

# **Análise e Desenho de Software**

## **PROJETO 2021/2022**

### **LEILÕES ONLINE**

Grupo 01:

- ✓ Marcos Leitão, 55852
- ✓ Rafael Ribeiro, 56958
- ✓ Gabriel Fonseca, 57155
- ✓ Miguel Fernandes, 56958

## INDICE

<b>Introdução.....</b>	<b>3</b>
<b>Parte1.....</b>	<b>4</b>
<b>Caso de Desenvolvimento.....</b>	<b>4</b>
<b>Levantamento de Requisitos.....</b>	<b>4</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>5</b>
<b>Modelo de Casos de Uso.....</b>	<b>5</b>
<b>Diagrama de Sequência de Sistemas (SSD).....</b>	<b>7</b>
<b>Modelo de Domínio.....</b>	<b>9</b>
<b>Diagrama de Classes.....</b>	<b>9</b>
<b>Parte2.....</b>	<b>10</b>
<b>Glossário.....</b>	<b>10</b>
<b>Decisões importantes.....</b>	<b>10</b>
<b>Testes.....</b>	<b>10</b>
<b>Conclusão.....</b>	<b>11</b>

## INTRODUÇÃO

Neste projeto de ADS, foi proposto que fizéssemos um sistema de leilões online.

Este projeto está dividido em duas partes e para um bom desenvolvimento do projeto, começamos por planificar o projeto.

Esta planificação iniciou-se pela fase de arranque, onde aplicamos os conceitos das aulas teóricas e teórico práticas para elaboração do projeto.

Definimos entre nós, quais os principais problemas que o cliente poderia ter e como eles poderiam ser resolvidos, como por exemplo uma autenticação prévia, bem como a verificação do montante mínimo a licitar após atualização de uma última licitação.

Colocamos como hipóteses de casos uso, vários fatores que achamos mais relevantes para construir um sistema de Leilões online e com base nos mesmos definimos os nossos requisitos funcionais e não-funcionais em adição com os já propostos pelo professor.

Assim, construímos 4 modelos de caso de uso, dois detalhados (Gerir Leilão e Criar Leilão) e os outros dois em que são descritos brevemente (Criar User e Iniciar Sessão), em que descrevemos o comportamento esperados de uma possível interação do utilizador perante o sistema.

Também criamos um glossário para onde definimos os termos de cada domínio.

Concluída a fase de arranque, começamos por construir o modelo de domínio, diagramas de sequência e diagramas de classes com ajuda da ferramenta draw.io.

Dado por terminado a primeira parte do projeto, finalmente procedemos para o desenvolvimento do sistema com a posterior bateria de testes usando o junit.

## PARTE 1

### Caso de Desenvolvimento

Disciplina	Artefacto	Arranque	Elaboração 1
Modelo de Negócio	Modelo de domínio		s
Requisitos	Modelos de casos de uso	s	r
	Glossário	s	r
	Visão	s	r
	Especificação suplementar	s	r
	Diagrama de classes		s
Desenho	Modelo de implementação		s
Implementação			
Gestão do projeto	Plano de desenvolvimento de software	s	r
Testes	Modelo de testes		s
Ambiente	Caso de desenvolvimento	s	r

s – start

r - refine

### Levantamento de Requisitos

#### Funcionais

- Registrar novo cliente (utilizador)
- Validar cliente
- Inserir/alterar produto
- Criar/Configurar/Publicar leilão
- Licitar leilão
- Efetuar venda e fechar leilão
- Saber o valor da última licitação

#### Não-Funcionais

- **Usabilidade:** correr uma plataforma gráfica via browser, incluir tutorial sobre funcionamento do website
- **Fiabilidade:** o sistema deve ser especialmente robusto no mecanismo de licitação, em especial nos tempos das licitações
- **Desempenho:** a resposta do sistema a licitações deve ser rápida independentemente do número de clientes online a licitar sobre leilões públicos
- **Suporte:** possível de incluir diferentes tipos de leilão via ficheiros de configuração sem necessitar de recompilar sistema. O sistema deve ser desenhado de forma a mudar-se a linguagem facilmente (por exemplo, de inglês para português)

## **Glossário**

- Cliente: Indivíduo que pretende registar-se ou já está registado no leilão para adquirir ou vender artigos
- Artigo (Produto/Serviço/Artigo Composto): Produto que o vendedor coloca à venda no leilão e que o cliente pode fazer uma licitação para comprá-lo
- Leilão (Em preparação/Publicado/Fechado/Arquivado): Software de negócio usado para compra e venda de um ou vários artigos
- Licitação: Oferta de uma quantia para a aquisição de um determinado artigo
- Pagamento: Entrega da quantia licitada pelo comprador que venceu o leilão, ao vendedor que publicitou o leilão
- Comprador/Comprador final: Cliente que está interessado em comprar um artigo
- Vendedor: Cliente que está interessado em vender um determinado artigo
- Venda Real: Entrega do artigo leiloado ao comprador após o pagamento do mesmo

## **Modelo de Casos de Uso**

### **Narrativo de Caso de Uso: Criar User**

O interessado no sistema pretende vender um artigo, para isso inicia o sistema de leilões online e cria conta no mesmo já que não nunca o utilizou.

### **Narrativo de Caso de Uso: Iniciar Sessão**

O user, já utilizador do sistema com registo feito, pretende iniciar sessão no sistema leilões online, para vender um artigo que já não usa.

## **Caso de Uso detalhados**

### **Gerir leilão**

**Ator Primário:** Vendedor

**Interessados e Interesses:**

- Vendedor: pretende que o leilão decorra sem problemas, que a lista de licitações seja mantida num estado coerente, que no fim do prazo o sistema selecione o comprador com a melhor licitação e que ambas as partes possam comunicar para a venda real do artigo.
- Compradores: que o sistema seja capaz de ordenar as licitações pela ordem temporal correta. O comprador final também pretende poder comunicar com o vendedor para a execução da venda real do artigo.
- A companhia: quer que cada leilão possa terminar corretamente, quer os seus utilizadores satisfeitos, quer receber a comissão da venda, quer que sejam preenchidos os formulários de reputação e outras informações que informem sobre detalhes do leilão.

**Pré-condições:** o leilão deve ter sido criado corretamente.

**Garantias de Sucesso:** o leilão é fechado, a informação relevante é armazenada, o histórico dos utilizadores é atualizado.

**Cenário Principal:**

1. O vendedor seleciona o leilão de entre os seus leilões criados.
2. O vendedor seleciona uma data de fim de leilão e indica a licitação inicial.
3. O vendedor publicita o leilão
4. Um comprador efetua uma licitação
5. O sistema valida a licitação
6. O sistema repete os passos 4-5 enquanto não se chega ao fim do leilão.
7. O sistema fecha o leilão impedindo mais licitações.
8. O sistema atualiza o estado do leilão, deixando-o como fechado.
9. O sistema pede às partes que preencham o formulário com a informação necessária à reputação da outra parte. Este pedido tem de ter em conta que a venda real poderá demorar várias semanas.
10. O sistema atualiza o estado do leilão, deixando-o como arquivado.

**Extensões:**

5a. A licitação é menor que a última licitação. O sistema informa que o leilão foi já atualizado e que a licitação deve ser aumentada em conformidade.

10a. O tempo de preenchimento dos formulários passou de prazo. O sistema deve informar tanto o vendedor como o comprador final que devem concluir este passo, casos contrários poderão ter limitações no uso de certas funcionalidades do sistema (referir quais).

**Criar Leilão**

**Ator Primário:** Vendedor

**Interessados e Interesses:**

- Vendedor: pretende que o leilão decorra sem problemas, para isso tem de criar um leilão com uma data de início e uma data final, com a permissão de licitações, criação de formulários de reputação.
- Compradores: Que haja um leilão ativo ou vista de estar ativo, de modo adquirir um artigo do seu interesse.
- A companhia: Quer que haja leilão para ter utilizadores interessados e receber comissão.

**Pré-condições:** Deve haver um vendedor com reputação.

**Garantias de Sucesso:** O leilão é criado com sucesso e a informação relevante é armazenada.

### Cenário Principal:

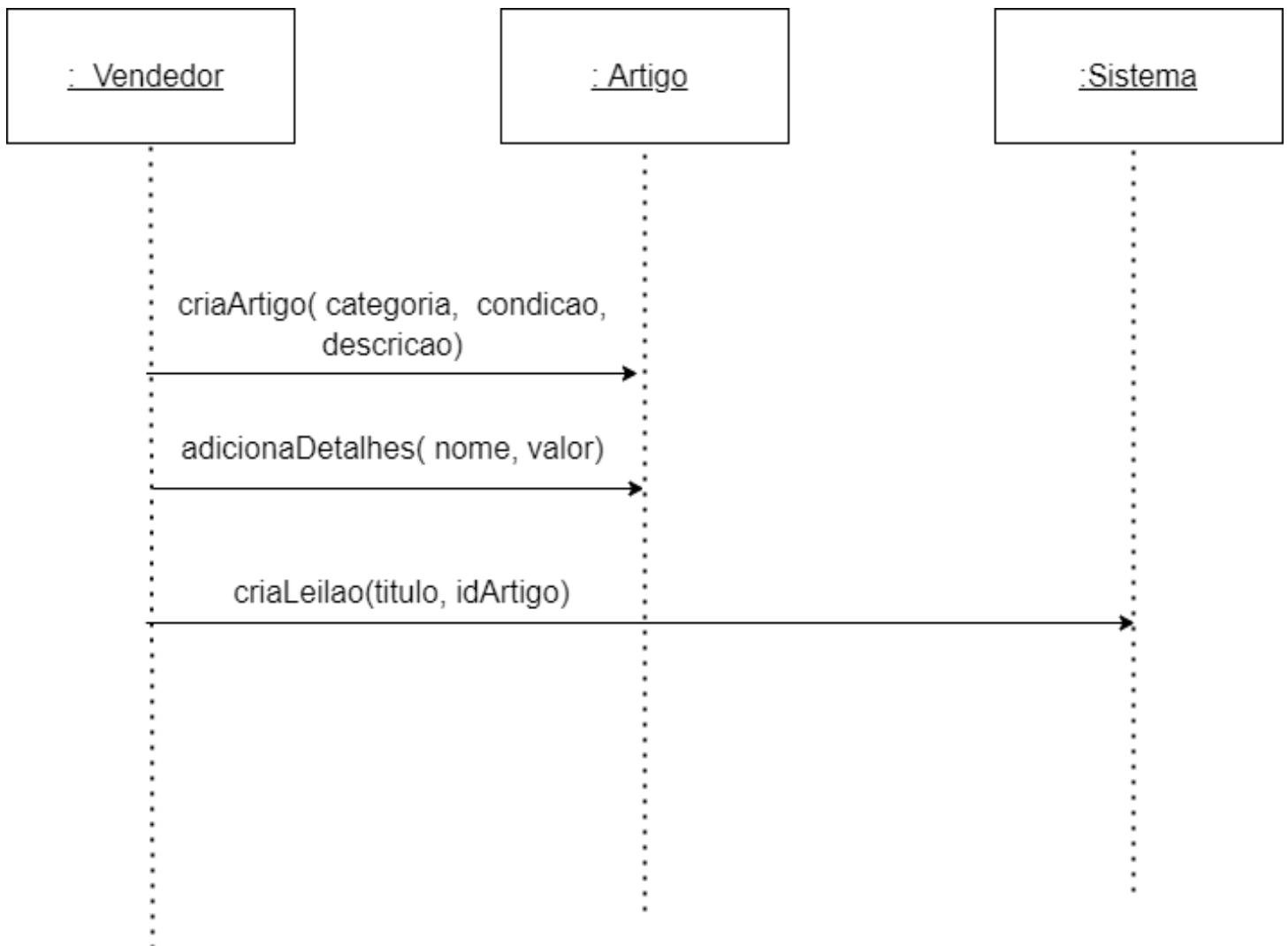
1. O vendedor cria um artigo com a categoria, a condição e uma breve descrição.
2. O vendedor adiciona os detalhes do artigo.
3. O vendedor cria um leilão, com um determinado título e o artigo.

### Extensões

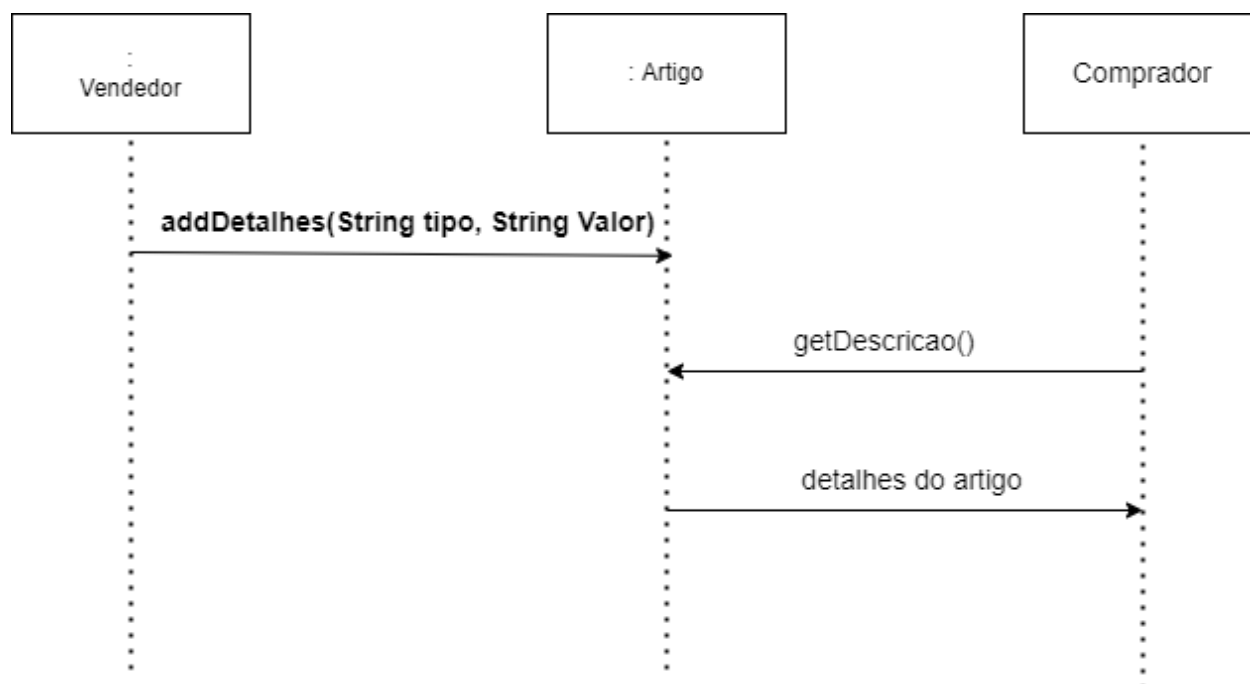
- 2a. O vendedor tem de inserir detalhes do artigo como a marca, cor e tipo de material para o comprador ter noção do que esta a licitar. O sistema apresenta os detalhes ao comprador.

### Diagrama de Sequência de Sistemas (SSD)

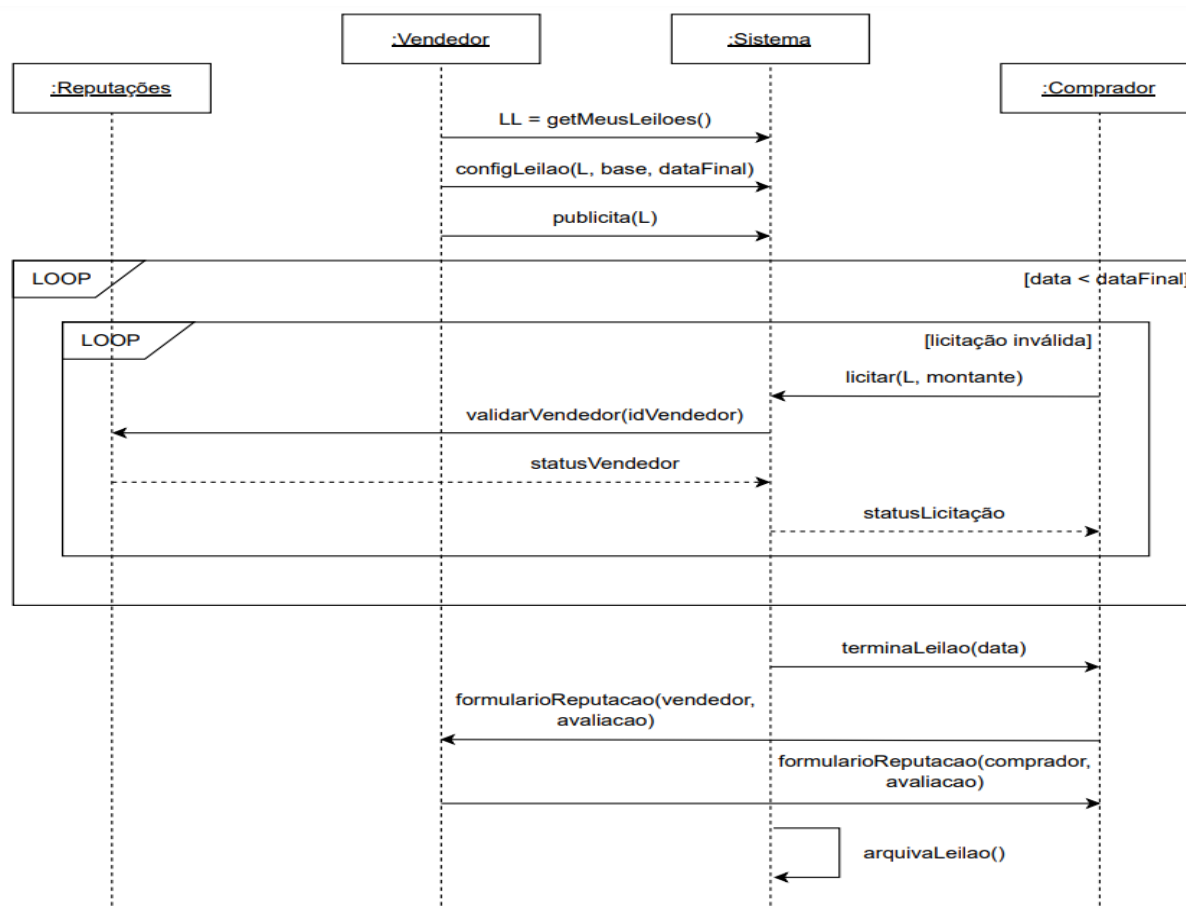
#### Criar Leilão



### Extensão 2a adiciona detalhes.

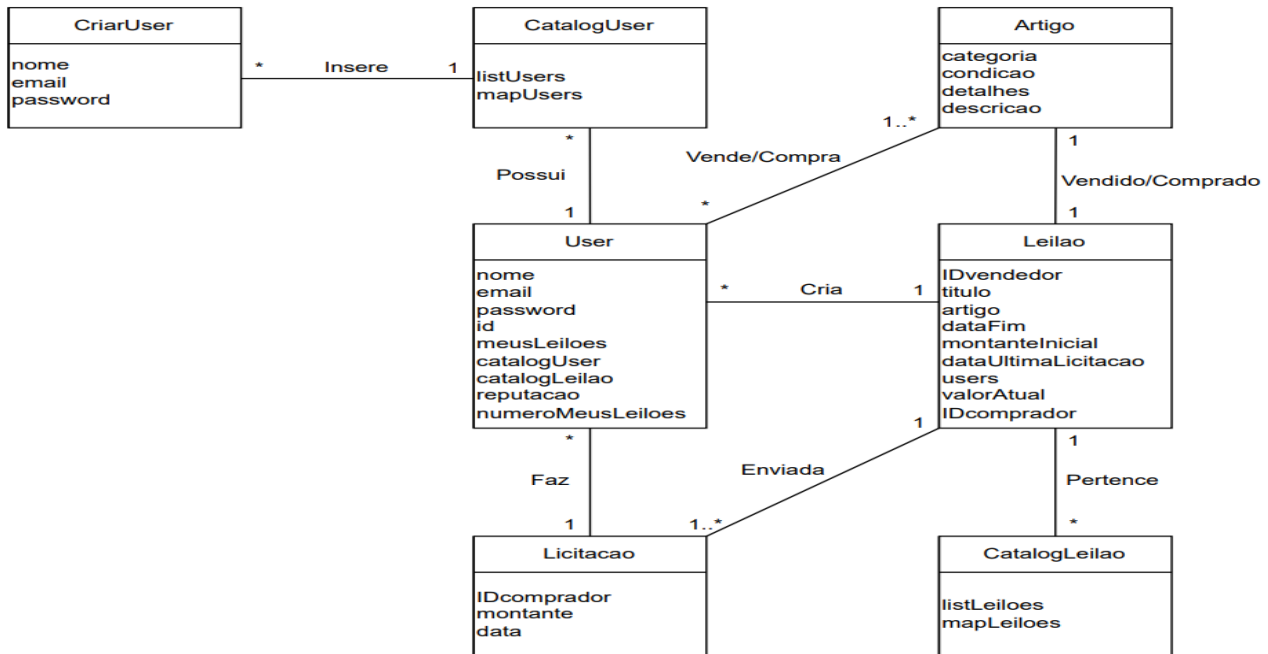


### Gerir Leilão

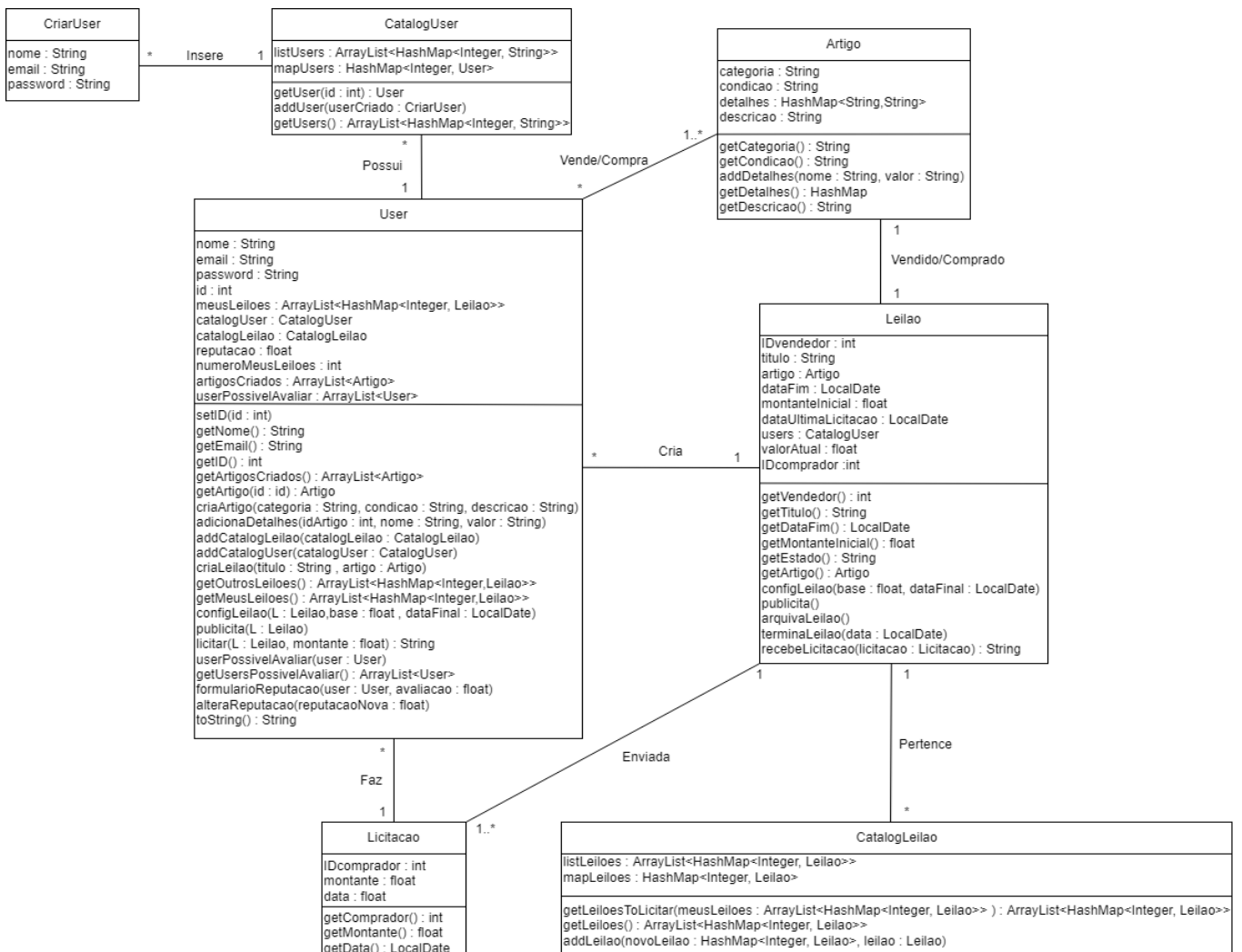




## Modelo de Domínio



## Diagrama de Classes



## PARTE 2

### Glossário

- **Artigo:** classe que cria um artigo com categoria, condição e descrição, sendo possível adicionar detalhes.
- **CatalogLeilao:** classe que contém todos os leiloes criados por um utilizador, permitindo o utilizador saber que leilões pode licitar, que leilões existem o sistema.
- **CatalogUser:** classe que contém todos os utilizadores do sistema.
- **CriarUser:** classe para registar um novo utilizador e posteriormente adicioná-lo ao CatalogUsers.
- **Leilao:** classe que permite ao utilizador criar um leilão e gerir um leilão.
- **Licitacao:** classe que permite o utilizador fazer uma licitação
- **User:** classe do utilizador, faz uso de todos os restantes objetos do sistema.

### Decisões importantes

O ciclo do nosso software passa por criar um user na classe CriarUser, que depois é adicionado na classe CatalogUser.

Este CatalogUser após receber um objeto do tipo CriarUser, automaticamente cria e adiciona um user a sua lista de users, posto isso já será possível obter todos os users do sistema, ou obter um user pelo seu ID e fazer uso da classe user, onde é permitido criar um artigo, criar um leilão, resumidamente gerir e criar um leilão.

A licitação é uma classe usada pelo user, para evitar sobrecarregar a classe Leilao, basta usar o seu método licitar (passando o Leilao que quer licitar e o montante), que automaticamente faz uso da classe Licitacao, criando uma instância de licitação com IDcomprador e montante.

O uso da classe CatalogLeiloes, torna a comunicação do sistema mais fácil, pois cada user sabe os leilões disponíveis no sistema, bem como aqueles que pode licitar.

Cada User também sabe quais são os users do sistema, facilitando a atribuição de reputação com quem estiver numa situação de compra.

### Testes

Tivemos especial atenção nos testes, pois é a ferramenta que permite testar o nosso código e consequentemente ver se realmente o sistema é funcional.

Portanto, os testes que são enviados em conjunto com o relatório (pasta que contém o código java), contém todos os testes necessários em junit para correr um exemplo de compra e venda, mas também contém testes a cada método de cada classe do software de forma a confirmar a boa implementação do mesmo.

Achamos por bem meter comentários em cada teste feito, de modo a ser perceptível o que está a ser feito em cada passo pelo docente.

A seguir, vamos mostrar um exemplo da concretização dos nossos 2 casos de uso relevantes, o criar Leilão e o Gerir leilão:

```
@Test
//test criar leilao
//test gerirLeilao
public void testaCasoCriar_GerirLeilao() {

    User user0 = catalogUser.getUser(0);

    user0.criaArtigo("Consola", "Usado", "Consola usada mas em bom estado");

    user0.criaLeilao("NOVA CONSOLA", 0);

    //obter outros leiloes
    assertEquals(user0.getOutrosLeiloes().size(),0);

    //obter meu leilao
    assertEquals(user0.getMeusLeiloes().size(),1);

    //configurar meu leilao
    user0.configLeilao(user0.getMeuLeilao(0), 1000, LocalDate.now());

    //publicta leilao
    user0.publicita(user0.getMeuLeilao(0));

    //novo leilao para ser licitado
    Leilao newleilao1 = new Leilao(1,"NOVA CONSOLA", new Artigo("Consola","Usado","Consola usada mas em bom estado"), catalogUser);
    HashMap<Integer, Leilao> mapnewLeilao1 = new HashMap<Integer, Leilao>();
    mapnewLeilao1.put(1, newleilao1);
    catalogLeilao.addLeilao(mapnewLeilao1, newleilao1);
    |
    //configurar leilao a licitar
    catalogUser.getUser(1).configLeilao(newleilao1, 1000, LocalDate.now());

    //licitar num leilao
    assertEquals(user0.licitar(newleilao1, 1050),"Licitação aprovada");

    //obter user vendedor
    catalogUser.getUser(1).terminaLeilao(newleilao1, LocalDate.parse("2023-06-21"));

    //adicionaUser possivel Avaliar
    user0.userPossivelAvaliar(catalogUser.getUser(1));

    //obter users possiveis de avaliar
    assertEquals(user0 getUsersPossivelAvaliar().size(),1);

    //preencher formulario reputação
    user0.formularioReputacao(catalogUser.getUser(1), 5);
}
```

## Conclusão

Durante a realização dos vários artefactos, e com o avançar do trabalho, fomos aperfeiçoando várias componentes que tínhamos feito anteriormente e que deveriam ter sido feitas de forma diferente.

Podemos dizer que estivemos num processo constante de aperfeiçoamento, o que nos leva para uma grande vantagem do modelo iterativo.

**Percentagem de contribuição de cada aluno para o trabalho.**

- ✓ Marcos Leitão, 55852: 25%
- ✓ Rafael Ribeiro, 56958: 25%
- ✓ Gabriel Fonseca, 57155: 25%
- ✓ Miguel Fernandes, 56909: 25%