

Leilo.ar

Documentação Final

(Laboratório de Engenharia de Software I - PCS3645)



Bancada A3

Alunos	Bernardo Rocha Coutinho	11288235	bernardo.rcoutinho@usp.br
	Caio de Souza Barbosa Costa	11257734	caio326@usp.br

1. Introdução

Ao longo da disciplina de laboratório de engenharia de *software*, foi proposto o desenvolvimento de um site com um sistema de leilões, em que os vendedores poderiam ofertar seus lotes para que fossem vendidos pelos leiloeiros e, posteriormente, arrematados pelos compradores. Tal sistema deveria ser completamente funcional de modo que sua entrega deveria ser aceita por uma banca avaliadora.

A implementação desse sistema trazia dois grandes desafios: a utilização de novas tecnologias e a aplicação correta dos métodos de engenharia de *software* aprendidos em disciplinas anteriores. Em relação às tecnologias, os alunos envolvidos nesse projeto deveriam utilizar o *Django*, um *framework* que permite a criação de uma aplicação *web* em *python*, em conjunto com um banco de dados e, após o desenvolvimento completo do projeto, o sistema inteiro deveria ter seu *deploy* feito em uma plataforma *cloud*. Nota-se que, dentre as tecnologias citadas, os alunos somente tiveram contato com os bancos de dados em disciplinas anteriores. Já em relação aos métodos de engenharia de *software*, os alunos foram, a cada semana, incentivados a gerarem todo o tipo de documentação necessária para a criação de um projeto seguindo os modelos aprendidos ao longo da matéria de engenharia de *software* de semestres anteriores. Assim, em relação à documentação, este laboratório foi uma grande aplicação prática dos conceitos aprendidos anteriormente.

Dito isto, este documento visa apresentar toda a documentação desenvolvida ao longo do desenvolvimento do projeto da disciplina (que foi batizado pelos alunos de “Leilo.ar”), de modo que o leitor seja capaz de entender o sistema desenvolvido e as decisões de projeto que foram tomadas.

2. Idealização

2.1. Enunciado

Antes de tudo, é importante ressaltar que o desenvolvimento do projeto foi feito com base em um enunciado, de modo a simular a interação cliente-desenvolvedor visto que o enunciado pode ser visto como uma conversa inicial em que o cliente conta ao desenvolvedor aquilo que ele deseja para o sistema que será criado. O enunciado completo do sistema proposto pela disciplina^[1] pode ser encontrado em formato digital nas referências bibliográficas deste documento.

2.2. Ideias iniciais

Tendo o enunciado em mãos, pode-se inicialmente imaginar o funcionamento idealizado do sistema. Propôs-se a divisão dos usuários em três classes: o comprador, o vendedor e o leiloeiro. Tais classes teriam papéis bem definidos:

- O comprador seria o responsável por fazer os lances nos leilões ativos e adquirir os lotes uma vez finalizado o leilão;

- O vendedor seria o usuário que adicionaria ao sistema lotes para serem ofertados, definindo suas características principais;
- O leiloeiro seria o responsável por administrar (criar, editar, excluir) leilões de lotes por ele aprovados e seria o único capaz de visualizar relatórios de todo o sistema.

Dessa forma, o nosso sistema do leilão funcionaria com uma junção desses três papéis: o vendedor estaria constantemente criando lotes, que seriam aprovados e leiloados pelo leiloeiro para que compradores pudessem fazer seus lances.

Outra ideia levantada nessa etapa foi a definição do que era necessário para tornar o nosso sistema mais agradável de se utilizar do que outros. Propôs-se a adoção da diretiva de que um bom sistema é um sistema intuitivo, seguro e com fácil acesso a informações e, por isso, definiu-se que as seguintes metas seriam de extremamente importância no desenvolvimento da aplicação *web*:

1. Ter um sistema seguro, ou seja, sem inconsistência de dados e/ou erros de implementação;
2. Ter um design simples e com informação de fácil acesso, sem a necessidade de clicar em vários *links* para acessar algum dado.

A primeira meta pode ser alcançada por meio da inspeção rígida dos planos de testes que serão expostos ao longo deste relatório e a segunda meta demandaria um trabalho de *design* extra, mas extremamente necessário.

2.3. Limitações

Além das ideias iniciais, as limitações do projeto também foram definidas nessa etapa inicial. Uma vez que o projeto deveria ser feito em pouco tempo, era necessário tentar simplificar áreas consideradas não muito relevantes para o funcionamento central do leilão e tais áreas seriam o cadastramento de novos usuários e as formas de pagamento.

Em relação ao cadastramento de usuário, resolveu-se seguir o caminho de que os usuários já estariam registrados no sistema, de modo que os alunos poderiam se preocupar mais com os casos de uso relacionados ao funcionamento do leilão em si e não com o cadastramento, que pode ser considerado algo secundário. Já em relação às formas de pagamento, a simplificação vinha na forma de supor que todo pagamento era feito ao apertar algum botão de “pagar”, não havendo necessidade de consultar saldo dos usuários ou pensar na possibilidade de não pagamento do lote.

2.4. Tecnologias

Por fim, ainda nesta parte inicial, pode-se definir as tecnologias a serem utilizadas na implementação desse projeto.

- Para a implementação da aplicação *web* em si, utilizou-se o *framework* **Django**, que permite a criação de aplicações como essa utilizando a linguagem de programação *Python*;
- Para a criação do *design* do website, escolheu-se modificar unicamente o código **CSS** do projeto;
- Para o armazenamento de dados, utilizou-se o banco de dados **MySQL**;

- Para fazer o *deploy* do projeto em uma infraestrutura *cloud*, o **Okteto** foi a solução escolhida.

3. Especificação de casos de uso

3.1. Ofertar Lotes de Produtos

Nome	Ofertar lotes de produtos.
Descrição	Este caso de uso permite ao leiloeiro o cadastramento de um lote de um ou mais produtos de um vendedor e define seus preços mínimos.
Evento Iniciador	Vendedor solicita a criação de um novo lote de produtos.
Atores	Vendedor, Leiloeiro
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> • Vendedor e leiloeiro autenticados.
Sequência de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vendedor solicita a criação de um novo lote de produtos. 2. O vendedor entra com dados dos produtos que deseja ofertar no lote, explicitando características como nome, quantidade, preço, etc. 3. O sistema envia uma mensagem de confirmação ao vendedor. 4. O vendedor confirma a criação do lote de produtos. 5. O leiloeiro cadastra o lote com o valor mínimo de lance, o período do leilão. 6. Vendedor paga a taxa de comissão ao site. 7. Leiloeiro registra o pagamento da taxa e confirma a oferta do lote. 8. Sistema adiciona o lote no catálogo. 9. Fim do caso de uso.
Pós-condições	<ul style="list-style-type: none"> • Lote de produtos gerado com sucesso.
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> • No passo 3, o vendedor pode cancelar a sequência de eventos, finalizando o caso de uso sem criar um lote de produtos. • No passo 4, caso o vendedor não confirme a criação do lote de produtos, ele pode retorna ao passo 2 para editá-los e/ou cancelar a sequência de eventos. • No passo 6, caso o vendedor não pague a taxa de comissão, o leiloeiro pode cancelar a oferta do lote e encerra o caso de uso.
Exceções	<ul style="list-style-type: none"> • No passo 4, caso seja confirmada a criação de um lote sem produtos, o sistema exibe uma mensagem de erro e o caso de uso se encerra.

3.2. Realizar Leilão

Nome	Realizar Leilão.
-------------	------------------

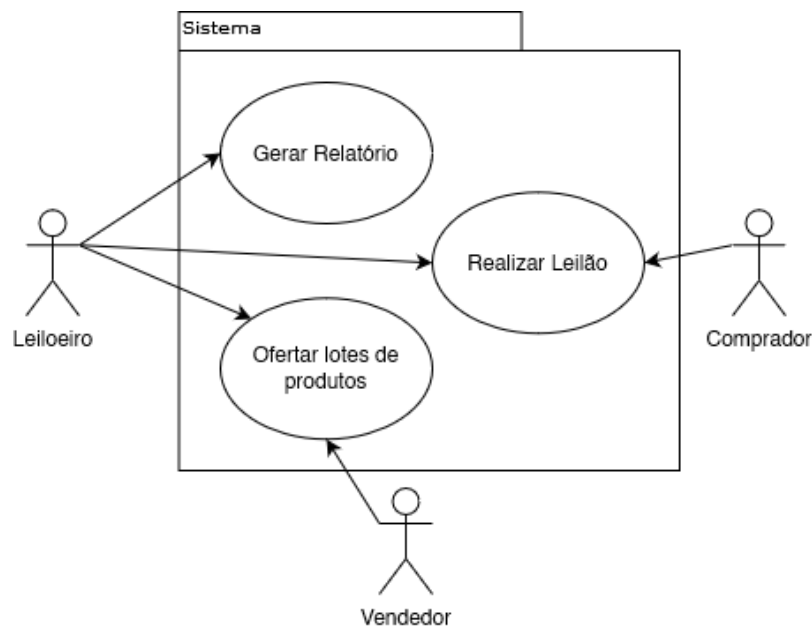
Descrição	Este caso de uso engloba todas as ações dos atores durante o Leilão. O Leiloeiro inicializa um leilão, e a partir disso os atores podem monitorar os lances do leilão até que o leiloeiro o finalize definindo o lance vencedor.
Evento Iniciador	Leiloeiro solicita a inicialização de um Leilão.
Atores	<ul style="list-style-type: none"> ● Leiloeiro ● Comprador
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> ● Leiloeiro, compradores e vendedores autenticados ● Lotes cadastrados disponíveis no sistema
Sequência de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leiloeiro solicita a inicialização de um Leilão. 2. Sistema checa se existem lotes cadastrados disponíveis no sistema. 3. Leiloeiro adiciona o lote desejado ao leilão. 4. Leiloeiro finaliza a criação do Leilão. 5. Sistema inicia o Leilão. 6. Compradores fazem seus lances nos lotes. 7. Sistema verifica se o lance é válido. 8. Sistema atualiza o candidato ao lote com base nos novos lances. 9. Sistema verifica o fim do leilão. 10. Sistema define o lance vencedor para o lote. 11. Sistema verifica se o lance vencedor supera o valor mínimo do lote. 12. Sistema finaliza o leilão. 13. Comprador paga o valor do seu lance somado a taxa de comissão. 14. Leiloeiro registra o pagamento do lance vencedor no sistema. 15. Fim de Caso de Uso.
Pós-condições	<ul style="list-style-type: none"> ● Leilão finalizado com sucesso.
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> ● Entre o passo 5 e o passo 8, o leiloeiro pode cancelar o leilão a qualquer momento, encerrando o caso de uso. ● Entre o passo 5 e o passo 8, o leiloeiro, o vendedor e os compradores podem monitorar os lances e o horário de fim do Leilão. ● Entre o passo 5 e o passo 8, o leiloeiro pode cancelar o leilão a qualquer momento, encerrando o caso de uso.
Exceções	<ul style="list-style-type: none"> ● No passo 3, caso não existam lotes cadastrados disponíveis no sistema, exibe uma mensagem informando a indisponibilidade de lotes e encerra o caso de uso.

3.3. Gerar Relatórios

Nome	Gerar Relatórios
-------------	------------------

Descrição	Este caso de uso permite ao leiloeiro gerar um relatório de desempenho ou de faturamento contendo várias informações referentes ao leilão que acaba de ser completado.
Evento Iniciador	Leiloeiro solicita a geração do relatório.
Atores	Leiloeiro
Pré-condições	<ul style="list-style-type: none"> ● Leiloeiro Autenticado. ● Leilão Finalizado com Sucesso.
Sequência de Eventos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Leiloeiro solicita a geração do relatório 2. Leiloeiro informa que deseja obter um relatório de desempenho. 3. Sistema agrega as informações do desempenho do leilão em um documento. 4. Sistema apresenta este documento ao Leiloeiro. 5. Fim de Caso de Uso.
Pós-condições	<p>Uma das condições abaixo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Documento gerado com sucesso.
Fluxos Alternativos	<ul style="list-style-type: none"> ● No passo 2, o leiloeiro pode informar que deseja obter um relatório de faturamento, alterando o fluxo para que o sistema agregue as informações para gerar este tipo de relatório. ● No passo 5, o leiloeiro pode escolher baixar o documento e é desviado para a seção Baixar Relatório.
Exceções	<ul style="list-style-type: none"> ● No passo 3, caso o sistema não encontre dados suficientes do leilão para gerar um relatório, exibe uma mensagem de erro e encerra o caso de uso.

4. Diagrama de casos de uso



5. Plano de testes de validação

1. Introdução

Este plano de teste tem como objetivo testar as funcionalidades dos principais casos de uso para a implementação de um leilão de produtos. Os casos de uso de ofertar lotes, realizar um leilão e gerar relatórios serão os alvos dos testes aqui descritos. Uma vez que as funcionalidades testadas neste plano são fundamentais para o funcionamento do sistema, este plano de teste é de interesse de todos os usuários do leilão (compradores, vendedores e leiloeiros), que visam a utilização de um sistema estável, dos investidores, que visam um sistema livre de falhas e lucrativo e dos desenvolvedores, que desejam investigar a origem de possíveis erros.

2. Teste de Validação

O teste de validação tem o objetivo de avaliar se o que foi entregue atende às expectativas do cliente. Ou seja, se os requisitos, independente do que foi planejado, estão sendo implementados para atender a regra de negócio do cliente, se o sistema é realmente aquilo que o cliente quer e está pagando para ter. A validação final do sistema é realizada pelo próprio cliente ou usuário.^[1]

3. Recursos Necessários

Para a realização deste plano de teste, é necessário que uma pessoa ou um grupo de pessoas não ligado à equipe de desenvolvimento do projeto seja responsável por executar os casos de teste abaixo desconhecendo características técnicas intrínsecas ao projeto e, portanto, focando em analisar as implementações sob a ótica de um usuário comum. Além disso, é necessário também que haja um computador com o sistema instalado e todos os pré-requisitos de software e hardware necessários. Recomenda-se, também, que o computador possua acesso à internet, de modo a executar os testes abaixo utilizando um

banco de dados e uma interface remotas, análogas ao que ocorreria no sistema em produção.

4. Casos de Teste

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Ofertar Lote	(Não há Pré-Condição)	Vendedor solicita a criação de um lote.	O sistema exibe a página de cadastro de lote.
	Testa o cadastro de um lote pelo vendedor	Vendedor cadastra lote com nome, descrição, estado (novo, seminovo ou usado) e valor mínimo de reserva.	Lote é adicionado ao catálogo.
Ofertar Lote	Testa o cancelamento do cadastro de um lote pelo vendedor.	Vendedor solicita a criação de um lote.	O sistema exibe a página de cadastro de lote.
		Vendedor começa a cadastrar lote e cancela o cadastro.	O processo de cadastro deve ser cancelado.
Ofertar Lote	Testa o cálculo da taxa de comissão do vendedor.	Vendedor cria um lote.	Lote é criado com sucesso.
		Sistema calcula sua taxa de comissão com base no valor.	A taxa de comissão calculada deve corresponder à desejada.
Ofertar Lote	(Pós-Condição)	Começa com um lote já criado com sua taxa calculada.	
	Testa o pagamento da taxa de comissão do vendedor.	Vendedor paga a taxa de comissão.	O pagamento da taxa deve ser registrado.

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Realizar Leilão	(Pré-Condição) Testa a solicitação de inicialização de um leilão quando não há lotes disponíveis.	Leiloeiro solicita a inicialização de um leilão quando não há lotes disponíveis no catálogo.	Sistema exibe uma mensagem de erro.
Realizar Leilão	Testa a criação de um leilão.	Leiloeiro solicita a inicialização de um leilão.	O sistema exibe o catálogo de lotes.
		Leiloeiro escolhe um lote para começar o leilão.	Lote escolhido.
		Sistema inicializa o leilão.	O leilão deve ser inicializado com sucesso com as informações do lote.
Realizar Leilão	Testa um lance válido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Comprador faz um lance que supera o valor anterior somado ao valor mínimo por lance.	O lance vencedor do leilão deve ser atualizado.
Realizar Leilão	Testa um lance inválido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Comprador faz um lance que não supera o valor anterior somado ao valor mínimo por lance.	O sistema avisa ao comprador que seu lance não supera o valor mínimo de incremento por lance.
Realizar Leilão	Testa o cancelamento do leilão pelo leiloeiro.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Leiloeiro solicita o cancelamento do leilão.	Leilão cancelado.
Realizar Leilão	Testa o monitoramento das informações do leilão.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Um usuário qualquer solicita o monitoramento das informações do leilão.	São apresentadas ao usuário as informações atuais do leilão, como o lance vencedor atual e a descrição do lote.
Realizar Leilão	Testa o fim de um leilão sem nenhum lance.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A
		Sistema não encontra lances para definir um vencedor.	Leilão deve ser encerrado sem definir o comprador. O Vendedor pode tentar alterar e vender de novo o lote.

Realizar Leilão	(Pós-Condção) Testa o fim de um leilão bem sucedido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A
		Sistema define o lance vencedor.	O lance vencedor deve ser o maior lance feito durante o leilão.
		Sistema verifica que o lance vencedor do lote ultrapassa o valor mínimo de reserva	Leilão deve ser encerrado com o comprador definido.
Realizar Leilão	Testa o fim de um leilão cujo lance vencedor não ultrapassa o valor mínimo de reserva.	Começa com um leilão iniciado.	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A
		Sistema define o lance vencedor.	O lance vencedor deve ser o maior lance feito durante o leilão.
		Sistema verifica que o lance vencedor do lote não ultrapassa o valor mínimo de reserva e encerra o leilão.	Leilão deve ser encerrado sem definir o comprador. O Vendedor pode tentar alterar e vender de novo o lote.
Realizar Leilão	Testa o cálculo da taxa de comissão do comprador.	Começa com um leilão encerrado.	N / A
		Sistema calcula sua taxa de comissão com base no valor.	A taxa de comissão calculada deve corresponder à desejada.
Realizar Leilão	Testa o pagamento da taxa de comissão pelo comprador.	Começa com um leilão encerrado com sua taxa de comissão calculada.	N / A
		Comprador paga a taxa de comissão.	O pagamento da taxa deve ser registrado.

Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)
Gerar relatórios	(Pré-Condição) Testa a solicitação de um relatório sem haver um leilão finalizado com lote vendido.	O Leiloeiro solicita geração de relatório.	Sistema exibe uma mensagem de erro.
Gerar relatórios	(Pós-Condição) Testa a criação de um relatório de desempenho.	O Leiloeiro solicita gerar um relatório de desempenho.	O Sistema gera um relatório de desempenho com sucesso e o exibe ao leiloeiro na forma de um documento.
Gerar relatórios	(Pós-Condição) Testa a criação de um relatório de faturamento.	O Leiloeiro solicita gerar um relatório de faturamento.	O Sistema gera um relatório de faturamento com sucesso e o exibe ao leiloeiro na forma de um documento.
Gerar relatórios	Testa a funcionalidade de baixar um relatório de desempenho	Começa com um relatório de desempenho já gerado	N / A
		O Leiloeiro escolhe baixar o documento gerado	O Sistema faz o download do relatório de desempenho na máquina do usuário.
Gerar relatórios	Testa a funcionalidade de baixar um relatório de faturamento	Começa com um relatório de faturamento já gerado	N / A
		O Leiloeiro escolhe baixar o documento gerado	O Sistema faz o download do relatório de faturamento na máquina do usuário.

6. Modelo de análise

1. Especificação de Caso de Uso

Nome: Ofertar lotes de produtos.

Descrição: Este caso de uso permite ao leiloeiro o cadastro de um lote de um ou mais produtos de um vendedor e define seus preços mínimos.

Ator(es): Vendedor, Leiloeiro

Evento Iniciador: Vendedor solicita a criação de um novo lote de produtos.

Pré-condições:

- Vendedor cadastrado

Sequência de Eventos:

1. Vendedor solicita a criação de um novo lote de produtos.
2. O vendedor entra com dados do lote que deseja ofertar, explicitando características como número sequencial, descrição, estado (novo ou usado), valor mínimo do lote, valor mínimo de reserva, valor mínimo por lance e o período do leilão.
3. O sistema envia uma mensagem de confirmação ao vendedor.
4. O vendedor confirma a criação do lote de produtos.
5. O leiloeiro aprova o cadastro do lote.
6. Vendedor paga a taxa de comissão ao site.
7. Leiloeiro registra o pagamento da taxa e confirma a oferta do lote.
8. Sistema adiciona o lote no catálogo.
9. Fim do caso de uso.

Pós-condições:

- Lote de produtos gerado com sucesso.

Fluxos alternativos:

- No passo 3, o vendedor pode cancelar a sequência de eventos, finalizando o caso de uso sem criar um lote de produtos.
- No passo 4, caso o vendedor não confirme a criação do lote de produtos, ele pode retorna ao passo 2 para editá-los e/ou cancelar a sequência de eventos.
- No passo 6, caso o vendedor não pague a taxa de comissão, o leiloeiro pode cancelar a oferta do lote e encerra o caso de uso.

Exceções:

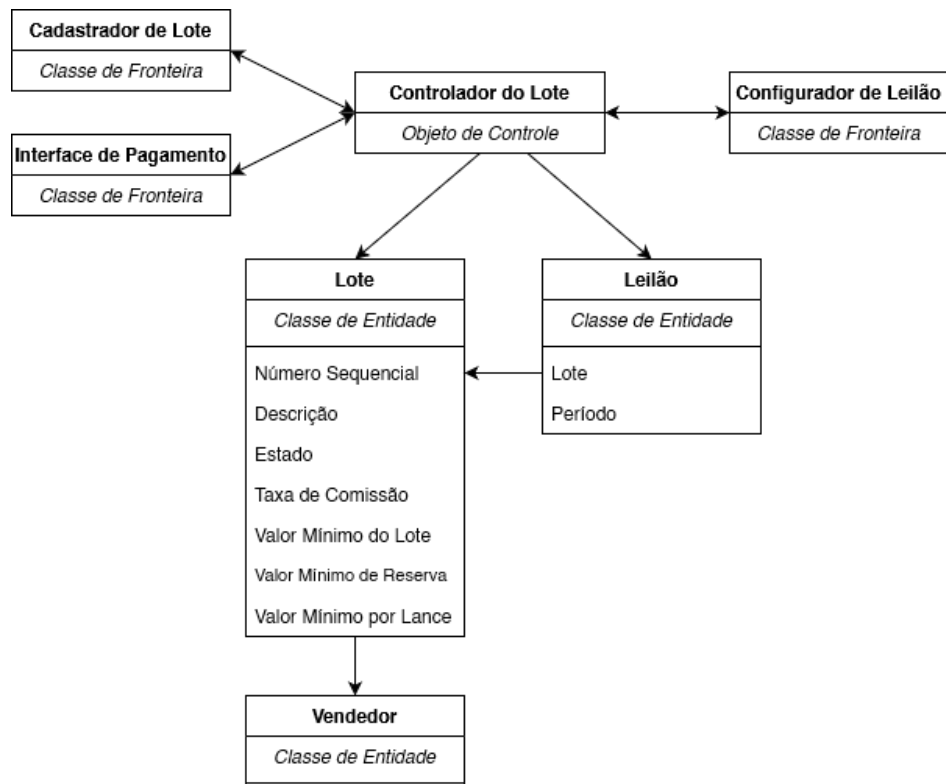
- No passo 4, caso seja confirmada a criação de um lote sem produtos, o sistema exibe uma mensagem de erro e o caso de uso se encerra.

2. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Vendedor	Ator / Objeto Candidato	Vendedor	Vendedor	
Leiloeiro	Ator / Objeto Candidato			
Lote	Objeto Candidato	Lote	Lote	Número sequencial, Descrição, Estado, Taxa de Comissão, Valor mínimo do lote, Valor mínimo de reserva, Valor mínimo por lance
Produto	N/A			
Leilão	Objeto Candidato	Leilão	Leilão	Lote, Período
Taxa de Comissão	Atributo			
Pagamento	N/A			
Catálogo	N/A			
Descrição	Atributo			
Estado	Atributo			
Número sequencial	Atributo			
Valor mínimo do lote	Atributo			
Valor mínimo de reserva	Atributo			
Valor mínimo por lance	Atributo			
Período	Atributo			
Oferta	N/A			
Sistema	Sistema			

3. Diagrama de Classes



4. Especificação de Caso de Uso

Nome: Realizar Leilão.

Descrição: Este caso de uso engloba todas as ações dos atores durante o Leilão. O Leiloeiro inicializa um leilão, e a partir disso os atores podem monitorar os lances do leilão até que o leiloeiro o finalize definindo o lance vencedor.

Evento Iniciador: Leiloeiro solicita a inicialização de um Leilão.

Atores:

- Leiloeiro
- Comprador
- Vendedor

Pré-condições:

- Leiloeiro, compradores e vendedores autenticados.
- Lotes cadastrados disponíveis no sistema.

Sequência de Eventos:

1. Leiloeiro solicita a inicialização de um Leilão.
2. Sistema checa se existem lotes cadastrados disponíveis no catálogo.
3. Leiloeiro adiciona o lote desejado ao leilão.
4. Leiloeiro finaliza a criação do Leilão.
5. Sistema inicia o Leilão.
6. Compradores fazem seus lances nos lotes.
7. Sistema verifica se o lance é válido.
8. Sistema atualiza o candidato ao lote com base nos novos lances.
9. Sistema verifica o fim do leilão.
10. Sistema define o lance vencedor para o lote.
11. Sistema verifica se o lance vencedor supera o valor mínimo do lote.
12. Sistema finaliza o leilão.
13. Comprador paga o valor do seu lance somado a taxa de comissão.
14. Leiloeiro registra o pagamento do lance vencedor no sistema.
15. Fim de Caso de Uso.

Pós-Condições:

- Leilão finalizado com sucesso

Fluxos Alternativos:

- Entre o passo 5 e o passo 8, o vendedor pode cancelar o leilão a qualquer momento, pagando uma taxa e encerrando o caso de uso.
- Entre o passo 5 e o passo 8, o leiloeiro, o vendedor e os compradores podem monitorar os lances e o horário de fim do Leilão.
- Entre o passo 5 e o passo 8, o leiloeiro pode cancelar o leilão a qualquer momento, encerrando o caso de uso.

Exceções:

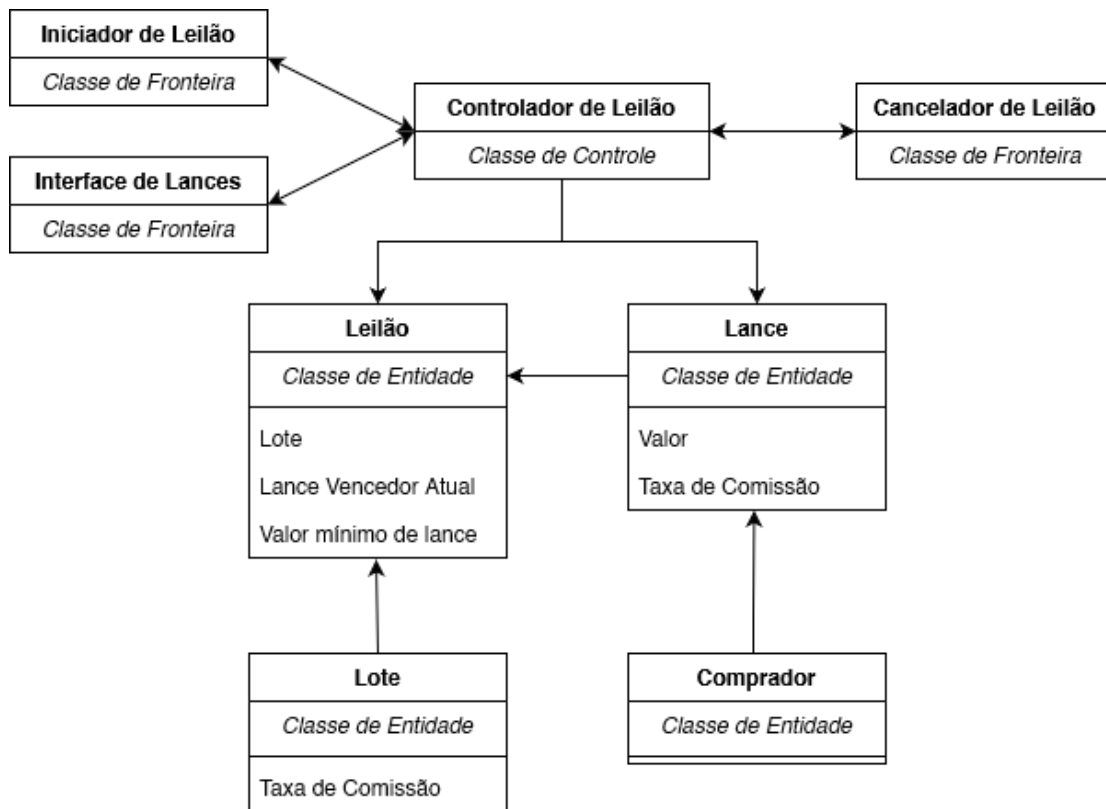
- No passo 3, caso não existam lotes cadastrados disponíveis no catálogo, exibe uma mensagem informando a indisponibilidade de lotes e encerra o caso de uso.
- No passo 12, caso não haja lances quando o leilão for finalizado, o sistema encerra o caso de uso.

5. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade

Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Leiloeiro	Ator / Objeto Candidato			
Comprador	Ator / Objeto Candidato	Comprador	Comprador	
Vendedor	Ator / Objeto Candidato			
Leilão	Objeto Candidato	Leilão	Leilão	Lote, Lance Vencedor Atual, Valor mínimo de lance
Lote	Objeto Candidato	Lote	Lote	Taxa de Comissão
Lance	Objeto Candidato	Lance	Lance	Valor, Taxa de Comissão
Lance Vencedor	Atributo			
Candidato	N/A			
Taxa de Comissão	Atributo			
Pagamento	N/A			
Catálogo	N/A			
Valor Mínimo	Atributo			
Valor	Atributo			
Sistema	Sistema			

6. Diagrama de Classes



7. Especificação de Caso de Uso

Nome: Gerar Relatórios.

Descrição: Este caso de uso permite ao leiloeiro gerar um relatório de desempenho ou de faturamento contendo várias informações referentes ao leilão que acaba de ser completado.

Evento Iniciador: Leiloeiro solicita a geração do relatório.

Atores:

- Leiloeiro

Pré-condições:

- Leiloeiro Autenticado
- Leilão Finalizado com Lote Vendido

Sequência de Eventos:

1. Leiloeiro solicita a geração do relatório
2. Leiloeiro informa que deseja obter um relatório de desempenho.
3. Sistema agrega as informações do desempenho do leilão em um documento.
4. Sistema apresenta este documento ao Leiloeiro.
5. Fim de Caso de Uso.

Pós-Condições:

- Documento gerado com sucesso.

Fluxos Alternativos:

- No passo 2, o leiloeiro pode informar que deseja obter um relatório de faturamento, alterando o fluxo para que o sistema agregue as informações para gerar este tipo de relatório.
- No passo 5, o leiloeiro pode escolher baixar o documento e é desviado para a seção Baixar Relatório.

Exceções:

- No passo 3, caso o sistema não encontre dados suficientes do leilão para gerar um relatório, exibe uma mensagem de erro e encerra o caso de uso.

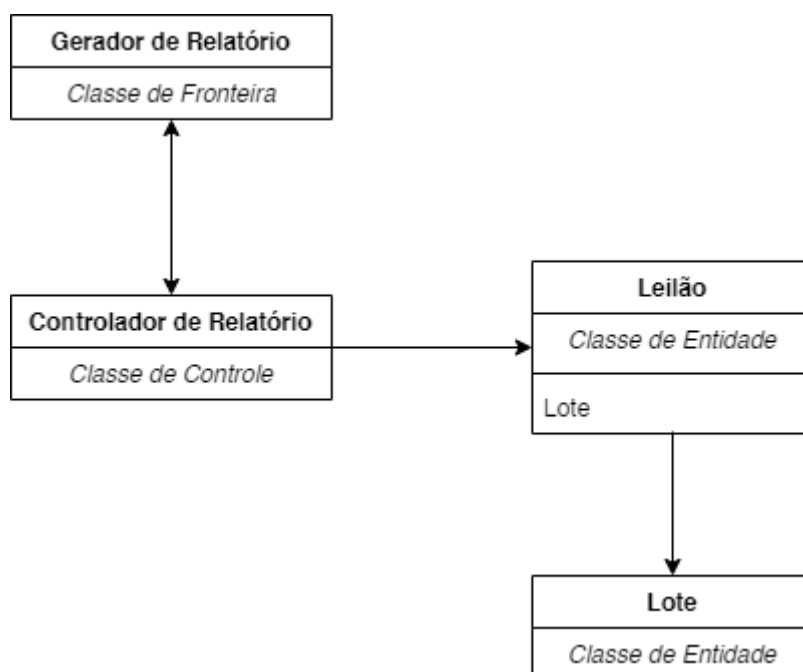
8. Tabela de Substantivos

Classe de Entidade

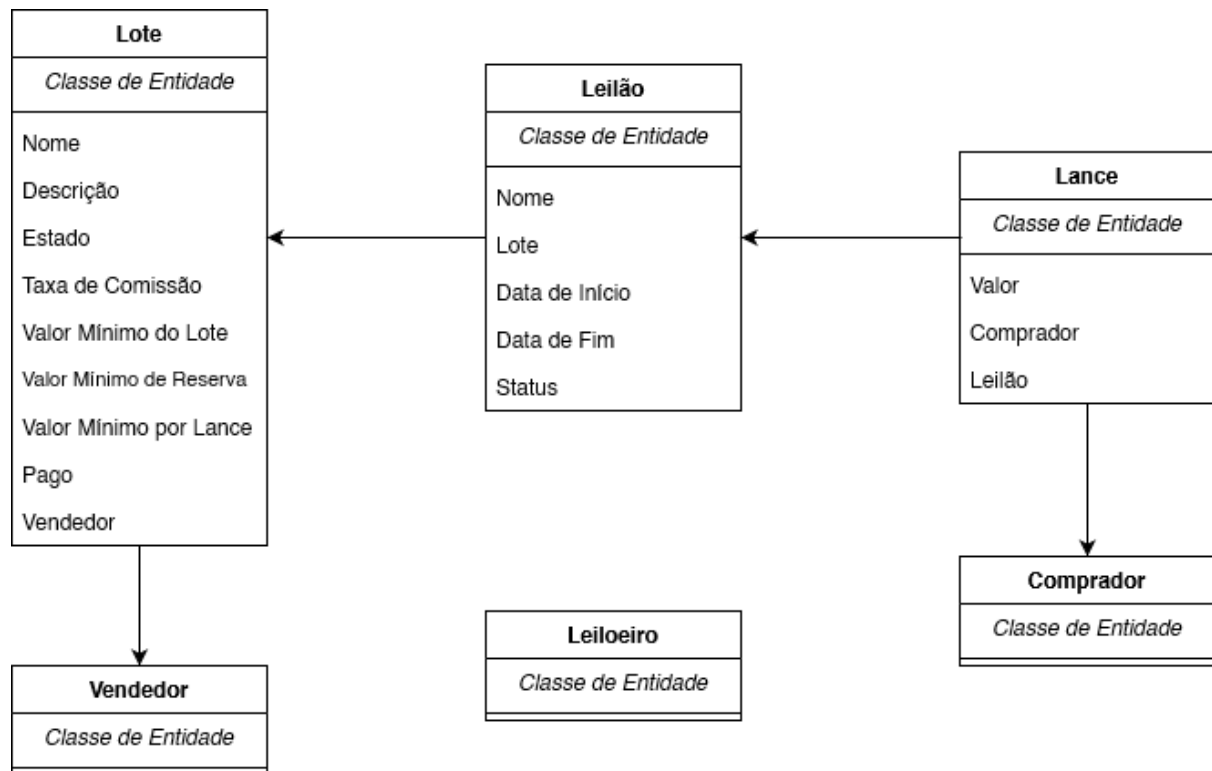
Substantivos	Tipo	Objetos Candidatos	Classes Finais	Atributos
Leiloeiro	Ator / Objeto Candidato			

Relatório de Desempenho	N/A			
Relatório de Faturamento	N/A			
Lote	Objeto Candidato	Lote	Lote	
Leilão	Objeto Candidato	Leilão	Leilão	Lote
Documento	N/A	N/A	N/A	
Sistema	Sistema			

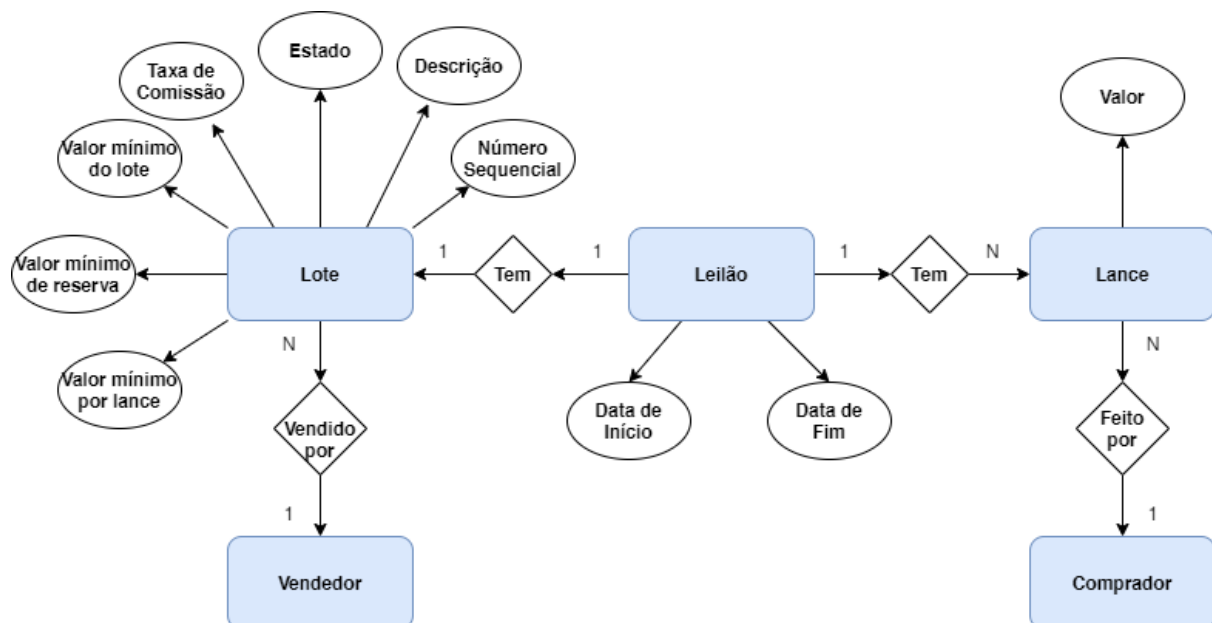
9. Diagrama de Classes



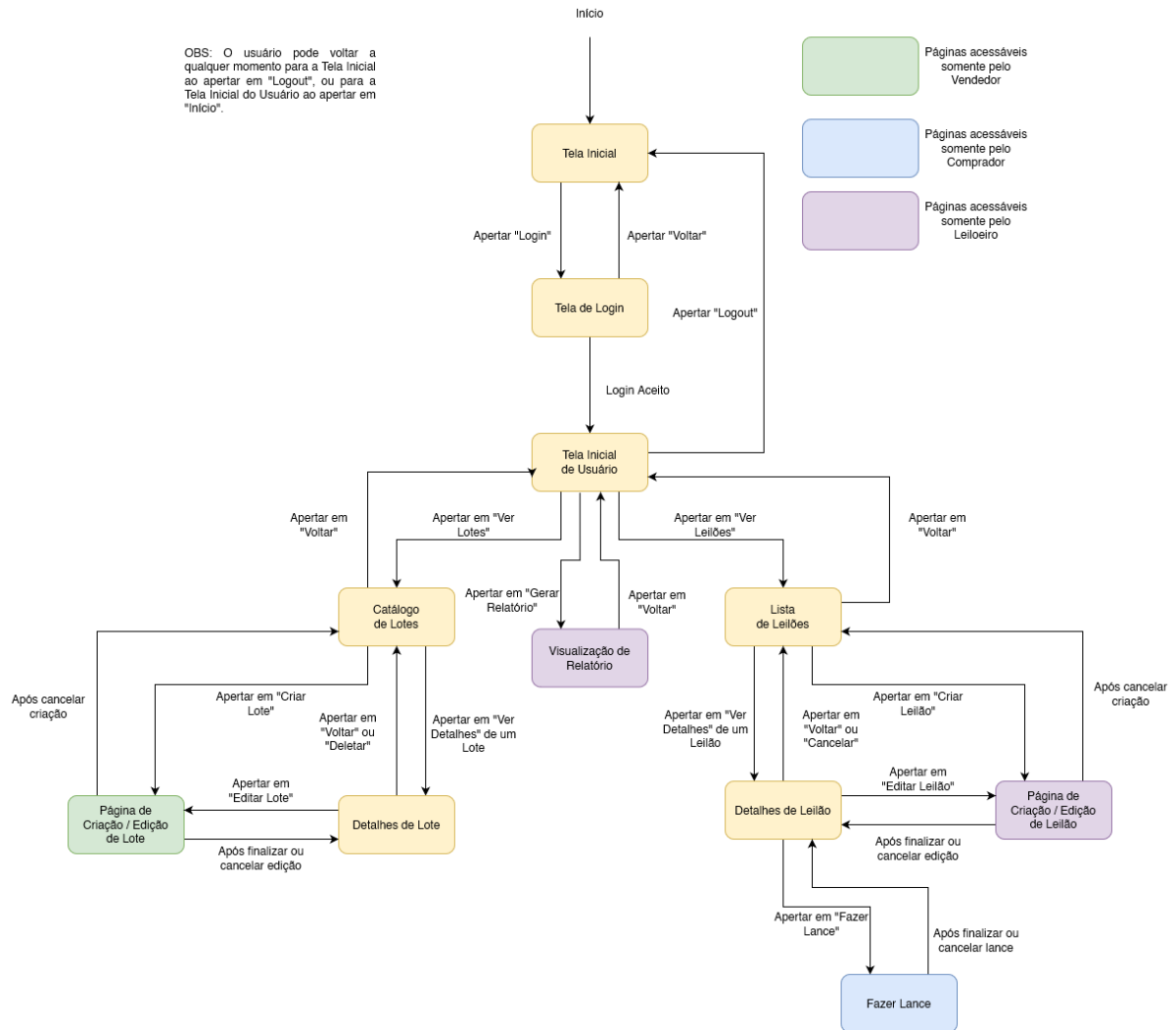
7. Modelo de projeto - Diagrama de classes



8. Diagrama entidade-relacionamento



9. Diagrama de navegação



10. Relatório de testes de validação

1. Introdução

Este plano de teste tem como objetivo testar as funcionalidades dos principais casos de uso para a implementação de um leilão de produtos. Os casos de uso de ofertar lotes, realizar um leilão e gerar relatórios serão os alvos dos testes aqui descritos. Uma vez que as funcionalidades testadas neste plano são fundamentais para o funcionamento do sistema, este plano de teste é de interesse de todos os usuários do leilão (compradores, vendedores e leiloeiros), que visam a utilização de um sistema estável, dos investidores, que visam um sistema livre de falhas e lucrativo e dos desenvolvedores, que desejam investigar a origem de possíveis erros.

2. Recursos Necessários

Para a realização deste plano de teste, é necessário que uma pessoa ou um grupo de pessoas não ligado à equipe de desenvolvimento do projeto seja responsável por executar os casos de teste abaixo desconhecendo características técnicas intrínsecas ao projeto e, portanto, focando em analisar as implementações sob a ótica de um usuário comum. Além disso, é necessário também que haja um computador com o sistema instalado e todos os pré-requisitos de software e hardware necessários. Deve-se garantir, também, que o computador possua acesso à internet, de modo a executar os testes abaixo utilizando um banco de dados e uma interface remotas, análogas ao que ocorreria no sistema em produção.

3. Casos de Teste

Planejado				Executado
Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Ofertar Lote	(Não há Pré-Condição)	Vendedor solicita a criação de um lote.	O sistema exibe a página de cadastro de lote.	Sim
	Testa o cadastro de um lote pelo vendedor	Vendedor cadastra lote com nome, descrição, estado (novo, seminovo ou usado) e valor mínimo de reserva.	Lote é adicionado ao catálogo.	Sim
Ofertar Lote	Testa o cancelamento do cadastro de um lote pelo vendedor.	Vendedor solicita a criação de um lote.	O sistema exibe a página de cadastro de lote.	Sim
		Vendedor começa a cadastrar lote e cancela o cadastro.	O processo de cadastro deve ser cancelado.	Sim
Ofertar Lote	Testa o cálculo da taxa de comissão do vendedor.	Vendedor cria um lote.	Lote é criado com sucesso.	Sim
		Sistema calcula sua taxa de comissão com base no valor.	A taxa de comissão calculada deve corresponder à desejada.	Sim
Ofertar Lote	(Pós-Condição)	Começa com um lote já criado com sua taxa calculada.	N / A	N / A
	Testa o pagamento da taxa de comissão do vendedor.	Vendedor paga a taxa de comissão.	O pagamento da taxa deve ser registrado.	Sim

Planejado				Executado
Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Realizar Leilão	(Pré-Condição) Testa a solicitação de inicialização de um leilão quando não há lotes disponíveis.	Leiloeiro solicita a inicialização de um leilão quando não há lotes disponíveis no catálogo.	Sistema exibe uma mensagem de erro.	Sim
Realizar Leilão	Testa a criação de um leilão.	Leiloeiro solicita a inicialização de um leilão.	O sistema exibe o catálogo de lotes.	Sim
		Leiloeiro escolhe um lote para começar o leilão.	Lote escolhido.	Sim
		Sistema inicializa o leilão.	O leilão deve ser inicializado com sucesso com as informações do lote.	Sim
Realizar Leilão	Testa um lance válido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Comprador faz um lance que supera o valor anterior somado ao valor mínimo por lance.	O lance vencedor do leilão deve ser atualizado.	Sim
Realizar Leilão	Testa um lance inválido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Comprador faz um lance que não supera o valor anterior somado ao valor mínimo por lance.	O sistema avisa ao comprador que seu lance não supera o valor mínimo de incremento por lance.	Sim
Realizar Leilão	Testa o cancelamento do leilão pelo leiloeiro.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Leiloeiro solicita o cancelamento do leilão.	Leilão cancelado.	Sim
Realizar Leilão	Testa o monitoramento das informações do leilão.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Um usuário qualquer solicita o monitoramento das informações do leilão.	São apresentadas ao usuário as informações atuais do leilão, como o lance vencedor atual e a descrição do lote.	Sim

Realizar Leilão	Testa o fim de um leilão sem nenhum lance.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A	N / A
		Sistema não encontra lances para definir um vencedor.	Leilão deve ser encerrado sem definir o comprador. O Vendedor pode tentar alterar e vender de novo o lote.	Sim
Realizar Leilão	(Pós-Condição) Testa o fim de um leilão bem sucedido.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A	N / A
		Sistema define o lance vencedor.	O lance vencedor deve ser o maior lance feito durante o leilão.	Sim
		Sistema verifica que o lance vencedor do lote ultrapassa o valor mínimo de reserva	Leilão deve ser encerrado com o comprador definido.	Sim
Realizar Leilão	Testa o fim de um leilão cujo lance vencedor não ultrapassa o valor mínimo de reserva.	Começa com um leilão iniciado.	N / A	N / A
		Sistema checa o fim do leilão.	N / A	N / A
		Sistema define o lance vencedor.	O lance vencedor deve ser o maior lance feito durante o leilão.	Sim
		Sistema verifica que o lance vencedor do lote não ultrapassa o valor mínimo de reserva e encerra o leilão.	Leilão deve ser encerrado sem definir o comprador. O Vendedor pode tentar alterar e vender de novo o lote.	Sim
Realizar Leilão	Testa o cálculo da taxa de comissão do comprador.	Começa com um leilão encerrado.	N / A	N / A
		Sistema calcula sua taxa de comissão com base no valor.	A taxa de comissão calculada deve corresponder à desejada.	Sim
Realizar Leilão	Testa o pagamento da taxa de comissão pelo comprador.	Começa com um leilão encerrado com sua taxa de comissão calculada.	N / A	N / A
		Comprador paga a taxa de comissão.	O pagamento da taxa deve ser registrado.	Sim

Planejado				Executado
Caso de Uso	Descrição	Passos (Entradas)	Resultados Esperados (saídas)	Resultados Obtidos (saídas)
Gerar relatórios	(Pré-Condição) Testa a solicitação de um relatório sem haver um leilão finalizado com lote vendido.	O Leiloeiro solicita geração de relatório.	Sistema exibe uma mensagem de erro.	Não (O relatório não deve exibir mais uma mensagem de erro quando não há leilão finalizado)
Gerar relatórios	(Pós-Condição) Testa a criação de um relatório de desempenho.	O Leiloeiro solicita gerar um relatório de desempenho.	O Sistema gera um relatório de desempenho com sucesso e o exibe ao leiloeiro na forma de um documento.	Sim
Gerar relatórios	(Pós-Condição) Testa a criação de um relatório de faturamento.	O Leiloeiro solicita gerar um relatório de faturamento.	O Sistema gera um relatório de faturamento com sucesso e o exibe ao leiloeiro na forma de um documento.	Sim
Gerar relatórios	Testa a funcionalidade de baixar um relatório de desempenho	Começa com um relatório de desempenho já gerado	N / A	N / A
		O Leiloeiro escolhe baixar o documento gerado	O Sistema faz o download do relatório de desempenho na máquina do usuário.	Sim
Gerar relatórios	Testa a funcionalidade de baixar um relatório de faturamento	Começa com um relatório de faturamento já gerado	N / A	N / A
		O Leiloeiro escolhe baixar o documento gerado	O Sistema faz o download do relatório de faturamento na máquina do usuário.	Sim

11. Referências

- [1] PCS-USP. **Laboratório de Engenharia de Software I**. Enunciado Leilões. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/6571921/mod_resource/content/1/PCS%203643%20Enunciado%20Leil%C3%B5es%20v2.pdf. Acesso em 10 dez. 2021.

- [2] GITHUB. **PCS3643-2021-Grupo5**. Repositório do projeto. Disponível em: <https://github.com/C4i0kun/PCS3643-2021-Grupo5>. Acesso em 10 dez. 2021.