



Projeto Integrador I

Documento de Requisitos

Plataforma de gerenciamento de ações na bolsa

1. Introdução

Este documento busca descrever os requisitos de uma aplicação para gerenciamento de ações da bolsa de valores, como: compras, vendas, lucros, cotação e impostos gerados. Os investimentos financeiros nas bolsas de valores são controladas por uma entidade central em cada país, na qual se precisa confiar tanto na honestidade quanto na competência para que o mercado possa funcionar corretamente.

1.2 Objetivo

O objetivo do projeto é fazer um gerenciamento das movimentações realizadas nas ações da bolsa de valores tanto de compra quanto de venda de ações, movimentação de registro de clientes assim como seus resultados obtidos.

1.3 Escopo do projeto

- Plataforma de gerenciamento de ações na bolsa.
- Desenvolvido na linguagem Java em conjunto com a ferramenta netbeans e seus dados devem ser armazenados em um banco de dados.
- Terá dois perfis o cliente que poderá ter acesso às funções básicas, assim como o administrador mais a responsabilidade de gerência a aplicação.

- Todos os usuários devem ter login e senha para acessar o sistema, caso contrário não poderão ou até mesmo login e senha incorretos também não permitirá o acesso.
- A aplicação deverá permitir o cadastro de ativo, compra e venda de ações, assim como permitir que seus usuários visualizem suas movimentações de lucro, possíveis impostos, posição consolidada.
- Gerenciar ações na bolsa de valores, entregando oportunidades que chame atenção de novos investidores e consequentemente quanto mais gente investindo maior será a bolsa e lucros.
- Manuseio prático, excelente tempo de resposta, interface agradável, boa interação usuário sistema.

2. Descrição Geral

2.1 Perspectivas do produto

Com base no gerenciamento oferece oportunidades mais interessantes para os investidores, trazendo a possibilidade de terem ganhos mais rentáveis. E com isso aumentar o número de pessoas investindo traz mais liquidez para a Bolsa de Valores.

2.2 Funções do Produto

Gerenciar as movimentações na bolsa, permitindo que administrador e cliente possam executar suas funcionalidades que estão especificadas na seção de requisitos. Algumas como cadastros, atualizações e notificações aos usuários caso necessário.

2.3 Características do Usuário

Os usuários do sistema serão os administradores e clientes, que devem ter conhecimentos básicos em informática, como também em como investir na bolsa de valores.

2.4 Restrições Gerais

Para acessar o sistema, cada usuário será identificado por meio de seu cadastro. O administrador terá acesso a todas as funcionalidades do sistema. Os clientes também têm suas responsabilidades como cadastrar compra e venda, podendo conferir lucro, prejuízo, saldo.

3. Requisitos Específicos

3.1. Requisitos Funcionais

Tabela de Requisitos Funcionais	
RF01	O usuário deve ser identificado unicamente ao iniciar a aplicação.
Descrição	O usuário deverá ser identificado apenas quando inicializar a aplicação.
Restrição	Os usuários só podem iniciar a aplicação através de login e senha.
Categoria	Usabilidade e segurança.
RF02	Funcionalidades indisponíveis ao usuário devem ser ocultas.
Descrição	O sistema deve ocultar as funcionalidades que não estejam disponíveis aos usuários.
Restrição	Somente o administrador pode ver e alterar essas funcionalidades.
Categoria	Integridade e segurança.
RF03	Cadastrar a compra de um ativo.
Descrição	O cliente e o administrador poderá efetuar o cadastro da compra de um ativo.
Restrição	Somente o cliente e o administrador podem cadastrar e alterar a compra de um ativo.
Categoria	Segurança.

RF04	Cadastrar a venda de um ativo.
Descrição	O cliente e o administrador poderá efetuar o cadastro da venda de um ativo.
Restrição	Somente o cliente e o administrador podem cadastrar e alterar a venda de um ativo.
Categoria	Segurança.
RF05	Ver sua posição consolidada, comparando a posição atual com lucro/prejuízo calculado em cima do custo.
Descrição	Quando solicitado o sistema deverá mostrar ao cliente sua posição consolidada, a posição atual comparando lucro, prejuízo calculado em cima do custo.
Restrição	Somente o administrador pode cadastrar e alterar a posição consolidada de um ativo, porém cliente e administrador podem visualizar o cálculo final.
Categoria	Usabilidade, segurança e disponibilidade.
RF06	Ver resultado (lucro/prejuízo em vendas) por mês.
Descrição	O sistema deve permitir que o cliente e o administrador visualizem seus lucros, prejuízo em vendas obtidas por mês.
Restrição	Esta função só poderá ser atualizada condicionada ao fechamento das negociações do mês.
Categoria	Usabilidade, disponibilidade.
RF07	Notificar se há imposto a ser pago e o valor.
Descrição	O sistema deverá notificar ao cliente se há imposto para ser pago e de quanto é o valor do imposto.
Restrição	Caso uma transação de compra e uma de venda do mesmo ativo ocorram no mesmo dia, independente da ordem (compra e venda ou venda e compra), 20% do lucro total deve ser recolhido como imposto. Caso a compra e a venda ocorram em dias diferentes,

	15% do lucro total deve ser recolhido como imposto, com exceção de vendas inferiores a 20 mil reais.
Categoria	Usabilidade e confiabilidade.
RF08	Cadastrar um usuário
Descrição	O administrador poderá cadastrar um usuário no sistema.
Restrição	Somente o administrador pode cadastrar e alterar um usuário.
Categoria	Segurança.
RF09	Cadastrar um ativo
Descrição	O administrador poderá cadastrar um de ativo no sistema.
Restrição	Somente o administrador poderá cadastrar e alterar um ativo
Categoria	Segurança
RF10	Cadastrar a cotação atual de um ativo (modificar por dia)
Descrição	O sistema deve permitir que o administrador cadastre a cotação atual de um ativo e atualize-o diariamente.
Restrição	Somente o administrador poderá cadastrar e alterar a cotação de um ativo.
Categoria	Segurança

3.2 Requisitos Não-Funcionais

Tabela de Requisitos Não-Funcionais	
RNF01	Disponibilidade
Descrição	O sistema deverá estar sempre à disposição dos clientes e administradores facilitando as operações de seus usuários, como verificação de seus investimentos evitando sustos e desconfortos para os investidores.

Requisitos	<p>O sistema deve estar disponível para vários navegadores.</p> <p>O sistema deve ser compatível para ser acessado por celular, tablet e notebook.</p>
RNF02	Segurança
Descrição	O sistema deverá guardar as informações de forma que apenas o proprietário tenha acesso a suas movimentações realizadas no sistema.
Requisitos	<p>O sistema deverá restringir o acesso às informações financeiras relativas ao cliente.</p> <p>Somente o perfil “administrador” poderá acessar o módulo de contas de usuário e definição dos parâmetros referentes aos ativos.</p>
RNF03	Software
Descrição	Deverá ser adotado como linguagem de desenvolvimento principal a linguagem JAVA, com aplicação das diretivas orientadas a objetos. Será utilizada a ferramenta de desenvolvimento netbeans.
Requisitos	<p>Deverá ser adotado como linguagem de desenvolvimento principal a linguagem JAVA, com aplicação das diretivas orientadas a objetos.</p> <p>Será utilizada a ferramenta de desenvolvimento netbeans.</p>
RNF04	Usabilidade
Descrição	O sistema deve ser fácil de manusear tendo o mínimo de tempo e esforço para alcançar um determinado nível de desempenho no uso.
Requisitos	<p>O sistema deve ser de fácil aprendizagem.</p> <p>Ter uma boa interface para melhor interação sistema usuário.</p> <p>Ter um bom tempo de resposta para cada operação realizada.</p>
RNF05	Integridade

Descrição	O sistema deve garantir que os dados de seus clientes permaneçam intactos, ou seja, sem alterações.
Requisitos	<p>O sistema deve impedir que dados dos usuários sejam modificados indevidamente.</p> <p>O sistema deve pedir login e senha para identificar seus usuários e assim garantir a integridade dos dados de seus usuários.</p>

4. Regras de negócio extraídas

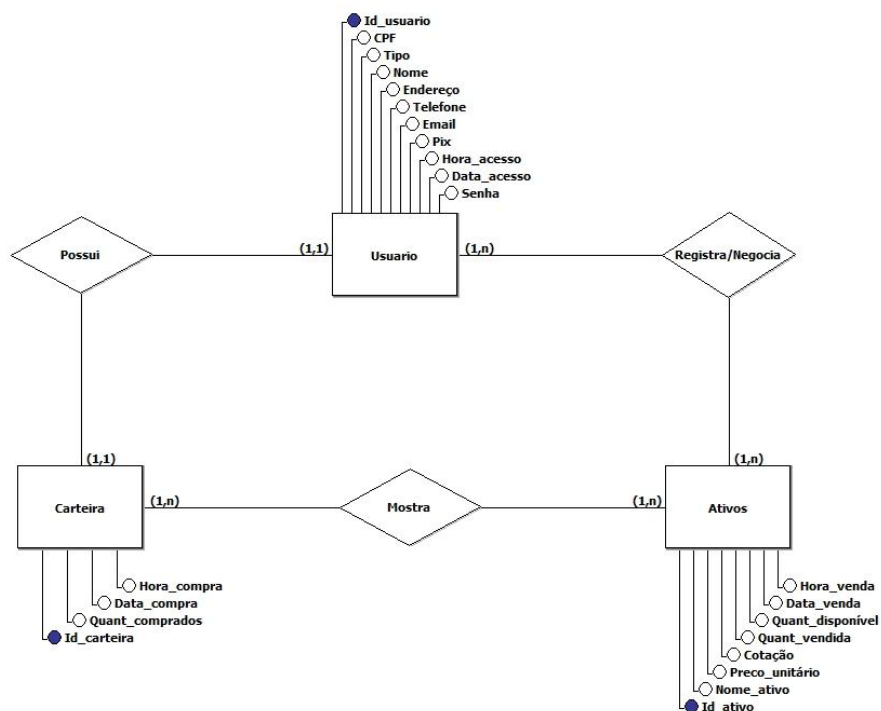
Regras de Negócio	
RN01	Cadastro de usuários
Descrição	Todos os usuários devem ter cadastro para serem identificados.
RN02	Identificação do administrador
Descrição	Quando um usuário faz login com id administrador identificamos como sendo o administrador, ele gerencia toda aplicação e assim tem privilégios dos demais usuários.
RN03	Registro de operação
Descrição	Registro de uma transação de compra ou venda. Deve conter o tipo (compra ou venda), a data da realização, a quantidade de ações envolvida e a cotação.
RN04	Cálculo do imposto
Descrição	<p>Uma transação de compra e uma de venda do mesmo ativo ocorram no mesmo dia, 20% do lucro total deve ser recolhido como imposto.</p> <p>Caso a compra e a venda ocorram em dias diferentes, 15% do lucro total deve ser recolhido como imposto, com exceção de vendas inferiores a 20 mil reais.</p>
RN05	Cálculo do preço médio

Descrição	O cálculo da média do valor investido dividido pela quantidade de ações. Média ponderada entre os ativos e preços. Só se altera com compras.
RN06	Posição Consolidada
Descrição	Um resumo de todos os ativos em posse de um usuário. Deve conter para cada ticker a quantidade total de ações, o preço médio, a cotação mais recente, o resultado não realizado da posição (lucro/prejuízo) e o resultado realizado.

5. Modelo de armazenamento (entidades e relacionamento)

O modelo abaixo apresenta as classes, seus atributos, sua cardinalidade e os relacionamentos entre elas na abstração da arquitetura da aplicação e sua modelagem no banco de dados.

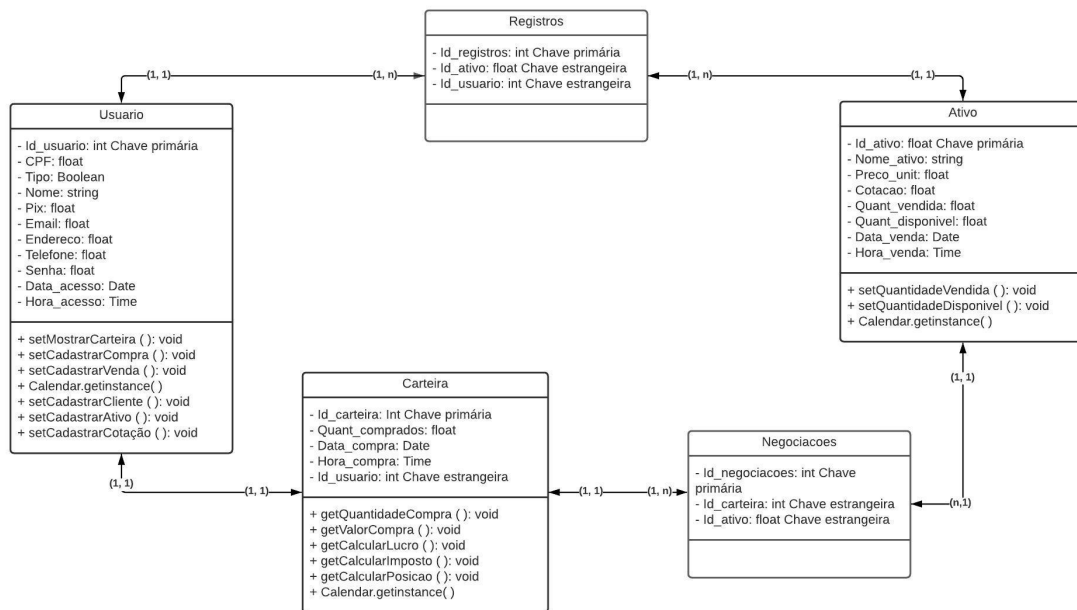
Modelo Conceitual



6. Diagramas de classe

O diagrama abaixo apresenta a estrutura da aplicação exibindo a modelagem de suas classes, atributos, operações e relações com os objetos. As operações e atributos são definidos em java que foi a linguagem escolhida para desenvolvimento da aplicação.

Diagrama de classes

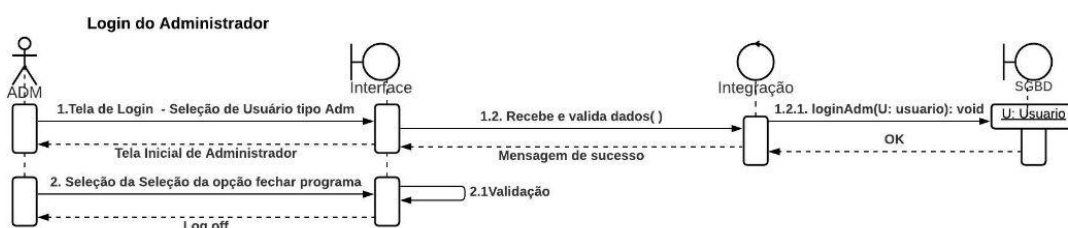


7. Diagramas de sequência

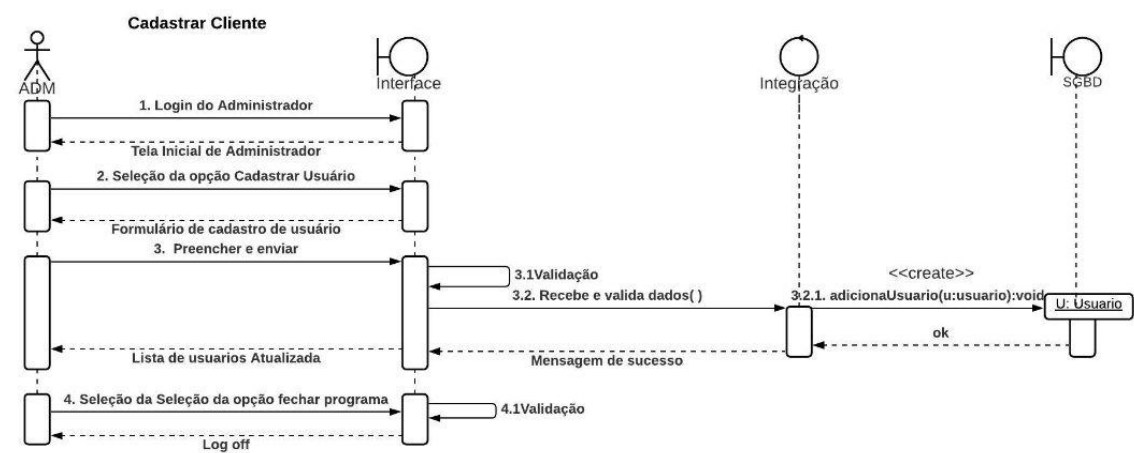
7.1. Diagrama de sequência do Administrador

Os diagramas de sequência de compra e venda de ativos e acesso aos dados financeiros são semelhantes para cliente e administrador. Diferindo apenas na tela de acesso.

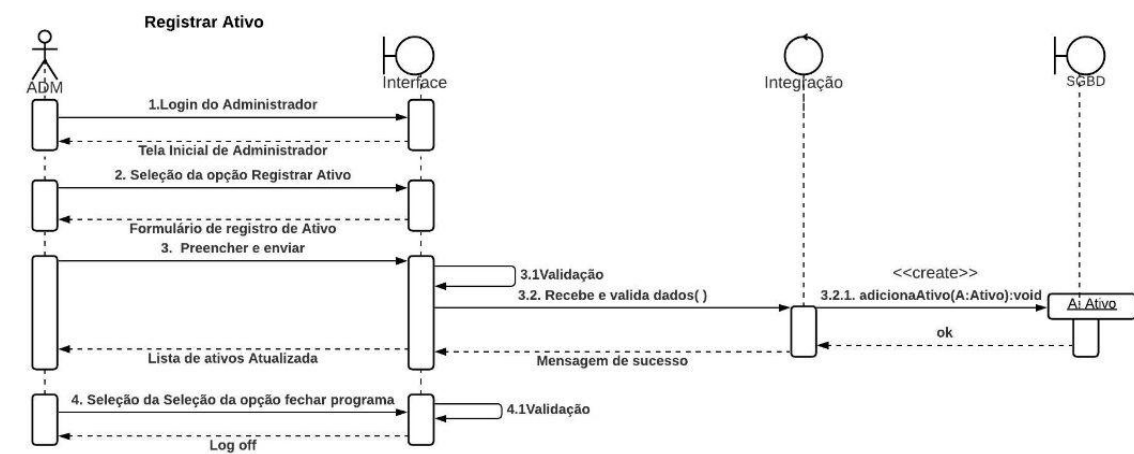
7.1.1. Diagrama do login



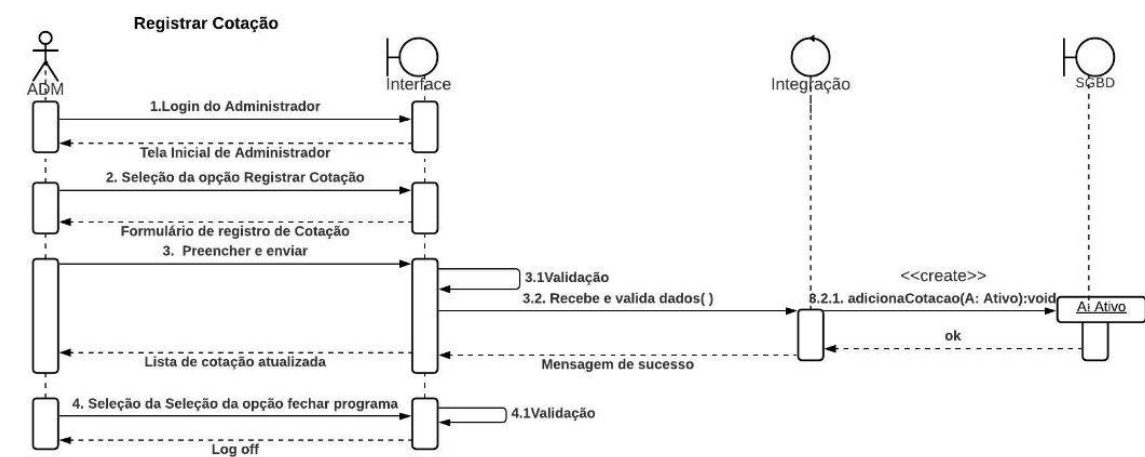
7.1.2. Diagrama de cadastro de cliente



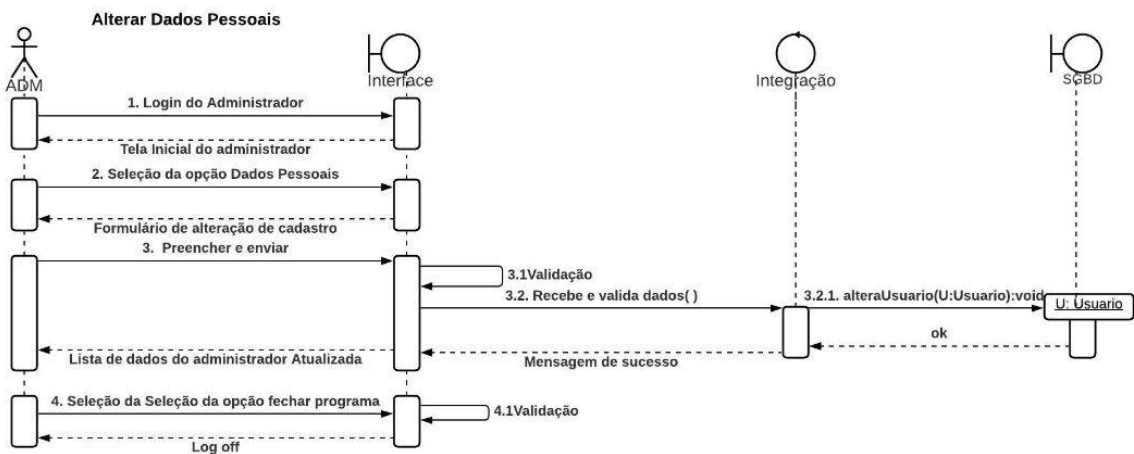
7.1.3. Diagrama de registro de ativo



7.1.4. Diagrama de registro de cotação

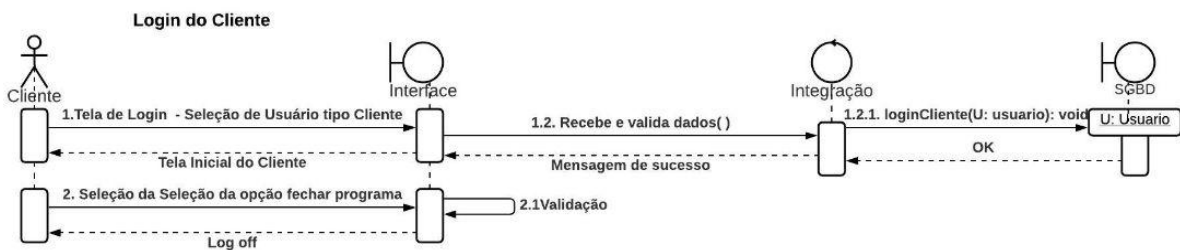


7.1.5. Diagrama de alteração de dados pessoais

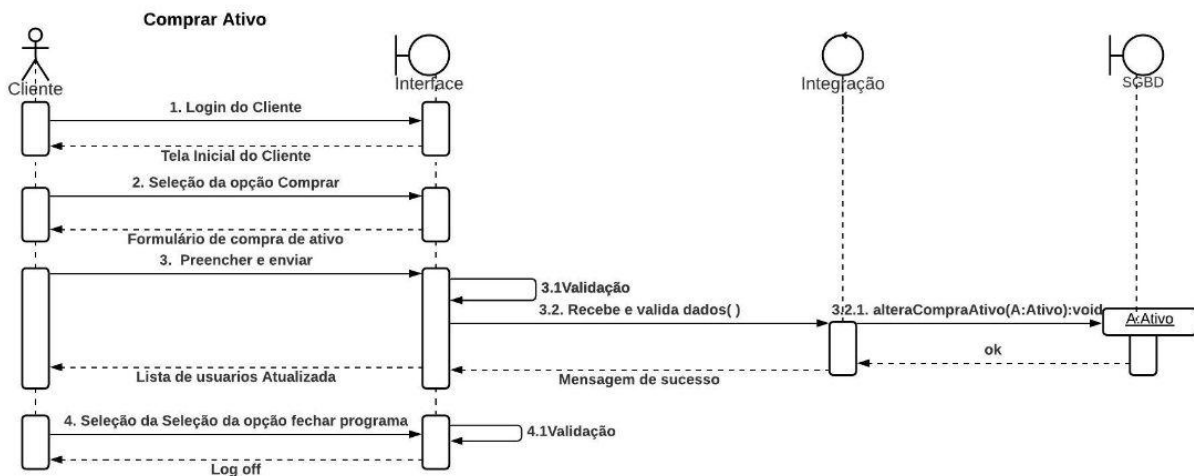


7.2. Diagrama de sequências do cliente

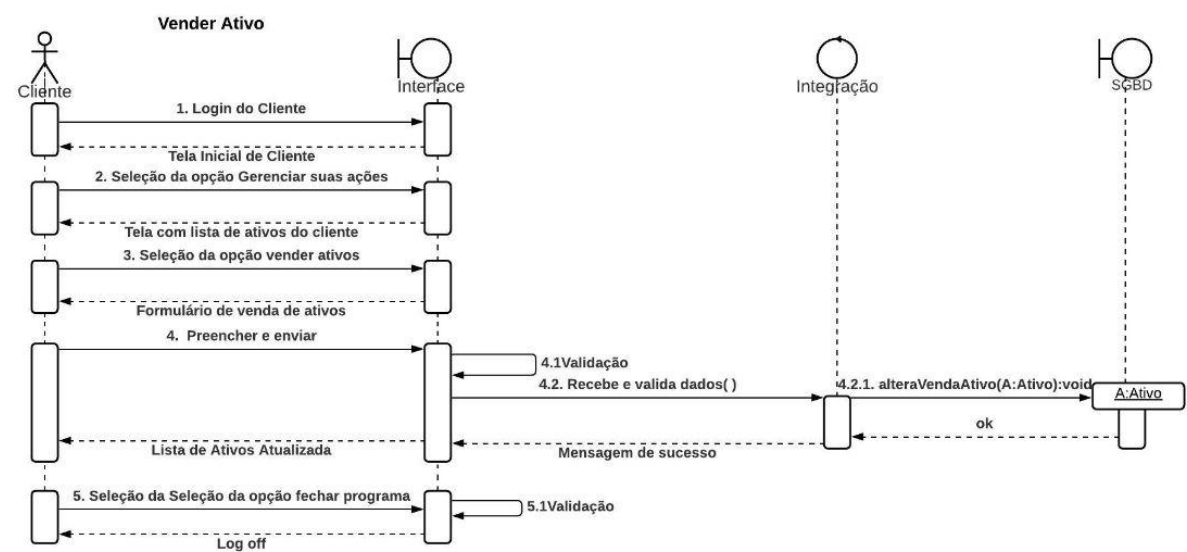
7.2.1. Diagrama de login



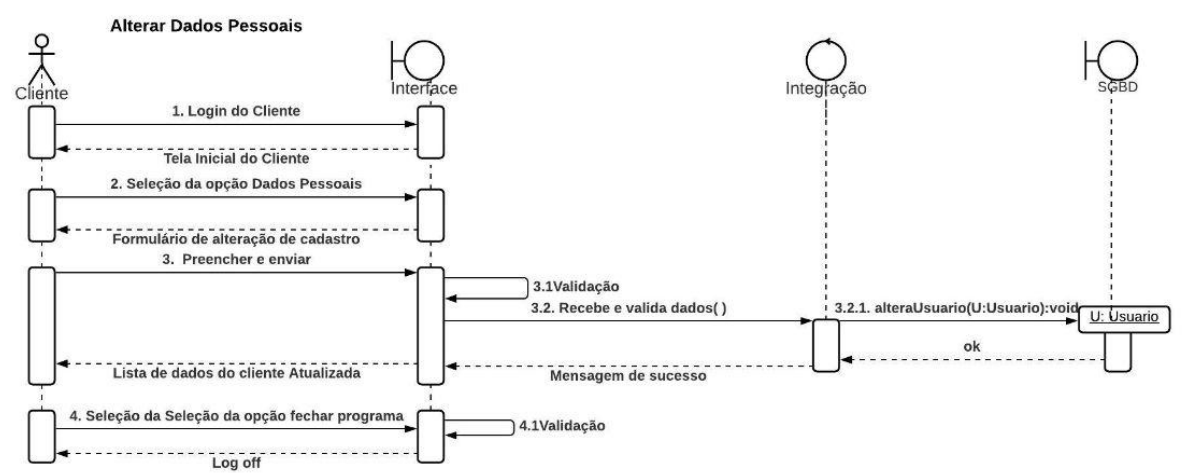
7.2.2. Diagrama de cadastro de compra de ativo



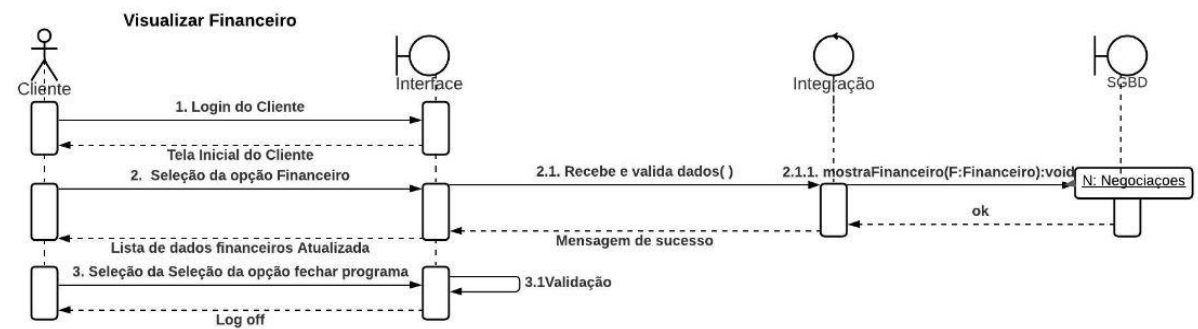
7.2.3. Diagrama de cadastro de venda de ativo



7.2.4. Diagrama de alteração de dados pessoais



7.2.5. Diagrama de acesso aos dados financeiros



8. Mockups.

8.1. Tela de login

NOME DO SISTEMA

LOGO

CPF

SENHA

LOGIN

ENCERRAR APLICAÇÃO

8.2. Tela inicial do administrador

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

CADASTRAR USUÁRIO

REGISTRAR ATIVO

RIGISTRAR COTAÇÃO

ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA

COMPRAR

VENDER

8.2.1. Tela de cadastro de cliente

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

CADASTRAR USUÁRIO

REGISTRAR ATIVO

RIGISTRAR COTAÇÃO

CADASTRO DE USUÁRIO

NOME COMPLETO

DATA DE NASCIMENTO

CPF

ENDEREÇO

E-MAIL

PIX

SALVAR

8.2.2. Cadastro de ativo

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

CADASTRAR USUÁRIO

REGISTRAR ATIVO

RIGISTRAR COTAÇÃO

CADASTRO DE ATIVO

ID_ATIVO

NOME DO ATIVO

COTAÇÃO

QUANTIDADE DISPONIVEL

PREÇO UNITÁRIO

SALVAR

8.2.3. Cadastro de cotação de um ativo

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

CADASTRAR USUÁRIO

REGISTRAR ATIVO

RIGISTRAR COTAÇÃO

TABELA DE ATIVOS

ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QNT. DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QNT VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QNT. DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QNT VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QNT. DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QNT VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QNT. DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QNT VENDIDA

↓

CADASTRO DE COTAÇÃO

ID_ATIVO

COTAÇÃO

SALVAR

8.2.4. Tela de compra de ativos do administrador

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

CADASTRAR USUÁRIO

REGISTRAR ATIVO

RIGISTRAR COTAÇÃO

ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA

COMPRAR

VENDER

8.2.5. Tela de venda de ativos do administrador

GERENCIAR SUAS AÇÕES

SEUS ATIVOS

DADOS PESSOAIS	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
FINANCEIRO	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
CADASTRAR USUÁRIO	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
REGISTRAR ATIVO	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA

RIGISTRAR COTAÇÃO

VENDER

8.2.6. Tela de acesso aos dados pessoais do administrador

GERENCIAR SUAS AÇÕES

ID:XXXXXXXXXXXX
ID_ADMINISTRADOR:XXXXXXXXXXXX

DADOS PESSOAIS

NOME: XXXXXXXXXXXXXXX

FINANCEIRO

DATA DE NASCIMENTO : XX/XX/XXXX

CADASTRAR USUÁRIO

CPF: XXX.XXX.XXX-XX

REGISTRAR ATIVO

TELEFONE: +XX (XX) XXXXX-XXXX

RIGISTRAR COTAÇÃO

ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXX

PIX: XXXXXXXXXXXXXXX

SAIR

8.3. Tela inicial do cliente

GERENCIAR SUAS AÇÕES						
DADOS PESSOAIS	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
FINANCEIRO	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
COMPRAR			VENDER			

8.3.1. Tela de compra de ativos

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA

COMPRAR

VENDER

8.3.2. Tela de venda de ativos

SEUS ATIVOS

GERENCIAR SUAS AÇÕES	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA
	ID_ATIVO	NOME DO ATIVO	COTAÇÃO	QUANTIDADE DISPONIVEL	PREÇO UNITARIO	QUANTIDADE VENDIDA

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

VENDER

8.3.3. Tela de dados pessoais do cliente

ID:XXXXXXXXXXXX

GERENCIAR SUAS AÇÕES

DADOS PESSOAIS

FINANCEIRO

NOME: XXXXXXXXXXXXX

DATA DE NASCIMENTO : XX/XX/XXXX

CPF: XXX.XXX.XXX-XX

TELEFONE: +XX (XX) XXXXX-XXXX

ENDEREÇO: XXXXXXXXXXXXXXXX

PIX: XXXXXXXXXXXXX

SAIR