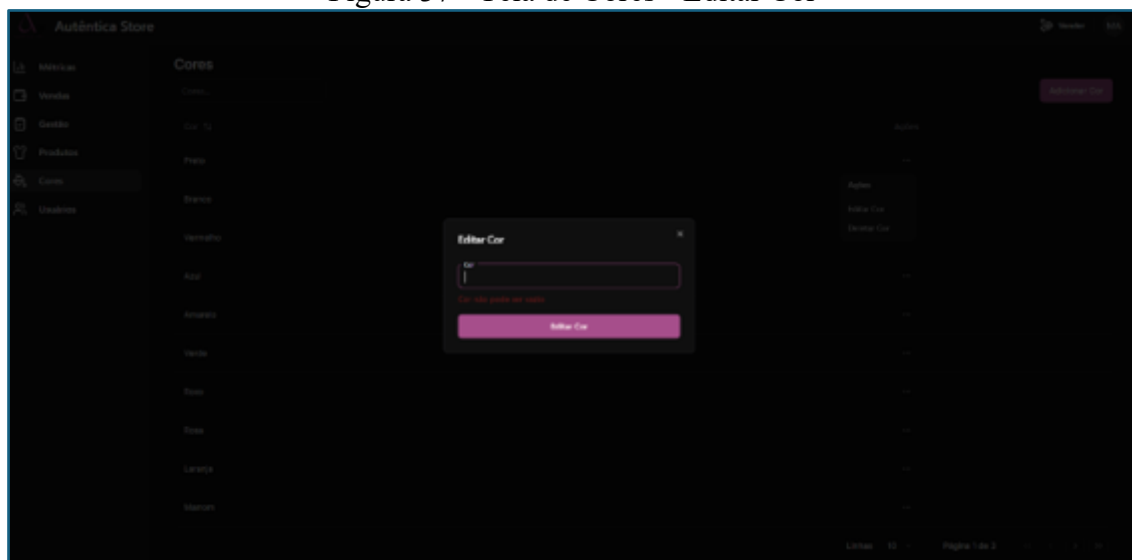
Figura 36 - Tela de Cores - Editar Cor



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 37 exibe a mensagem de erro sobre o campo de texto Cor não pode ser vazio.

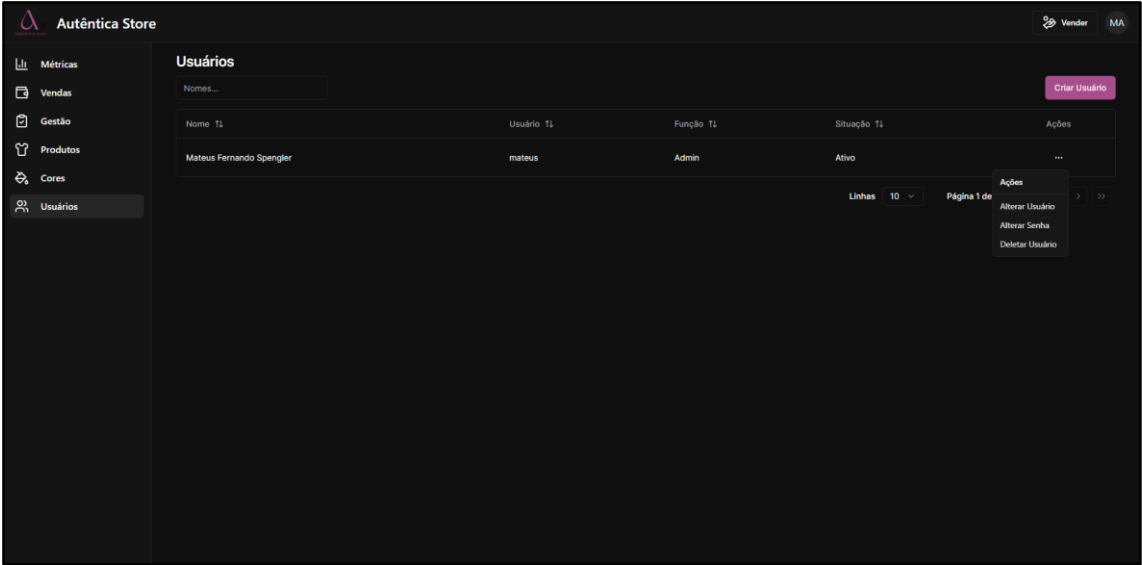
Figura 37 - Tela de Cores - Editar Cor



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de usuários (Figura 38) é responsável por exibir os usuários já cadastrados em uma tabela, incluindo Nome, Usuário, Função, Situação e as ações de Alterar Usuário, Alterar Senha e Deletar Usuário. Além de ter um botão de Criar Usuário no canto superior direito, e um filtro no canto superior esquerdo, possibilitando a pesquisa pelo nome do usuário. Essa tela só pode ser acessada pelo administrador.

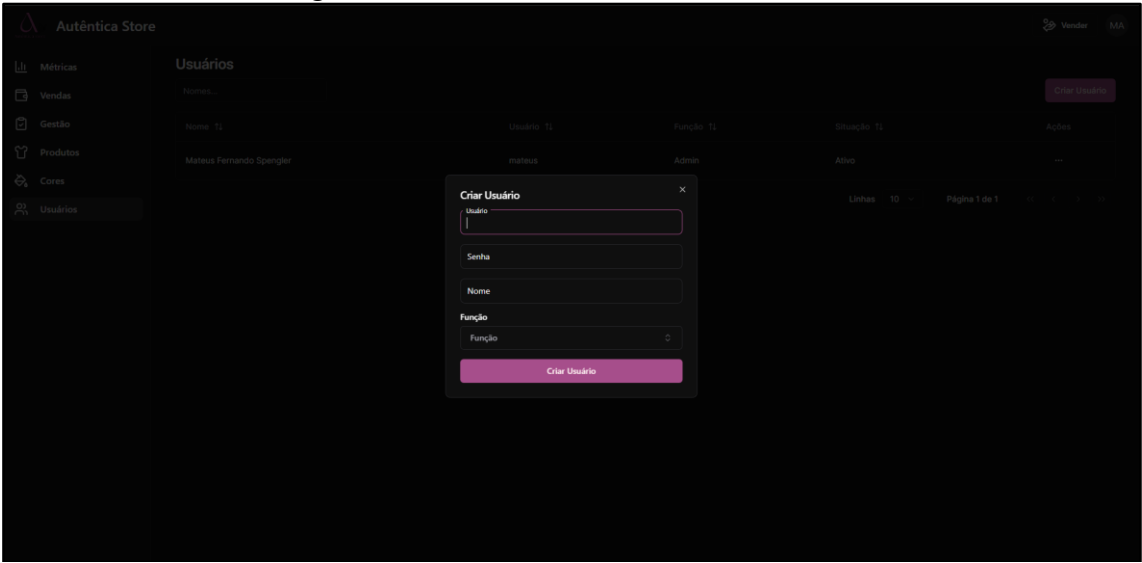
Figura 38 - Tela de Usuários



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Criar Usuário` abre uma janela, na qual é necessário inserir o `Usuário`, `Senha`, `Nome`, `Função`. Após o preenchimento, basta clicar no botão `Criar Usuário` (Figura 39).

Figura 39 - Tela de Usuários - Criar Usuário



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 40 mostra os campos `Usuário`, `Senha`, `Nome` e `Função` com mensagens de erros, seguindo a quinta HN.

Figura 40 - Tela de Usuários - Criar Usuário - Campos com mensagens de erros

A interface da 'Autêntica Store' apresenta uma barra lateral com opções: Métricas, Vendas, Gestão, Produtos, Cores e Usuários. O painel principal, intitulado 'Usuários', contém uma tabela com as seguintes colunas: Nome, Usuário, Função, Situação e Ações. A primeira linha da tabela mostra o nome 'Mateus Fernando Spengler'. Sobreposta ao centro da tela, há uma janela modal 'Criar Usuário' com campos para: Usuário (com a mensagem 'Digite um Usuário'), Senha (com 'Digite uma senha'), Nome (com 'Digite um Nome'), Função (com 'Selecione uma Função') e um botão 'Criar Usuário'.

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 41 mostra a mensagem de erro quando tentam criar um usuário já existente, seguindo a HN.

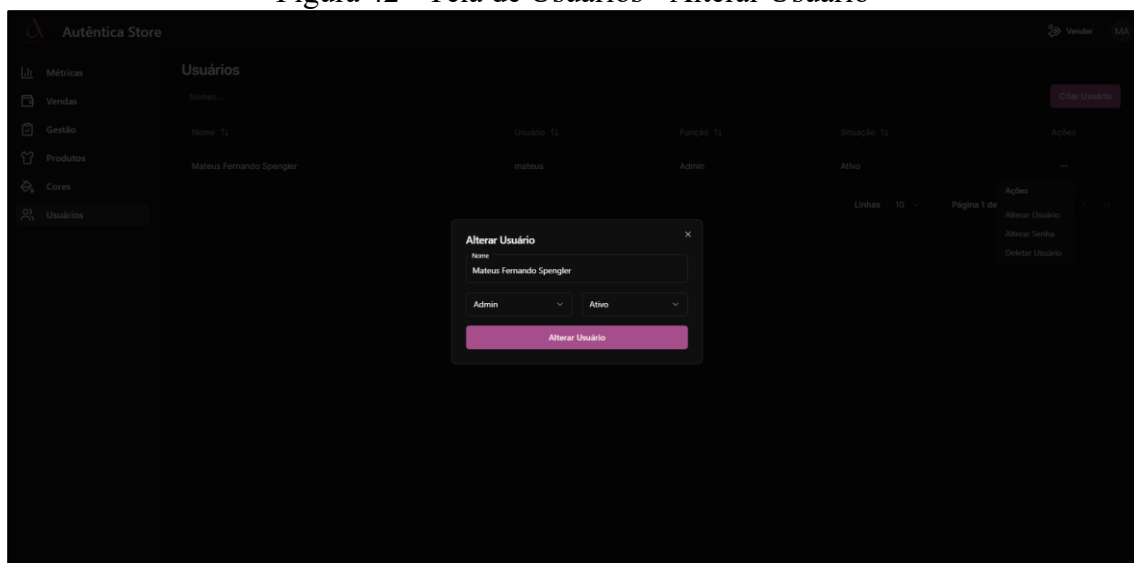
Figura 41 - Tela de Usuários - Criar Usuário - Mensagem de erro

Nesta captura, a janela modal 'Criar Usuário' está preenchida com: Usuário 'mateus', Senha '****', Nome 'Mateus' e Função 'Admin'. A mensagem de erro 'Usuário já existe.' aparece no canto inferior direito da interface. A tabela de usuários no fundo permanece a mesma.

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação Alterar Usuário abre uma janela na qual é necessário inserir a Nome, Função e Situação e depois clicar em Alterar Usuário (Figura 42).

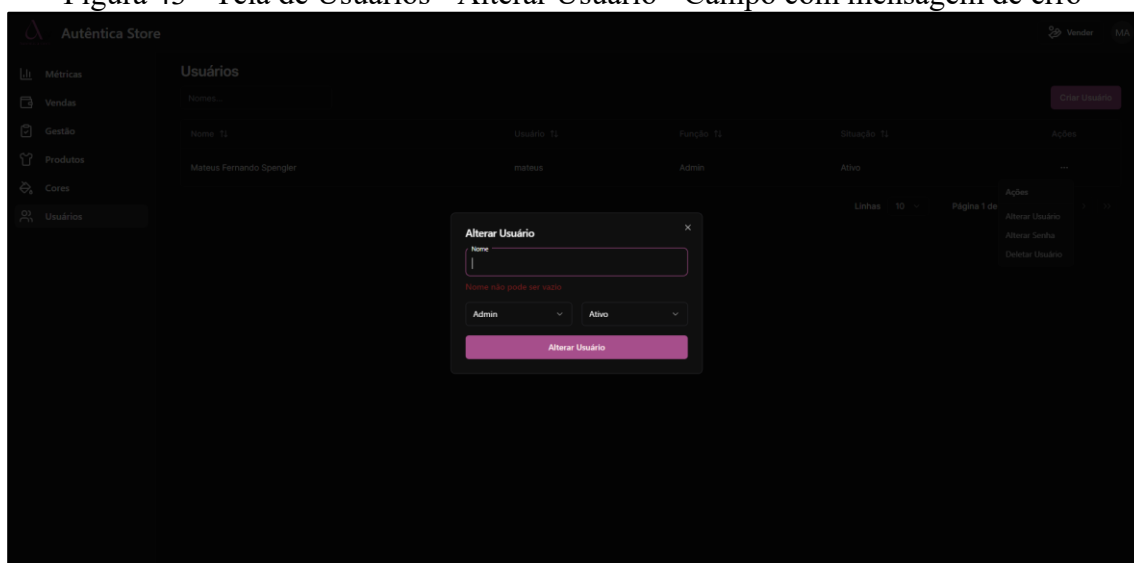
Figura 42 - Tela de Usuários - Alterar Usuário



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 43 exibe o campo Nome com mensagem de erro, pois o campo não pode ser vazio.

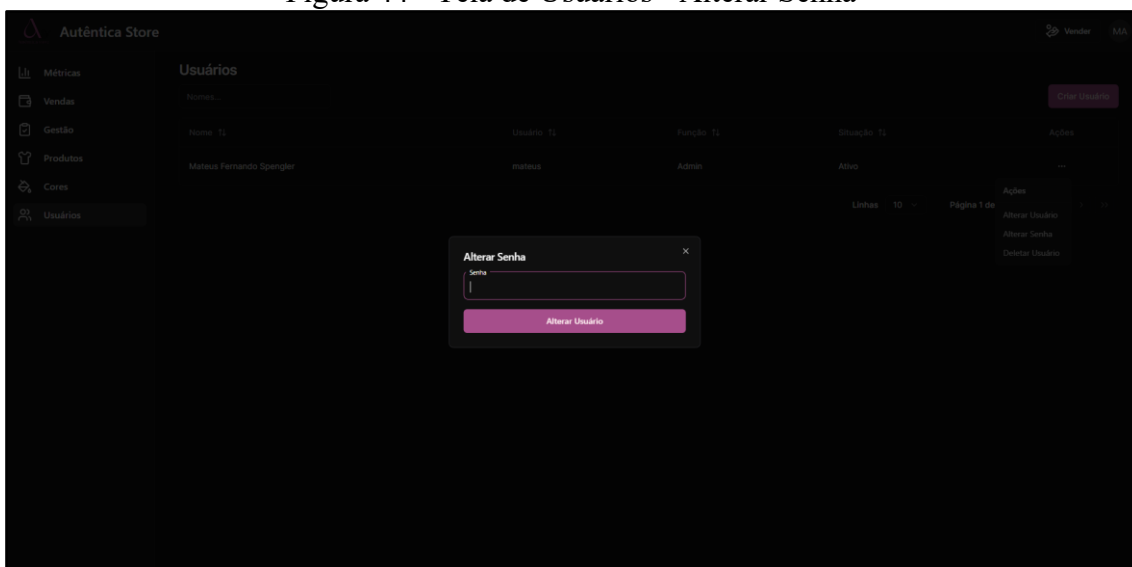
Figura 43 - Tela de Usuários - Alterar Usuário - Campo com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação Alterar Senha abre uma janela na qual é necessário inserir a Senha e depois clicar em Alterar Senha (Figura 44).

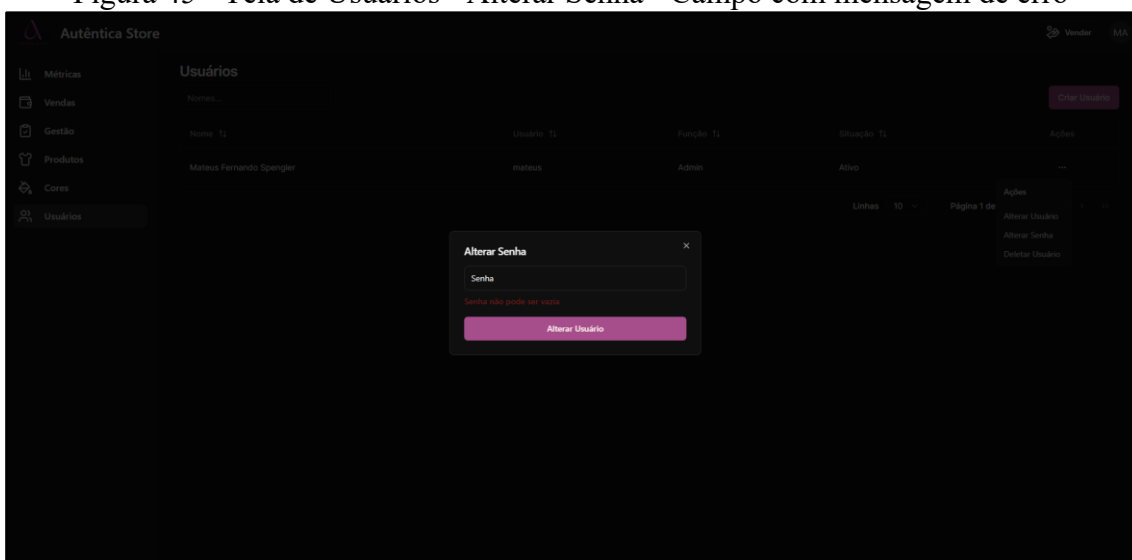
Figura 44 - Tela de Usuários - Alterar Senha



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 45 exibe o campo `Senha` com mensagem de erro, pois o campo não pode ser vazio.

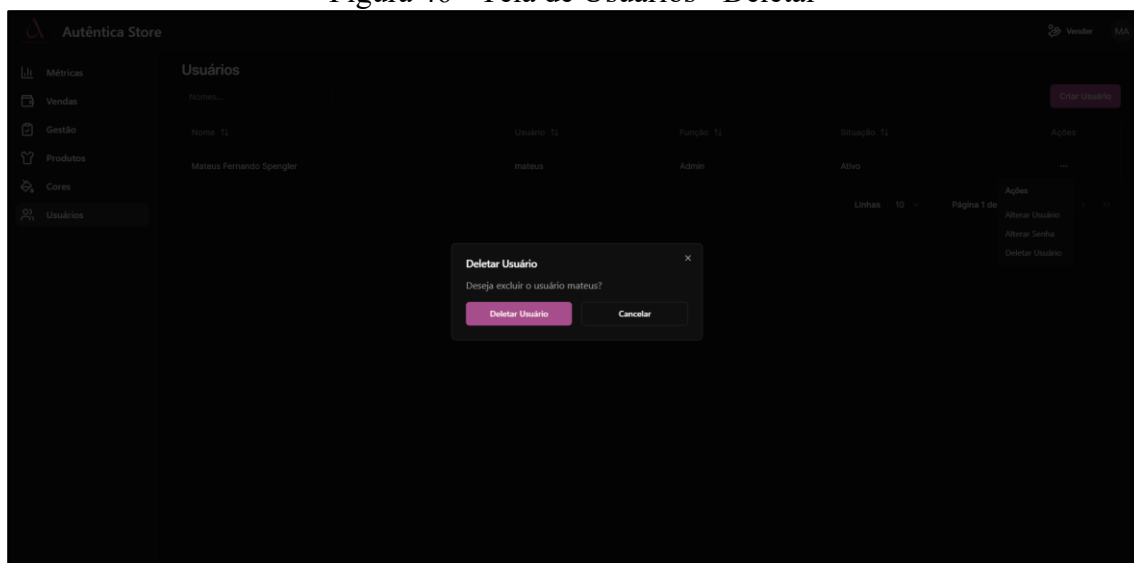
Figura 45 - Tela de Usuários - Alterar Senha - Campo com mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A ação `Deletar Usuário` abre uma janela na qual é possível confirmar a exclusão, selecionando o botão da esquerda, `Deletar Usuário`, ou cancelar a ação no botão da direita, `Cancelar` (Figura 46).

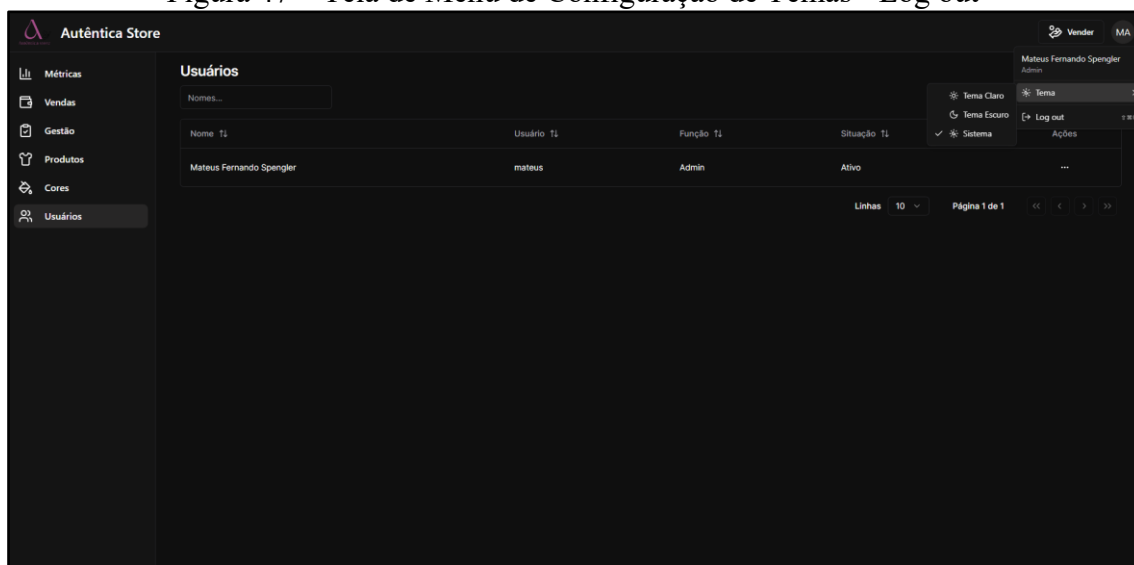
Figura 46 - Tela de Usuários - Deletar



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 47 exibe o menu responsável por trocar o tema entre claro, escuro e do sistema, além de ser possível fazer *logout* do sistema, seguindo a sétima e terceira HN respectivamente.

Figura 47 – Tela de Menu de Configuração de Temas - Log out

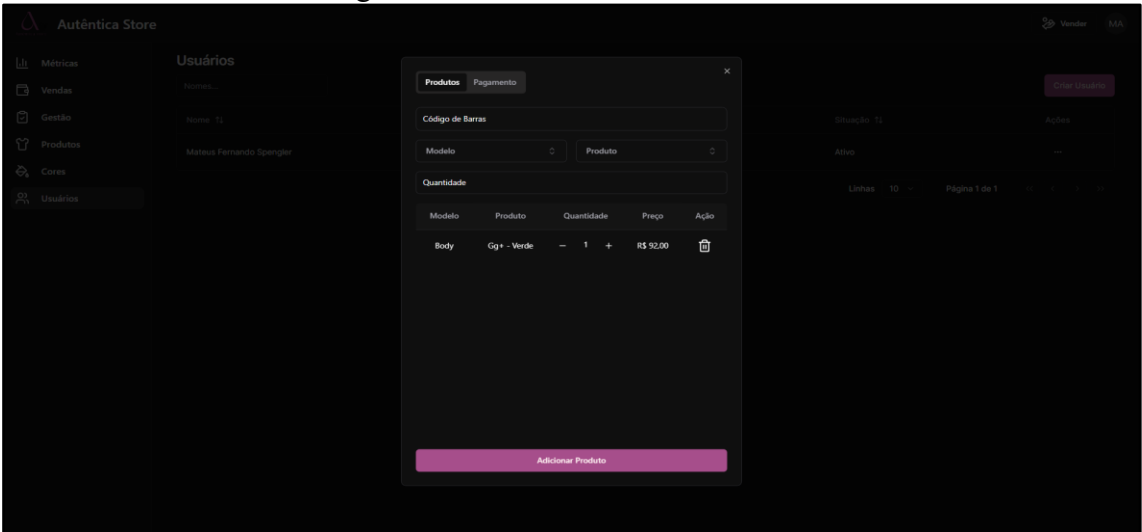


Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A tela de vendas (Figura 48) é dividida em duas abas. A primeira aba, intitulada *Produtos*, é responsável pelo registro dos produtos durante a venda. Nessa aba, há um campo para o *Código de Barras* na qual, com um leitor, os produtos são registrados. No entanto, se houver algum problema, como uma etiqueta danificada, é possível registrar o produto informando o *Modelo*, *Tamanho*, *Cor* e *Quantidade*. Após adicionar os produtos, eles são listados em uma tabela abaixo dos campos, permitindo ajustar a

quantidade de cada item ou removê-los do carrinho conforme necessário seguindo a terceira HN.

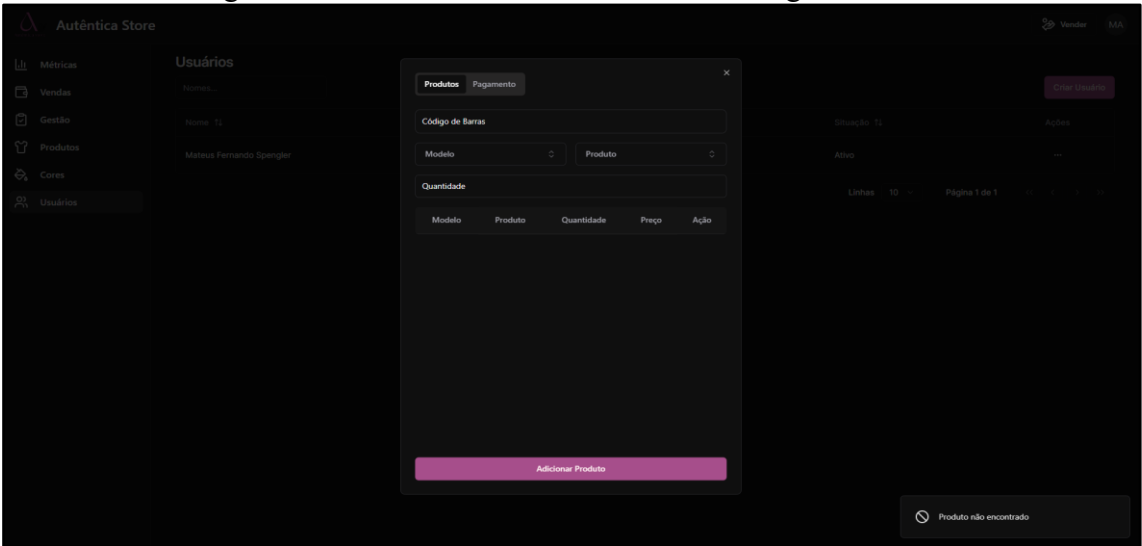
Figura 48 - Tela de Venda - Produtos



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 49 mostra uma mensagem de erro no canto inferior direito (de cima para baixo e da esquerda para direita) quando nenhum produto é encontrado.

Figura 49 - Tela de Venda - Produtos - Mensagem de erro



Fonte: elaborada pelos autores (2024).

Após registrar todos os produtos, utiliza-se a aba *Pagamentos* para finalizar a venda (Figura 50). Nessa aba, é possível visualizar todos os produtos da venda e seus respectivos preços. Também é possível ver o valor total da venda sem desconto, o valor do desconto (aplicável por meio de um campo na aba) e o valor total líquido com o desconto já aplicado. Para concluir a venda, deve-se selecionar o tipo de pagamento e o vendedor responsável pela transação. Se necessário, é possível aplicar um desconto,

conforme mencionado anteriormente. Após esses passos, a venda pode ser finalizada clicando no botão `Confirmar Venda`.

Figura 50 - Tela de Venda - Pagamento

The screenshot shows the 'Autêntica Store' application interface. On the left is a sidebar with navigation options: Métricas, Vendas, Gestão, Produtos, Cores, and Usuários. The main area is titled 'Usuários' and shows a list of users. Overlaid on this is a modal window titled 'Pagamento'. Inside the modal, there's a summary table with columns 'Valor', 'Descontos', and 'Total', all showing 'R\$ 272,00'. Below this are two input fields: 'Pagamento' and 'Vendedor', both with a search icon. A 'Desconto' field is also present. A table lists the items being sold:

Modelo	Produto	Quantidade	Preço
Body	54 - Verde Claro	1	R\$ 92,00
Camiseta	36 - Roxo	2	R\$ 180,00

At the bottom of the modal is a large orange button labeled 'Confirmar Venda'. To the right of the modal, there's a sidebar with 'Situação: 11' and 'Ações'. At the bottom right, there's a pagination bar showing 'Página 1 de 1'.

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

A Figura 51 exibe o campo `Pagamento` e `Vendedor` com mensagens de erro, pois os campos não podem ser vazios.

Figura 51 - Tela de Venda - Pagamento - Mensagem de erro campo de texto

This screenshot is identical to Figure 50, but with error messages added to the 'Pagamento' and 'Vendedor' input fields. The error messages are displayed in red text below the respective fields:

- For 'Pagamento': `Escolha um método de pagamento.`
- For 'Vendedor': `Escolha um vendedor(a).`

The rest of the interface, including the summary table, item list, and 'Confirmar Venda' button, remains unchanged.

Fonte: elaborada pelos autores (2024).

REFERÊNCIAS

NIELSEN, Jacob. **10 Usability heuristics for user interface design**. [S. l.]: Nielsen Norman Group, 15 nov. 2020. Disponível em: <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>. Acesso em: 17 jun. 2024.

APÊNDICE A – Heurísticas de Nielsen

O Quadro 2 apresenta as Heurísticas de Nielsen.

Quadro 2 – Heurísticas de Nielsen

Heurística		Descrição
1	Visibilidade do Status do Sistema	O design deve sempre manter os usuários informados sobre o que está acontecendo, por meio de feedback apropriado em um tempo razoável.
2	Correspondência entre o Sistema e o Mundo Real	O design deve falar a linguagem dos usuários. Utilize palavras, frases e conceitos familiares ao usuário, em vez de jargões internos. Siga convenções do mundo real, apresentando as informações de maneira natural e lógica.
3	Controle e Liberdade do Usuário	Os usuários frequentemente cometem ações por engano. Eles precisam de uma "saída de emergência" claramente marcada para desfazer a ação indesejada sem ter que passar por um processo demorado.
4	Consistência e Padrões	Os usuários não devem ter que se perguntar se palavras, situações ou ações diferentes significam a mesma coisa. Siga as convenções da plataforma e da indústria.
5	Prevenção de Erros	Boas mensagens de erro são importantes, mas os melhores designs evitam cuidadosamente que problemas ocorram desde o início. Elimine condições propensas a erros ou verifique-as, apresentando aos usuários uma opção de confirmação antes que eles finalizem a ação.
6	Reconhecimento em vez de Lembrança	Minimize a carga de memória do usuário tornando elementos, ações e opções visíveis. O usuário não deve precisar lembrar informações de uma parte da interface para outra. As informações necessárias para usar o design (por exemplo, rótulos de campos ou itens de menu) devem estar visíveis ou facilmente acessíveis quando necessárias.
7	Flexibilidade e Eficiência de Uso	Atalhos, ocultos para usuários novatos, podem acelerar a interação para o usuário experiente, permitindo que o design atenda tanto aos usuários inexperientes quanto aos experientes. Permita que os usuários personalizem ações frequentes.
8	Design Estético e Minimalista	As interfaces não devem conter informações irrelevantes ou raramente necessárias. Cada unidade adicional de informação em uma interface compete com as unidades relevantes de informação e diminui a sua visibilidade relativa.
9	Ajudar os Usuários a Reconhecer, Diagnosticar e Recuperar-se de Erros	As mensagens de erro devem ser expressas em linguagem simples (sem códigos de erro), indicar precisamente o problema e sugerir construtivamente uma solução.
10	Ajuda e Documentação	É ideal que o sistema não necessite de nenhuma explicação adicional. No entanto, pode ser necessário fornecer documentação para ajudar os usuários a entenderem como concluir suas tarefas.

Fonte: Nielsen (2024).