



Universidade do Minho
Escola de Engenharia
Mestrado Integrado em Engenharia Informática

Unidade Curricular de Laboratórios de Informática IV

Ano Letivo de 2023/2024

Leilões Online - Grupo 17

Afonso Marques A94940, José Faria A95255, Ana Pires A96060, João
Carvalho A94015 Hugo Pereira A93752

October 15, 2023

LI4

Data de Receção	
Responsável	
Avaliação	
Observações	

Leilões Online - Grupo 17

Afonso Marques A94940, José Faria A95255, Ana Pires A96060, João Carvalho A94015 Hugo Pereira A93752

October 15, 2023

Abstract

O presente relatório foi desenvolvido como parte da unidade curricular de Laboratórios de Informática IV, cujo objetivo foi desenvolver uma plataforma para leilões *on-line*.

Ao longo deste relatório, irão ser examinadas detalhadamente as três fases do desenvolvimento deste projeto de *software*.

A primeira fase contou com a apresentação do domínio da aplicação e do sistema a ser desenvolver, juntamente com a descrição do modelo do sistema e uma análise da viabilidade da solução proposta. Além disso, também foram abordados os recursos necessários para conceber o sistema, bem como a identificação das métricas para avaliar o grau de sucesso dos objetivos.

Por fim, apresenta-se um plano de desenvolvimento usando um diagrama de Gantt, onde são descritas as várias etapas necessárias para construir a plataforma.

A segunda fase do projeto marcou o início da implementação das ideias e expectativas apresentadas. Começou-se por colecionar e analisar os requisitos funcionais e não funcionais do sistema. Em seguida, dividiram-se esses requisitos em casos de uso específicos que, quando apresentados e detalhados, estabelecem as bases do futuro sistema.

Utilizando a linguagem de modelagem UML, foram gerados diferentes diagramas, incluindo o modelo de domínio, o diagrama de casos de uso e diagrama de atividades.

Posteriormente, projetou-se o sistema de base de dados, identificando as várias entidades e seus relacionamentos. Os atributos são caracterizados, culminando na apresentação do modelo lógico. Por fim, são apresentados os *mockups* para a interface gráfica da aplicação, acompanhados de uma justificação para a sua escolha.

Área de Aplicação: Desenho e arquitectura de Aplicações Web.

Palavras-Chave: Bases de Dados Relacionais, Microsoft SQL Server, Engenharia de software, Microsoft, .Net Framework, Unified Modeling Language (UML).

Índice

1	Introdução	1
1.1	Apresentação do Caso de Estudo	1
1.2	Contextualização	1
1.3	Fundamentação	1
1.4	Motivação e Objectivos	2
1.5	Viabilidade	2
1.6	Identidade do Sistema	3
1.7	Recursos	3
1.8	Equipa de Desenvolvimento	4
1.9	Plano de execução	4
1.10	Comentários Finais	5
2	Levantamento e Análise de Requisitos	6
2.1	Apresentação da estratégia e método	6
2.2	Descrição geral dos requisitos levantados	6
2.2.1	Requisitos Funcionais	6
2.2.2	Requisitos Não Funcionais	11
2.3	Validação dos requisitos estabelecidos	11
3	Desenvolvimento	12
3.1	Definição	12
3.2	Especificação	12
3.2.1	Modelo de domínio	12
3.2.2	Diagrama de casos de uso	13
3.3	Construção	18
3.4	Siglas e Acrónimos	19
3.5	Referências Bibliográficas	19
3.6	Tipo de Ficheiro	20
4	Conclusões e Trabalho Futuro	21
	Lista de Siglas e Acrónimos	23
	Anexos	24
	Anexo 1	24

List of Figures

1.1	Plano Execução fase 1 - Definição e Fundamentação	4
3.1	Modelo de Dominio	13
3.2	Diagrama de casos de uso	14
3.3	Ilustração de inserção de uma figura e legenda.	19

List of Tables

1.1	Identidade do Sistema	3
3.1	Especificação do caso de uso "Faz login"	15
3.2	Especificação do caso de uso "Faz registo"	15
3.3	Especificação do caso de uso "Submeter proposta de leilão"	16
3.4	Especificação do caso de uso "Faz licitação"	16
3.5	Especificação do caso de uso "Cria artigo"	17
3.6	Especificação do caso de uso "Procurar/filtrar leilão"	17
3.7	Especificação do caso de uso "Criar leilão"	17
3.8	Especificação do caso de uso "Aprova proposta de leilão"	18
3.9	Especificação do caso de uso "Elimina um leilão do sistema"	18
3.10	Especificação do caso de uso "Elimina um utilizador do sistema"	18
3.11	Ilustração de inserção de uma tabela e sua legenda.	19

1 Introdução

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular (UC) de Laboratórios de Informática IV (LI4), tendo como principal objetivo projetar e implementar um sítio responsável pela gestão de leilões *on-line*.

1.1 Apresentação do Caso de Estudo

Um leilão é um evento onde artigos de diversos tipos (ex: livros, carros, joias...) são expostos e vendidos pela maior oferta recebida num dado período de tempo. Normalmente, estes leilões podem ser realizados de forma presencial ou *on-line*. O presente caso trata de uma Leiloeira com apenas loja física, que visa expandir o seu negócio para a área digital, com o objetivo de atingir novos públicos e novas metas financeiras.

1.2 Contextualização

A Leiloeira Bracarense Lda. é uma entidade gerida pelo senhor Alcino, há mais de 15 anos, situada na cidade de Braga. Esta organiza leilões semanais presenciais, de modo a suprimir a procura por objetos raros, por parte de colecionadores existentes na população. O senhor Alcino, com o tempo de casa que possui, conta já com bastantes clientes habituais. Clientes estes, que rondam a casa dos 50, 60 anos de idade e residem na própria cidade. Na Leiloeira Bracarense, também vão aparecendo alguns interessados de outras partes do país, que se encontram apenas de passagem, ou férias, na cidade.

1.3 Fundamentação

O senhor Alcino, numa das suas viagens pela *Internet*, deparou-se por acaso com um *site* de leilões *on-line*. Ao analisar o *site*, reparou nos inúmeros utilizadores que aderiam aos leilões, o que fez com que visse uma oportunidade de rentabilizar uma área inexplorada no seu negócio: o digital. Após esse ocorrido, decidiu contactar a equipa de forma a avaliar uma possível implementação de um *site* do género daquele que encontrara. Após uma análise mais cuidada

ao *site* que este teria em mente, decidiu-se que o seu desenvolvimento era possível e realista, propondo-se então a criação de uma aplicação de leilões *on-line*.

1.4 Motivação e Objectivos

Devido ao crescimento da popularidade dos leilões digitais, e tendo em conta que pessoas de várias faixas etárias e diversas partes do país participam nestes leilões, a Leiloeira Bracarense viu a oportunidade de introduzir os leilões de forma digital, o que tornará este tipo de evento mais cómodo e acessível a todos os colecionadores do país. Desta forma, nasce a necessidade deste projeto: criar uma plataforma para a realização de leilões *on-line*.

Com a implementação desta plataforma, visa-se:

1. Facilitar a venda e a compra de itens colecionáveis.
2. Aumentar o número e a variedade de itens leiloeáveis.
3. Alargar o leque de compradores e vendedores a todo país, ou até mesmo a outros países.
4. Abranger várias faixas etárias (nomeadamente pessoas mais jovens).
5. Aumentar o lucro da Leiloeira Bracarense (uma vez que aumentará o número de comissões a serem cobradas, supondo que irá ter muitos mais clientes do que apenas os habituais).

1.5 Viabilidade

Após uma análise ao *site* de estatísticas *Statista*, verifica-se que os leilões online em alguns dos maiores *sites* de leilões, nomeadamente o *Christie's*, *Sotheby's*, e *Phillips*, aumentaram o seu número de leilões em cerca de 300%, bem como as suas vendas em cerca de 200%. A partir da análise destas estatísticas pode-se concluir que os leilões *on-line*, após a pandemia, têm tido uma enorme adesão por parte dos colecionadores.

Após uma análise cuidada para o atual projeto de leilões *on-line*, verificou-se, após alguma pesquisa, que a oferta de *sites* de leilões é bastante reduzida em Portugal. Com isto, prevê-se que a plataforma a desenvolver no atual projeto irá ter bastante adesão por parte dos atuais clientes do senhor Alcino, bem como irá permitir que novos clientes cheguem até Leiloeira Bracarense Lda.

Olhando agora para o modelo de negócio que o Sr Alcino pretende, cobrando 5% de comissão por cada leilão efetuado no seu *site*, prevê-se que após alguns meses este tenha ressarcido o seu investimento no mesmo.

1.6 Identidade do Sistema

Nome	Leiloeira Bracarense
Categoria	Leilões <i>On-line</i>
Idioma	Português
Faixa Etária	18+

Table 1.1: Identidade do Sistema

A Leiloeira Bracarense é, então, uma aplicação *web* desenvolvida por estudantes da Universidade do Minho, em junção com o senhor Alcino como gestor da mesma. Os seus utilizadores são capazes de leiloar artigos que possuem e desejam passar para outros colecionadores. Por outro lado, estes também podem passar para o papel de compradores, de forma a adquirir novas peças colecionáveis. Os leilões devem ter uma licitação inicial, da qual partirá para novas propostas maiores, até terminar o prazo do mesmo. Este prazo deve ser estipulado pelo próprio vendedor, determinando o dia e a hora do término.

(... especificar melhor mais algumas funcionalidades ...)

1.7 Recursos

De modo a desenvolver a aplicação *web* da forma desejada, foi necessário recorrer a recursos tanto humanos como materiais. Para os especificar melhor, listam-se os mesmo abaixo:

Recursos Humanos:

- **Programadores *Back-End*** - Responsáveis pela parte não visível da aplicação, nomeadamente a lógica de negócios, base de dados, segurança, desempenho.
- **Programadores *Front-End*** - Responsáveis por criar o *design* visual da aplicação.
- **Gestor do projeto** - Estabelece as metas, os prazos, os recursos, e garante que o projeto siga o cronograma.

Recursos materiais:

- **Hardware** - Computadores, Servidor.
- **Software** - IDE's, gestão de Base de Dados, Github.
- **Serviços de hospedagem** - Servidores virtuais, Serviços de Armazenamento na Nuvem.

1.8 Equipa de Desenvolvimento

A equipa de trabalho para o desenvolvimento deste projeto contou então, com alguns alunos de Engenharia Informática da Universidade do Minho, juntamente com a cooperação do senhor Alcino. Alunos estes, então, divididos pelas diferentes áreas de desenvolvimento:

- Afonso Marques (Back-End)
- Ana Margarida Pires (*Front-End*)
- Hugo Pereira (...)
- João Carvalho (...)
- José Faria (...)

1.9 Plano de execução

De modo a planear corretamente todas as tarefas durante o desenvolvimento da plataforma, recorreu-se ao Diagrama de Gantt. Este fator foi vantajoso, uma vez que permitiu que o tempo de trabalho seguisse uma trajetória organizada e para que, também, todos os prazos requisitados fossem cumpridos.

Apresentam-se, então, os diagramas referentes a cada fase do desenvolvimento:

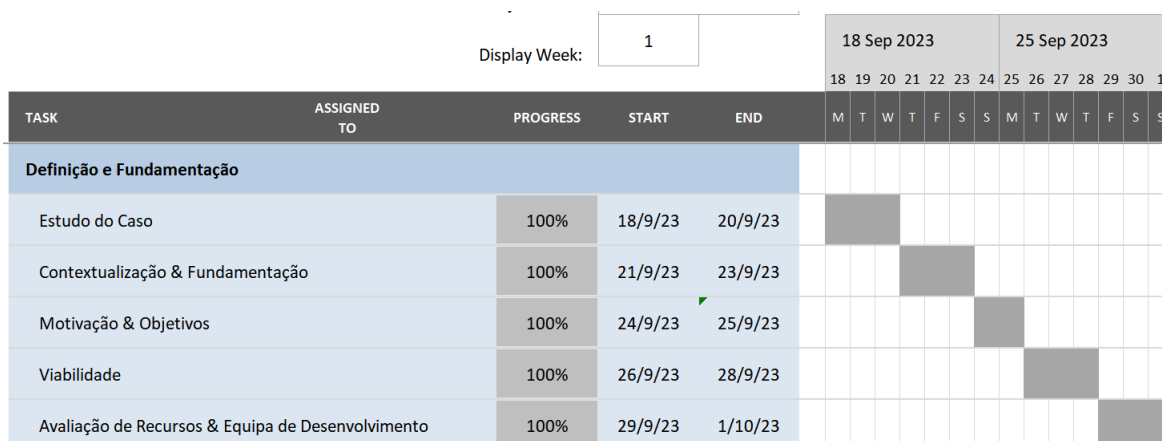


Figure 1.1: Plano Execução fase 1 - Definição e Fundamentação

1.10 Comentários Finais

Nesta primeira etapa do projeto, tudo correu de acordo com o planeado e sem grandes dificuldades. De forma sucinta, estudou-se e apresentou-se o caso, analisaram-se os recursos a utilizar e divulgou-se o plano de trabalho, incluindo os prazos para cada fase. Nesta vertente, o Diagrama de *Gantt* foi uma grande ajuda, de modo a garantir que todos os prazos fossem cumpridos e, também, não houvesse atrasos para as fases seguintes do projeto.

2 Levantamento e Análise de Requisitos

2.1 Apresentação da estratégia e método

A fase de levantamento de requisitos desempenha um papel crucial no processo de desenvolvimento de *software*, pois é nela que se estabelece os objetivos essenciais para o sucesso da aplicação. Para alcançar esse objetivo, recorreu-se a diversas abordagens para recolher informações detalhadas sobre as especificações e funcionalidades necessárias para a aplicação.

Com base nas discussões com a equipa de desenvolvimento, em reuniões com o Sr. Alcino e na análise de outros *sites* dedicados a leilões *on-line*, conseguiu-se identificar uma diversa gama de requisitos, sendo estes categorizados em requisitos não funcionais e funcionais. Dentro dos requisitos funcionais, houve a necessidade de fazer uma subdivisão em requisitos associados ao sistema, ao utilizador, ao leilão e aos artigos.

2.2 Descrição geral dos requisitos levantados

2.2.1 Requisitos Funcionais

Registar Utilizador como Participante

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador regista-se na aplicação como participante.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema solicita um nome de utilizador, uma password, um e-mail, número de CC, número fiscal (NIF) e a morada para fazer o registo,
2. O sistema não permite o registo de um utilizador com o mesmo nome de utilizador e e-mail já registado no sistema.
3. O sistema guarda os dados do utilizador.

4. O sistema considera o email como identificador único do utilizador.

Login Utilizador

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador introduz o e-mail e password para iniciar a sessão na aplicação.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema valida os dados introduzidos pelo utilizador de acordo com os dados armazenados na base de dados.
2. O sistema não permite a autenticação caso os dados não sejam válidos, apresentando uma mensagem de erro.

Criar Artigo

Definição de requisitos de utilizador

1. O sistema deverá permitir ao utilizador adicionar um artigo ao seu inventário.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema deve solicitar o tipo de artigo que vai ser criado.
2. No sistema existem quatro tipos de artigos válidos: livro, quadro, joia e carro.
3. No sistema, um artigo do tipo livro é caracterizado por: título, nome de autor, ano de edição, editora, número de páginas e descrição.
4. No sistema, um artigo do tipo carro é caracterizado por: modelo, marca, tipo de combustível, número de quilómetros e descrição.
5. No sistema, um artigo do tipo quadro é caracterizado por: dimensões, autor, título, ano e descrição.
6. No sistema, um artigo do tipo joia é caracterizado por: material, tipo (anel, brinco, colar, etc), pureza do material (quilates) e descrição.
7. O sistema deve solicitar um comprovativo.

Fazer proposta de leilão

Definição de requisitos de utilizador

1. O sistema deverá permitir ao utilizador criar uma proposta de um leilão.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema deve pedir a categoria de leilão que vai ser solicitado.
2. O sistema solicita um nome para o leilão.
3. O sistema solicita a data de fim e de início do leilão.
4. O sistema solicita o preço base do leilão.
5. O sistema solicita o valor mínimo de licitação.
6. No sistema existem cinco categorias de leilão válidas: leilão de livros, leilão de quadros, leilão de joias, leilão de carros e leilão misto.
7. No sistema, um leilão de livros só são permitidos lotes de artigos com livros.
8. No sistema, um leilão de carros só são permitidos lotes de artigos com carros.
9. No sistema, um leilão de joias só são permitidos lotes de artigos com joias.
10. No sistema, um leilão de quadros só são permitidos lotes de artigos com quadros.
11. No sistema, um leilão misto permite lotes de artigos com livros, carros, joias e quadros em simultâneo.
12. O sistema guarda a proposta feita numa tabela específica da base de dados.

Criação de um leilão

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador com estatuto de administrador é aquele que pode aceitar as propostas de leilão que foram adicionadas à base de dados.
2. Se o administrador aceitar a proposta, deve criar um novo leilão com base na informação contida na proposta e abri-lo ao público.
3. Se o administrador negar a proposta, o sistema elimina-a da base de dados.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema disponibiliza as propostas de leilão que foram feitas ao administrador.

Início do leilão

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador pode fazer uma licitação sobre o artigo

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema verifica a cada instante quem se encontra com a maior licitacao
2. O sistema guarda uma lista com os participantes do leilao
3. O sistema guarda todas as licitacoes feitas
4. O sistema verifica se as tentativas de licitacao correspondem ao valor atual mais o valor minimo

Fim do leilao

Definição de requisitos de utilizador

1. O vencedor do leilao pode reclamar o artigo para si

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema verifica quem foi o vencedor do leilao
2. O sistema transfere o artigo do inventario do vendedor para o do vencedor

Procurar leilões ativos por filtro

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador pode procurar leilões por categorias.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema disponibiliza os filtros de procura disponíveis para leilões ativos ao utilizador.
2. O sistema filtra a lista de leilões ativos de acordo com o filtro de procura escolhido pelo utilizador e disponibiliza a nova lista.

Utilizador vê a lista de leilões ativos

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador pode ver uma lista de leilões ativos.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema apresenta uma lista de todos os leilões ativos mostrando a categoria a que pertence e o tempo restante até o leilão terminar.

Consultar histórico de artigos licitados pelo utilizador

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador pode consultar a lista de leilões nos quais tenha participado como licitador.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema exibe o histórico de todos os leilões que o utilizador tenha licitado, mostrando a categoria a que pertence, a data em que terminou e o valor a que foi vendido.

Consultar histórico de artigos leiloados pelo utilizador

Definição de requisitos de utilizador

1. O utilizador pode consultar a lista de leilões por ele criados.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema exibe o histórico de todos os leilões que o utilizador tenha criado, mostrando a categoria a que pertence, a data em que terminou e o valor a que foi vendido.

Administrador elimina um participante

Definição de requisitos de utilizador

1. O administrador pode escolher qual participante quer eliminar.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema apaga da base de dados a conta do participante selecionado para eliminar.

Administrador elimina um leilão

Definição de requisitos de utilizador

1. O administrador pode escolher qual leilão quer eliminar.

Definição de requisitos de sistema

1. O sistema apaga da base de dados a instância relativa ao leilão selecionado para eliminar.
2. Caso o leilão selecionado para eliminar ainda esteja a decorrer, é cancelado e todos os participantes que estivessem a licitar são expulsos sem que as suas carteiras sejam afetadas.

...meter mais !!!...

2.2.2 Requisitos Não Funcionais

Ferramentas a usar para o desenvolvimento

1. Para o desenvolvimento da aplicação teremos de usar obrigatoriamente a framework .NET bem como a linguagem de programação C# (C Sharp). Também deveremos usar o MICROSOFT SQL Server para a parte respetiva à gestão de dados da nossa aplicação.

Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados

1. O armazenamento de dados pessoais dos nossos utilizadores, necessários para o funcionamento da nossa aplicação, deverão ser obrigatoriamente armazenados de acordo com o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD).

As contas de administrador deverão ser inseridas manualmente

1. A aplicação não deverá conseguir criar contas de administrador. Estas contas de administrador serão inseridas manualmente na base de dados, por um perfil de utilizador com permissões para tal.

Proteção de passwords

1. As passwords deverão ser armazenadas de forma segura no sistema usando técnicas de criptografia.

Ambiente de execução da aplicação

1. A aplicação deverá ser capaz de executar a partir tanto de um smartphone como de um computador, sendo que a parte da aplicação que interage com o utilizador deve correr num browser web, enquanto que a parte do armazenamento de dados e da lógica da aplicação deve correr no sistema operativo dos dispositivos especificados.

...meter mais !!!...

2.3 Validação dos requisitos estabelecidos

Por forma a validar os requisitos levantados, foram organizadas diversas reuniões com o Sr. Alcino, de modo a se conseguir entender a ideia que este tinha para a aplicação, bem como para sugerir coisas que gostaria de ver implementadas de forma diferente ou até mesmo de coisas que se esquecera de referir em reuniões anteriores. No final, todos os requisitos foram então aprovados.

3 Desenvolvimento

3.1 Definição

Na presente fase do trabalho, apresenta-se primeiramente um "esboço" de como resultará a plataforma a desenvolver, a nível de funcionalidades.

3.2 Especificação

Para uma melhor especificação do projeto a desenvolver, recorreu-se a alguns diagramas, tais como:

- Modelo de domínio
- Diagrama de Use Cases
- ...

3.2.1 Modelo de domínio

Com base nos requisitos previamente levantados e analisados, foi criado um Modelo de Domínio. Este modelo representa de forma conceitual todas as interações no sistema a ser implementado, utilizando a notação UML para uma representação clara e simples. A sua simplicidade torna-o ideal para apresentar ao cliente, permitindo que, mesmo sem conhecimento técnico, compreenda rapidamente as relações entre as entidades no sistema.

Ao analisar o Modelo de Domínio apresentado, é possível identificar de maneira rápida e intuitiva todos os componentes envolvidos na construção da aplicação, garantindo que esta atende a todas as necessidades levantadas. Por exemplo, um leilão é constituído por vários participantes e tem apenas um lote de artigos. Vê-se que um leilão tem uma categoria específica, existindo cinco categorias disponíveis aos participantes que fazem propostas para leilões. Realçou-se também, que cabe ao administrador a responsabilidade de aprovar as propostas feitas pelos participantes.

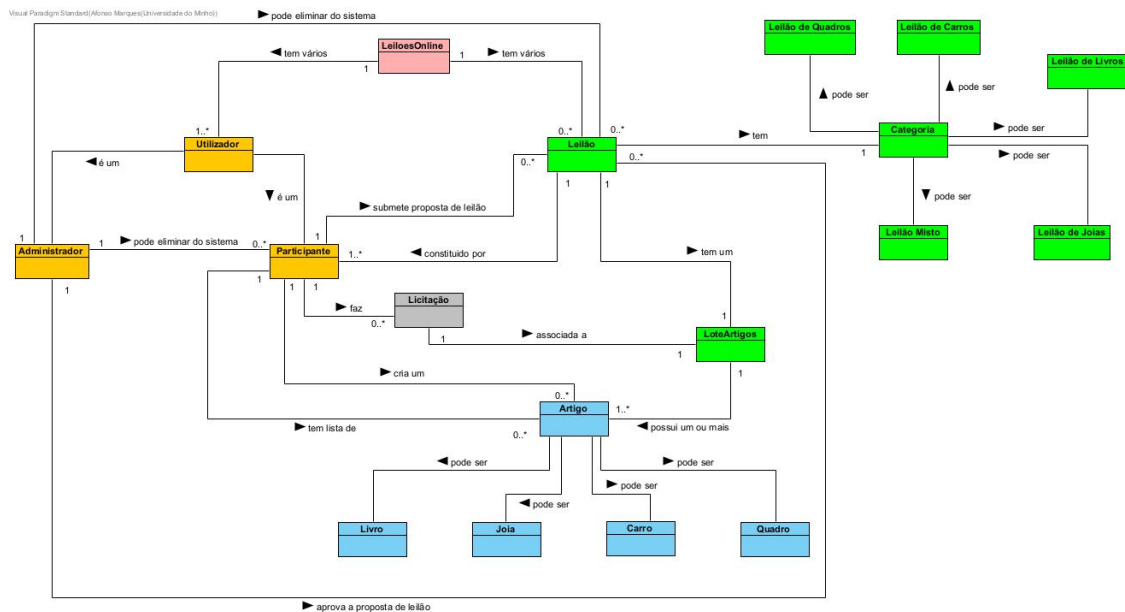


Figure 3.1: Modelo de Dominio

3.2.2 Diagrama de casos de uso

Um Caso de Uso descreve o modo como um ou mais atores interagem com o sistema para realizar cenários específicos. O Diagrama de Casos de Uso representa os atores e entidades externas que interagem com o sistema, associando cada um a um Caso de Uso.

Para a aplicação a desenvolver, identificaram-se os seguintes atores:

- **Participante:** Indivíduos que participam em leilões, tanto como licitadores ou vendedores. Um participante pode propor um leilão para um conjunto de artigos que queira vender e pode entrar e licitar num leilão que seja proposto por outro participante. No entanto, não pode licitar num leilão que ele próprio tenha proposto. Também cria os artigos que quer adicionar ao seu inventário de artigos para venda.
- **Administrador:** Uma pessoa com autoridade máxima no sistema, responsável por administrar a plataforma. Esta é a única entidade capaz de aceitar as propostas de leilão feitas por participantes, devendo criá-los e abri-los ao público caso as aceite. Pode também eliminar, sem necessitar de justificação, qualquer participante ou leilão do sistema.

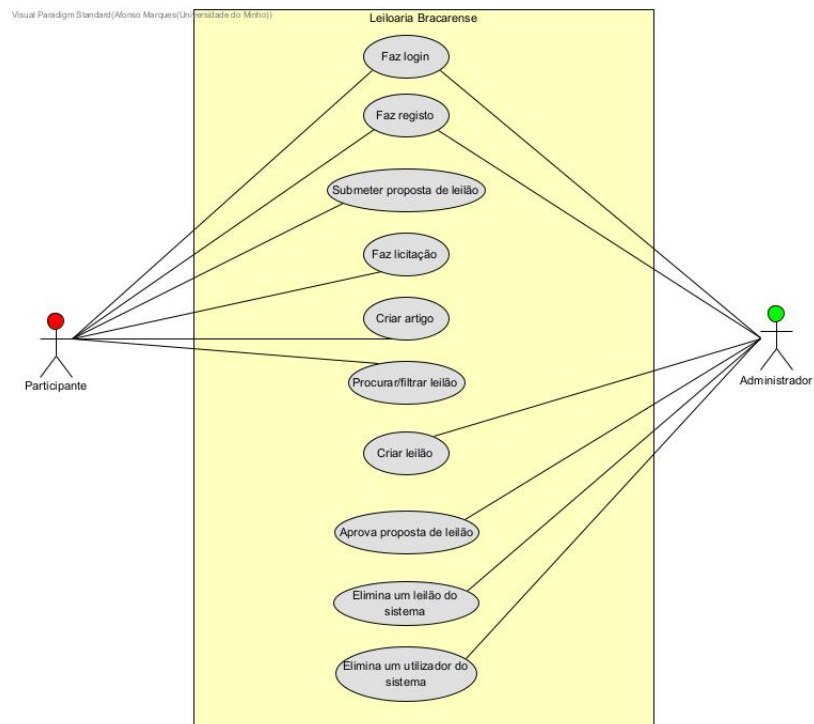


Figure 3.2: Diagrama de casos de uso

Especificação de casos de uso

Em seguida fazer-se-á uma análise pormenorizada de cada um dos casos de uso presentes no diagrama acima. Irão ser detalhados os fluxos normais, alternativos e de exceção para cada um.

O fluxo normal leva ao funcionamento esperado da aplicação, o alternativo prende-se em situações alternativas de modo a completar o cenário e o de exceção corresponde a uma situação em que o cenário descrito não tem sucesso.

Os casos de uso "Faz login" e "Faz registo" têm a mesma sequência de eventos tanto para o Participante como para o Administrador.

Faz login

Use case	Faz login	
Ator principal	Participante	
Pré-Condições	VERDADEIRO	
Pós-Condições	O Participante passa a estar autenticado no sistema	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - O Participante fornece o seu email 2 - O Participante fornece a sua password	3 - O sistema verifica se o email existe na sua base de dados 4 - O Sistema verifica se a password recebida corresponde ao email testado no passo 3 5 - O Sistema autentica o Participante
Exceção 1 [Email inexistente] (Passo 3)		3.1 - O Sistema informa o Participante que o email inserido não é valido 3.2 - Retorna ao passo 1
Exceção 2 [Password errada] (Passo 4)		3.1 - O Sistema informa o Participante que a password não corresponde ao email fornecido 3.2 - Retorna ao passo 1

Table 3.1: Especificação do caso de uso "Faz login"

Faz registo

Use case	Faz registo	
Ator principal	Participante	
Pré-Condições	VERDADEIRO	
Pós-Condições	O Participante passa a ter uma conta no sistema	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - O Participante indica o email que pretende usar na sua conta 2 - O Participante indica uma password que inventou	3 - O sistema verifica se o email já existe na sua base de dados 4 - O Sistema autentica o Participante
Exceção 1 [Email já existe] (Passo 3)		3.1 - O Sistema informa o Participante que o email inserido já existe na sua base de dados e não pode ser usado outra vez 3.2 - Retorna ao passo 1

Table 3.2: Especificação do caso de uso "Faz registo"

Submeter proposta de leilão

Use case		Submeter proposta de leilão
Ator principal		Participante
Pré-Condições		O Participante deve estar autenticado na aplicação
Pós-Condições		É criada uma proposta de leilão na base de dados do sistema
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - O Participante navega até à opção de "Propor leilão" 2 - O Participante qual a categoria de leilão que quer propor 3 - O Participante indica o nome para o leilão 4 - O Participante indica a lista de artigos que deseja leiloar 5 - O Participante indica qual o preço base do lote de artigos 6 - O Participante indica qual a percentagem de diferença para cada licitação 7 - O Participante indica o tempo total do leilão	8 - O Sistema reúne a informação inserida e cria uma instância de proposta 9 - O Sistema guarda a instância de proposta na sua base de dados
Exceção 1 [A lista de artigos não é válida] (Passo 4)	4.2 - Retorna ao passo 4	4.1 - O sistema indica que a lista de artigos inserida não vai de acordo com a categoria escolhida.

Table 3.3: Especificação do caso de uso "Submeter proposta de leilão"

Faz licitação

Use case		Faz licitação
Ator principal		Participante
Pré-Condições		O Participante previamente tem de entrar num leilão
Pós-Condições		***
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.4: Especificação do caso de uso "Faz licitação"

Cria artigo

Use case	Cria artigo	
Ator principal	Participante	
Pré-Condições	O Participante deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.5: Especificação do caso de uso "Cria artigo"

Procurar/filtrar leilão

Use case	Procurar/filtrar leilão	
Ator principal	Participante	
Pré-Condições	O Participante deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.6: Especificação do caso de uso "Procurar/filtrar leilão"

Criar leilão

Use case	Criar leilão	
Ator principal	Administrador	
Pré-Condições	O Administrador deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.7: Especificação do caso de uso "Criar leilão"

Aprova proposta de leilão

Use case	Aprova proposta de leilão	
Ator principal	Administrador	
Pré-Condições	O Administrador deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.8: Especificação do caso de uso "Aprova proposta de leilão"

Elimina um leilão do sistema

Use case	Elimina um leilão do sistema	
Ator principal	Administrador	
Pré-Condições	O Administrador deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.9: Especificação do caso de uso "Elimina um leilão do sistema"

Elimina um utilizador do sistema

Use case	Elimina um utilizador do sistema	
Ator principal	Administrador	
Pré-Condições	O Administrador deve estar autenticado na aplicação	
Pós-Condições	***	
Cenário Normal	Input do Ator	Resposta do Sistema
	1 - *** 2 - ***	3 - *** 4 - ***
Exceção 1 [***] (Passo ***)		*** - *** *** - Retorna ao passo ***

Table 3.10: Especificação do caso de uso "Elimina um utilizador do sistema"

3.3 Construção

«Caso seja necessário introduzir figuras ou tabelas no corpo do documento, estas devem seguir os formatos que se apresentam de seguida. Qualquer figura ou tabela deverá ter uma legenda

associada, devendo esta estar correctamente apresentada no índice respectivo no início do relatório.»

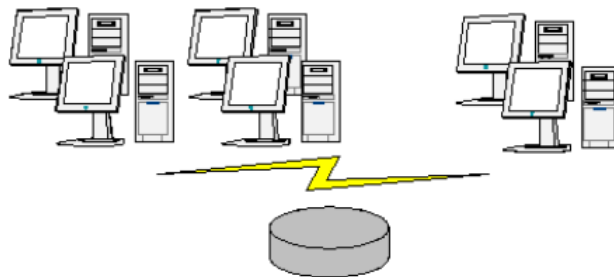


Figure 3.3: Ilustração de inserção de uma figura e legenda.

Coluna1	Coluna2	Coluna3		ColunaN

Table 3.11: Ilustração de inserção de uma tabela e sua legenda.

3.4 Siglas e Acrónimos

«A utilização de siglas ou acrónimos deverão, tal como os termos estrangeiros, ser feita com base no seguinte formato: Bases de Dados (BD). Todas as siglas e acrónimos deverão ser apresentadas numa secção própria, no início (a seguir aos índices) ou no final (a seguir ao capítulo das conclusões e trabalho futuro) do relatório.

3.5 Referências Bibliográficas

«A forma de apresentação das referências bibliográficas deverão estar de acordo com as regras definidas pela IEEE. Consultar www.ieee.org»

3.6 Tipo de Ficheiro

«O relatório poderá ser enviado para o regente da disciplina por correio electrónico num dos seguintes formatos: html, word ou pdf»

4 Conclusões e Trabalho Futuro

«Elaborar uma apreciação crítica sobre o trabalho realizado, apontando os seus pontos fortes e fracos. Adicionalmente, caso se aplique, enunciar eventuais tarefas a realizar futuramente ou novas opções para estender o trabalho realizado.»

Referências

«Apresentar a lista de referências bibliográficas referidas ao longo do relatório; recomenda-se a utilização do formato Harvard - <http://libweb.anglia.ac.uk/referencing/harvard.htm>»

Lista de Siglas e Acrónimos

«Apresentar uma lista com todas as siglas e acrónimos utilizados durante a realização do trabalho. O formato base para esta lista deverá ser da forma como abaixo se apresenta.»

BD Base de Dados

DW Data Warehouse

OLTP On-Line Analytical Processing

... ...

Anexos

«Os anexos deverão ser utilizados para a inclusão de informação adicional necessária para uma melhor compreensão do relatório o para complementar tópicos, secções ou assuntos abordados. Os anexos criados deverão ser numerados e possuir uma designação. Estes dados permitirão complementar o Índice geral do relatório relativamente à enumeração e apresentação dos diversos anexos.»

Anexo 1