

# **Documento de Modelagem do Sistema Personal Investment**

# Ficha Técnica

---

## Equipe Responsável pela Elaboração

Daniel de Souza Ribas	Analista, São Carlos, SP
Lygia Ferronato Bueno	Analista, São Carlos, SP
Renan Alves de Oliveira	Analista, São Carlos, SP

---

## Público Alvo

Este documento destina-se a equipe de desenvolvedores do sistema.

## Sumário

<b>Introdução</b>	7
<b>Visão geral deste documento</b>	7
<b>Convenções, termos e abreviações</b>	7
1. Identificação dos Requisitos	7
2. Identificação dos Casos de Uso	7
3. Prioridades dos Requisitos e Casos de Uso	8
<b>Referências</b>	8
<b>Abrangência e sistemas relacionados</b>	9
<b>Descrição dos usuários</b>	9
1. Usuário	9
<b>Requisitos Funcionais</b>	10
<b>Módulo de gerenciamento de ação</b>	10
[RF001] Cadastrar Ações	10
[RF002] Importar Ações	10
[RF003] Editar ações	10
[RF004] Cadastrar compra de ações	11
[RF005] Buscar ações	11
[RF006] Cadastrar venda de ações	12
[RF007] Verificar isenção de IR na venda de ações	12
[RF008] Verificar tipo de ETF	12
[RF009] Calcular valor médio das ações	13
<b>Módulo de cálculo de imposto</b>	13
[RF011] Calcular imposto de ações ETF, FII e BDR	13
[RF012] Calcular imposto de ações regulares	13
<b>Módulo de Relatórios</b>	14
[RF013] Emitir relatório de Darf	14
[RF014] Emitir relatório de Negociações	14
[RF015] Emitir relatório para IR	15
<b>Módulo de gerenciamento de carteira</b>	15
[RF016] Adicionar carteira	15
[RF017] Editar carteira	16
[RF018] Excluir carteira	16
[RF019] Atualizar o valor de ações em carteira	16
[RF020] Visualizar Rendimentos	17

<b>Módulo de usuário</b> .....	17
<b>[RF021] Tela de Login</b> .....	17
<b>[RF022] Tela de Cadastro</b> .....	17
<b>Requisitos não funcionais</b> .....	18
<b>Segurança</b> .....	18
<b>[NF001] Requisitar senha do usuário para acesso ao sistema</b> .....	18
<b>Padrões</b> .....	18
<b>[NF002] Arquitetura</b> .....	18
<b>[NF003] Design Pattern</b> .....	19
<b>Hardware e software</b> .....	19
<b>[NF004] Dispositivos compatíveis</b> .....	19
<b>[NF005] Persistência dos dados</b> .....	19
<b>[NF006] API externa</b> .....	19
<b>Confiabilidade</b> .....	19
<b>[NF007] Efetuar cálculos com base decimal</b> .....	19
<b>Requisitos Inversos</b> .....	21
<b>Módulo de gerenciamento de ação</b> .....	21
<b>[RI001] Gerenciar ações</b> .....	21
<b>[RI002] Visualizar ações</b> .....	21
<b>Módulo de gerenciamento de carteira</b> .....	21
<b>[RI003] Gerenciar carteiras</b> .....	21
<b>Casos de Uso</b> .....	22
<b>Diagrama de Casos de Uso</b> .....	23
<b>CDU001 – Autenticar usuário</b> .....	24
<b>CDU002 – Cadastrar usuário</b> .....	24
<b>CDU003 – Adicionar ações</b> .....	25
<b>CDU004 – Importar ações</b> .....	26
<b>CDU005 – Editar ações</b> .....	26
<b>CDU006 – Buscar ações</b> .....	27
<b>CDU007 – Adicionar carteira</b> .....	28
<b>CDU008 – Editar carteira</b> .....	28
<b>CDU009 – Excluir carteira</b> .....	29
<b>CDU010 – Atualizar valor das ações em carteira</b> .....	30
<b>CDU011 – Cadastrar compra de ações</b> .....	31
<b>CDU012 – Cadastrar venda de ações</b> .....	32

CDU013 – Gerar Nota de Negociação .....	33
CDU014 – Gerar Darf .....	33
CDU015 – Calcular imposto.....	34
CDU016 – Calcular valor médio de ações .....	35
CDU017 – Emitir relatórios de Histórico de Darf .....	35
CDU018 – Emitir relatórios para IR.....	36
CDU019 – Emitir relatórios de histórico de notas de negociação .....	37
CDU020 – Visualizar Rendimentos .....	37
Diagramas de Sequência .....	39
Autenticar usuário.....	39
Cadastrar usuário .....	40
Adicionar ações .....	41
Editar ações .....	42
Importar ações.....	43
Buscar ações .....	44
Adicionar carteira.....	45
Editar carteira .....	46
Excluir carteira .....	47
Atualizar valor das ações em carteira.....	47
Cadastrar compra de ações.....	48
Cadastrar venda de ações.....	49
Gerar nota de negociação .....	50
Gerar Darf.....	50
Calcular imposto .....	51
Calcular valor médio de ações.....	52
Emitir relatório Darf .....	53
Emitir relatório de nota de negociação.....	54
Emitir relatório para IR.....	55
Visualizar rendimentos.....	56
Diagrama de Classe .....	57
Diagrama de Classe .....	57
Apêndices .....	58
Apêndice A – Informações para cálculo do imposto .....	58
Apêndice B – Informações necessárias para preenchimento da Darf .....	58
Apêndice C – Informações necessárias para a geração de relatório para IR.....	58

<b>Apêndice D – Informações necessárias para a geração de notas de negociação .....</b>	<b>59</b>
---	-----------

## Capítulo 1

# Introdução

Este documento especifica o sistema Personal Investment, fornecendo aos desenvolvedores as informações necessárias para o projeto e implementação, assim como para a realização dos testes e homologação do sistema.

## Visão geral deste documento

Esta introdução fornece as informações necessárias para fazer um bom uso deste documento, explicitando seus objetivos e as convenções que foram adotadas no texto, além de conter uma lista de referências para outros documentos relacionados. As demais seções apresentam a especificação do sistema Personal Investment e estão organizadas como descrito abaixo.

1. **Capítulo 2** – Descrição geral do sistema: apresenta uma visão geral do sistema, caracterizando qual é o seu escopo e descrevendo seus usuários.
2. **Capítulo 3** – Requisitos funcionais: especifica todos os requisitos funcionais do sistema, descrevendo os fluxos de eventos, prioridades, atores, entradas e saídas de cada caso de uso a ser implementado.
3. **Capítulo 4** – Requisitos não funcionais: especifica todos os requisitos não funcionais do sistema, divididos em requisitos de usabilidade, confiabilidade, desempenho, segurança, distribuição, adequação a padrões e requisitos de hardware e software.
4. **Capítulo 5** – Casos de Uso: apresenta o diagrama de casos de uso e a descrição textual no formato completo abstrato para cada caso de uso do diagrama.

## Convenções, termos e abreviações

A correta interpretação deste documento exige o conhecimento de algumas convenções e termos específicos, que são descritos a seguir.

### 1. Identificação dos Requisitos

Por convenção, a referência a requisitos é feita através do nome da subseção onde eles estão descritos, seguido do identificador do requisito, de acordo com o esquema abaixo:

[nome da subseção.identificador do requisito]

Por exemplo, o requisito [Recuperação de dados.RF016] está descrito em uma subseção chamada “Recuperação de dados”, em um bloco identificado pelo número [RF016]. Já o requisito não funcional [Confiabilidade.NF008] está descrito na seção de requisitos não funcionais de Confiabilidade, em um bloco identificado por [NF008].

### 2. Identificação dos Casos de Uso

Por convenção, a referência a casos de uso é feita de acordo com o esquema abaixo:

1. Identificador do caso de uso: CDU + número sequencial (formatado com 3 dígitos)
2. Nome do Caso de Uso: Verbo + Substantivos (indicativo de ação)

Por exemplo, o caso de uso 1, que se refere ao cadastro de alguma coisa, terá o código CDU001, e seu nome será “Cadastrar Alguma Coisa”.

### 3. Prioridades dos Requisitos e Casos de Uso

Para estabelecer a prioridade dos requisitos ou casos de uso foram adotadas as denominações “essencial”, “importante” e “desejável”.

- **Essencial** é o requisito ou caso de uso sem o qual o sistema não entra em funcionamento. Requisitos ou casos de uso essenciais são imprescindíveis, que têm que ser implementados impreterivelmente.
- **Importante** é o requisito ou caso de uso sem o qual o sistema entra em funcionamento, mas de forma não satisfatória. Requisitos ou casos de uso importantes devem ser implementados, mas, se não forem, o sistema poderá ser implantado e usado mesmo assim.
- **Desejável** é o requisito ou caso de uso que não compromete as funcionalidades básicas do sistema, isto é, o sistema pode funcionar de forma satisfatória sem ele. Requisito ou casos de uso desejáveis são requisitos que podem ser deixados para versões posteriores do sistema, caso não haja tempo hábil para implementá-los na versão que está sendo especificada.

## Referências

Para o melhor desenvolvimento do sistema foram disponibilizadas informações complementares sobre os devidos temas: tipos de ações, cálculo do imposto das transações de vendas, preenchimento de Darf, emissão de relatório para o Imposto de Renda e de notas de negociação.

**Apêndice A** – Cálculo do imposto a pagar;

**Apêndice B** – Informações para preenchimento da Darf;

**Apêndice C** – Informações para emissão de relatório para IR.

**Apêndice D** – Informações necessárias para a geração de notas de negociação.

#### Glossário:

- **Darf:** Declaração de Arrecadação de Receita Federal.
- **IR:** Imposto de renda.
- **FII:** Fundo de Investimento Imobiliário.
- **ETF:** Fundo de índices.
- **BDR:** Certificado de depósito de ações.
- **Carteira:** é o conjunto de aplicações que pertencem a um investidor.
- **Nota de negociação:** documento registrando a operação realizada, com indicação da espécie, quantidade de títulos, preço, data do pregão, valor da negociação.



**Capítulo 2****Descrição geral do sistema**

O sistema Personal Investment tem como função auxiliar no gerenciamento das ações do usuário, bem como calcular o montante de imposto devido nas operações de vendas das ações. Além de fornecer relatórios com as informações necessárias para a declaração do imposto de renda.

Esse sistema contém módulos para gerenciamento das ações e carteiras, controle e monitoramento do valor mensal de vendas das ações, cálculo do imposto, emissão de informações para o preenchimento da Darf e da Declaração anual do Imposto de Renda, emissão de notas de negociação e relatórios da situação dos bens e direitos.

Para funcionamento pleno do sistema é necessário comunicação com a Internet.

**Abrangência e sistemas relacionados**

O sistema Personal Investment deve permitir ao usuário cadastrar e editar ações. Criar, excluir e editar carteiras para melhor gerir suas ações. As ações devem ser armazenadas e consultadas através de um banco de dados. Também deve se permitir que seja possível atualizar os valores das ações dentro de uma carteira. Essa atualização será possibilitada por meio de comunicação com uma API.

O sistema deve permitir ao usuário visualizar os rendimentos das ações em diferentes períodos de tempo. Deve ainda gerar notas de negociação quando o usuário informar compra ou venda das ações cadastradas. No momento da venda, deve também calcular o montante do imposto devido, se houver, e gerar arquivo com informações para preenchimento da Darf.

O sistema deve gerar relatórios com a situação patrimonial desses bens e direitos, o montante de impostos pagos e a pagar e histórico de Darf para auxiliar o usuário no preenchimento da declaração anual do Imposto de Renda.

O sistema não deve realizar a compra e a venda das ações, que será realizado por outro sistema. Também não deve emitir a Darf ou preencher a declaração anual do Imposto do Renda. Ele irá gerar arquivo com as informações necessárias para que o usuário as realize no sistema competente para tal.

O sistema poderá ser multiusuário, sendo possível cadastrar novos usuário. Cada usuário terá nome de usuário e senha, será possível visualizar apenas ações, carteiras e relatórios que foram gerenciados na sessão do usuário.

**Descrição dos usuários****1. Usuário**

O usuário terá acesso a todas as funcionalidades do sistema.

## Capítulo 3

# Requisitos Funcionais

### Módulo de gerenciamento de ação

Todos os requisitos presentes nesta seção estão relacionados com o gerenciamento de ações.

#### [RF001] Cadastrar Ações

O sistema deve permitir o cadastro de ações no sistema.

**Usuários envolvidos:** Usuário

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. A ação não deve estar cadastrada no sistema. Para realizar o cadastramento de uma nova ação o usuário digitará o ticker, nome da empresa, CNPJ, tipo de ação e valor atual da cotação.

**Saídas e pós condições:** Após o cadastro de ações, deve ser possível adicioná-las em carteiras.

#### [RF002] Importar Ações

O sistema, além de criar individualmente ações, deveria ter a opção de importar ações. Caso já houver ações cadastradas, elas apenas serão atualizadas. Essa importação se dará por meio de um arquivo.

**Usuários envolvidos:** Usuário

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. O arquivo deve ter o formato CSV e possuir 5 colunas: ticker, nome da empresa, CNPJ, tipo e valor atual da cotação.

**Saídas e pós condições:** Após a importação das ações, deve ser possível adicioná-las em carteiras.

#### [RF003] Editar ações

O sistema deverá ter a opção de editar ações cadastradas no sistema

**Usuários envolvidos:** Usuário.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Usuário deve estar logado. Deve existir ação cadastrada no sistema. Para editar uma ação o usuário pode alterar o valor, nome da empresa, ticker e CNPJ.

**Saídas e pós-condições:** Após a edição de uma ação, deve ser possível visualizar a ação atualizada na carteira em que estava cadastrada.

### [RF004] Cadastrar compra de ações

O sistema deve permitir ao usuário incluir informações referentes a uma compra de ação já realizada em uma corretora. Podem ser inseridas tanto compra de ações que ele ainda não possua, bem como de ações que já possua. O valor total da compra das ações é calculado e informado automaticamente.

**Usuários envolvidos:** Usuário

**Prioridade:**     ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. Usuário deve possuir carteira criada com pelo menos uma ação. O usuário deve informar o CNPJ, Ticker, data de aquisição, valor da ação e quantidade total de ações adquiridas.

**Saídas e pós condições:** Após a transação, deve ser gerada uma nota de negociação. Se já houver ações compradas anteriormente, o sistema deve calcular o valor médio das ações e salvar esse valor na visualização consolidada de ação. A nota de negociação deve ser persistida no sistema.

### [RF005] Buscar ações

O sistema deve permitir ao usuário realizar uma busca nas ações

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**     ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir ação cadastrada. O usuário deve estar logado. Para a busca, deve ser informado uma das três informações: ticker, CNPJ ou nome completo de uma empresa.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, as ações que se enquadram nos critérios de filtragem devem ser exibidas ao usuário.

### [RF006] Cadastrar venda de ações

O sistema deve permitir ao usuário incluir informações referentes a uma venda de ação já realizada em uma corretora. O valor total da venda é calculado e informado automaticamente pelo sistema.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**     ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Usuário deve estar logado e possuir ação comprada. Usuário deve inserir CNPJ, ticker, data da venda, valor da ação e quantidade de ações vendidas.

**Saídas e pós condições:** Após a transação, deve ser gerada uma nota de negociação. Se ainda restarem ações após a venda, o sistema deve continuar exibindo o valor médio das ações restantes na visualização consolidada de ação. A nota de negociação deve ser persistida no sistema.

### [RF007] Verificar isenção de IR na venda de ações

O sistema deve calcular o montante total de vendas no mês. Esse cálculo deve ser feito a cada cadastro de venda de ação regular para verificar se o usuário excedeu o limite de isenção de imposto no mês.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**     ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. O usuário deve ter inserido as informações referentes a venda da ação, e solicitado a conclusão da venda.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, o sistema deve exibir um alerta ao usuário caso o valor total tenha excedido o limite de isenção, permitindo cancelar ou confirmar a venda.

### [RF008] Verificar tipo de ETF

O sistema deve verificar o tipo de investimento ETF para saber a alíquota a ser aplicada no cálculo do imposto.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**     ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. O usuário deve ter inserido as informações referentes a venda da ação, e solicitado a conclusão da venda.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, o sistema deve calcular o valor do imposto.

### [RF009] Calcular valor médio das ações

O sistema deve consolidar todas as informações obtidas das notas de negociação de cada ação em uma carteira, e gerar um valor médio da ação. A cada compra de ativo, esse valor deve ser atualizado, mantendo sempre a relação entre quantidade de ações adquiridas e o valor no momento da compra.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Usuário deve estar logado e possuir carteira com ação. O usuário deve estar visualizando na tela as ações cadastradas na carteira selecionada e possuir ações de compra registradas e vigentes.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, deve ser possível visualizar de forma consolidada um valor médio do grupo da ação gerenciada.

## Módulo de cálculo de imposto

### [RF011] Calcular imposto de ações ETF, FII e BDR

O sistema deve calcular o montante do imposto devido no momento do cadastro de venda de ações do tipo ETF, FII e BDR.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. O usuário deve ter solicitado a conclusão de uma venda para que o sistema calcule o valor de imposto devido e exiba em tela o valor a pagar.

**Saídas e pós condições:** Após o cálculo, o sistema deve persistir as informações necessárias para o preenchimento da Darf.

### [RF012] Calcular imposto de ações regulares

Se o usuário ultrapassar o valor de isenção de vendas de ações ordinárias no mês, o sistema deve calcular o valor do imposto devido e informar em tela ao usuário que a venda irá passar o limite de

isenção e o valor devido do imposto quando o usuário selecionar a opção “Vender ação” e pedir a confirmação ou cancelamento da ação de venda.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. A venda deve ultrapassar o limite de isenção no mês e o usuário ter selecionado a opção “Vender Ação”.

**Saídas e pós-condições:** O sistema deve informar ao usuário o valor do imposto devido e pedir a confirmação da operação ou cancelamento. Se a operação for concluída o usuário deve conseguir gerar arquivo com os dados necessários para o preenchimento da Darf. Esse arquivo deve ser persistido no sistema.

## Módulo de Relatórios

### [RF013] Emitir relatório de Darf

O sistema deve realizar a emissão de relatório de Darf, quando solicitado, de histórico de Darfs (com os dados que foram gerados para o preenchimento das mesmas).

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado e possuir carteira com ação adicionada.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, o sistema deve exibir em tela as informações solicitadas pelo usuário. Deve ser possível gerar um arquivo com essas informações.

### [RF014] Emitir relatório de Negociações

O sistema deve realizar a emissão de relatórios, quando solicitado, das notas de negociações.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir carteira com ação adicionada.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, o sistema deve exibir em tela as informações solicitadas pelo usuário. Deve ser possível gerar um arquivo com essas informações.

### [RF015] Emitir relatório para IR

O sistema deve realizar a emissão de relatórios, quando solicitado, de informações para o preenchimento da declaração anual do imposto de renda.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir carteira com ação adicionada.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, o sistema deve exibir em tela as informações solicitadas pelo usuário. Deve ser possível gerar um arquivo com essas informações.

## Módulo de gerenciamento de carteira

Todos os requisitos presentes nesta seção estão relacionados com o gerenciamento de carteiras.

### [RF016] Adicionar carteira

O sistema deve permitir ao usuário adicionar carteiras. Cada carteira deve possuir um tipo definido de investimento (ações regulares, FII, BDR ou ETF), sendo possível adicionar apenas ações do mesmo tipo.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O usuário deve estar logado. Deve existir ações cadastradas no sistema. O usuário deve informar o nome da carteira e selecionar o tipo de investimento que ela conterá.

**Saídas e pós condições:** Após a criação de carteiras, deve ser possível cadastrar ações e realizar compra/venda das mesmas.

### [RF017] Editar carteira

O sistema deve permitir ao usuário editar carteiras. O usuário poderá alterar o nome das carteiras e/ou o tipo de investimento.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir pelo menos uma carteira criada. Para alterar o tipo de investimento da carteira é necessário que não haja ações nessa carteira.

**Saídas e pós condições:** Após a edição da carteira, deve ser possível visualizar a carteira com o novo nome e/ou tipo de investimento.

### [RF018] Excluir carteira

O sistema deve permitir ao usuário remover carteiras.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

Prioridade: ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir pelo menos uma carteira criada. Não devem existir ações cadastradas na carteira a ser excluída.

**Saídas e pós condições:** Após a remoção da carteira, não deve mais ser possível visualizá-la.

### [RF019] Atualizar o valor de ações em carteira

O sistema deve atualizar automaticamente todos os valores das ações inseridas em uma carteira quando solicitado pelo usuário.

**Usuários envolvidos:** Usuário.

Prioridade: ☐ Essencial ☐ Importante ☒ Desejável

**Entradas e pré-condições:** A carteira deve estar previamente cadastrada e conter pelo menos uma ação. O usuário deve estar logado e com acesso à internet.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, deve ser possível a visualização dos valores das ações atualizados na carteira selecionada.



## [RF020] Visualizar Rendimentos

O sistema deve permitir ao usuário visualizar os rendimentos por ação dentro da carteira informados em diferentes períodos (no mês, em 3 meses, 6 meses e 1 ano).

**Usuários envolvidos:** Usuário.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** Sistema deve possuir carteira com ação adicionada. O usuário deve estar logado e selecionar a carteira que deseja visualizar.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, deve ser possível visualizar os rendimentos por ação nos prazos pré-estabelecidos.

## Módulo de usuário

### [RF021] Tela de Login

O sistema deve ter uma tela de login, com os campos de nome e senha. Para se autenticar no sistema é necessário informar uma senha.

**Usuários envolvidos:** Usuário

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O sistema deve estar disponível. O usuário deve informar o nome de usuário e a senha.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, usuário deve ter acesso completo as funcionalidades do sistema no seu perfil. Em caso de erro de autenticação, deve ser exibido uma mensagem ao usuário informando o erro.

### [RF022] Tela de Cadastro

O sistema deve permitir cadastro de usuário, com os campos de nome, senha e confirmação da senha. Cada usuário terá acesso apenas as ações, carteiras e relatórios gerenciados em sua sessão.

**Usuários envolvidos:** Usuário

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**Entradas e pré-condições:** O sistema deve estar disponível. O usuário deve informar o nome de usuário e a senha.

**Saídas e pós condições:** Após a realização do requisito, usuário estará apto a se logar.

## Capítulo 4

# Requisitos não funcionais

## Segurança

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à integridade, privacidade e autenticidade dos dados do sistema.

### [NF001] Requisitar senha do usuário para acesso ao sistema

O sistema não deve permitir o acesso sem autenticação, para segurança dos dados do usuário. A cada novo acesso o usuário deve autenticar-se novamente.

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

**RF(s) associado(s):** RF021

## Padrões

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados a padrões ou normas que devem ser seguidos pelo sistema ou pelo seu processo de desenvolvimento.

### [NF002] Arquitetura

É recomendável que o sistema utilize arquitetura flexível baseada em princípios SOLID, separando cada camada com suas próprias responsabilidades, sendo modular, escalável e testável.

**Prioridade:** ☐ Essencial ☒ Importante ☐ Desejável

### [NF003] Design Pattern

É recomendável que o módulo de cálculo de imposto utilize o padrão de projeto *Strategy*, para facilitar a manutenção do sistema nas alterações tributárias.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☒ Importante                      ☐ Desejável

**RF(s) associado(s):** RF011 e RF012.

## Hardware e software

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados ao hardware e software usados para desenvolver ou para executar o sistema.

### [NF004] Dispositivos compatíveis

O sistema deve funcionar somente em dispositivo desktop com JVM, independente de sistema operacional.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [NF005] Persistência dos dados

O sistema deve armazenar os dados da aplicação em um banco de dados local. O banco utilizado será o SQLite.

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### [NF006] API externa

O sistema poderia requisitar dados de valores de ações a partir de uma api.

**Prioridade:**      ☐ Essencial                      ☐ Importante                      ☒ Desejável

## Confiabilidade

Esta seção descreve os requisitos não funcionais associados à confiabilidade dos dados do sistema.

### [NF007] Efetuar cálculos com base decimal

O sistema deve efetuar cálculos sem arredondamento de centavos. É recomendável a utilização do tipo *BigDecimal* para tais cálculos.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**RF(s) associado(s):** RF004, RF006, RF007 e RF009, RF011, RF012.

## Requisitos Inversos

### Módulo de gerenciamento de ação

#### [RI001] Gerenciar ações

O sistema não deve permitir que ações compradas fiquem fora de carteiras.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

#### [RI002] Visualizar ações

O sistema não permitir que ações compradas fiquem sem carteira.

**Prioridade:**    ☐ Essencial            ☒ Importante            ☐ Desejável

### Módulo de gerenciamento de carteira

#### [RI003] Gerenciar carteiras

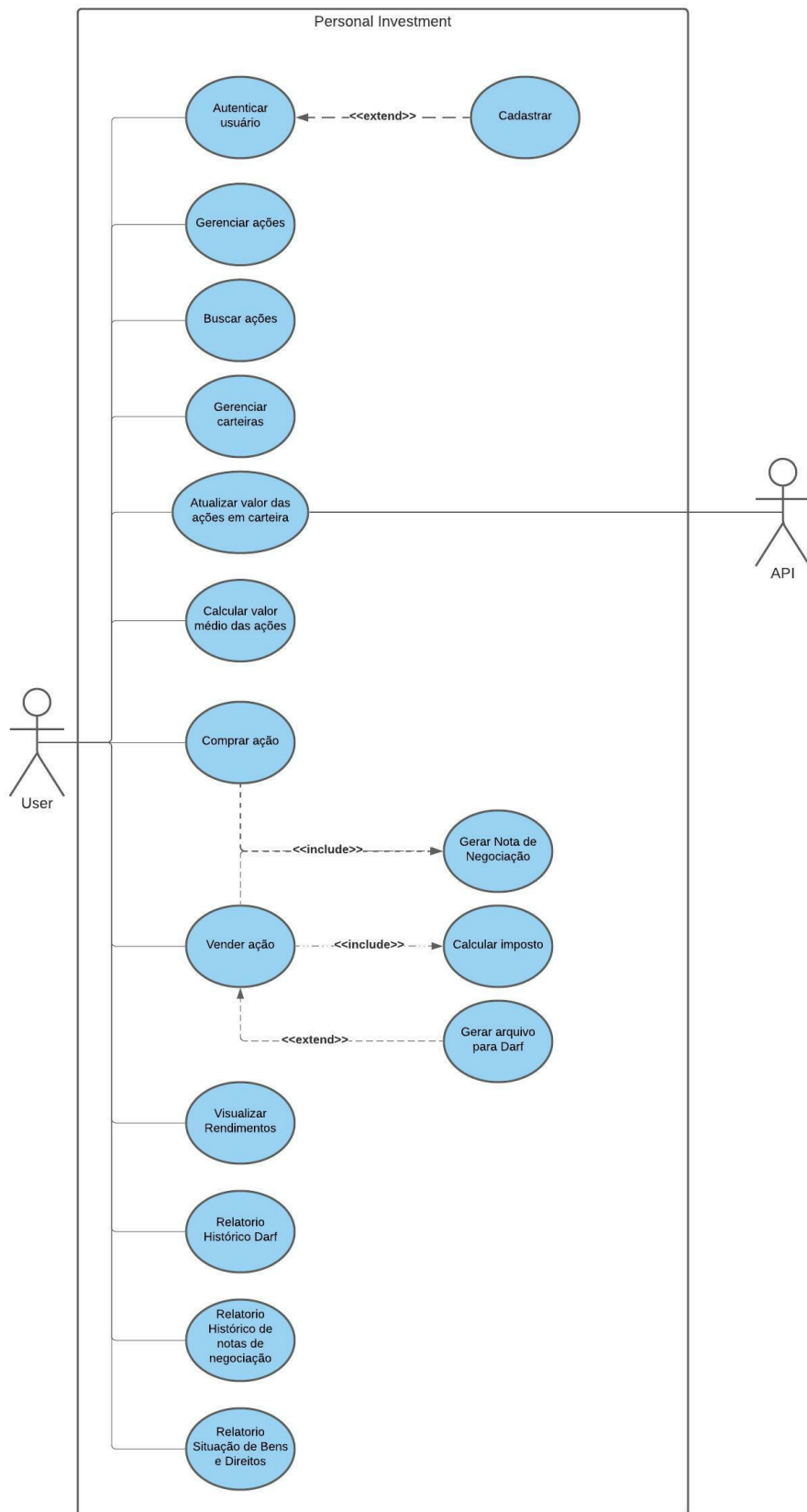
O sistema não deve permitir incluir ações de tipo diferente do tipo da carteira.

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

## Capítulo 6

# Casos de Uso

## Diagrama de Casos de Uso



## CDU001 – Autenticar usuário

O usuário acessa o sistema e é automaticamente direcionado a tela de login. É necessário informar o nome e senha para que tenha acesso a todas as funcionalidades.

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** O usuário deve estar previamente cadastrado no sistema.

**Pós-Condições:** O usuário obtém acesso ao sistema

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF021

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF001, NF005

**Prioridade:**     ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário acessa o sistema.
2. O usuário é direcionado a tela de login.
3. O usuário informa nome e senha e selecionar a opção “Entrar”.
4. O sistema o direciona para a tela inicial da aplicação

### Fluxo Alternativo 1: Senha não autenticada

- (3). O usuário informar nome e/ou senha incorreto(s).
1. O sistema nega o acesso ao usuário.

## CDU002 – Cadastrar usuário

O sistema poderá ter mais de um usuário cadastrado. Para cadastrar o novo usuário, ao acessar o sistema, a tela de login é exibida e o novo usuário poderá solicitar o cadastro de novo usuário.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve ter acesso ao sistema.

**Pós-Condições:** O usuário estará apto a fazer login.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF021, RF022

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Referências Cruzadas:** Extensão do caso de uso **Autenticar usuário [CDU001]** quando não tem conta cadastrada.

**Prioridade:**     ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável



### Fluxo Básico

1. O usuário acessa o sistema.
2. O usuário visualiza a tela de login.
3. O usuário decide cadastrar um novo usuário
4. O usuário é direcionado a tela de cadastro
5. São solicitados nome de usuário e senha.
6. O usuário informa nome e senha.
7. As informações são validadas pelo sistema
8. O sistema confirma o cadastro.
9. O sistema o direciona para a tela de login

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

(3-7) O usuário a qualquer momento desiste da operação.

1. Cancelar operação

## CDU003 – Adicionar ações

O usuário pode adicionar ações ao sistema.

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** Usuário deve estar logado e com acesso completo ao sistema.

**Pós-Condições:** As ações adicionadas estarão disponíveis para uso nas carteiras.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF001

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**      ☒ Essencial              ☐ Importante              ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário seleciona a opção de gerenciar ações.
2. O usuário decide adicionar uma ação.
3. O usuário informa CNPJ, nome da empresa, ticker, valor e tipo da ação.
4. O sistema verifica se ação já está cadastrada no sistema
5. As ações inseridas ou atualizadas são visíveis no sistema.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

(2-3). O usuário desiste do processo

- a. Cancelar operação

### Fluxo Alternativo 2: Ação já cadastrada

(3-4). O sistema verifica ação já está cadastrada no sistema

- a. Cancelar operação

## CDU004 – Importar ações

O usuário pode importar por arquivo ações e persisti-las no sistema.

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** Usuário deve estar logado e com acesso completo ao sistema.

**Pós-Condições:** As ações importadas estarão disponíveis para uso nas carteiras.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF002

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário decide importar ações de um arquivo
2. O usuário seleciona documento CSV com CNPJ, nome da empresa, ticker, valor e tipo da ação.
3. O sistema atualiza todas as ações do sistema com as importadas.
4. As ações importadas são visíveis no sistema.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

(2-4). O usuário desiste do processo

- a. Cancelar operação

## CDU005 – Editar ações

O usuário pode editar as ações do sistema.

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** Usuário deve estar logado e com acesso completo ao sistema.

**Pós-Condições:** As ações editadas estarão disponíveis para uso nas carteiras.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF003

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário seleciona a ação que deseja editar
2. O usuário informa os valores que deseja alterar (CNPJ/nome da empresa/ticker/valor).
3. O usuário salva as alterações feitas.
4. As ações editadas são visíveis no sistema.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

- (2-4). O usuário desiste do processo
- a. Cancelar operação

## CDU006 – Buscar ações

O usuário pode realizar uma busca das ações cadastradas no sistema.

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** Usuário deve estar logado e com acesso completo ao sistema.

**Pós-Condições:** O resultado da busca será de acordo com o filtro escolhido.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF005

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** N/A

**Prioridade:**      ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário vê todas as ações que estiverem cadastradas.
2. O usuário deseja realizar uma busca das ações cadastradas.
3. O usuário digita qualquer uma das seguintes informações (CNPJ/ticker/nome empresa).
4. O sistema verifica se possui alguma ação correspondente
5. O usuário visualiza as ações de acordo com o filtro escolhido.

**Fluxo Alternativo 1: Nenhuma ação encontrada**

(4-5). O sistema informa que não existe ação com esse filtro

- a. Informa ao usuário que não encontrou resultados

**CDU007 – Adicionar carteira**

O usuário pode adicionar carteiras de um determinado tipo.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema.

**Pós-Condições:** Com a carteira cadastrada, podem ser adicionadas ações do respectivo tipo

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF016

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**     ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

**Fluxo Básico**

1. O usuário deseja adicionar uma carteira de investimentos.
2. O usuário informa o nome e tipo de investimento da carteira.
3. O usuário salva as alterações efetuadas.
4. O sistema verifica se já existe uma carteira cadastrada.
5. O usuário ganha acesso à carteira.

**Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação**

(2-4). O usuário desiste do processo

- a. Cancelar qualquer alteração

**Fluxo Alternativo 2: Carteira existente**

(4). O sistema informa que nome carteira está em uso

- a. Sistema informa usuário
- b. Cancelar qualquer alteração

**CDU008 – Editar carteira**

O usuário pode editar as carteiras previamente cadastradas. Uma carteira não pode ter o seu tipo alterado se houver ações de outro tipo ligadas a ela.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema e possuir carteira criada.

**Pós-Condições:** Uma carteira existente terá sido editada.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF017

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**     ☒ Essencial             ☐ Importante             ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário seleciona opção editar carteira.
2. O usuário informa o nome e/ou tipo de investimento.
3. O sistema verifica se carteira está vazia
4. O usuário salva as alterações efetuadas.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

(2-3). O usuário desiste do processo

- a. Cancelar qualquer alteração

### Fluxo Alternativo 2: Erro na alteração

(3). O usuário é interrompido.

- a. O sistema informa que a carteira não está vazia para alteração do tipo de investimento.
- b. O sistema cancela a operação.

## CDU009 – Excluir carteira

O usuário pode excluir carteiras. Uma carteira não pode ser excluída se estiver ligada a ações.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema e possuir carteira criada.

**Pós-Condições:** Uma carteira terá sido excluída e não poderá mais ser visualizada.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF018

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário seleciona no menu a opção de gerenciar carteiras.
2. O usuário decide excluir uma carteira.
3. O usuário escolhe qual carteira quer excluir.
4. O sistema verifica se carteira está vazia
5. O usuário confirma a exclusão.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

- (3-5). O usuário desiste do processo
- a. Cancelar qualquer alteração

### Fluxo Alternativo 2: Erro na exclusão

- (5). O usuário é interrompido.
- a. O sistema informa que a carteira não está vazia para exclusão.
  - b. O sistema cancela a operação.

## CDU010 – Atualizar valor das ações em carteira

O usuário pode atualizar os valores de ações em uma carteira.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema e possuir carteira com ações compradas.

**Pós-Condições:** Os valores das ações terão sido atualizados

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF019

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF006

**Prioridade:**    ☐ Essencial            ☐ Importante            ☒ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário seleciona a opção de atualizar ações.
2. O sistema faz uma requisição externa para obter os valores.

3. O sistema atualiza os valores.
4. Todas as ações são atualizadas com os novos valores.

### Fluxo Alternativo 1: Erro ao requisitar valores

(2). Erro durante a requisição

- a. O sistema deve exibir um aviso ao usuário informando que houve um erro

## CDU011 – Cadastrar compra de ações

O usuário pode informar a compra de ações previamente cadastradas no sistema ou não. Em cada cadastro de compra deve ser gerada uma nota de negociação, informando CNPJ, Ticker, data de aquisição, valor da ação e a quantidade total de ações adquiridas.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema. O sistema calcula e informa automaticamente o valor total da compra.

**Pós-Condições:** Após a confirmação uma ação terá sido comprada gerando uma nota de negociação e salva em uma carteira.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF004

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário acessa o menu de ações.
2. O usuário decide cadastrar uma compra de ação.
3. O usuário seleciona uma ação.
4. Usuário informa a quantidade de ações, o valor e a data da compra.
5. O usuário seleciona a carteira a que ela será adicionada.
6. O usuário pede para confirmar cadastro.
7. O sistema verifica se carteira possui mesmo tipo de ação.
8. Incluir o caso de uso: **Gerar Nota de Negociação [CDU013]**.
9. O sistema completa o cadastro e persiste a compra da ação.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

(1-6). O usuário a qualquer momento desiste do processo da compra ou venda.

- a. Cancelar compra.

### Fluxo Alternativo 2: Carteira com tipo diferente

- (9). O sistema informa que carteira possui outro tipo de ação
  - a. Sistema informa usuário
  - b. Cancelar qualquer alteração

## CDU012 – Cadastrar venda de ações

O usuário pode informar a venda de ações previamente cadastradas no sistema.

**Atores:** Sistema.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar autenticado no sistema e possuir ao menos uma ação cadastrada.

**Pós-Condições:** Após a confirmação uma ação terá sido vendida gerando uma nota de negociação e, se for vendida todas as ações de uma carteira, essa ação não constará mais na carteira.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF006, RF007, RF008

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**     ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário vê todas as carteiras já cadastradas.
2. Usuário seleciona a carteira desejada.
3. Usuário seleciona a ação que deseja vender.
4. Usuário informa a quantidade de ações, o valor e a data da venda
5. O usuário pede para confirmar cadastro.
6. O sistema verifica total de ações que possui com as que deseja vender.
7. Incluir o caso de uso: **Gerar Nota de Negociação [CDU013]**.
8. O sistema completa o cadastro
9. O sistema remove a quantidade de ação vendida da lista de ações compradas.
10. Incluir o caso de uso: **Calcular Imposto [CDU015]**.

### Fluxo Alternativo 1: Cancelar operação

- (1- 5). O usuário a qualquer momento desiste do processo da compra ou venda.
  - a. Cancelar venda.

### Fluxo Alternativo 2: Erro na venda de ações

- (6). O usuário deseja vender uma quantidade maior de ações do que possui.



- a. O sistema informa que o valor excede o máximo permitido.

## CDU013 – Gerar Nota de Negociação

O sistema deverá salvar as informações necessárias para gerar uma nota de negociação (tais informações encontram-se no Apêndice D do documento).

**Atores:** Sistema.

**Pré-Condições:** O usuário deve ter concluído a operação de compra ou venda de ações.

**Pós-Condições:** A nota de negociação será salva no banco de dados.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF004, RF006

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**     ☒ Essencial             ☐ Importante             ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O sistema recebe todos os valores do cadastro de compra/venda de ação
2. O Sistema persiste todas as seguintes informações:
3. O ticker;
4. Quantidade de ações;
5. O valor unitário da ação;
6. Valor total da operação;
7. Data da operação.
8. Tipo transação

## CDU014 – Gerar Darf

O sistema deverá salvar as informações necessárias para gerar uma Darf (tais informações encontram-se no Apêndice B do arquivo).

**Atores:** Sistema.

**Pré-Condições:** O usuário deve ter concluído a operação de venda de ações não isentas de imposto.

**Pós-Condições:** O arquivo será salvo no banco de dados.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF006, RF011, RF012

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Referências Cruzadas:** Extensão do caso de uso **Cadastrar Venda de ações [CDU012]** quando tem imposto a pagar

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário finaliza transação de venda de ação que gere imposto a pagar.
2. Sistema persiste as seguintes informações para a Darf no sistema:
  - a. As informações do valor total médio de compra e o valor total de venda que são obtidos a partir da negociação;
  - b. O tipo da ação vendida (ETC, FII, etc).
  - c. O imposto devido que é calculado pelo sistema.
  - d. A data limite de pagamento que o sistema calcula a partir da data do dia da venda.

## CDU015 – Calcular imposto

Ao efetuar uma venda de ação, o sistema deve calcular o montante de imposto devido que o usuário irá pagar. Esse cálculo deve ser feito com base no tipo de ação que foi vendido.

**Atores:** -

**Pré-condições:** O usuário ter finalizado a operação de venda não isenta de imposto.

**Pós-condições:** O sistema irá retornar o valor do imposto a pagar.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF006, RF007, RF008, RF011, RF012.

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** N.A

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O sistema verifica o tipo da ação e sua respectiva alíquota.
2. É realizado o cálculo do imposto multiplicando o lucro da operação pela alíquota
3. O valor do imposto a pagar é informado ao usuário.

**Fluxo alternativo 1: Venda de ação regular que não excede limite de isenção**

(2). Ação regular é isenta de imposto por não ultrapassar limite

a. Sistema retorna imposto zero

## CDU016 – Calcular valor médio de ações

O usuário pode visualizar o valor médio de compra de cada ação. O sistema deve calcular a média desse valor

**Atores:** Usuário

**Pré-Condições:** O usuário deve possuir alguma ação comprada.

**Pós-Condições:** O valor médio da consolidação do conjunto de uma mesma ação deve ser exibido como valor médio na área de informações da ação.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF009.

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:** ☒ Essencial ☐ Importante ☐ Desejável

### Fluxo Básico

1. O usuário deseja visualizar o valor médio de cada ação.
2. O sistema recupera todas as compras de uma ação.
3. O sistema faz a média ponderada do valor de compra.
4. O valor médio é gerado.

## CDU017 – Emitir relatórios de Histórico de Darf

O sistema deve gerar relatórios com o fim de auxiliar o usuário no preenchimento da Darf.

O relatório é gerado quando solicitado pelo usuário e terá elencado todos os arquivos gerados com as informações para o preenchimento de Darf.

**Atores:** Usuário

**Pré-condições:** O usuário deve ter acesso ao sistema.

**Pós-condições:** Será criado arquivo CSV com as informações solicitadas (para maiores detalhes, consulte o apêndice B do arquivo).

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF013.

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**    ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

**Fluxo Básico:**

1. O exibe as seguintes informações na tela:
  - a. último dia do mês da venda (período da apuração);
  - b. último dia útil do mês subsequente (data de vencimento); e
  - c. valor do imposto a pagar (valor total).
2. Possibilidade de gerar arquivo CSV ao selecionar opção de salvar relatório.

## CDU018 – Emitir relatórios para IR

O sistema deve gerar relatórios com o fim de auxiliar o usuário no preenchimento da declaração anual do imposto de renda.

O relatório é gerado quando solicitado pelo usuário.

**Atores:** Usuário

**Pré-condições:** O usuário deve ter acesso ao sistema.

**Pós-condições:** Usuário visualizará relatório de e poderá ser criado arquivo CSV com as informações solicitadas (para maiores detalhes consulte o anexo D do arquivo).

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF015

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**    ☒ Essencial                      ☐ Importante                      ☐ Desejável

**Fluxo Básico:**

1. O sistema exibe as seguintes informações na tela:
  - a. o CNPJ da empresa ou do fundo;
  - b. a quantidade ações;
  - c. o nome da empresa/ticker do papel e o CNPJ;
  - d. o custo total de aquisição;
  - e. situação em 31/12 do ano anterior;
  - f. situação em 31/12 do ano corrente.
2. Possibilidade de gerar arquivo CSV ao selecionar opção de salvar relatório.

## CDU019 – Emitir relatórios de histórico de notas de negociação

As notas de negociação são geradas automaticamente após a efetivação da transação de ações. Tais informações devem se persistidas no sistema. O usuário deve ser capaz de, ao selecionar uma carteira, ter a opção de visualizar as notas de negociação de uma ação selecionada.

**Atores:** Usuário

**Pré-condições:** O usuário deve ter acesso ao sistema.

**Pós-condições:** Usuário visualizará relatório de notas de negociação e poderá ser criado arquivo CSV com as informações solicitadas (para maiores detalhes consulte o anexo D do arquivo).

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF014.

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

**Prioridade:**    ☒ Essencial            ☐ Importante            ☐ Desejável

### Fluxo Básico:

1. O usuário seleciona a opção de “Ver notas de negociação”.
2. O usuário é direcionado a tela com a lista de todas as notas de negociação.
3. O sistema exibe as seguintes informações na tela:
  - a. O ticker;
  - b. Quantidade de ações;
  - c. O valor unitário da ação;
  - d. Valor total da operação;
  - e. Data da operação.
4. Possibilidade de gerar arquivo CSV ao selecionar opção de salvar relatório.

## CDU020 – Visualizar Rendimentos

O sistema deve permitir ao usuário visualizar os rendimentos por ação dentro da carteira escolhida.

**Atores:** Usuário.

**Pré-Condições:** O usuário deve estar com acesso ao sistema e possuir carteira com ação adicionada.

**Pós-Condições:** O sistema deve exibir rendimentos por ação nos períodos definidos.

**Requisitos Funcionais relacionados:** RF019, RF020.

**Requisitos Não-Funcionais relacionados:** NF005

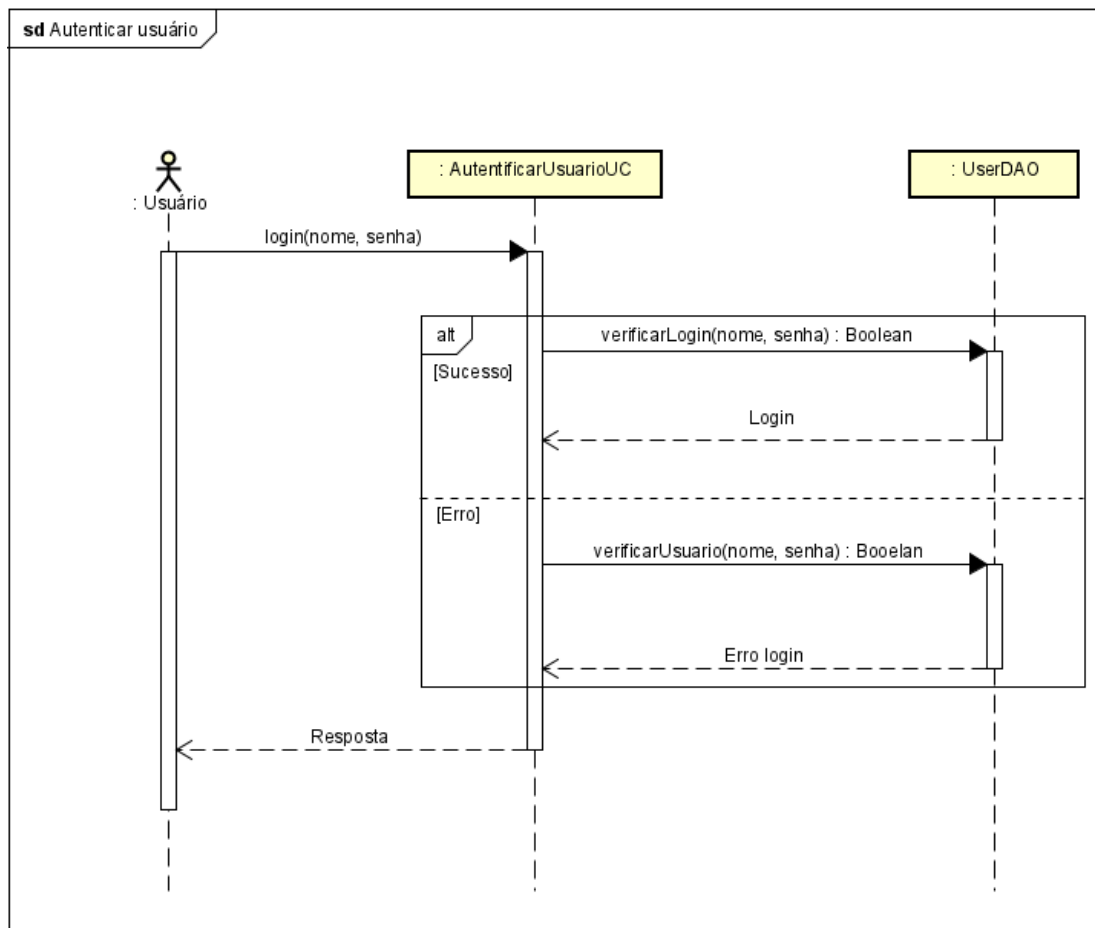
**Prioridade:**      ☒ Essencial              ☐ Importante              ☐ Desejável

**Fluxo Básico:**

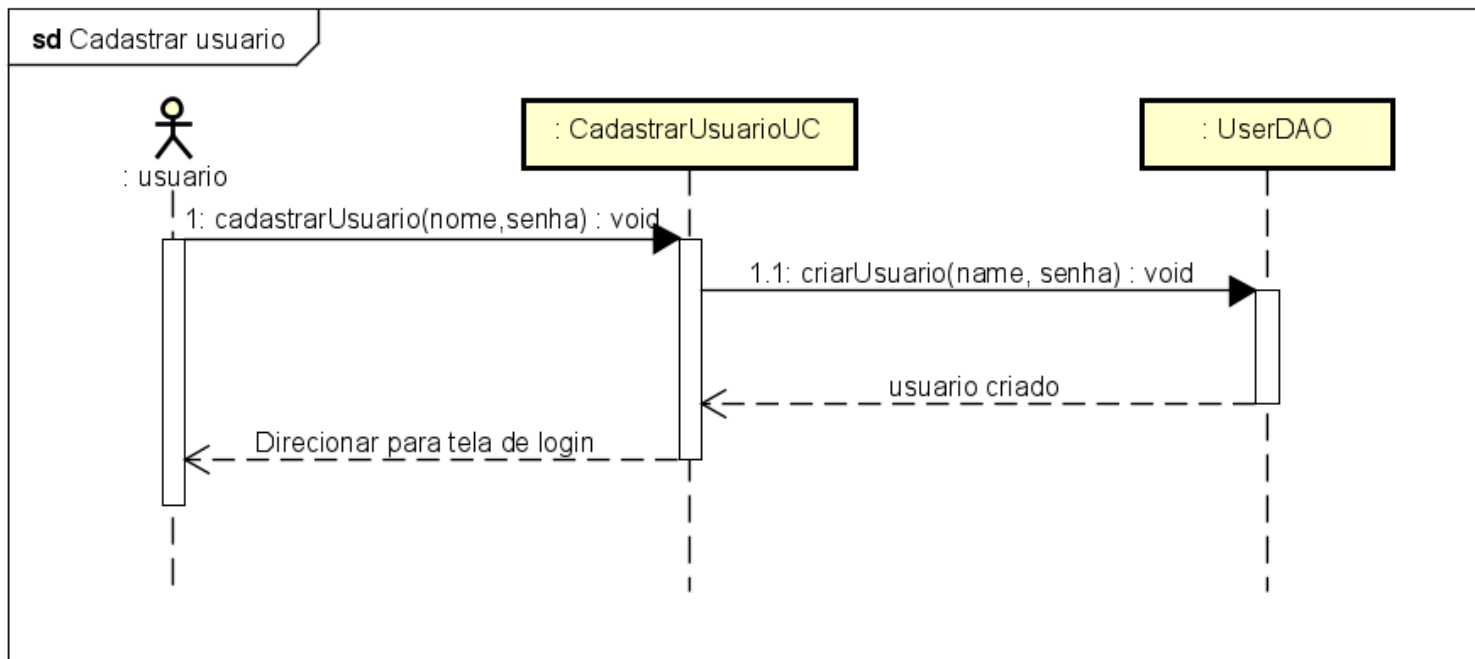
1. O usuário seleciona carteira.
2. O usuário selecionar quais períodos de rendimento deseja visualizar (3 meses, 6 meses, 1 ano).
3. O usuário visualiza os rendimentos por ação.

# Diagramas de Sequência

## Autenticar usuário

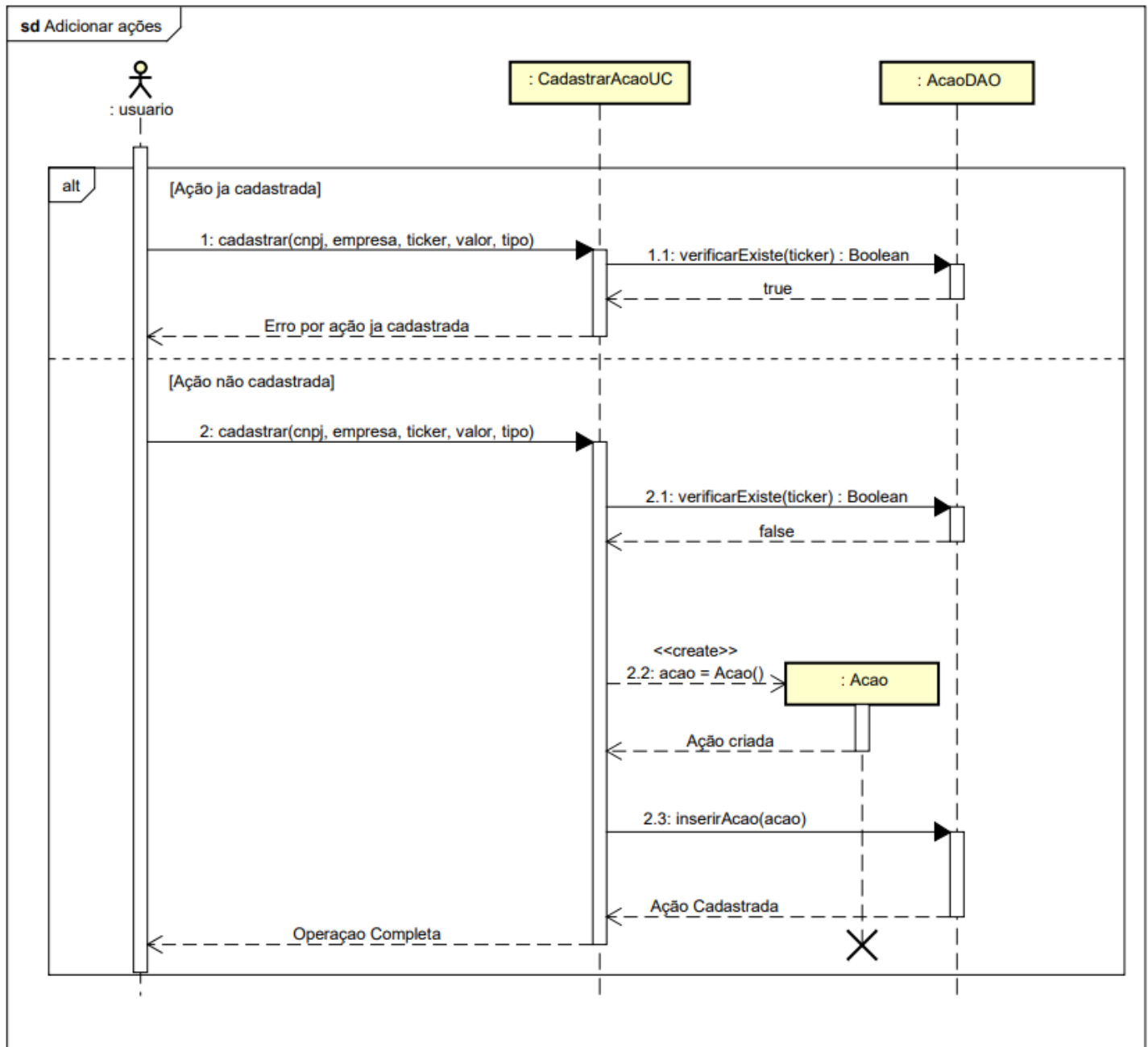


## Cadastrar usuário

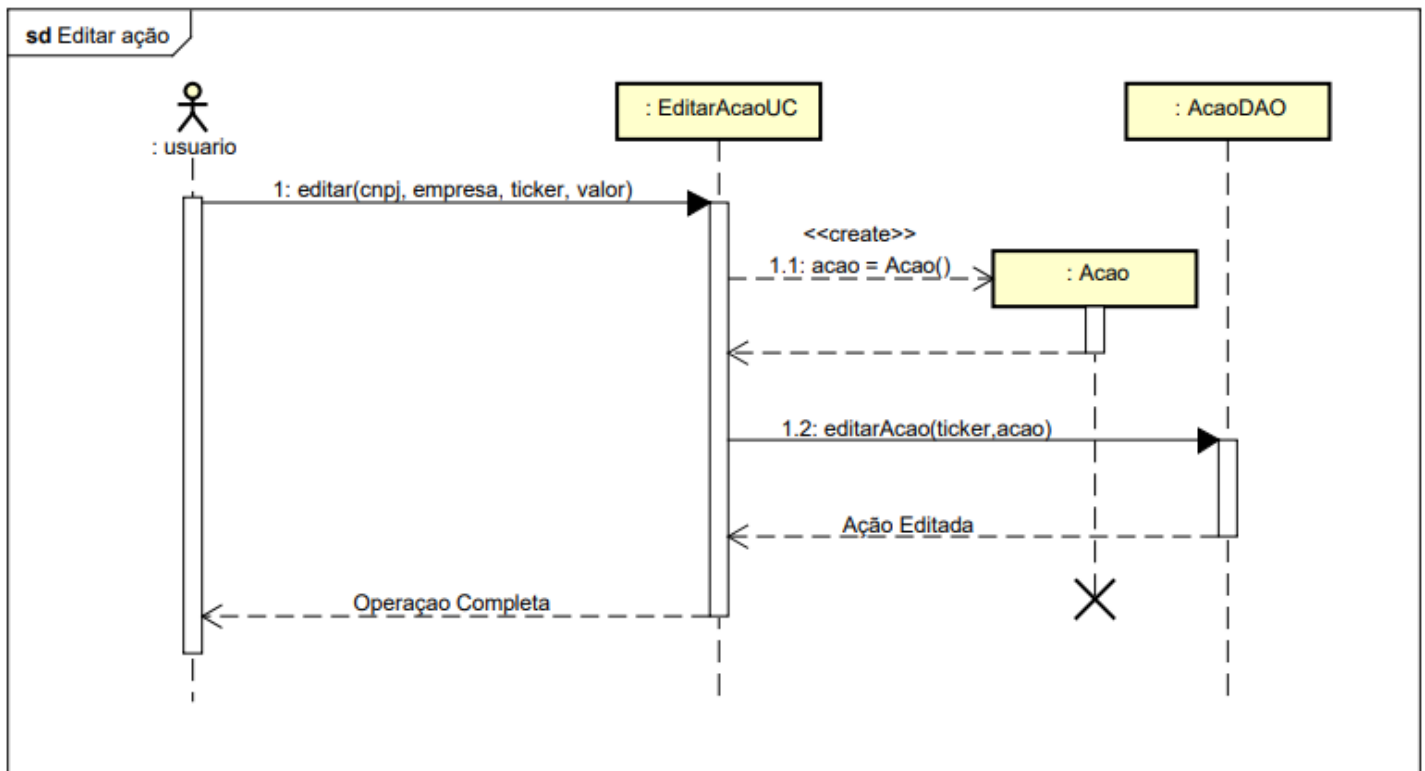




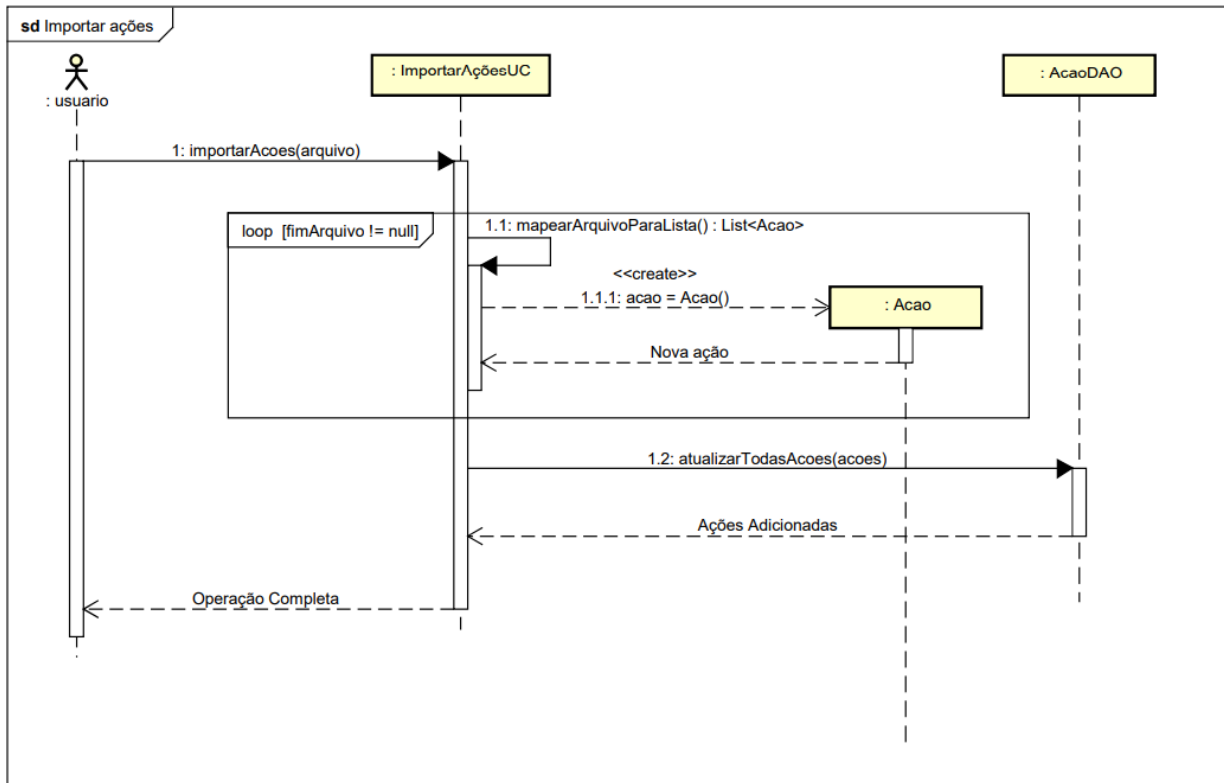
## Adicionar ações



## Editar ações



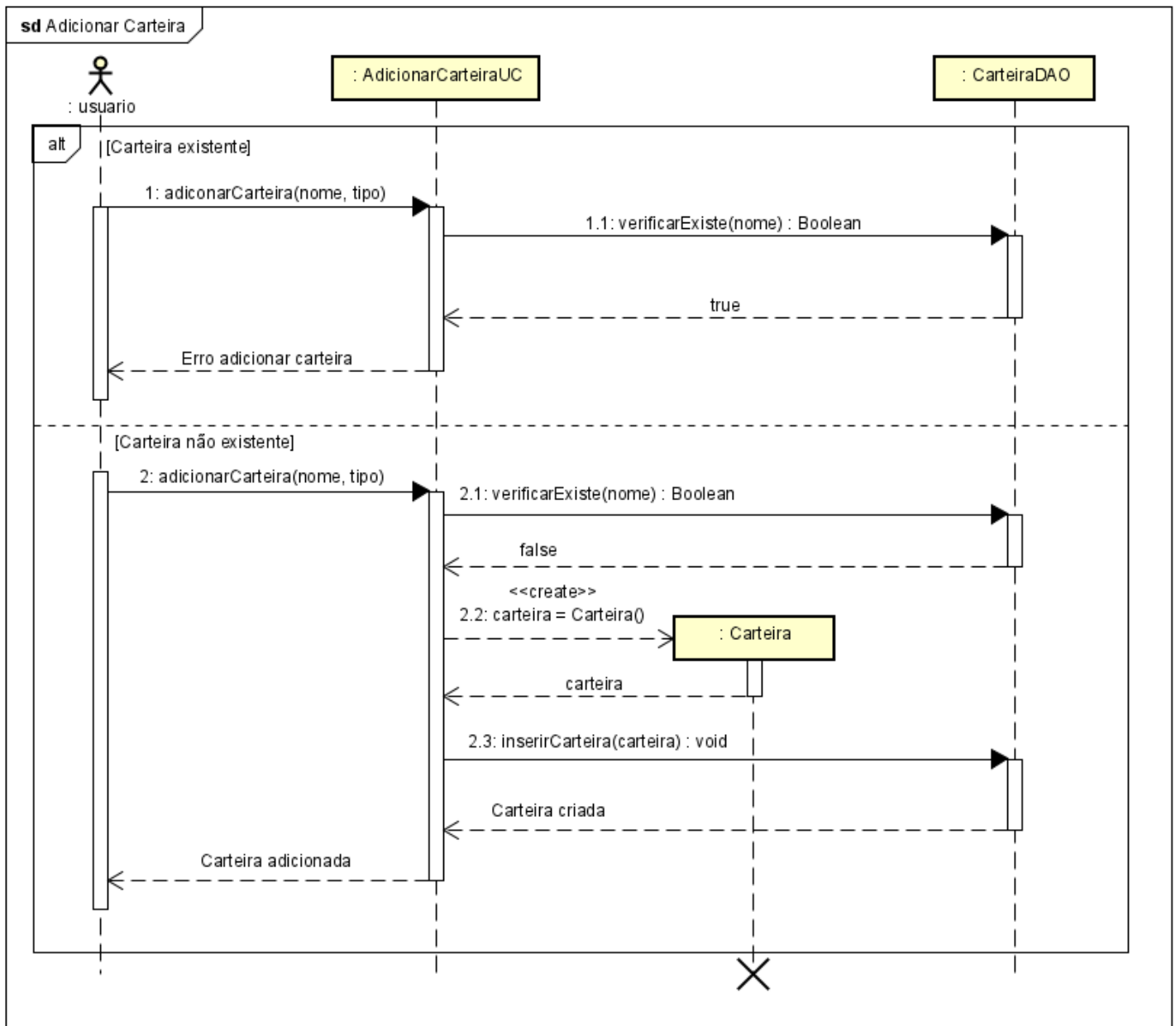
## Importar ações



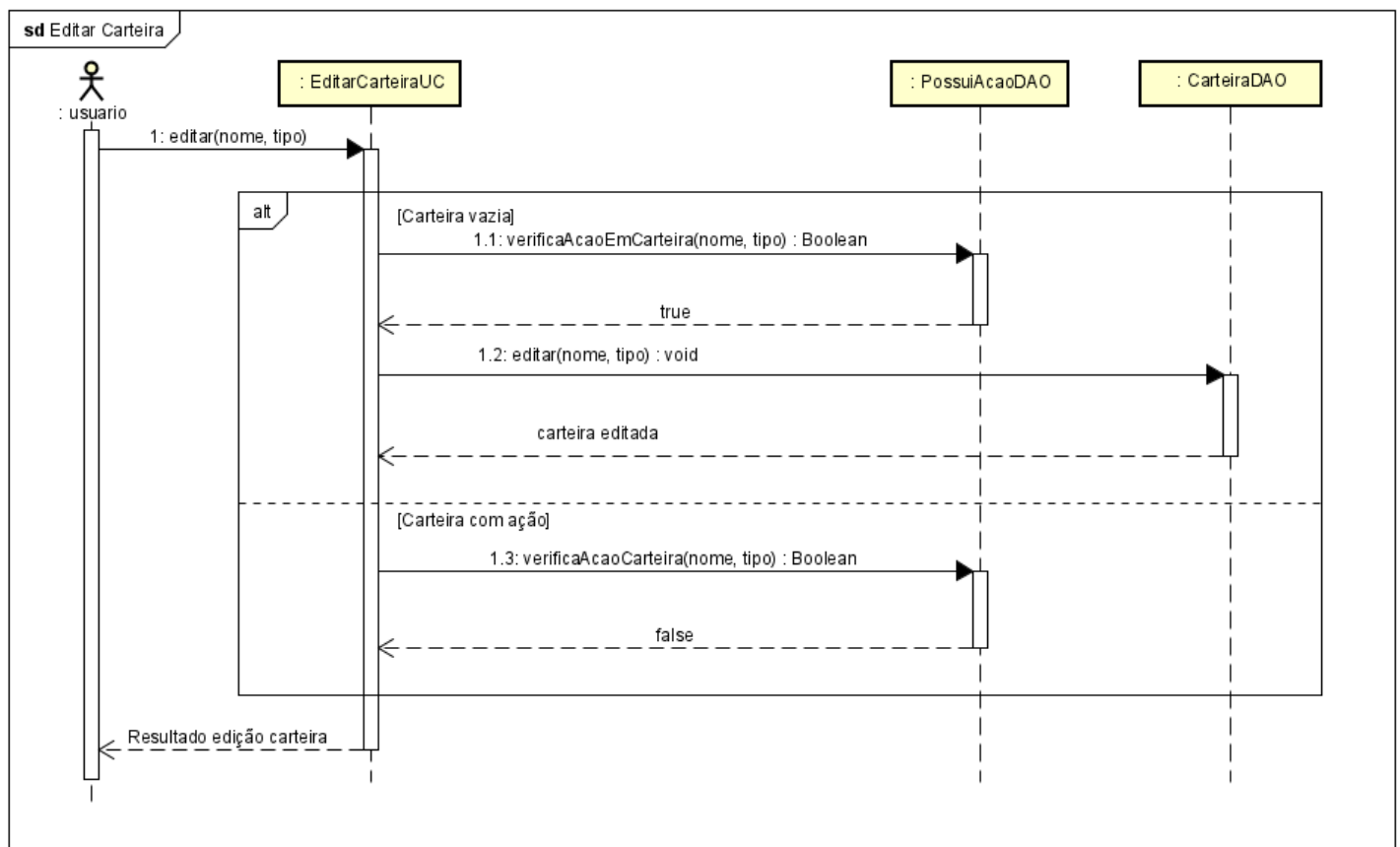
## Buscar ações



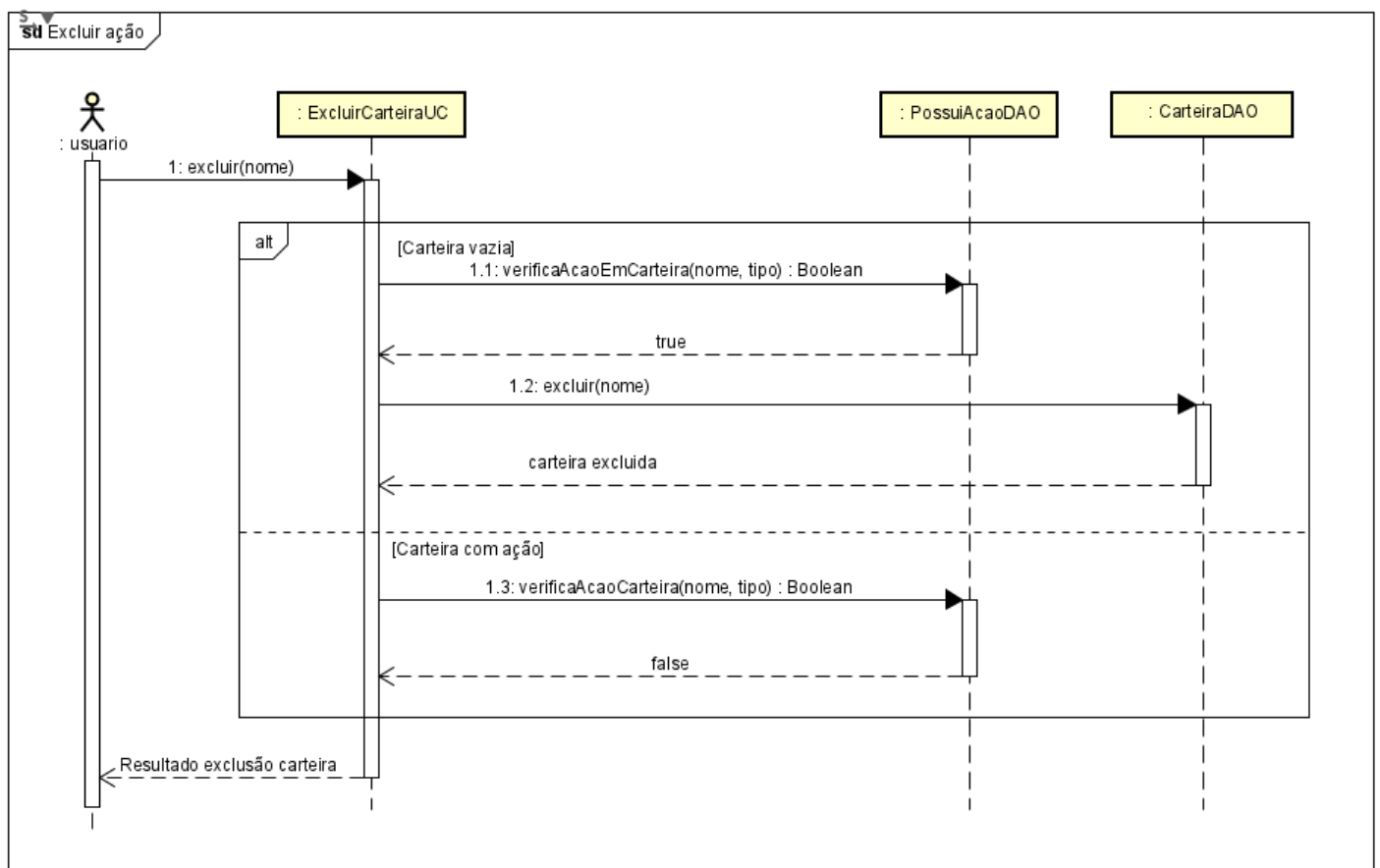
## Adicionar carteira



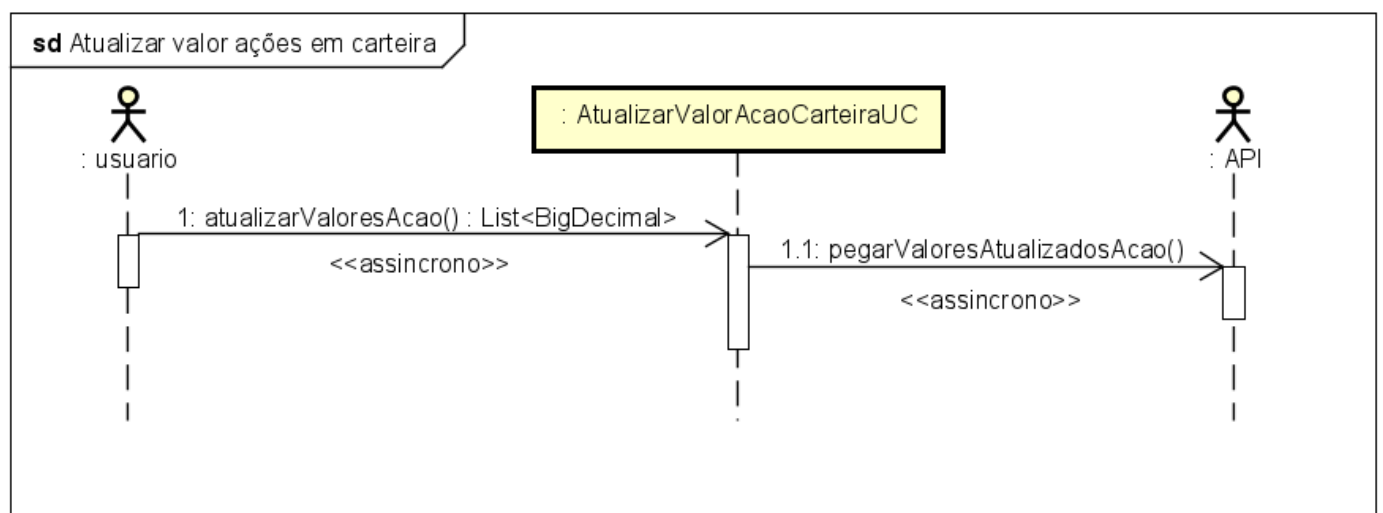
## Editar carteira



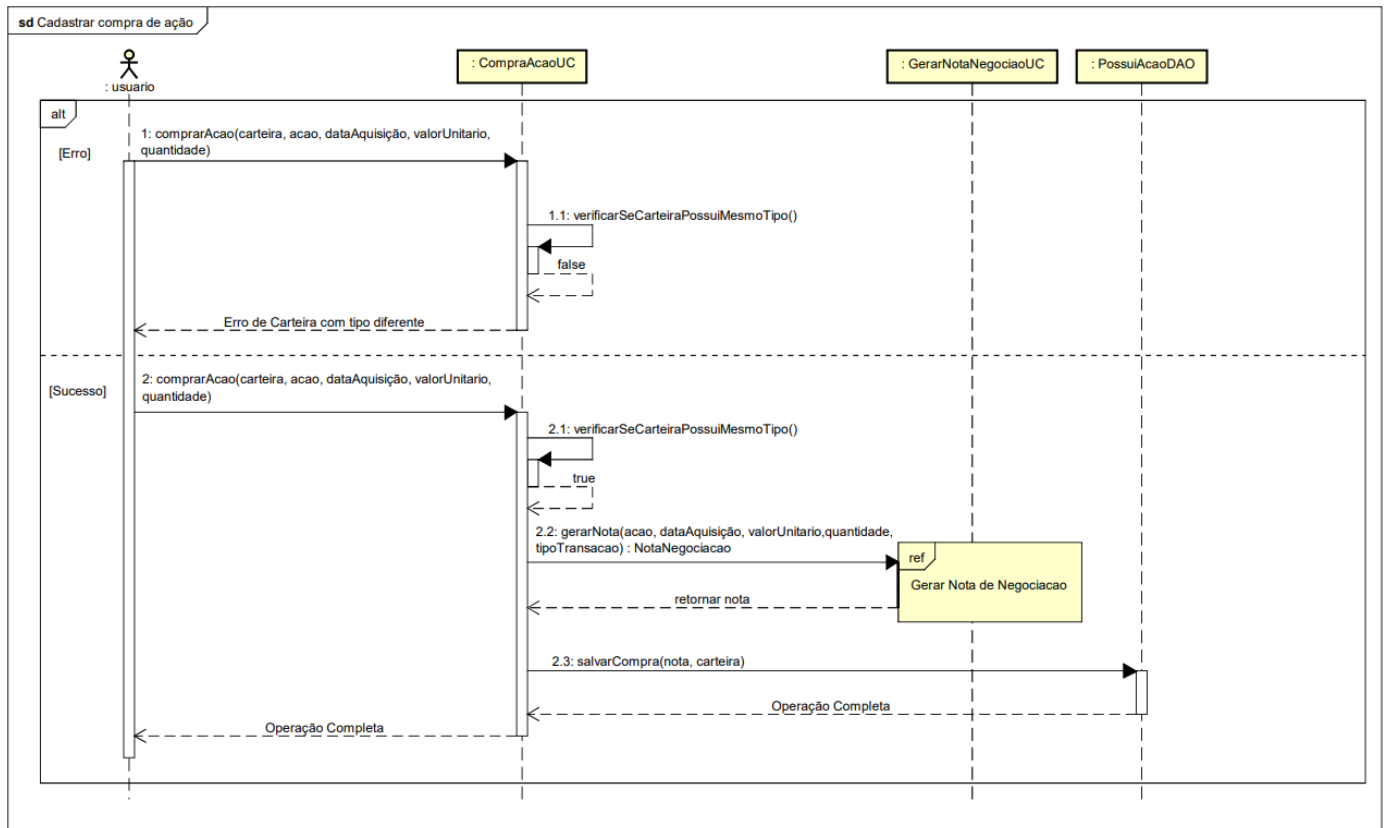
## Excluir carteira



## Atualizar valor das ações em carteira

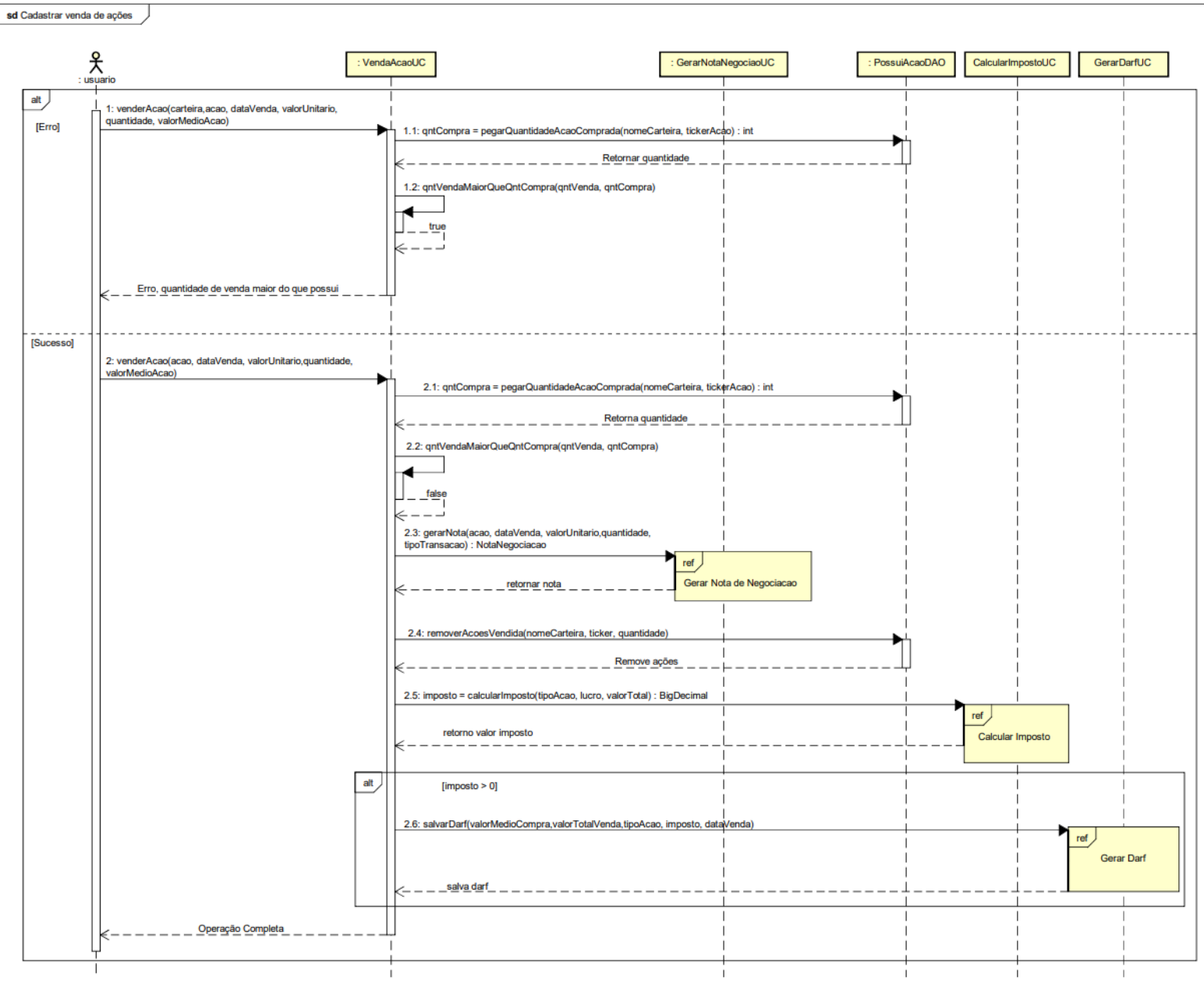


## Cadastrar compra de ações

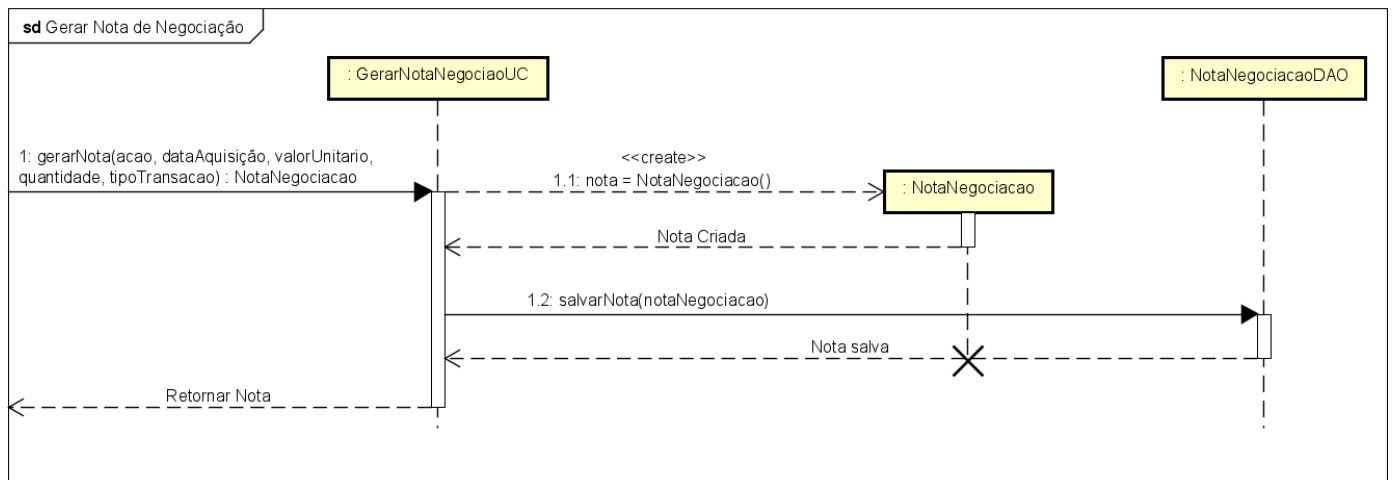




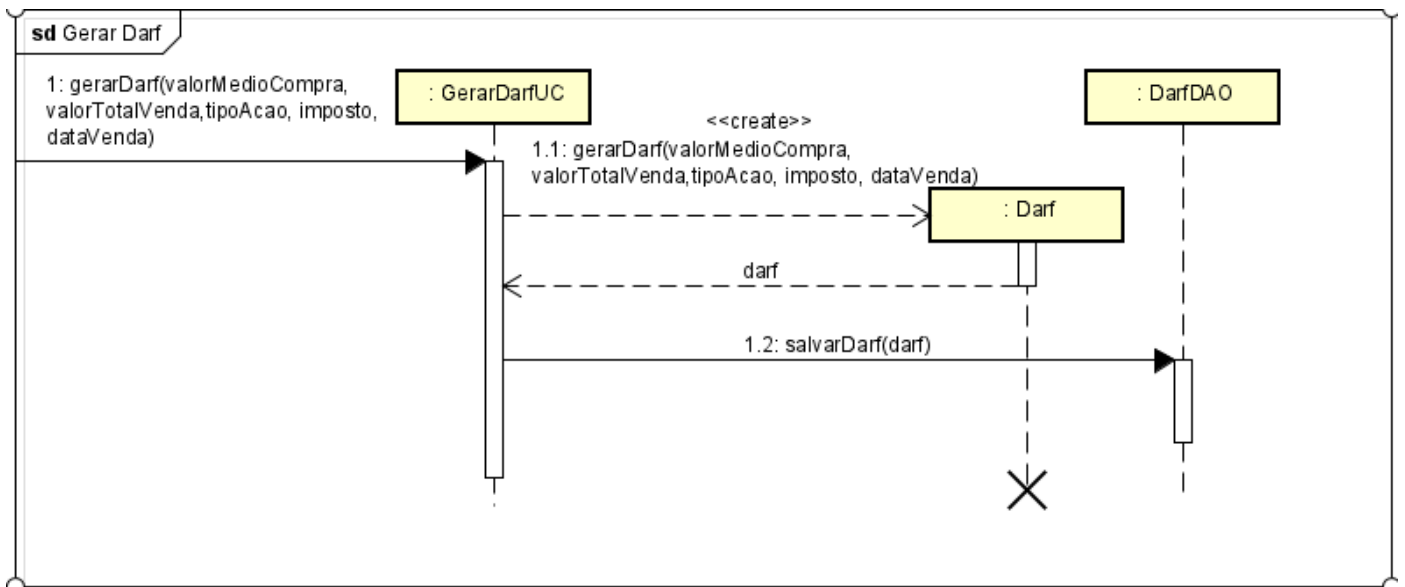
## Cadastrar venda de ações



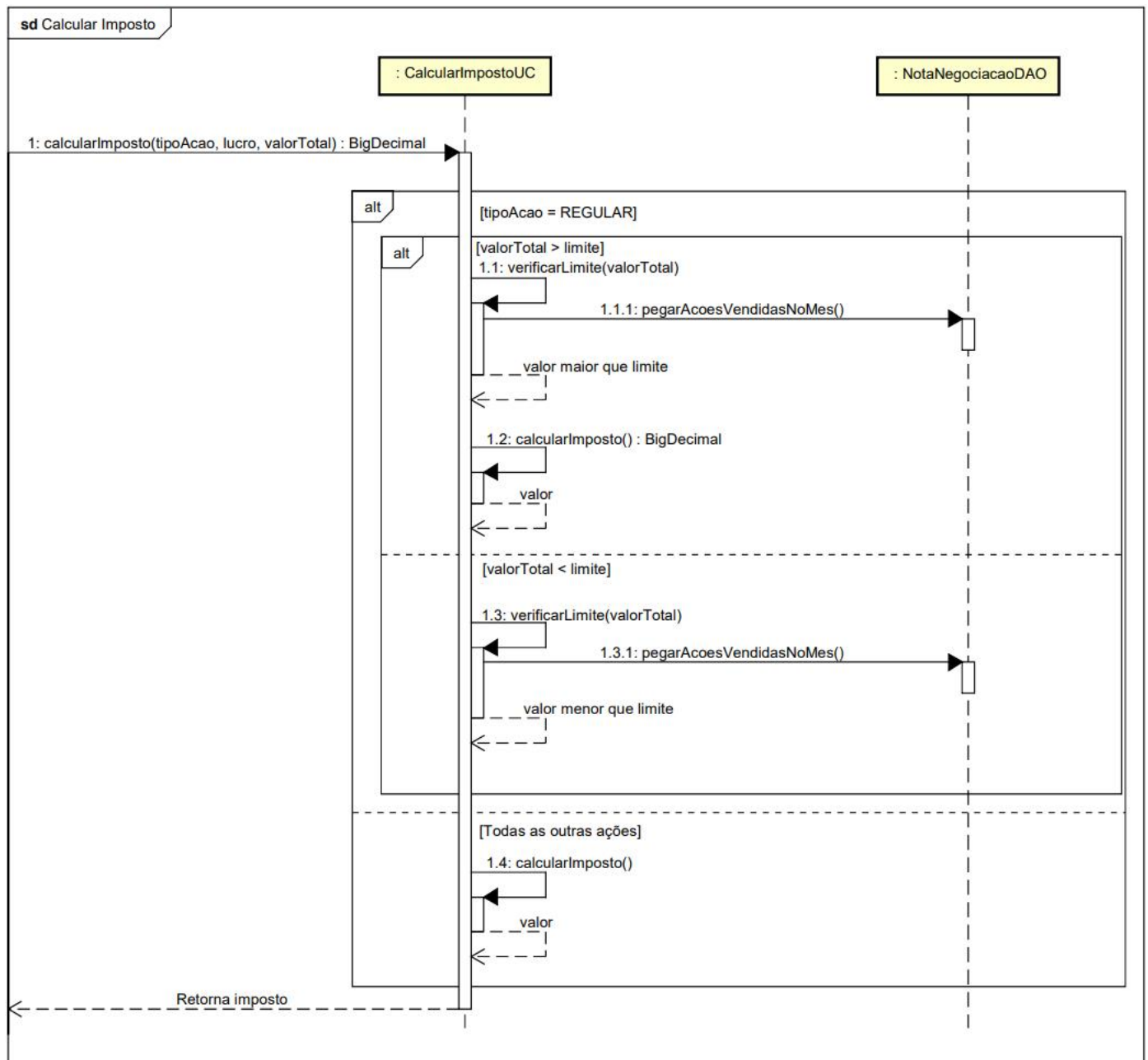
## Gerar nota de negociação



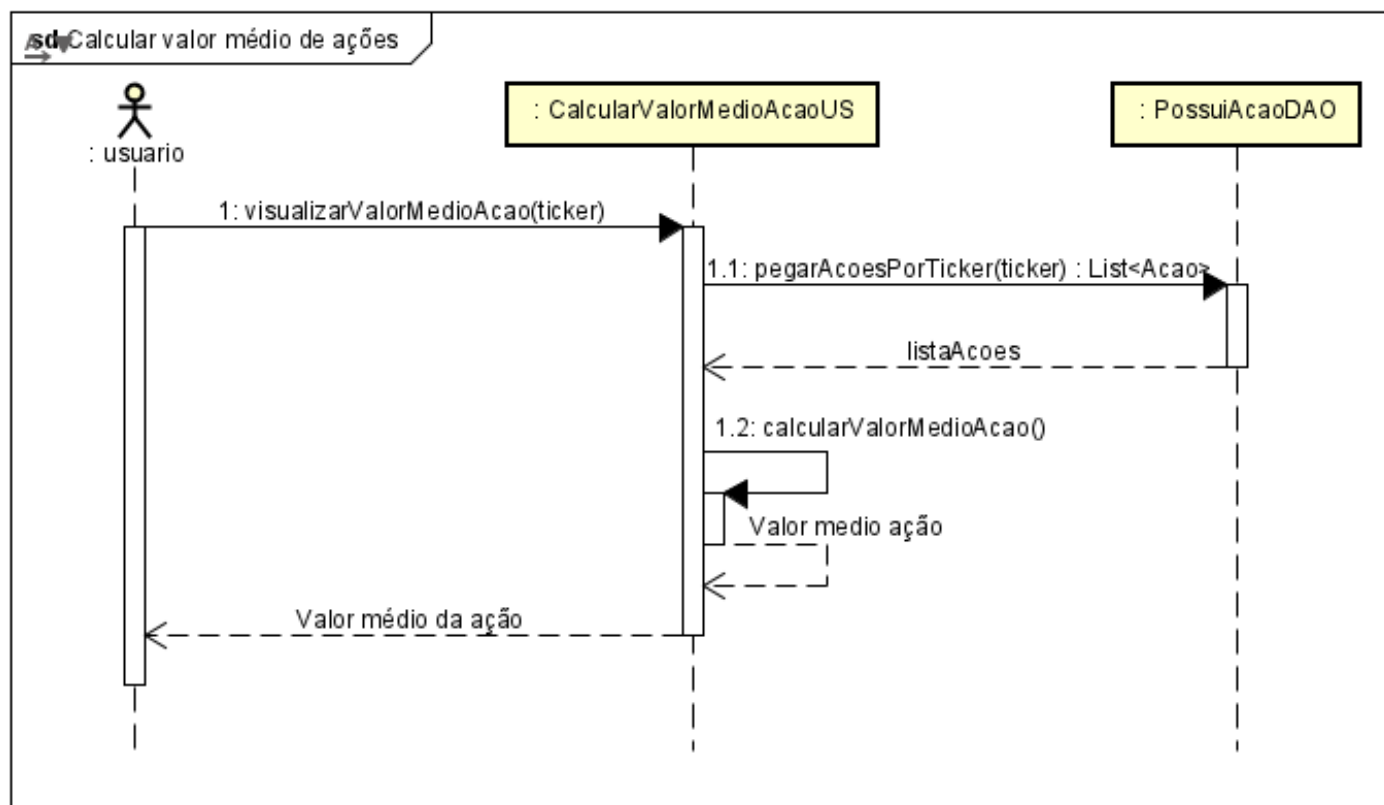
## Gerar Darf



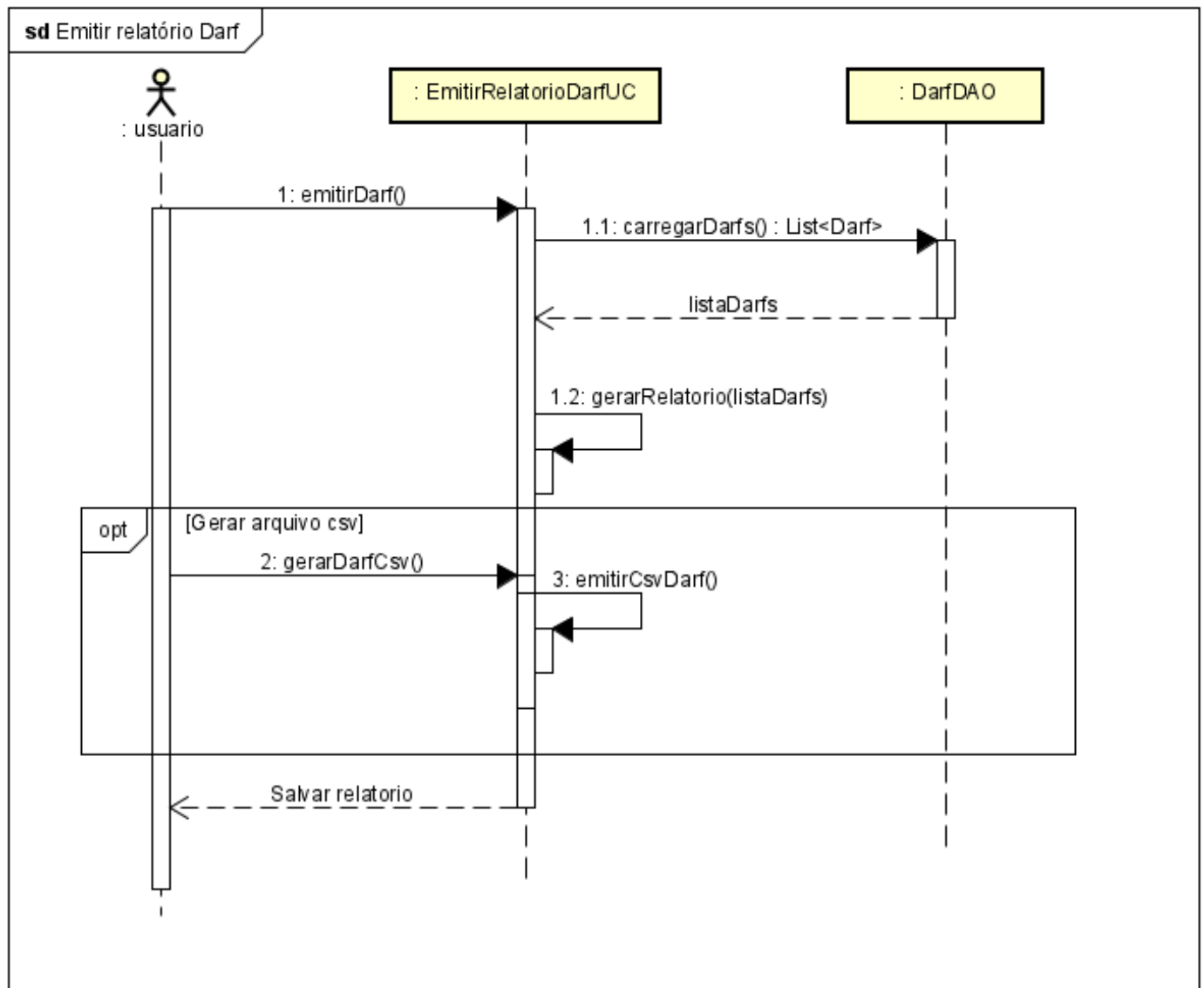
## Calcular imposto



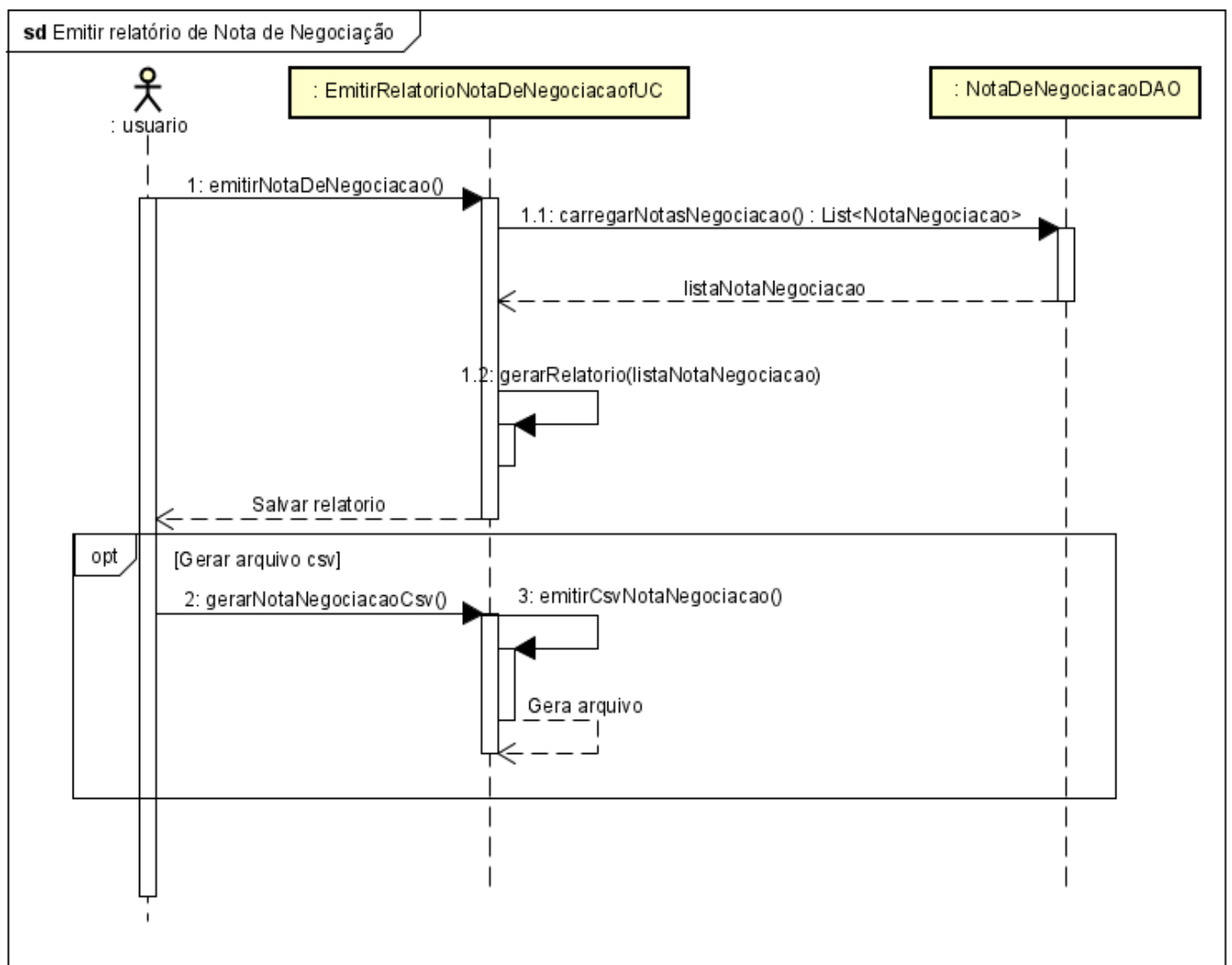
## Calcular valor médio de ações



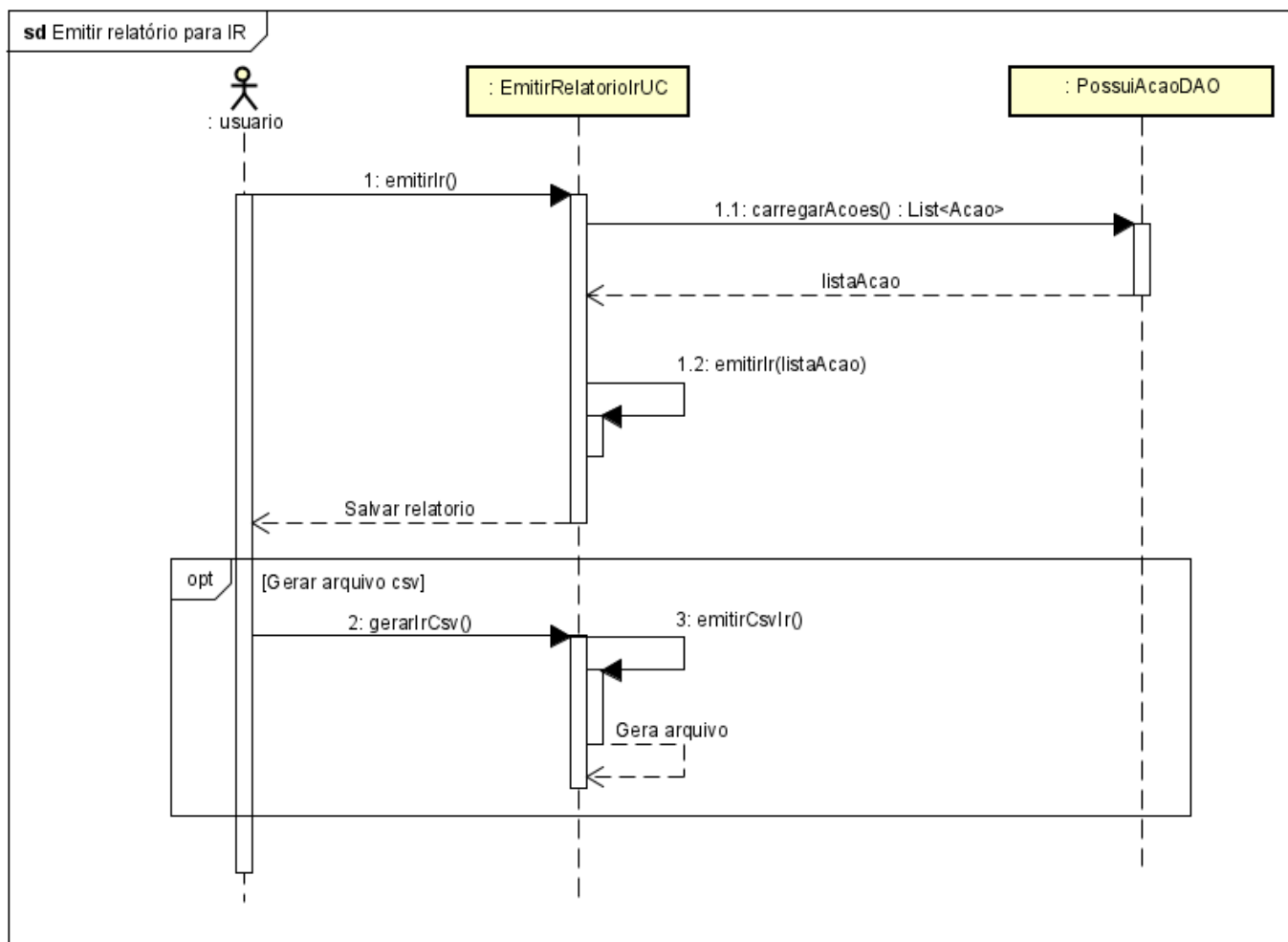
## Emitir relatório Darf



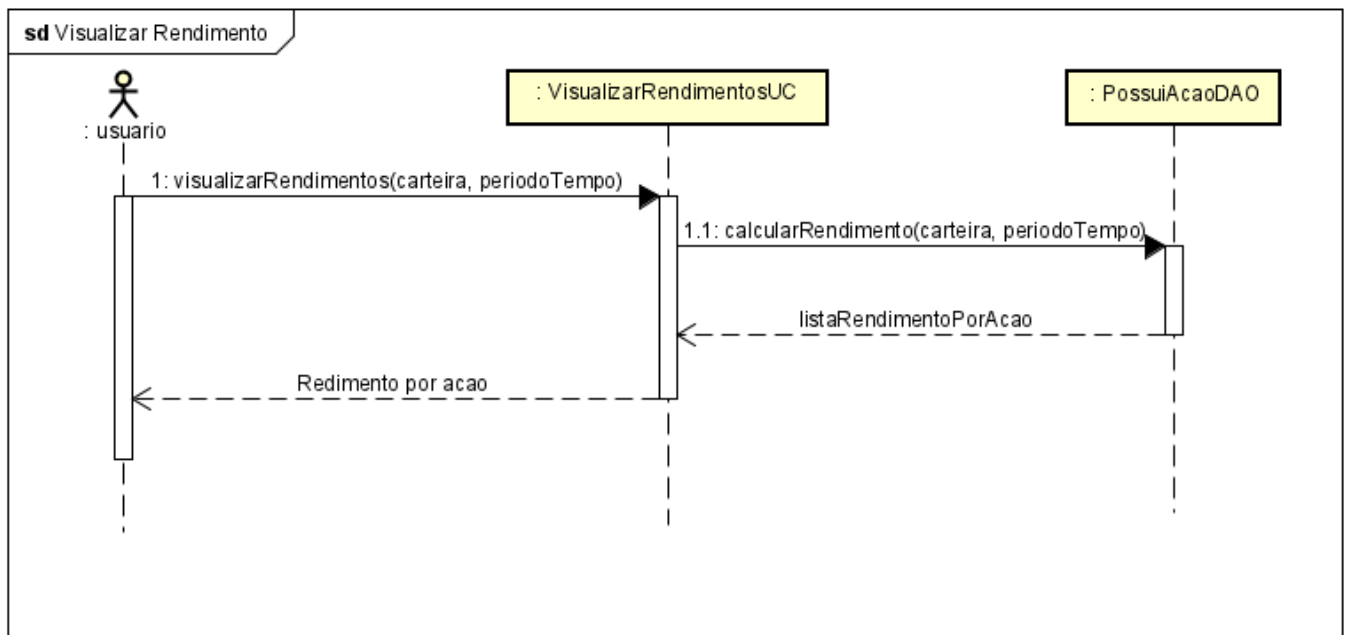
## Emitir relatório de nota de negociação



## Emitir relatório para IR



## Visualizar rendimentos

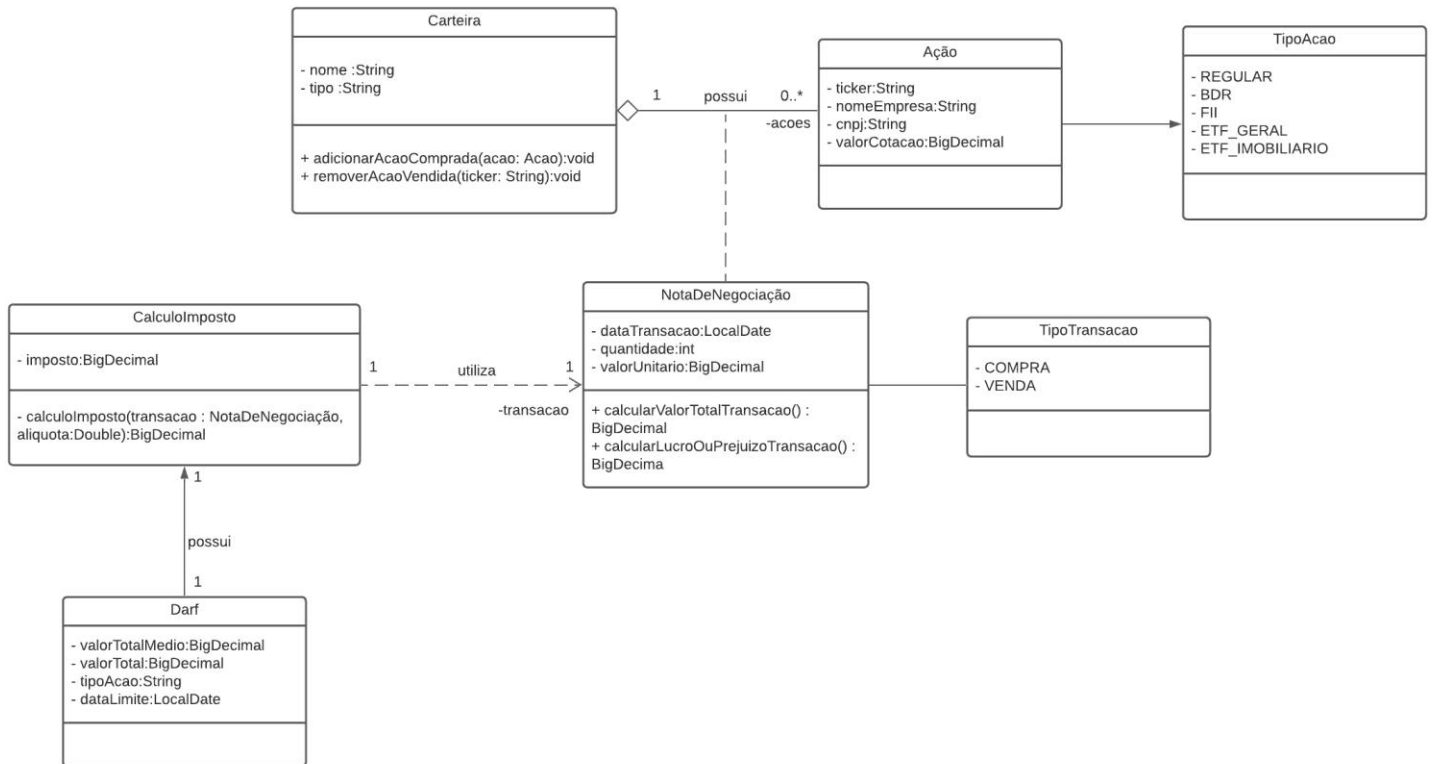




## Capítulo 8

## Diagrama de Classe

## Diagrama de Classe



## Apêndices

### Apêndice A – Informações para cálculo do imposto

As informações a seguir servem para auxiliar a implementação do Módulo: Calcular Imposto. Essas informações são relativas as normas vigentes na época da elaboração do documento.

Para ações regulares a(s) venda(s) no mês pode(m) somar o valor total de até R\$ 20 mil para ser(em) isenta(s), para operações que excedam esse valor no mês, deve ser pago um imposto de 15% sobre o lucro. Ações FII (fundo de investimento imobiliário) pagam 20% sobre o lucro de venda, ETF (fundo de índices) em geral, pagam 15% sobre o lucro de venda e os ETFs de fundo imobiliários pagam 20%, já os BDRs (certificado de depósito de ações) recolhem 15% sobre o lucro de venda.

### Apêndice B – Informações necessárias para preenchimento da Darf

O contribuinte deve recolher o valor devido do imposto nas transações de venda por meio do preenchimento de um Darf (Documento de Arrecadação de Receitas Federais) disponível no site da Receita Federal (ou no internet banking de qualquer grande banco).

Os campos que devem ser informados são:

1. Campo 01: Nome e telefone do usuário;
2. Campo 02: último dia do mês da venda
3. Campo 03: CPF do usuário;
4. Campo 04: 6015;
5. Campo 06: último dia útil do mês subsequente; e
6. Campo 10: valor do imposto a pagar.

### Apêndice C – Informações necessárias para a geração de relatório para IR

Para o relatório de declaração do imposto de renda é necessário informar:

1. CNPJ: informe o CNPJ da empresa ou do fundo;
2. Discriminação: especifique (i) a quantidade ações; (ii) o nome da empresa/ticker do papel e o CNPJ; (iii) adicionalmente, pode-se especificar a corretora utilizada para a compra; (iiii) o custo total de aquisição;

3. Situação em 31/12 do ano anterior;
4. Situação em 31/12 do ano corrente.

## **Apêndice D – Informações necessárias para a geração de notas de negociação**

Nesta seção são apresentadas as informações que são mais relevantes para o investidor em uma nota de negociação.

Dentre as informações presentes na parte inferior da nota, as mais relevantes na hora de calcular os lucros diários para elaborar uma DARF no final do mês, caso haja lucro, são as seguintes:

- Especificação do título;
- Quantidade de ações;
- Preço;
- Valor da operação;
- Data da operação.

Para calcular a DARF no final do mês, o valor diário considerado deve ser o Lucro (C) ou Prejuízo (D) apresentado no Total Líquido da Nota, fazendo a soma dos dias e calculando o valor mensal.