

UMinho
Mestrado Engenharia Informática
Requisitos e Arquiteturas de Software

PL3 / Entrega 1

PG 50462	Nome: João André Faria de Freitas
PG 50487	Nome: João Pedro Fontes Delgado
PG 50271	Nome: Bruno Filipe Miranda Pereira
PG 50379	Nome: Francisco José Martinho Toldy
PG 50180	Nome: Ana Catarina Oliveira Gonçalves



4 de novembro de 2022

2022/23

Prefácio

O documento que se segue é o resultado de várias semanas de trabalho no âmbito da unidade curricular de Requisitos e Arquiteturas de Software. O ponto de partida foi um documento incompleto fornecido pelos docentes, sendo o trabalho dos alunos na fase inicial completar o documento de requisitos e implementar as principais funcionalidades do produto proposto.

Foram usadas várias técnicas de captura de requisitos, nomeadamente introspecção, análise de domínio e brainstorming e personas (fornecidas no documento). O grupo restringiu-se a estas técnicas devido ao limite de tempo apresentado dado que, técnicas mais demoradas, nomeadamente prototipagem e questionários, não seriam adequadas, apesar de interessantes. No entanto, é a opinião do grupo que as técnicas usadas contribuíram para uma elicitação de requisitos apropriada ao domínio em que o sistema se insere e completa ao nível das funcionalidades expectáveis numa aplicação de apostas desportivas.

Os requisitos funcionais apresentados no documento resultaram dessa análise, sendo que alguns dos originais foram alterados e/ou removidos.

No que toca à distribuição do trabalho, foi tomada a decisão de começar a desenvolver uma front-end que seguisse as mockups do documento que se segue, de forma a construir de início as bases para o trabalho da 2^a fase. Os membros Ana Gonçalves e Francisco Toldy desenvolveram a front end em React JS. O trabalho de desenvolver uma back-end (em Java Spring Boot) que suportasse a front-end e fizesse a integração com a base de dados (em MySQL) e a API fornecida pelos docentes coube aos alunos Bruno Pereira, João Delgado e André Freitas. No que toca à alteração do documento de requisitos e ao trabalho em geral, todos os membros do grupo contribuíram de igual forma para o trabalho desenvolvido.

As funcionalidades que foram consideradas pelo grupo como fundamentais para uma primeira fase de entrega, e implementadas por completo, são os requisitos funcionais assinalados como sendo de prioridade “Must”.

A nível de requisitos não funcionais, apresentamos neste documento requisitos de usabilidade, performance, escalabilidade, manutenção e suporte, segurança e operacionais., sendo deixados de parte os requisitos não funcionais legais e culturais por não serem considerados tão pertinentes no âmbito deste trabalho.

Resumo

Este documento surge como consequência da empresa *SportMinhonos* contactar para a criação de um produto informático de suporte a apostas desportivas, para vender a casas de apostas. Este produto consiste em incentivar as casas de apostas a expandirem-se para o mercado de apostas *online*, uma vez que facilitará o acesso aos seus clientes habituais, mas também atrairá novos clientes pelo comodismo que o produto fornece. O produto deverá manter uma lista de apostas para cada um dos desportos disponíveis na plataforma e deverá deixar os utilizadores fazerem apostas nos resultados das partidas.

Como consequência da utilização do Modelo de *Volere*, serão apresentados, primeiramente, o propósito do projeto, assim como os seus impulsionadores e as suas partes interessadas. Em seguida, encontrar-se-ão todas as restrições deste projeto.

Em último lugar, serão apresentados todos os requisitos funcionais, assim como casos de uso e, para além disto, todo o processo que foi percorrido pelo grupo para chegar a tais requisitos.

Conteúdo

1	O propósito do Projeto	7
1.1	Contextualização	7
1.2	Definição do Produto	7
1.3	Motivação e Objetivos	7
2	Instigadores do Projeto	8
2.1	Propósito do Sistema	8
2.2	Cliente, Consumidores e <i>StakeHolders</i>	8
3	Utilizadores do Produto	9
3.1	Apostador	9
3.2	Especialista	9
3.3	Administrador	9
3.4	As prioridades atribuídas aos usuários	10
4	Restrições do Projeto	11
4.1	Restrições Obrigatórias da Solução	11
4.2	Ambiente de Implementação do Sistema	11
4.3	Restrições Prazo/Agendamento	11
4.4	Restrições Orçamento	11
5	Convenções de nomenclatura e definições	12
5.1	Modelo de Domínio	12
5.2	Definição de entidades	13
6	Âmbito do Produto	15
6.1	Diagrama de <i>Use Cases</i>	15
6.2	Atores	17
6.3	Breve Descrição dos Use Cases	18
6.3.1	Registrar Apostador	18
6.3.2	Registrar Especialista	18
6.3.3	Login Apostador	20
6.3.4	Login Especialista	20
6.3.5	Login Administrador	22
6.3.6	Alterar informações de perfil	23
6.3.7	Consultar jogos	25
6.3.8	Procurar jogos	25
6.3.9	Fazer aposta	26
6.3.10	Consultar histórico de apostas e Estatísticas de Ganhos	27
6.3.11	Consultar histórico de transações	28
6.3.12	Depositar dinheiro	28
6.3.13	Levantar dinheiro	29

6.3.14	Criar jogo	30
6.3.15	<i>Inserir odd</i> Alterar <i>odd</i>	30
6.3.16	Alterar estado das apostas para um jogo	32
6.3.17	Remover uma aposta do boletim de apostas	32
6.3.18	Consultar especialistas	32
6.3.19	Eliminar especialista	33
6.3.20	Recuperar palavra passe	33
6.4	Diagramas de Sequência, de Atividades e Mockups	34
6.4.1	Registrar Apostador	34
6.4.2	Registo de Especialista	36
6.4.3	Login Apostador/Especialista	37
6.4.4	Alterar informações de perfil	38
6.4.5	Consultar jogos	41
6.4.6	Fazer Aposta	42
6.4.7	Consultar histórico de Apostas e Estatísticas de Ganhos	46
6.4.8	Consultar histórico de transações	48
6.4.9	Depositar/ <i>Levantar</i> dinheiro	49
6.4.10	Criar Jogo	52
6.4.11	<i>Inserir Odd</i> Alterar Odd	53
6.4.12	Alterar <i>e suspender jogos</i> estados dos jogos	55
7	Requisitos Funcionais	60
7.1	Modelação de Requisitos	60
7.2	<i>Requisitos sobre Utilizadores</i> Requisitos de Utilizadores	61
7.3	<i>Requisitos sobre Especialista</i>	64
7.4	Requisitos de Sistema	67
8	Requisitos Não Funcionais	71
8.1	Modelação de Requisitos	71
8.2	Requisitos de Usabilidade	71
8.3	Requisitos de Performance	72
8.4	Requisitos de Escalabilidade	74
8.5	Requisitos de Manutenção e Suporte	74
8.6	Requisitos de Segurança	75
8.7	Requisitos Operacionais	75
9	Levantamento de Requisitos	76
9.1	Técnicas de Levantamento de Requisitos	76
9.1.1	Questionário ao público alvo	76
9.1.2	Entrevista ao diretor da casa de apostas	78
9.2	Personas	79
9.2.1	Persona Carlos Moreira	79
9.2.2	Persona João Silva	79
9.2.3	Persona Joana Melo	79
9.3	Introspeção	80

Listas de Figuras

5.1	Modelo de Domínio Atualizado	13
6.1	Diagrama de <i>Use Cases</i>	16
6.2	Máquina de Estados	18
6.3	Diagrama de Sequência de Registro	34
6.4	Diagrama de Sequência de Registo	34
6.5	Mockup de Registro	35
6.6	Mockup de Registro	35
6.7	Diagrama de Atividade	36
6.8	Diagrama de Sequência de Login	37
6.9	Diagrama de Sequência Login	37
6.10	Mockup de Login	38
6.11	Diagrama de Atividade Alterar informações do perfil	39
6.12	Mockup de Alterar informações de perfil	40
6.13	Mockup de Alterar informações de perfil	40
6.14	Diagrama de Sequência de Consultar jogos	41
6.15	Mockup de Consultar jogos	42
6.16	Diagrama de Sequencia Fazer aposta	43
6.17	Diagrama de Atividade	43
6.18	Mockup de Fazer Aposta 1	44
6.19	Mockup de Fazer Aposta 3	45
6.20	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas	46
6.21	Mockup de Consultar histórico de Apostas	47
6.22	Mockup de Consultar histórico de Apostas	47
6.23	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações	48
6.24	Mockup de Consultar histórico de Transações	48
6.25	Diagrama de Sequência Depósito	49
6.26	Diagrama de Atividade Depósito	50
6.27	MockUp Depositar - Selecionar Método	51
6.28	MockUp Depositar - Inserir Dados Cartão	51
6.29	MockUp Depositar - Inserir Dados Paypal	52
6.30	Diagrama de Sequencia Criar Jogo	52
6.31	Diagrama de Atividade	53
6.32	Diagrama de Sequência de Inserir Odd	53
6.33	Mockup de Inserir Odd	54
6.34	Diagrama de sequencia alterar estado de apostas	55
6.35	Diagrama de atividade alterar estado de apostas	56
6.36	Mockup de Alterar e suspender jogos 1	56
6.37	Mockup de Alterar e suspender jogos 2	57
6.38	Mockup de Alterar e suspender jogos 3	57
6.39	Mockup de Alterar Odd 1	58

6.40 Mockup de Alterar Odd 2	58
6.41 Mockup de Alterar Odd 3	59
9.1 Gráfico 1	77
9.2 Gráfico 2	77
9.3 Gráfico 3	78

Listas de Tabelas

6.1	Especificação de <i>Use Case</i> Registrar Apostador	18
6.2	Especificação de <i>Use Case</i> Registrar Especialista	19
6.3	Especificação de <i>Use Case</i> Login Apostador	20
6.4	Especificação de <i>Use Case</i> Login Especialista	21
6.5	Especificação de <i>Use Case</i> Login Administrador	22
6.6	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar informações de perfil	24
6.7	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos	25
6.8	Especificação de <i>Use Case</i> Procurar jogos	25
6.9	Especificação de <i>Use Case</i> Fazer aposta	26
6.10	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de apostas	27
6.11	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de transações	28
6.12	Especificação de <i>Use Case</i> Depositar dinheiro	29
6.13	Especificação de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro	30
6.14	Especificação de <i>Use Case</i> Criar jogo	30
6.15	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar <i>odd</i>	31
6.16	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar estado da aposta	32
6.17	Especificação de <i>Use Case</i> Remover uma aposta do boletim de apostas	32
6.18	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar especialistas	32
6.19	Especificação de <i>Use Case</i> Eliminar especialista	33
6.20	Especificação de <i>Use Case</i> Recuperar palavra passe	33
7.1	Exemplo especificação de Requisitos	60
7.2	Requisito funcional	61
7.3	Requisito funcional	61
7.4	Requisito funcional 1.	61
7.5	Requisito funcional 2.	62
7.6	Requisito funcional 3.	62
7.7	Requisito funcional 4.	62
7.8	Requisito funcional 5.	62
7.9	Requisito funcional 6.	63
7.10	Requisito funcional 7.	63
7.11	Requisito funcional 7.	63
7.12	Requisito funcional 8.	63
7.13	Requisito funcional 9.	64
7.14	Requisito funcional 10.	64
7.15	Requisito funcional 10.	64
7.16	Requisito funcional 11.	64
7.17	Requisito funcional 12.	65
7.18	Requisito funcional 13.	65
7.19	Requisito funcional 14.	65
7.20	Requisito funcional 15.	66

7.21 Requisito funcional 16.	66
7.22 Requisito funcional 17.	66
7.23 Requisito funcional 18.	67
7.24 Requisito funcional 19.	67
7.25 Requisito funcional 20.	67
7.26 Requisito funcional 21.	68
7.27 Requisito funcional 21.	68
7.28 Requisito funcional 22.	68
7.29 Requisito funcional 23.	69
7.30 Requisito funcional 23.	69
7.31 Requisito funcional 24.	69
7.32 Requisito funcional 24.	70
7.33 Requisito funcional 25.	70
7.34 Requisito funcional 26.	70
8.1 Requisito não funcional 1.	71
8.2 Requisito não funcional 2.	71
8.3 Requisito não funcional 3.	72
8.4 Requisito não funcional 4.	72
8.5 Requisito não funcional 5.	72
8.6 Requisito não funcional 6.	73
8.7 Requisito não funcional 7.	73
8.8 Requisito não funcional 8.	73
8.9 Requisito não funcional 9.	74
8.10 Requisito não funcional 10.	74
8.11 Requisito não funcional 11.	74
8.12 Requisito não funcional 12.	75
8.13 Requisito não funcional 13.	75
8.14 Requisito não funcional 14.	75

1. O propósito do Projeto

1.1 Contextualização

Com o decorrer do tempo, o desporto tornou-se um negócio crescente, dando origem a um mercado popular que combina dinheiro com desporto, chamado apostas desportivas, que atualmente no mundo generalizado das apostas é o maior que existe, tornando-se uma forma de lazer, entretenimento ou trabalho para muitos apostadores. Com o aumento dos interessados neste mundo que combina dinheiro com desporto, e consequentemente as apostas derivadas disso, foram surgindo estabelecimentos, as casas de apostas, especializados em disponibilizar aos adeptos a facilidade e disponibilidade de apostar em tudo o que desejam, nomeadamente em diversas modalidades dentro do tema desporto. Num paradigma social digital, em que qualquer cidadão é portador de um ou mais dispositivos com acesso à *web*, o mercado das apostas desportivas *online* tornou-se uma atividade consolidada que cresce 11,5% a cada ano. Em 2020, o mercado global foi avaliado em US\$59,6 biliões - podendo chegar até US\$127,3 biliões em 2027, com surgimento de produtos como a *BetClic*, *BetTilt*, *Bet365*, onde um utilizador, com facilidade, consegue apostar no desporto que é do seu interesse em instantes. Neste contexto, surgiu a ideia de desenvolver um produto que facilita-se a transição das casas de apostas para o mercado *online*. Este projecto inicialmente irá albergar quatro desportos distintos, sendo estes o **futebol, ténis, basquetebol, motogp**, constituindo numa amostra diversificada de modalidades que apenas permitirá aos utilizadores apostarem nos resultados dos jogos.

1.2 Definição do Produto

O produto é direcionado a todas as pessoas cuja idade é superior a 18 anos (idade legal para se poder apostar, em Portugal), um público que se sente atraído por jogos de vídeo, apostas desportivas e jogos de casino mais populares. Este deve providenciar registo de novos utilizadores, bem como a autenticação dos mesmos. De seguida, deverá ser disponibilizado ao utilizador uma listagem de desportos em que pode apostar, e após a seleção dessa modalidade, uma listagem de jogos. Além disso, o utilizador deverá ter acesso a um histórico das apostas que realizou e das suas transações bem como do seu balanço ~~Deve ainda ser capaz de enviar notificações para os seus utilizadores com promoções em vigor.~~ Por último, sempre que uma aposta é fechada todos os apostadores devem ser notificados do resultado da sua apostas e, quando acertaram no resultado, da quantia creditada associada à aposta.

1.3 Motivação e Objetivos

O *RASBet* surge como resposta ao crescimento do mercado de apostas *online* e pretende incentivar as casas de apostas a expandirem-se para o mercado online. Pretende-se com o *RASBet* oferecer um produto personalizado para as casas de apostas de forma a manter o máximo dos seus apostadores e a cativar novos utilizadores.

2. Instigadores do Projeto

Instigadores são pessoas que instigam, ou seja, são pessoas que estimulam ou induzem à prática de determinada ação.

2.1 Propósito do Sistema

Com o crescimento desta área de apostas, que já foi referido anteriormente, decidimos criar uma aplicação que permite ao utilizador explorar o mercado de apostas desportivas em qualquer lugar, dotado de uma seleção de ferramentas que permitem, por exemplo, a consulta de jogos, respectivas *odds* e a possibilidade de apostar nos mesmos.

2.2 Cliente, Consumidores e *StakeHolders*

Ao longo do desenvolvimento deste projeto verificamos a existência de diversas partes envolvidas, nomeadamente: clientes, consumidores e *stakeholders*.

- **Cliente:** Os nossos clientes serão empresas que actuem no ramo de apostas associadas a eventos desportivos, com a necessidade de apresentar e vender aos seus clientes (casas de apostas) uma solução *user-friendly*, ou seja, um produto informático de suporte a apostas desportivas de alta usabilidade, e consequentemente utilização simples, instantânea e intuitiva, para realizar as suas apostas.
- **Consumidores:** Como referido anteriormente, o produto informático será apresentado e vendido pelas empresas assim destinadas a todas as casas de apostas interessadas. Assim, neste contexto, o consumidor são as casas de apostas, que são empresas registadas e licenciadas para aceitar apostas dos clientes na previsão de um certo acontecimento e com o potencial lucro. Ou seja, caso estas pretendam usufruir de um sistema *online*, que permita efetuar apostas apenas ao nível do mercado desportivo, com o benefício de ser instantâneo e, consequentemente atingir e "trazer" para este mercado um maior número de utilizadores/apostadores, necessitam de recorrer à empresa destinada à criação e venda do produto informático que permita efetuar tais apostas desportivas.
- **Outros *Stakeholders*:** Uma das principais partes interessadas no produto informático serão os apostadores, definindo-os como todas as pessoas cuja idade é superior a 18 anos que efetuam apostas ao nível do mercado desportivo, e que pretendem "mudar-se" para o sistema *online*, para que possam efetuar as suas apostas desportivas de forma rápida e intuitiva, ao alcance de um "*click*", sem existir a necessidade de se deslocarem a uma casa de apostas física para esse efeito. Outros, serão o administrador e o especialista, que terão cargos essenciais para o 'bom' funcionamento do produto.

3. Utilizadores do Produto

Efectivamente, nesta secção apresentam-se todos os utilizadores relacionados com este produto listando-se as funções de cada um.

3.1 Apostador

- **Nome/Categoria** - Apostador
- **Função** - O Apostador poderá registar-se na aplicação e posteriormente utilizar as suas funcionalidades para apostar nos seus desportos favoritos. Poderão também obter estatísticas das suas apostas e transações, bem como depositar dinheiro, de forma a efetuar estas apostas, e levantar os ganhos obtidos.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

3.2 Especialista

- **Nome/Categoria** - Especialista
- **Função** - Este utilizador é responsável por definir as *odds* dos resultados dos jogos, alterar o valor das mesmas, alterar o estado das apostas e por criar novos jogos.
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

3.3 Administrador

- **Nome/Categoria** - Administrador
- **Função** - ~~Este utilizador é responsável por abrir, fechar ou suspender as apostas, por gerir as notificações e criar promoções.~~
- **Função** - Este utilizador é responsável por criar as credenciais dos especialistas de modo a terem acesso às funcionalidades do seu cargo.
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

3.4 As prioridades atribuídas aos usuários

- Utilizadores Principais - Apostador
- Utilizadores Secundários - Especialista e Administrador

O sucesso da aplicação depende dos apostadores, e, por esse motivo, são nestes que a maioria dos requisitos são centrados. ~~O especialista e o administrador tem um parecer nos requisitos, no entanto, caso estes colidam com os dos apostadores, os apostadores vão ter precedência.~~

4. Restrições do Projeto

4.1 Restrições Obrigatórias da Solução

- **Descrição:** O apostador tem acesso a uma listagem de desportos ,~~e após a seleção dessa modalidade, a uma listagem de jogos~~ como também a uma listagem de jogos.

Justificação: De forma a poder apostar na equipa favorita, caso seja um desporto coletivo, ou em um único participante, no caso de desporto individual, o apostador tem que ter acesso a toda a lista com os jogadores intervenientes.

- **Descrição:** A aplicação tem de ser um *web site*.

Justificação: A aplicação deverá poder ser usada em qualquer lugar, a partir do seu computador ou *smartphone*.

4.2 Ambiente de Implementação do Sistema

A Empresa irá alocar os recursos necessários para manter a aplicação. As sessões de teste da aplicação serão realizadas nos *browsers* Google Chrome, Microsoft Edge e Safari.
A Empresa quer monitorizar o desenvolvimento da aplicação via github.

4.3 Restrições Prazo/Agendamento

- **Descrição:** O documento presente terá de ser entregue numa fase inicial, até dia 04 de novembro de 2022.

Justificação: De forma a poder ser avaliado o estado do projeto numa fase inicial, é necessário que seja feita uma entrega que contenha a primeira fase deste projeto, que abrange a contextualização e a definição dos requisitos da solução.

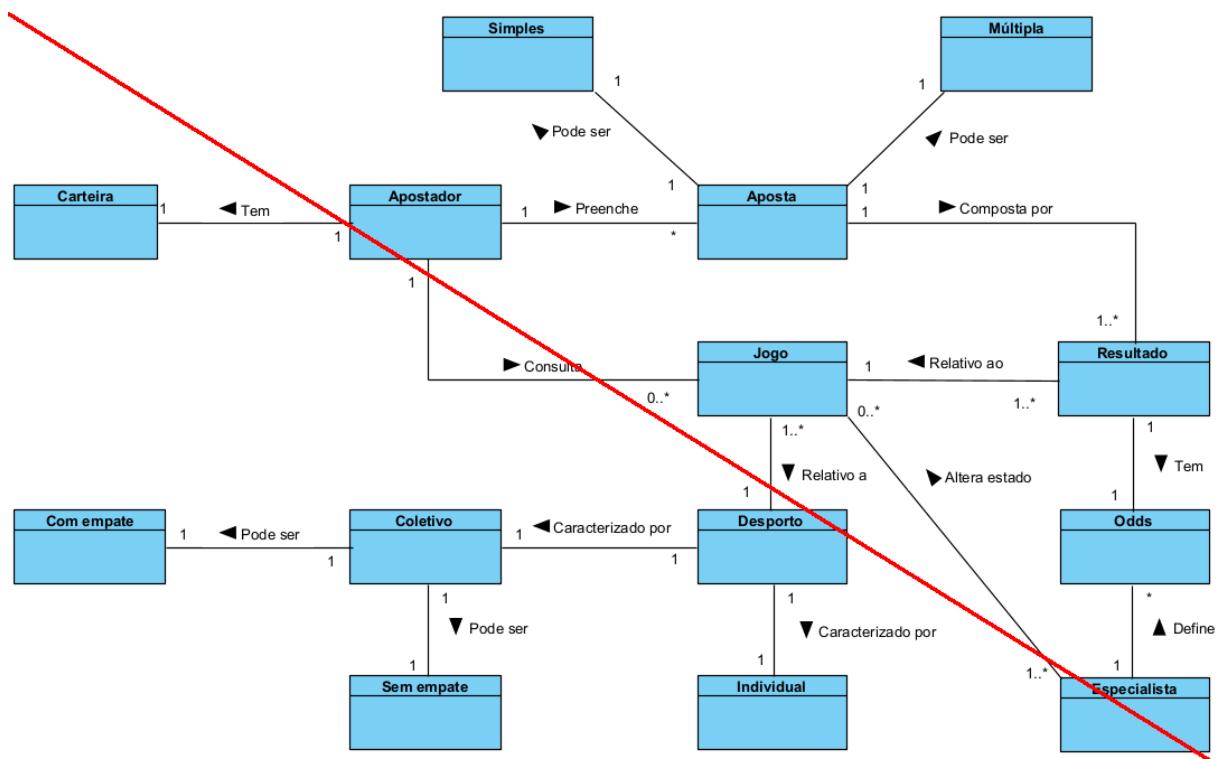
4.4 Restrições Orçamento

- **Descrição:** O orçamento total para o desenvolvimento do projeto é de 20 000€ (vinte mil euros), durante um período de 4 meses.

Justificação: A equipa responsável pelo desenvolvimento do projeto é constituída por cinco engenheiros de *software*. Para além de ter em conta os salários dos elementos, é preciso também a compra de um domínio, bem como a de servidores para alojar todos os dados da aplicação.

5. Convenções de nomenclatura e definições

5.1 Modelo de Domínio



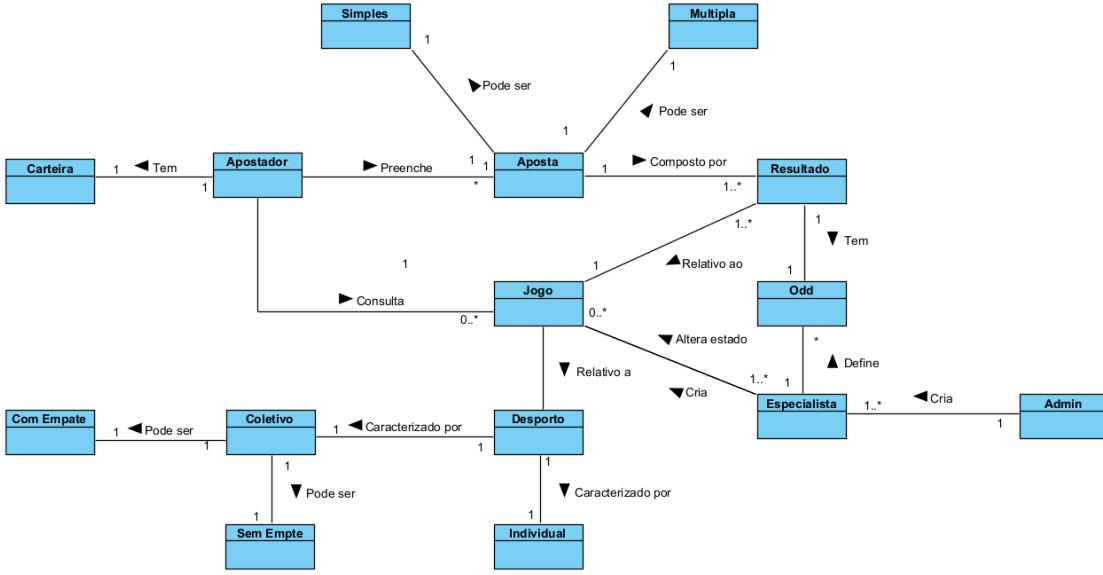


Figura 5.1: Modelo de Domínio Atualizado

5.2 Definição de entidades

Nesta secção, são abordadas as diferentes entidades presentes no Modelo de Domínio apresentado na secção anterior (figura 5.1).

- **Apostador:** Principal utilizador do sistema, cujo proveito da aplicação é tirado por este, na medida em que é o usufruidor da aplicação;
 - **Especialista:** Utilizador encarregue das *odds*, pela criação de novos eventos desportivos e pela alteração do estado da aposta;
 - **Administrador:** Utilizador responsável ~~pela alteração do estado da aposta, ou seja, se esta está ativa, fechada, ou suspensa. Este também é responsável pela gestão de notificações e criação de promoções.~~ pela criação de Especialistas.
 - **Carteira:** O Apostador tem uma carteira que guarda o dinheiro que transfere para o *website* e ganha das apostas;
 - **Jogo:** O apostador pode consultar a listagem de jogos, entre os desportos disponíveis. Cada jogo tem resultados disponíveis para seleção/aposta;
 - **Aposta:** É a principal atividade e funcionalidade do *site* de apostas. Esta é composta por resultado(s) de jogo(s), podendo ser simples ou múltipla, consoante o número de resultados de jogos diferentes selecionados;
 - **Aposta Simples:** Uma aposta simples contém apenas 1 resultado ~~(Vitória da equipa 1, Empate ou Vitória da equipa 2)~~ de um jogo, o qual deverá ser vencedor para que a sua aposta seja ganha. Os retornos possíveis são calculados multiplicando o valor da sua aposta pela *odd* disponibilizada;
 - **Aposta múltipla:** Uma aposta múltipla contém 2 ou mais resultados de jogos diferentes, em que todos terão de ser vencedores para que a aposta seja ganha. O conceito de "multiplicador" é aplicado para o cálculo das *odds* totais do boletim de apostas e, consequentemente, aos seus potenciais ganhos. Estes são calculados multiplicando o valor da sua aposta pelo produto das várias *odds* no boletim de apostas;

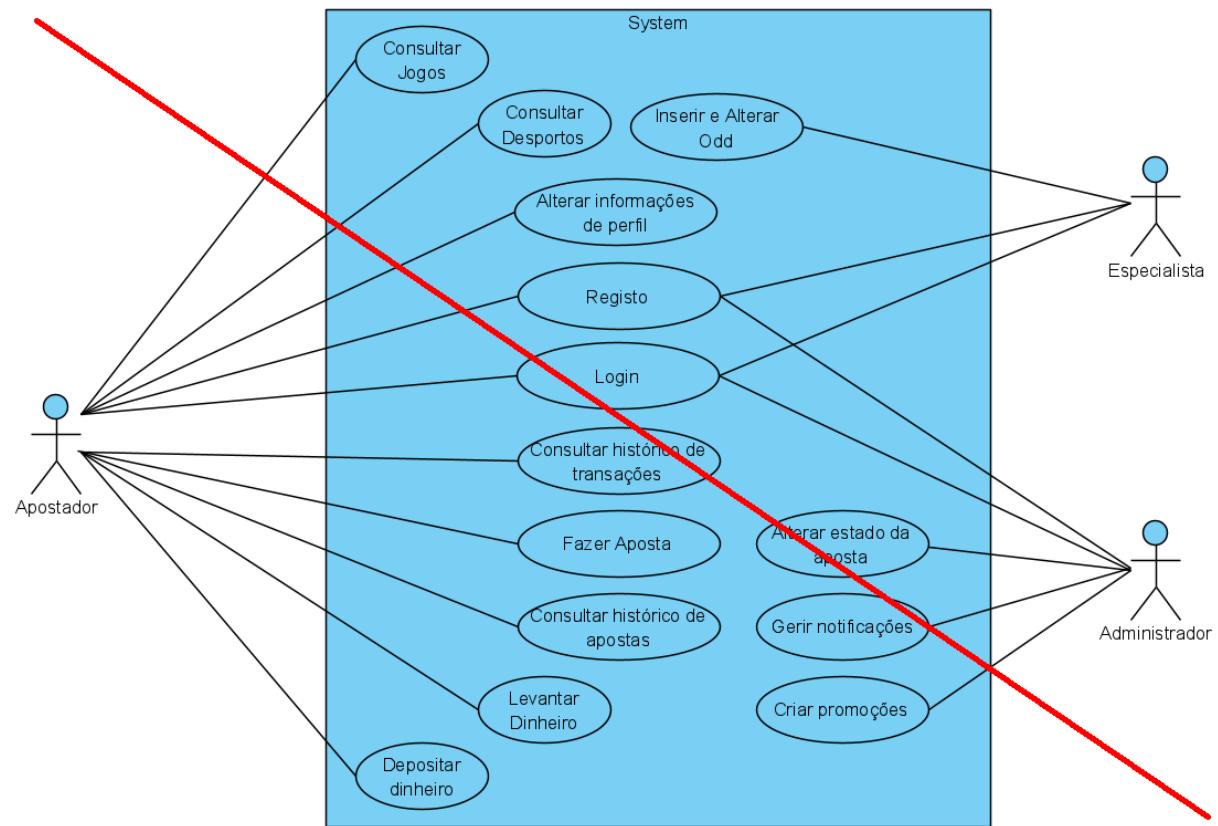
- **Odds:** As *Odds* são cotações dadas a determinado jogo, ou seja, de forma simples elas designam as probabilidades de um determinado evento ocorrer;
- **Desporto:** Modalidades disponíveis no RASBet;
- **Desporto Individual:** O desporto individual é praticado por cada pessoa, separadamente;
- **Desporto Coletivo:** Desporto coletivo são desportos praticados por duas ou mais pessoas;
- **Desporto Coletivo com Empate:** Desporto coletivo com empate são desportos praticados por duas ou mais pessoas, cujo o "Empate" é opção de resultado, ou seja, do formato V1 | X | V2.
- **Desporto Coletivo sem Empate:** Desporto coletivo sem empate são desportos praticados por duas ou mais pessoas, cujo o "Empate" não é opção de resultado.
- **Resultado:** Representa os resultados de jogos, que o apostador pode selecionar/apostar. No caso de ser um jogo de desporto coletivo com empate, este pode selecionar entre os resultados V1, X e V2, no caso de ser um jogo de desporto coletivo sem empate, só pode selecionar entre os resultados V1 e V2. O apostador, numa mesma aposta, só pode selecionar um dos resultados disponíveis em cada jogo consultado, seja numa aposta simples ou múltipla.
- **Notificações:** Notificações do sistema que anunciam o resultado das apostas ***quando um jogo acaba***, e promoções criadas pelo administrador.

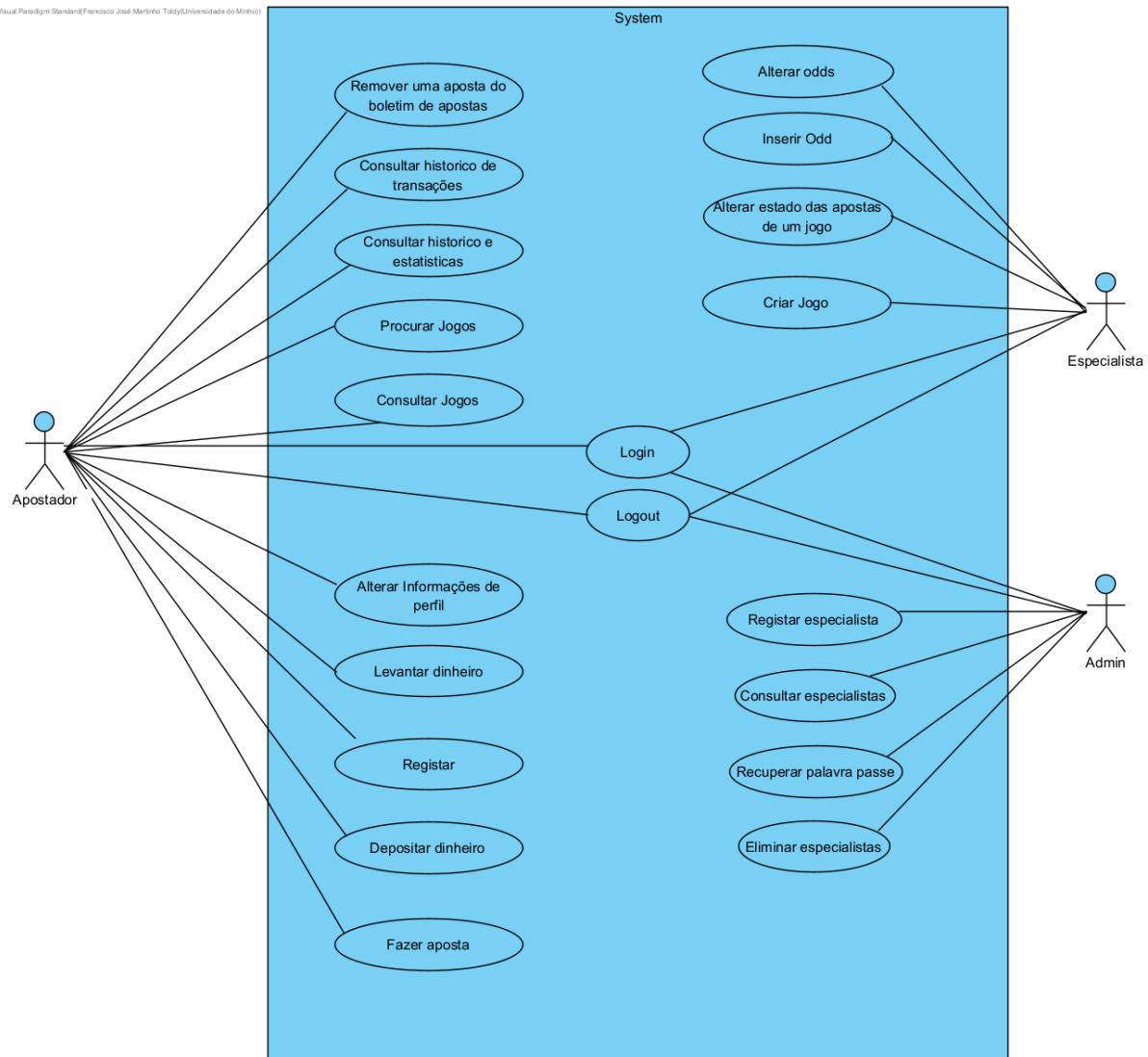
efbox,graphicx

6. Âmbito do Produto

6.1 Diagrama de *Use Cases*

De maneira a compreender melhor o contexto do sistema, vai ser apresentado um diagrama de *Use Cases*. Neste vão ser explicitadas algumas das principais funcionalidades do sistema, bem como os atores do mesmo. Neste diagrama, é ainda possível identificar, quais as funcionalidades a que cada tipo de ator do sistema vai ter acesso.



**Figura 6.1:** Diagrama de *Use Cases*

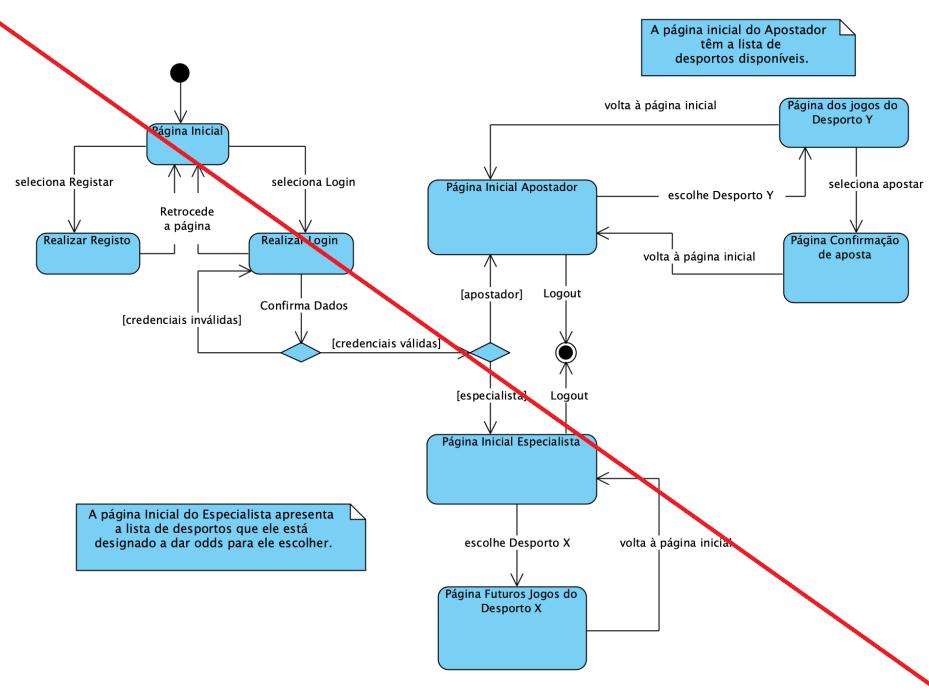
6.2 Atores

Como está representado no diagrama anterior, o nosso sistema suporta ~~dois~~ três tipos de atores: o Apostador, o Especialista e o Administrador

O **Apostador** é o utilizador comum do nosso sistema, vai ter acesso a todas as funcionalidades que a nossa plataforma oferece ao público.

O **Especialista** é o indivíduo que ajustará as *odds* para os futuros jogos, adicionará jogos e alterará o estado de apostas(suspensa, fechada, ativa) e por isso, para além dessas, as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login.

O **Administrador** é o indivíduo responsável ~~pela gestão do estado da aposta (suspensa, fechada, ativa), pela gestão das notificações, pela criação de promoções, e por isso, para além dessas as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login.~~ pela criação de especialistas e a única funcionalidade que lhe está disponível além dessa é o login.



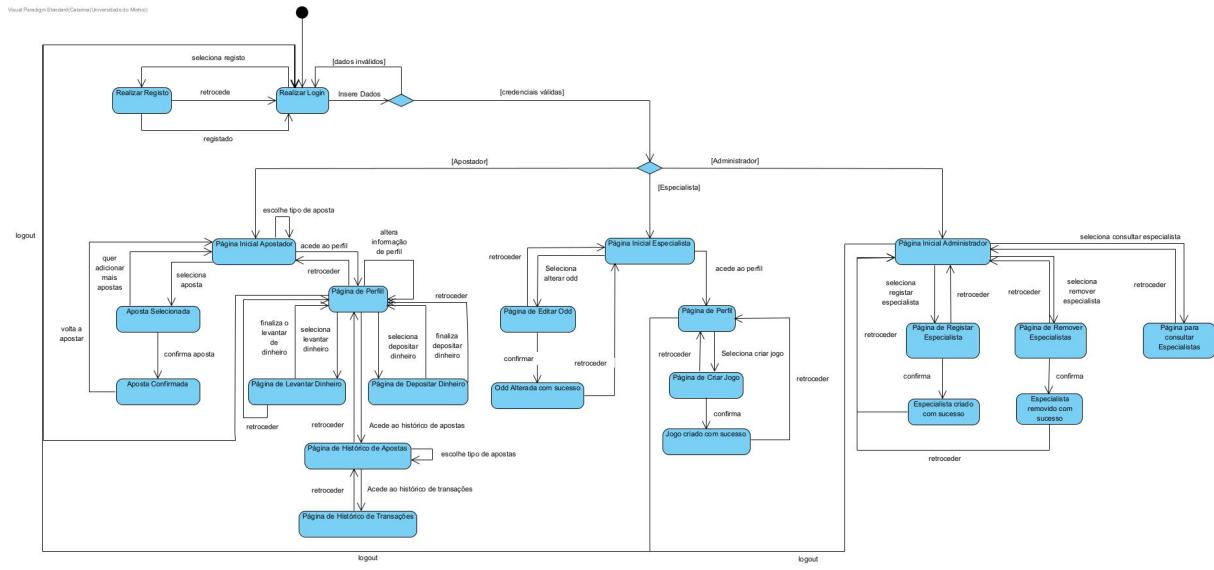


Figura 6.2: Máquina de Estados

6.3 Breve Descrição dos Use Cases

Nesta secção será apresentada uma especificação tabelar de cada *Use Case* considerado, de modo a facilitar todo o processo de implementação de cada funcionalidade do nosso sistema. Deste modo, consideramos que é bastante perceptível o fluxo sequencial da interacção do ator com o sistema.

6.3.1 Registar Apostador

O *use case* Registar para o ator Apostador consiste no registo de um apostador, que ainda não se encontra no sistema.

Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de inserir um apostador que já se encontra registado ou caso a *password* pretendida não cumpra os requisitos impostos pelo grupo de uma *password* válida.

USE-CASE:	Registrar	
Autor:	apostador	
Pré-Condição:	Ator não está registado no sistema	
Pós-Condição:	Ator está registrado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
		1- Pede credenciais de acesso.
		2 - Fornece credenciais.
		3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o apostador está registado.
Exceção 1 : [username existente] (Passo 3)		3.1 - Informa o apostador que o username já existe no sistema.
Exceção 2 : [password inválida] (passo 3)		3.2 - Informa o apostador que a password não cumpre os requisitos necessários.

Tabela 6.1: Especificação de *Use Case* Registar Apostador

6.3.2 Registar Especialista

O *use case* Registar especialista para o ator Administrador consiste no registo de um tipo de utilizador especial, o especialista.

Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de inserir um utilizador que já se encontra registado ou caso a *password* pretendida não cumpra os requisitos impostos pelo grupo de uma *password* válida.

USE-CASE:	Registrar especialista	
Ator:	Administrador	
Pré-Condição:	Administrador tem sessão iniciada na aplicação	
Pós-Condição:	Novo especialista registado	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
		1 - Pede credenciais do novo especialista.
	2 - Fornece credenciais.	3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o especialista está registado.
Alternativa 1 : [email existente] (Passo 3)		3.1 - Informa o administrador que o email já existe no sistema 3.2 Volta ao passo 1.
Alternativa 2 : [password inválida] (passo 3)		3.2 - Informa o administrador que a password não cumpre os requisitos necessários. 3.2 Volta ao passo 1

Tabela 6.2: Especificação de *Use Case* Registrar Especialista

6.3.3 Login Apostador

O *use case* Login Apostador consiste na autenticação de um apostador que se encontra no sistema, sendo o seu login feito através dos seguintes parâmetros : email e *password*. Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar um apostador que não se encontra registado ou caso a *password* do apostador não seja correspondente com a que existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator não está autenticado	
Pós-Condição:	Ator está autenticado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
		1- Pede credenciais de acesso.
	2 - Fornece credenciais.	3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o apostador está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o apostador que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Exceção 1 : [email inexistente] (Passo 3)]		3.1.1 - Informa o apostador que o email não existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator não está autenticado	
Pós-Condição:	Ator está autenticado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
		1- Pede credenciais de acesso.
	2 - Fornece credenciais.	3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o apostador está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o apostador que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Alternativa 2 : [email inexistente] (Passo 3)]		3.1 - Informa o apostador que o email não existe no sistema. 3.2 - Voltar ao passo 2

Tabela 6.3: Especificação de *Use Case* Login Apostador

6.3.4 Login Especialista

O *use case* Login Especialista consiste na autenticação de um especialista com credenciais de acesso para entrar no sistema, sendo o seu login feito através dos seguintes parâmetros : email e *password*. Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar um especialista cujo o email não consta no sistema ou caso a *password* do especialista não seja correspondente com a que existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator não está autenticado	
Pós-Condição:	Ator está autenticado	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o especialista está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o especialista que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Exceção 1 : [email inexistente] (Passo 3)		3.1.1 - Informa o especialista que o email não existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator não está autenticado	
Pós-Condição:	Ator está autenticado	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o especialista está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o especialista que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Alternativa 2 : [email inexistente] (Passo 3)		3.1 - Informa o especialista que o email não existe no sistema. 3.2- Voltar ao passo 2

Tabela 6.4: Especificação de *Use Case* Login Especialista

6.3.5 Login Administrador

O *use case* Login Administrador consiste na autenticação de um administrador com credenciais de acesso para entrar no sistema, sendo o seu login feito através dos seguintes parâmetros : email e *password*. Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar um administrador cujo o email não consta no sistema ou caso a *password* do especialista não seja correspondente com a que existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Autor:	Especialista	
Pré-Condição:	Aitor não está autenticado	
Pós-Condição:	Aitor está autenticado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o administrador está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o administrador que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Exceção 1 : [email inexistente] (Passo 3)		3.1.1 - Informa o administrador que o email não existe no sistema.

USE-CASE:	Login	
Autor:	Administrador	
Pré-Condição:	Aitor não está autenticado	
Pós-Condição:	Aitor está autenticado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o administrador está autenticado.
Alternativa 1 : [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o administrador que a password não corresponde ao email fornecido. 3.2- Voltar ao passo 2
Alternativa 2 : [email inexistente] (Passo 3)		3.1 - Informa o administrador que o email não existe no sistema. 3.2 - Voltar ao passo 2

Tabela 6.5: Especificação de *Use Case* Login Administrador

6.3.6 Alterar informações de perfil

O *use case* Alterar informações de perfil consiste no apostador alterar os parâmetros editáveis do seu perfil, que são o nome ~~e o email~~ (**cenário normal**). Caso este pretenda alterar a morada ou o número de telemóvel, só o poderá fazer com passos adicionais "mais seguros", para confirmar a sua identidade, como por exemplo, receber uma mensagem com um código para proceder à sua alteração (cenário adicional). Dados mais "sensíveis" como N^º de Identificação Fiscal, N^º do Cartão de cidadão e Data de Nascimento não são editáveis.

USE-CASE:	Alterar informações de perfil	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator contém informações de perfil editadas	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema que pretende editar as suas informações. 3- Altera informações. 4 - Guarda alterações.	2 - Apresenta campos de informação em modo de edição. 5 - Informa que as alterações foram guardadas.
Cenário Adicional	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema que pretende editar as suas informações. 3 - Preenche o campo com o que é pedido. 5 - Coloca o código no campo. 7 - Altera as informações. 8 - Guarda as alterações.	2 - Apresenta um campo para que o utilizador insira o número de telemóvel. 4 - O sistema envia um código para o respetivo número. 6 - Apresenta campos de informação em modo de edição. 9 - Informa que as alterações foram guardadas.

USE-CASE:	Alterar informações de perfil	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ato contém informações de perfil editadas	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema que pretende editar as suas informações. 3 - Altera informações. 4 - Guarda alterações.	2 - Apresenta campos de informação em modo de edição. 5 - Informa que as alterações foram guardadas.
Cenário Alternativo [alterar morada] (passo 3)	Ator Input	System Response
	3.1 - Informa o sistema que pretende editar as suas informações "mais seguras". 3.3 - Preenche o campo com o que é pedido. 3.5 - Insere o código no campo. 3.8 - Altera as informações. 3.9 - Guarda as alterações.	3.2 - Apresenta um campo para que o utilizador insira o seu email. 3.4 - O sistema envia um código para o respetivo email. 3.6 - Valida o código inserido 3.7 - Apresenta campos de informação em modo de edição. 3.10 - Informa que alterações foram guardadas.
Alternativa 1 : [email incorreto] (passo 3.4)		3.4.1 - Informa o utilizador que o email introduzido não existe. 3.4.2 - Voltar ao passo 3.3
Alternativa 2: [código não recebido] (Passo 3.5)	3.5.1 - Utilizador pede ao sistema um novo código	3.5.2 - Voltar ao passo 3.2
Alternativa 3 : [código incorreto] (passo 3.6)		3.6.1 - Informa o utilizador que o código introduzido não é o correto. 3.6.2 - Voltar ao passo 3.5

Tabela 6.6: Especificação de *Use Case* Alterar informações de perfil

6.3.7 Consultar jogos

O *use case* Consultar jogos permite ao utilizador selecionar um ou mais desportos e ver a lista de jogos desse(s) desporto(s).

USE-CASE:	Consultar jogos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator acede a uma lista de jogos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema qual o desporto que pretende consultar.	2 - Apresenta a lista de jogos desse desporto.

Tabela 6.7: Especificação de *Use Case* Consultar jogos

6.3.8 Procurar jogos

O *use case* Procurar jogos permite ao utilizador procurar um participante e ver a lista de apostas disponíveis para esse participante.

USE-CASE:	Procurar jogos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator acede a uma lista de jogos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Insere na barra de pesquisa o nome do participante em que pretende apostar.	2 - Apresenta a lista de jogos desse participante.

Tabela 6.8: Especificação de *Use Case* Procurar jogos

6.3.9 Fazer aposta

O *use case* Fazer aposta consiste no utilizador selecionar ~~um resultado de jogo~~, vários resultados de vários jogos escolher a quantia a apostar e confirmar o pagamento da mesma.

USE-CASE:	Consultar jogos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém confirmação de aposta	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema qual o jogo e montante que pretende apostar. 2 - Confirma aposta. 4 - Realiza pagamento.	System Response 3 - Solicita pagamento da aposta. 5 - Valida o pagamento. 6- Informa o apostador que a aposta foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [método de pagamento inválido] (Passo 5)		5.1 - Informa o apostador que o método de pagamento usado não é válido. 5.2 - Volta ao passo 4.

USE-CASE:	Consultar jogos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém confirmação de aposta	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema qual o(s) jogo(s) e montante que pretende apostar. 2 - Confirma aposta. 4 - Confirma pagamento.	System Response 3 - Solicita confirmação de pagamento da aposta. 5 - Valida o pagamento. 6- Informa o apostador que a aposta foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [método de pagamento inválido] (Passo 5)	5.3 - Utilizador informa o sistema que quer depositar dinheiro	5.1 - Informa o apostador que não tem crédito suficiente na sua carteira. 5.2 - Pergunta ao utilizador se quer depositar dinheiro. 5.4 - Use Case 'Depositar'
Alternativa 1 : [Utilizador não quer depositar] (Passo 5.3)		5.3.1 - Volta ao passo 1

Tabela 6.9: Especificação de *Use Case* Fazer aposta

6.3.10 Consultar histórico de apostas e Estatísticas de Ganhos

O *use case* Consultar histórico de apostas consiste em apresentar ao apostador a lista de apostas que ele já realizou no sistema e estatística de ganhos em relação ao dinheiro apostado.

USE-CASE:	Consultar histórico de apostas	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém a lista de apostas já realizadas e estatística de Ganhos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de ver o seu histórico de apostas.	2 - Apresenta a lista de apostas já realizadas pelo apostador.

USE-CASE:	Consultar histórico de apostas e estatística de ganhos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém a lista de apostas já realizadas e estatística de Ganhos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de ver o seu histórico de apostas.	2 - Apresenta a lista de apostas já realizadas pelo apostador e estatística de ganhos.

Tabela 6.10: Especificação de *Use Case* Consultar histórico de apostas

6.3.11 Consultar histórico de transações

O *use case* Consultar histórico de transações consiste em apresentar ao apostador os movimentos de dinheiro da sua conta tais como depósitos, levantamentos, ganhos e perdas de apostas.

USE-CASE:	Consultar histórico de transações	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém uma lista de movimentos de conta	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de ver o seu histórico de transações.	2 - Apresenta a lista de movimentos do apostador.

Tabela 6.11: Especificação de *Use Case* Consultar histórico de transações

6.3.12 Depositar dinheiro

O *use case* Depositar dinheiro consiste na intenção do apostador em adicionar dinheiro ao seu saldo.

USE-CASE:	Depositar dinheiro	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator com mais dinheiro na sua conta	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de depositar dinheiro. 3 - Realiza transferência.	2 - Solicita a escolha do montante e forma de transferência. 4 - Valida transferência. 5 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [método de pagamento inválido] (Passo 4)		4.1 - Informa o apostador que o método de transferência usado não é válido. 4.2 - Volta ao passo 3.

USE-CASE:	Depositar dinheiro	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado e com saldo positivo na conta	
Pós-Condição:	Ator com menos dinheiro na sua conta	
Cenário Normal	Ator Input 1 - Informa o sistema a intenção de depositar dinheiro. 3 - Indica forma de transferência. 5 - Insere os dados.	
		2 - Solicita a forma de transferência. 4 - Solicita dados de transferência 6 - Valida transferência. 7 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [método de pagamento inválido] (Passo 6)		6.1 - Informa o apostador que a operação foi cancelada. 6.2 - Volta ao passo 2.

Tabela 6.12: Especificação de *Use Case* Depositar dinheiro

6.3.13 Levantar dinheiro

O *use case* Levantar dinheiro consiste na intenção do apostador em levantar dinheiro da sua conta.

USE-CASE:	Levantar dinheiro	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado e com saldo positivo na conta	
Pós-Condição:	Ator com menos dinheiro na sua conta	
Cenário Normal	Ator Input 1 - Informa o sistema a intenção de levantar dinheiro. 3 - Realiza transferência.	
		2 - Solicita a escolha do montante e forma de transferência. 4 - Valida transferência. 5 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [método de pagamento inválido] (Passo 4)		4.1 - Informa o apostador que o método de transferência usado não é válido. 4.2 - Volta ao passo 3.

USE-CASE:	Levantar dinheiro	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Apostador autenticado e com saldo positivo na conta	
Pós-Condição:	Apostador com menos dinheiro na sua conta	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de levantar dinheiro. 3 - Indica forma de transferência. 5 - Insere os dados.	2 - Solicita a forma de transferência. 4 - Solicita dados de transferência 6 - Valida transferência. 7 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
Exceção 1 : [Valor pedido maior que o atual] (Passo 6)		6.1 - Informa o apostador que a operação foi cancelada. 6.2 - Volta ao passo 2.

Tabela 6.13: Especificação de *Use Case* Levantar dinheiro

6.3.14 Criar jogo

O *use case* Criar jogo consiste na intenção do especialista em criar um novo jogo para que este possa estar disponível para apostas.

USE-CASE:	Criar jogo	
Autor:	Especialista	
Pré-Condição:	Especialista autenticado	
Pós-Condição:	Mais um jogo registado na base de dados	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de criar um novo jogo. 3 - Digita a informação relativa ao jogo no sítio apropriado.	2 - Solicita a informação relativa ao jogo. 4 - Valida a informação introduzida. 5 - Informa o especialista que o jogo foi criado com sucesso.
Alternativa 1 : [Informação introduzida é inválida] (Passo 4)		4.1 - Informa o especialista que a informação introduzida é inválida. 4.2 - Volta ao passo 2.

Tabela 6.14: Especificação de *Use Case* Criar jogo

6.3.15 ~~Inserir odd~~ Alterar *odd*

~~O *use case* Inserir *odd* apenas está disponível para o Especialista e consiste neste afixar a *odd* de jogos futuros.~~

O *use case* Alterar *odd* apenas está disponível para o Especialista. Este tem a capacidade de modificar as *odds* já definidas, bem como aquelas que estão ainda por definir.

USE-CASE:	Inserir Odd	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Odd(s) de jogo(s) futuros definida(s)	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Escolhe um desporto. 3 - Altera a odd de um ou mais jogos. 4 - Guarda alterações.	2 - Apresenta a lista de jogos do desporto escolhido. 5 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.

USE-CASE:	Alterar Odd	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Odd inserida fica atribuida à aposta	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Escolhe um desporto. 3 - Seleciona um jogo para alterar a odd. 5 - Insere a nova odd	2 - Apresenta a lista de jogos do desporto escolhido. 4 - Solicita a nova odd 6 - Alteração foi guardada com sucesso.
Alternativa 1 : [Odd inserida é inválida] (Passo 5)		5.1 - Informa o especialista que a odd introduzida é inválida. 5.2 - Volta ao passo 5.

Tabela 6.15: Especificação de *Use Case Alterar odd*

6.3.16 Alterar estado das apostas para um jogo

O *use case* Alterar estado da aposta para um jogo apenas está disponível para o Administrador. O *use case* Alterar estado da aposta para um jogo apenas está disponível para o Especialista e consiste neste alterar o estado da aposta (ativa, fechada ou suspensa), no caso de, por exemplo, acontecer alguma situação que leve à sua suspensão.

USE-CASE:	Alterar estado da aposta	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Especialista autenticado	
Pós-Condição:	Estado da aposta alterado	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de alterar o estado da aposta. 2 - Ativa, fecha ou suspende a aposta. 3 - Guarda as alterações feitas.	System Response 4 - Informa o especialista que a operação foi efetuada com sucesso.

Tabela 6.16: Especificação de *Use Case* Alterar estado da aposta

6.3.17 Remover uma aposta do boletim de apostas

O *use case* Remover uma aposta do boletim de apostas está disponível para o Apostador e tem como objetivo que este possa fazer uma alteração no seu boletim de apostas, caso se arrependa da decisão de selecionar uma dada aposta.

USE-CASE:	Remover uma aposta do boletim de apostas	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Apostador autenticado e pelo menos uma aposta selecionada	
Pós-Condição:	Estado do boletim alterado	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de remover a aposta do boletim.	System Response 2 - Remove a aposta em questão do boletim de apostas.

Tabela 6.17: Especificação de *Use Case* Remover uma aposta do boletim de apostas

6.3.18 Consultar especialistas

O *use case* Consultar especialistas está disponível para o Administrador e tem como objetivo oferecer ao Administrador uma forma fácil de ver quais os especialistas já registados no sistema.

USE-CASE:	Consultar especialistas	
Ator:	Administrador	
Pré-Condição:	Administrador autenticado	
Pós-Condição:	Lista de Especialistas apresentada ao administrador	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de listar todos os especialistas.	System Response 2 - Apresenta uma lista completa de todos os especialistas registados no sistema.

Tabela 6.18: Especificação de *Use Case* Consultar especialistas

6.3.19 Eliminar especialista

O *use case* Eliminar especialista está disponível para o Administrador e tem como objetivo oferecer ao Administrador uma forma de eliminar um especialista que passe a não fazer parte da equipa.

USE-CASE:	Eliminar especialista	
Ator:	Administrador	
Pré-Condição:	Administrador autenticado	
Pós-Condição:	Sistema com menos um especialista registoado	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de eliminar um especialista. 3 - Escolhe o especialista que pretende eliminar.	System Response 2 - Apresenta uma lista de especialistas registados no sistema. 4 - Elimina o especialista em questão.

Tabela 6.19: Especificação de *Use Case* Eliminar especialista

6.3.20 Recuperar palavra passe

O *use case* Recuperar palavra passe está disponível para o Apostador e para o Especialista, caso esta tenha sido esquecida. O sistema deverá dar a possibilidade de alterar a palavra passe.

USE-CASE:	Recuperar palavra passe	
Ator:	Apostador e Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Palavra passe recuperada	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de alterar a palavra passe.	System Response 2 - Envia um email para o utilizador com a palavra passe do utilizador.

Tabela 6.20: Especificação de *Use Case* Recuperar palavra passe

6.4 Diagramas de Sequência, de Atividades e Mockups

Os Diagramas de Sequência são Diagramas de Interação cujo foco é, principalmente, a ordenação temporal das mensagens e representação das mesmas. Desta forma, tendo por base o nosso Diagrama de Classes, desenvolvemos os seguintes Diagramas de Sequência representativos do funcionamento do sistema.

6.4.1 Registar Apostador

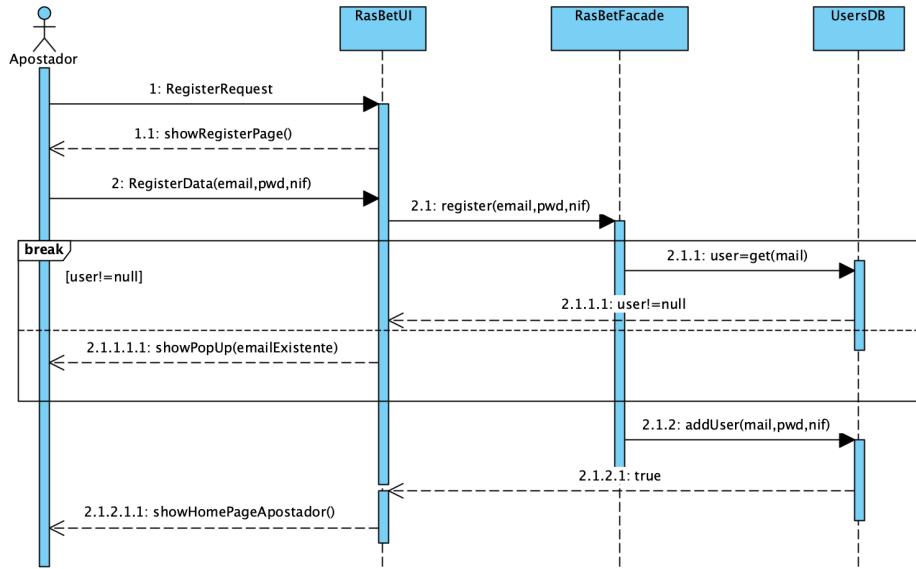


Figura 6.3: Diagrama de Sequência de Registro

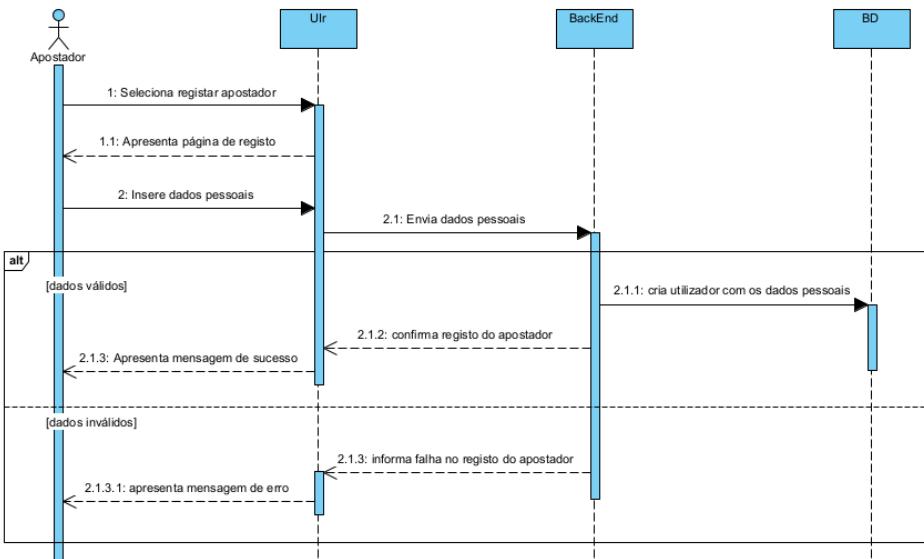


Figura 6.4: Diagrama de Sequência de Registo

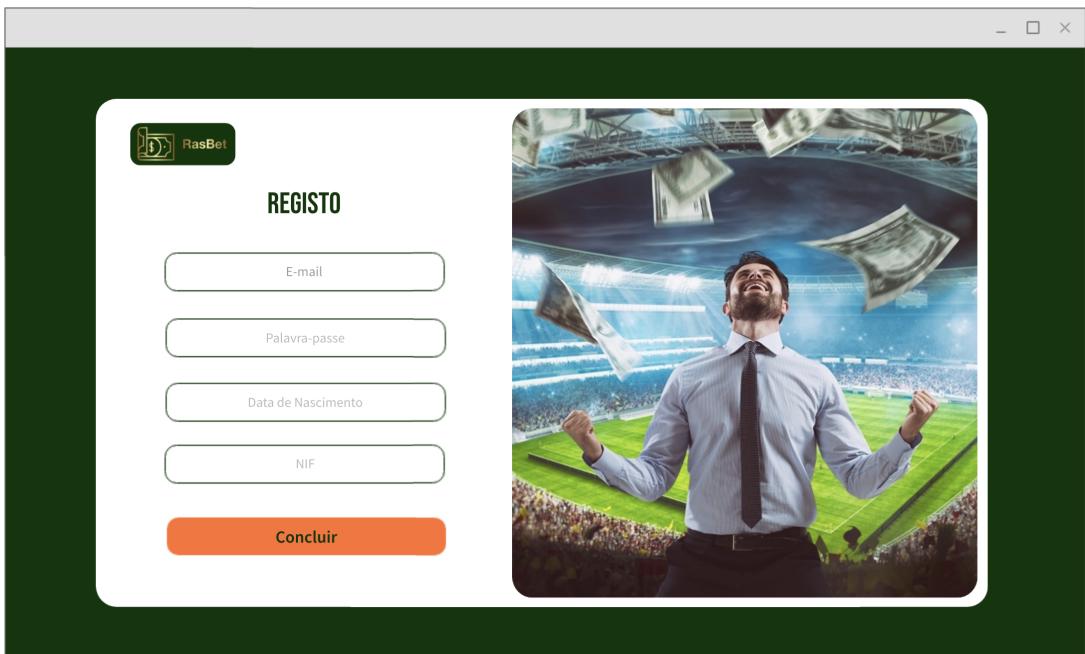


Figura 6.5: Mockup de Registo

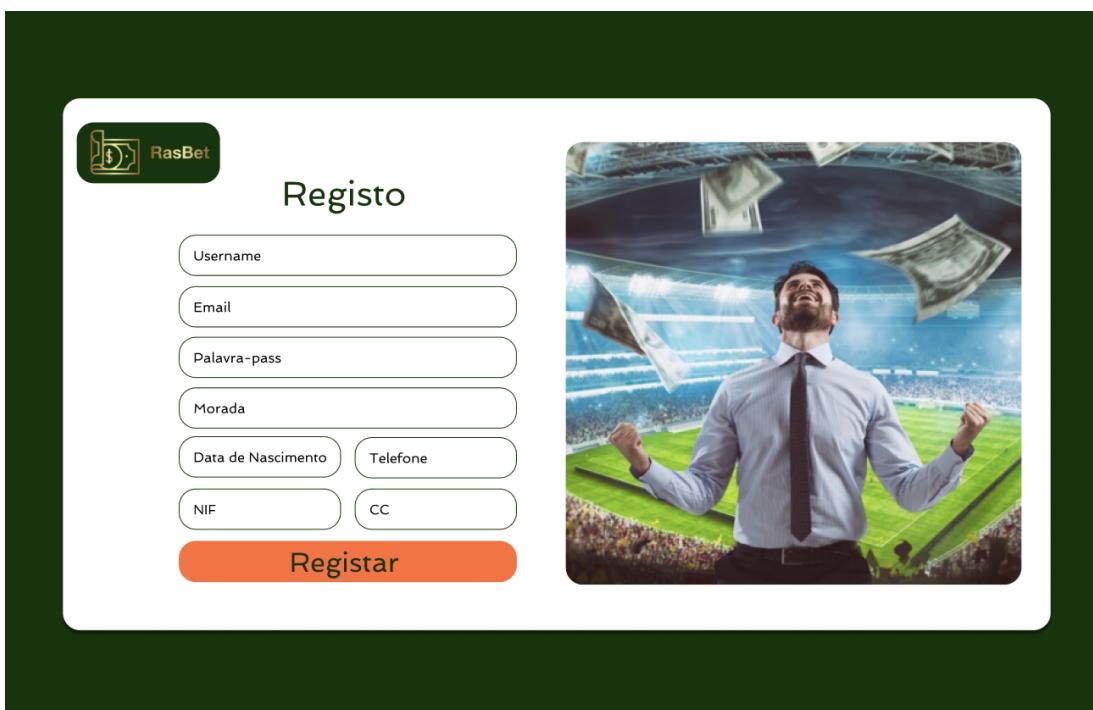


Figura 6.6: Mockup de Registo

6.4.2 Registo de Especialista

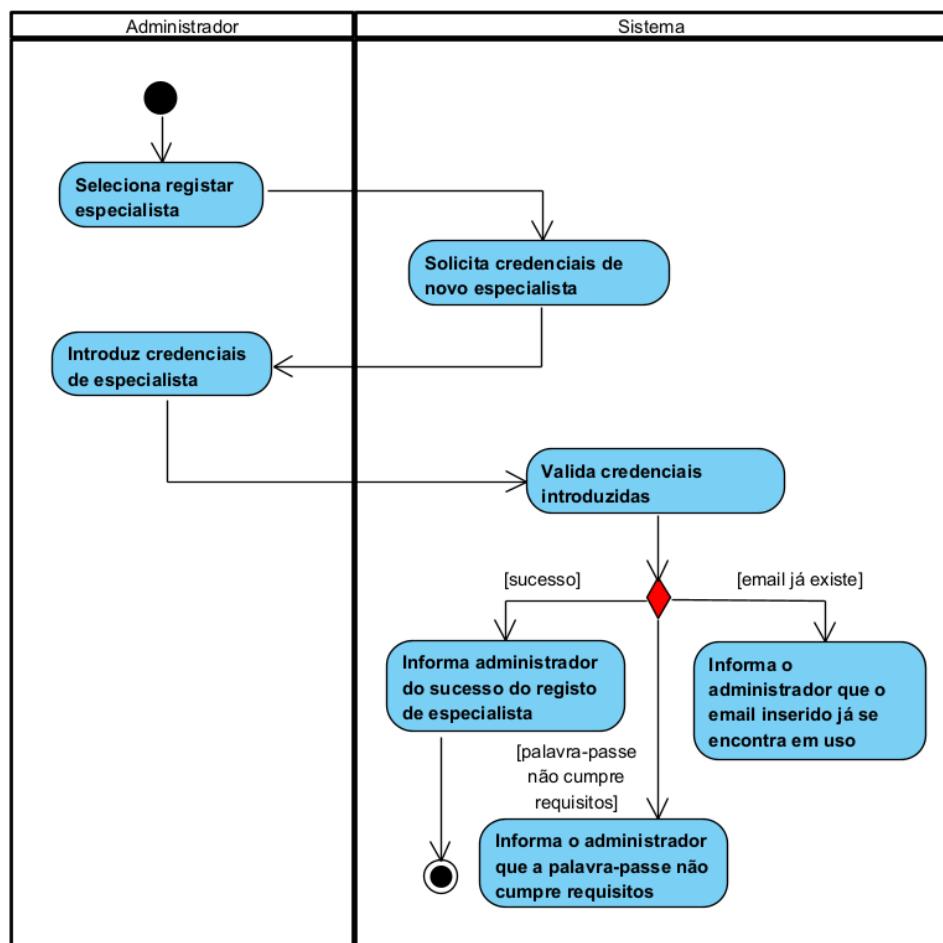


Figura 6.7: Diagrama de Atividade

6.4.3 Login Apostador/Especialista

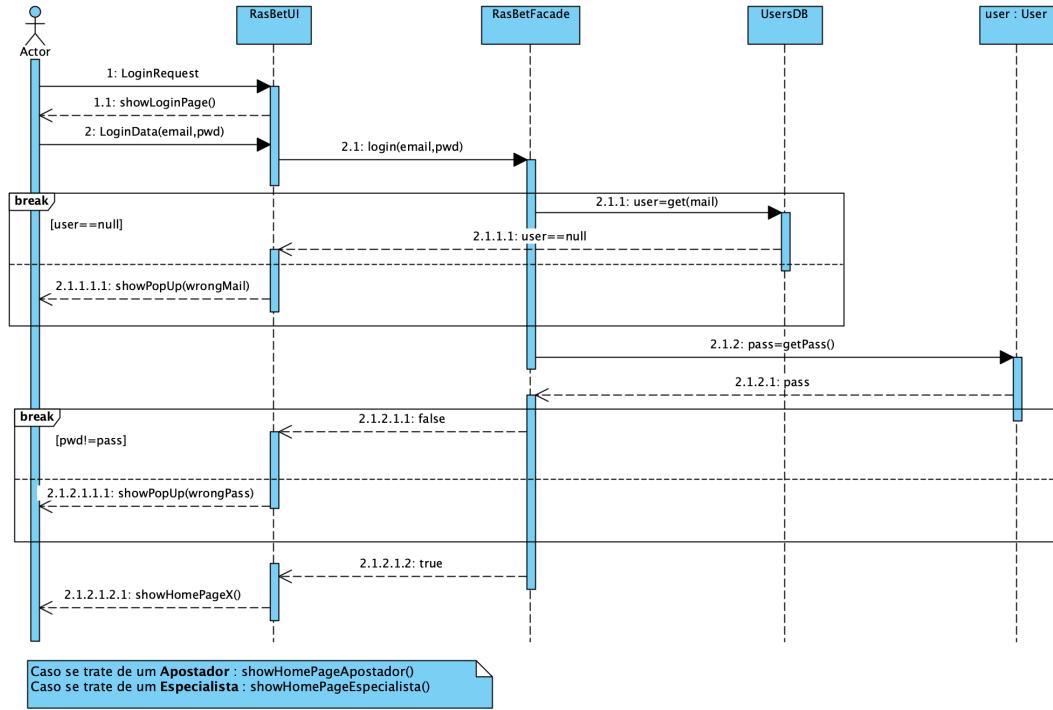


Figura 6.8: Diagrama de Sequência de Login

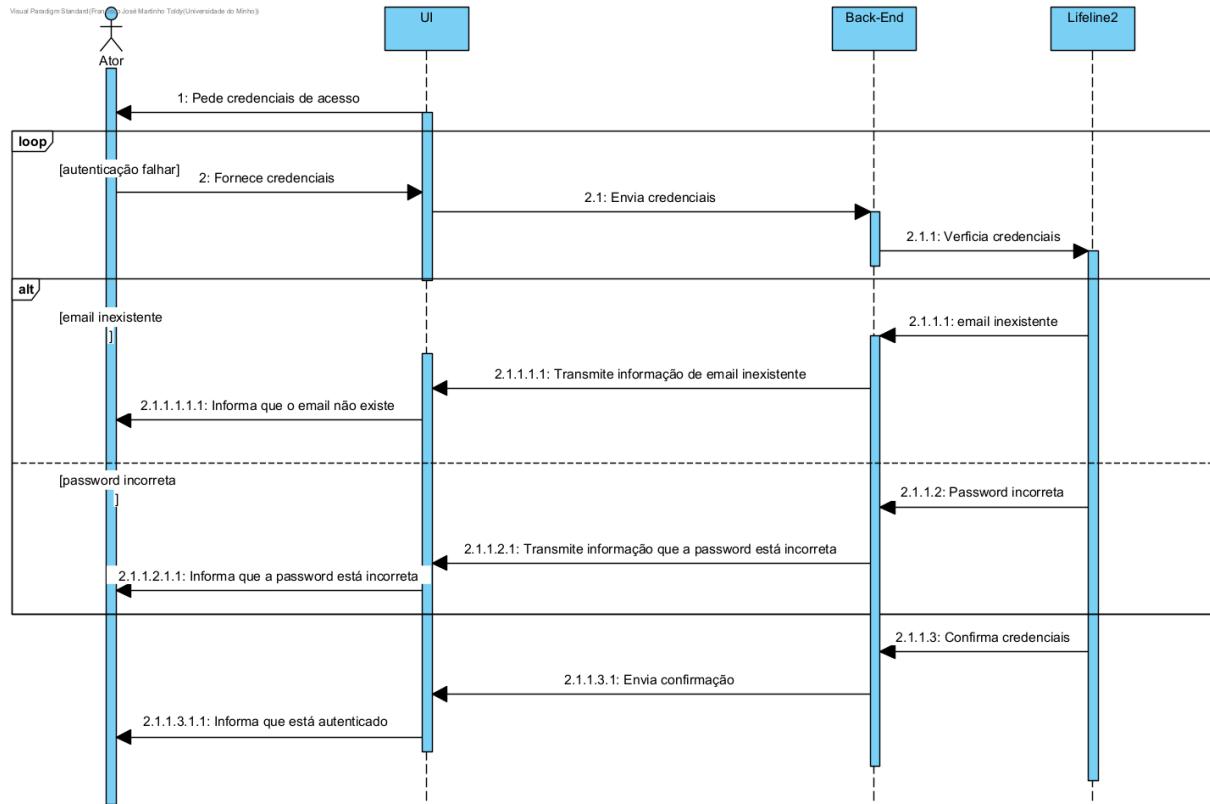


Figura 6.9: Diagrama de Sequência Login

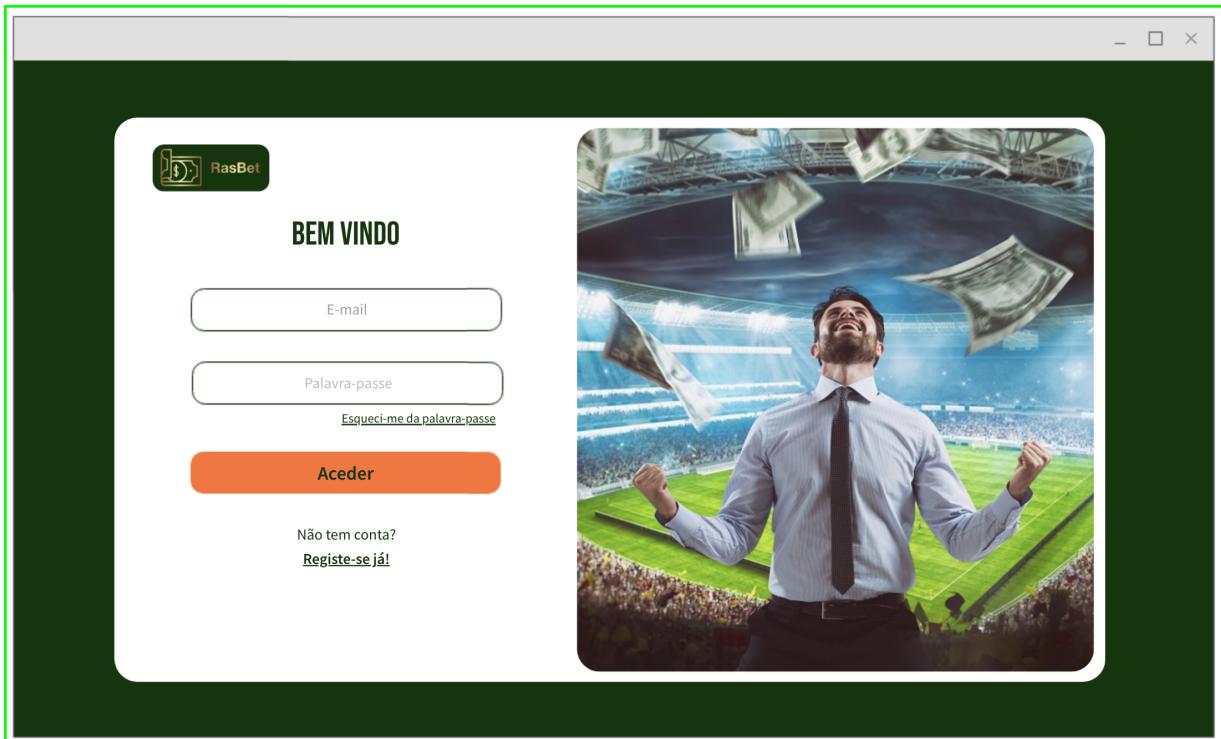
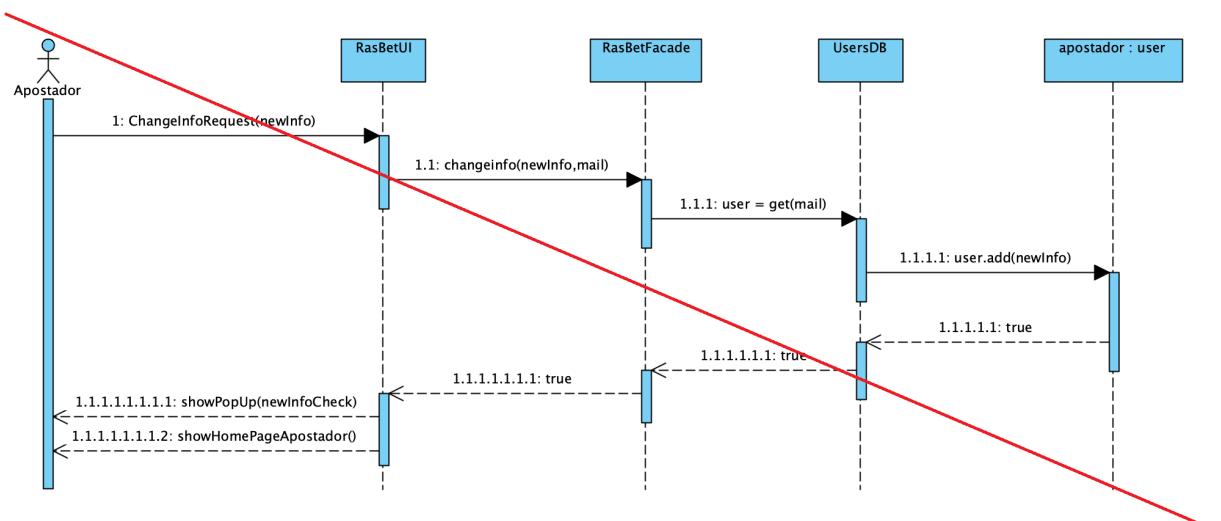


Figura 6.10: Mockup de Login

6.4.4 Alterar informações de perfil



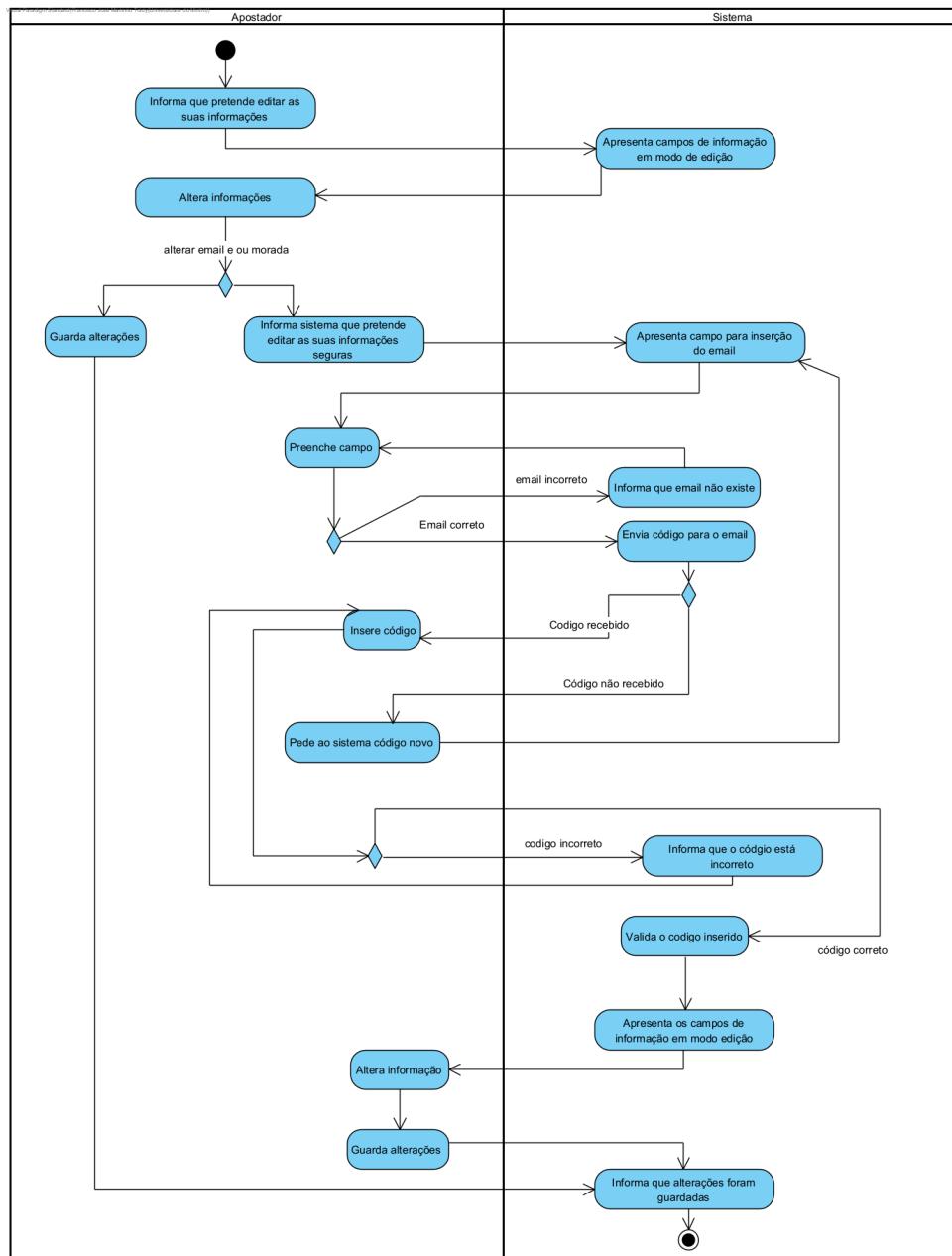


Figura 6.11: Diagrama de Atividade Alterar informações do perfil

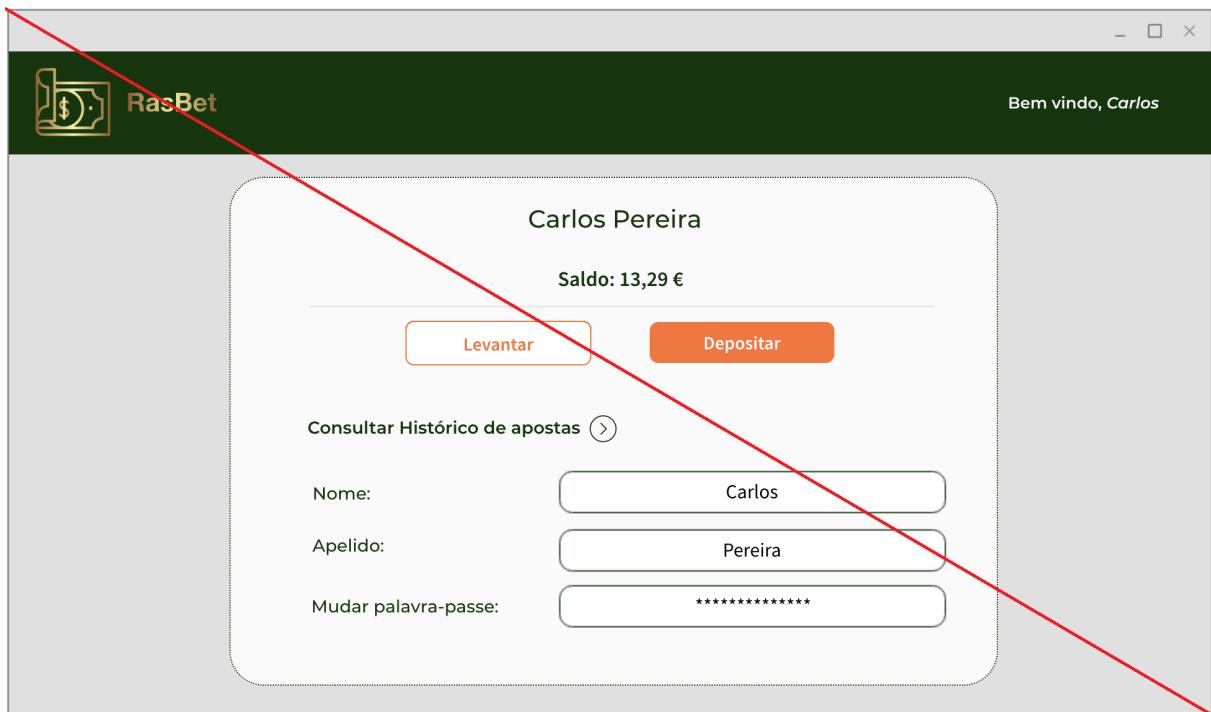


Figura 6.12: Mockup de Alterar informações de perfil



Figura 6.13: Mockup de Alterar informações de perfil

6.4.5 Consultar jogos

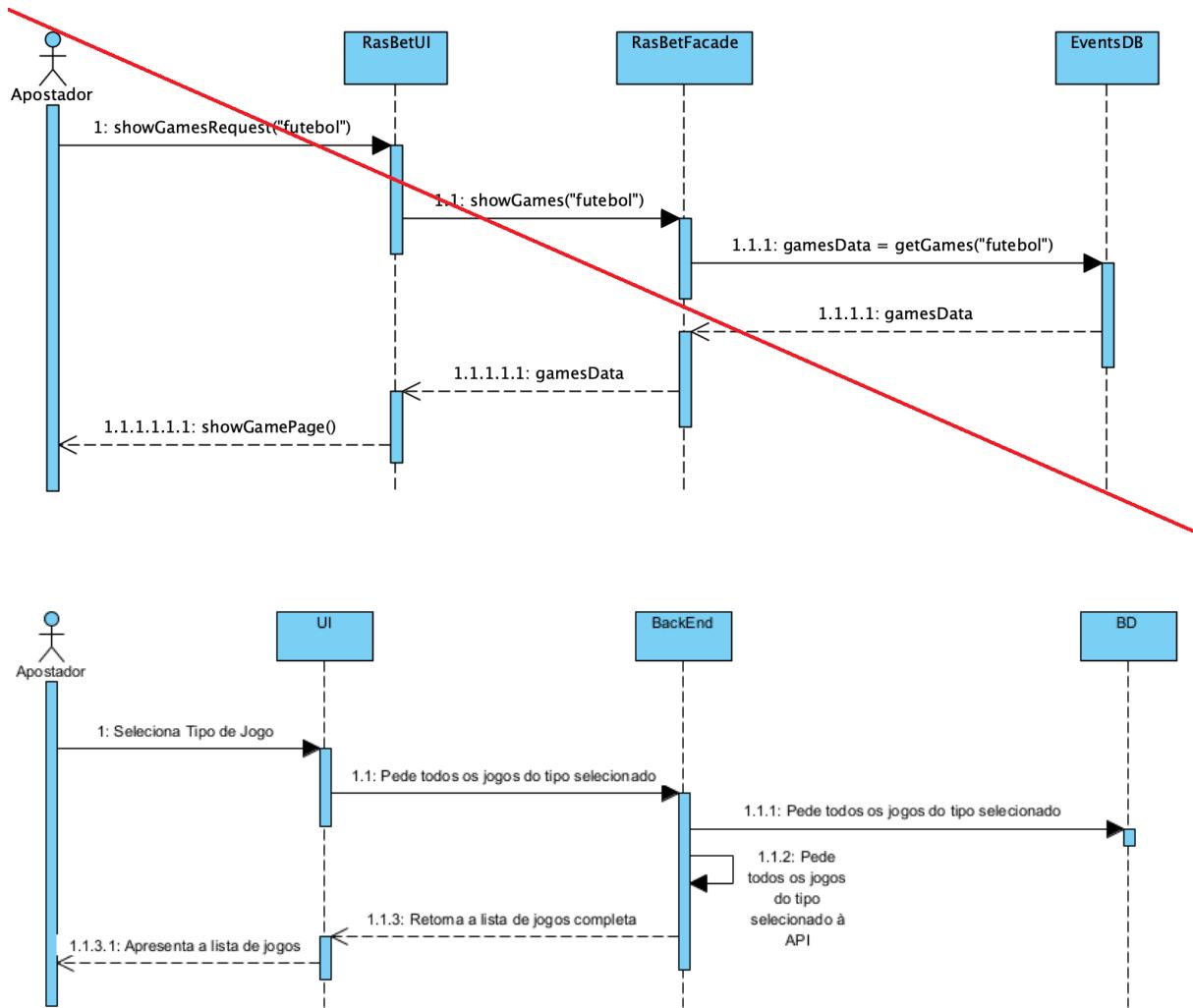


Figura 6.14: Diagrama de Sequência de Consultar jogos

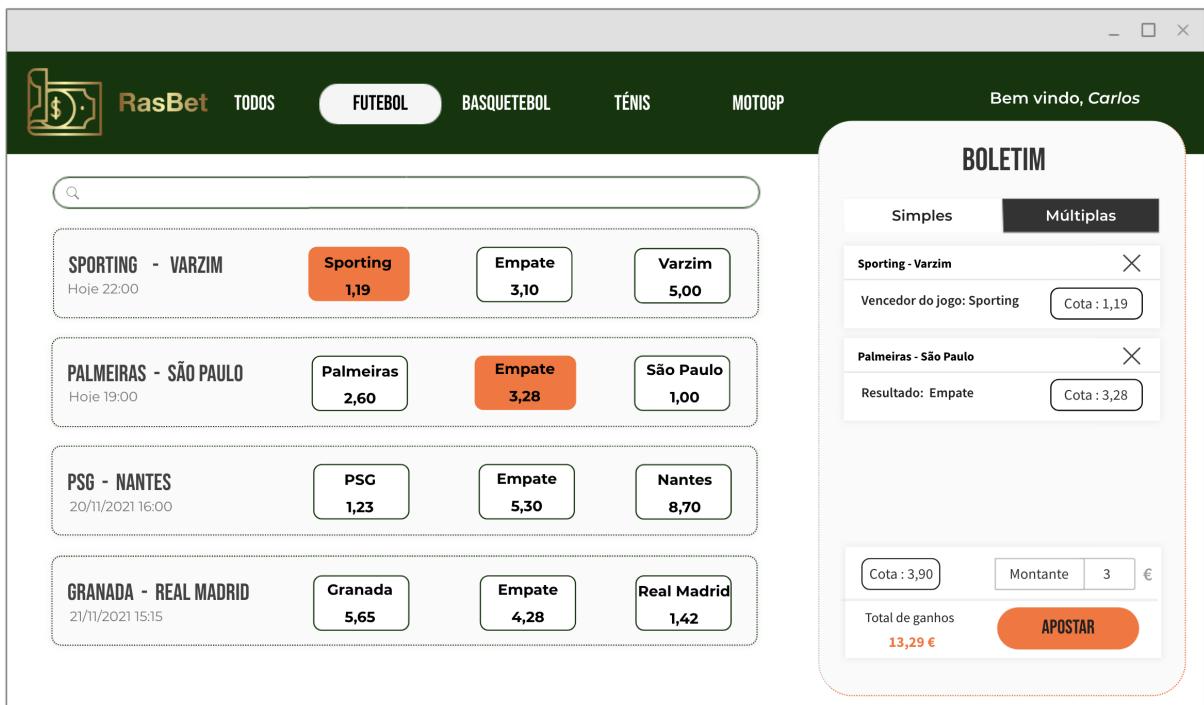
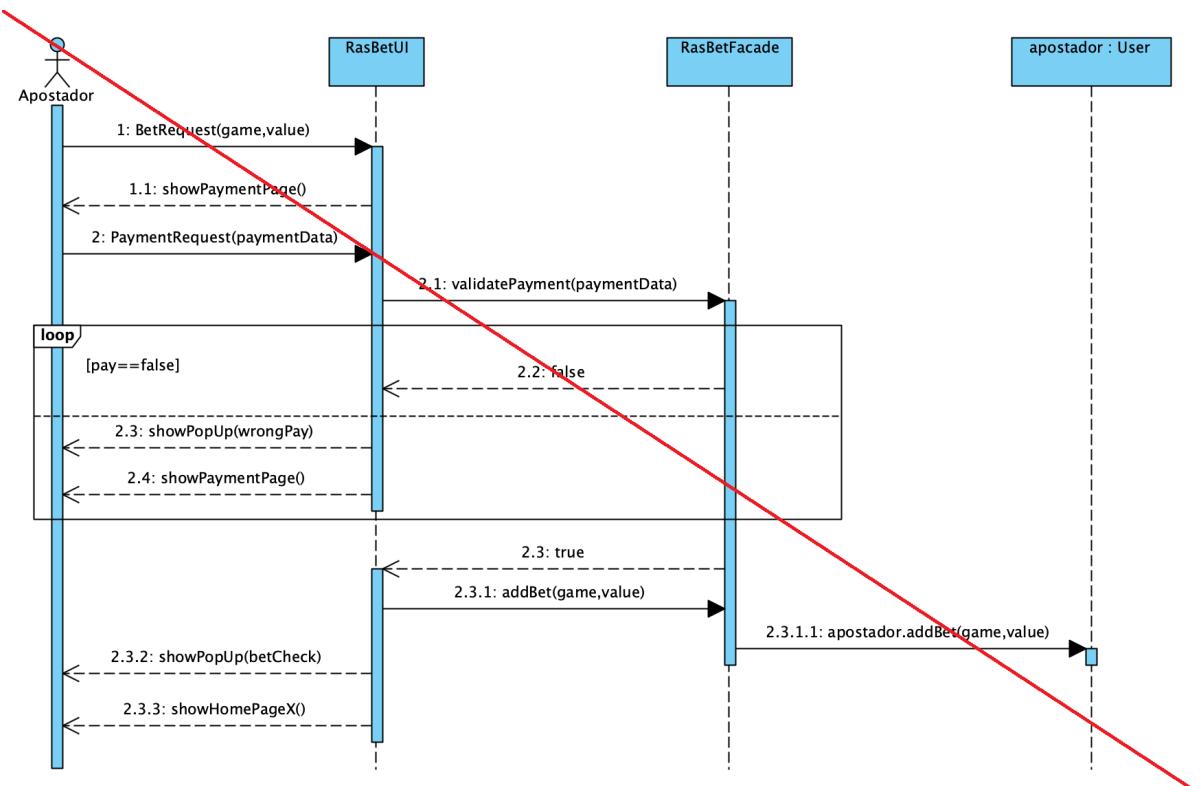


Figura 6.15: Mockup de Consultar jogos

6.4.6 Fazer Aposta



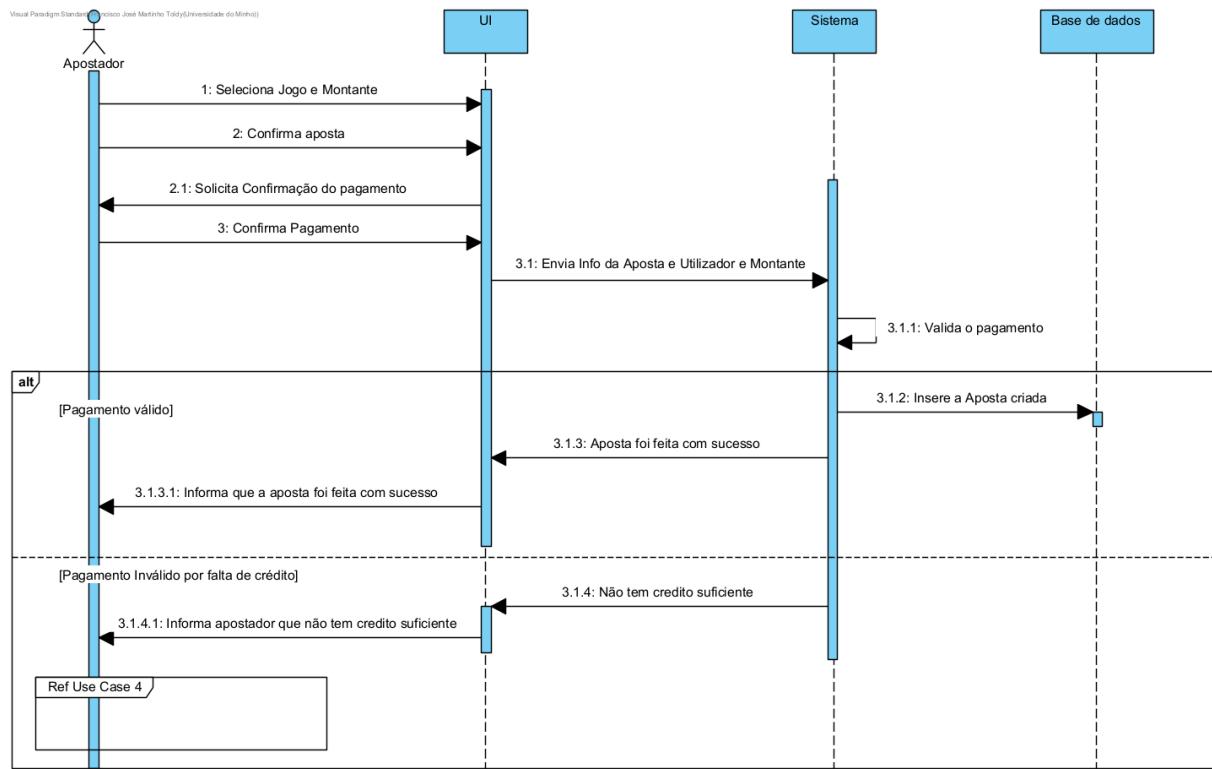


Figura 6.16: Diagrama de Sequencia Fazer aposta

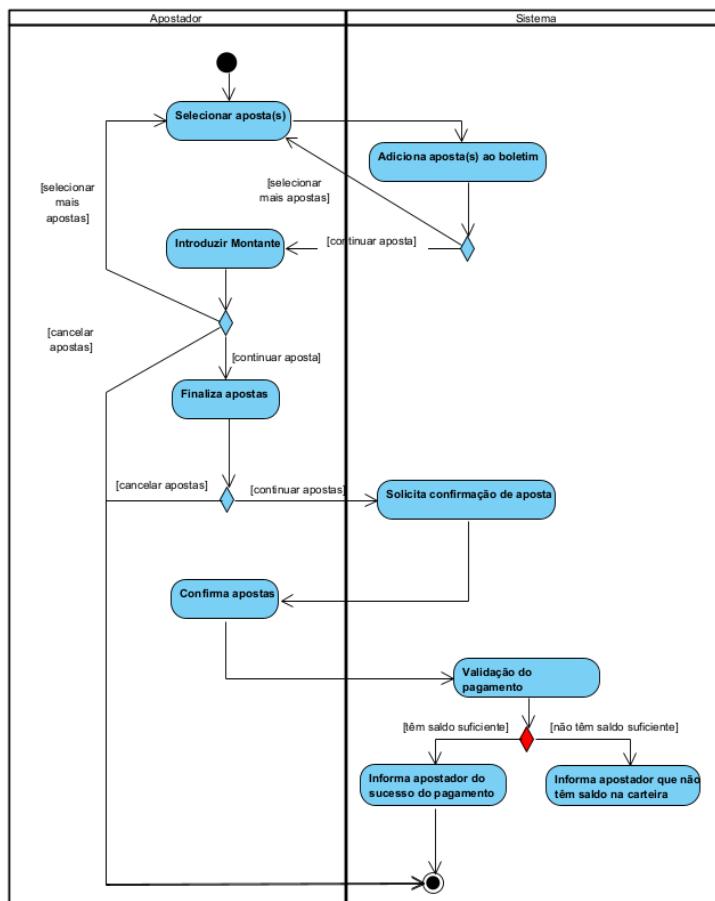


Figura 6.17: Diagrama de Atividade

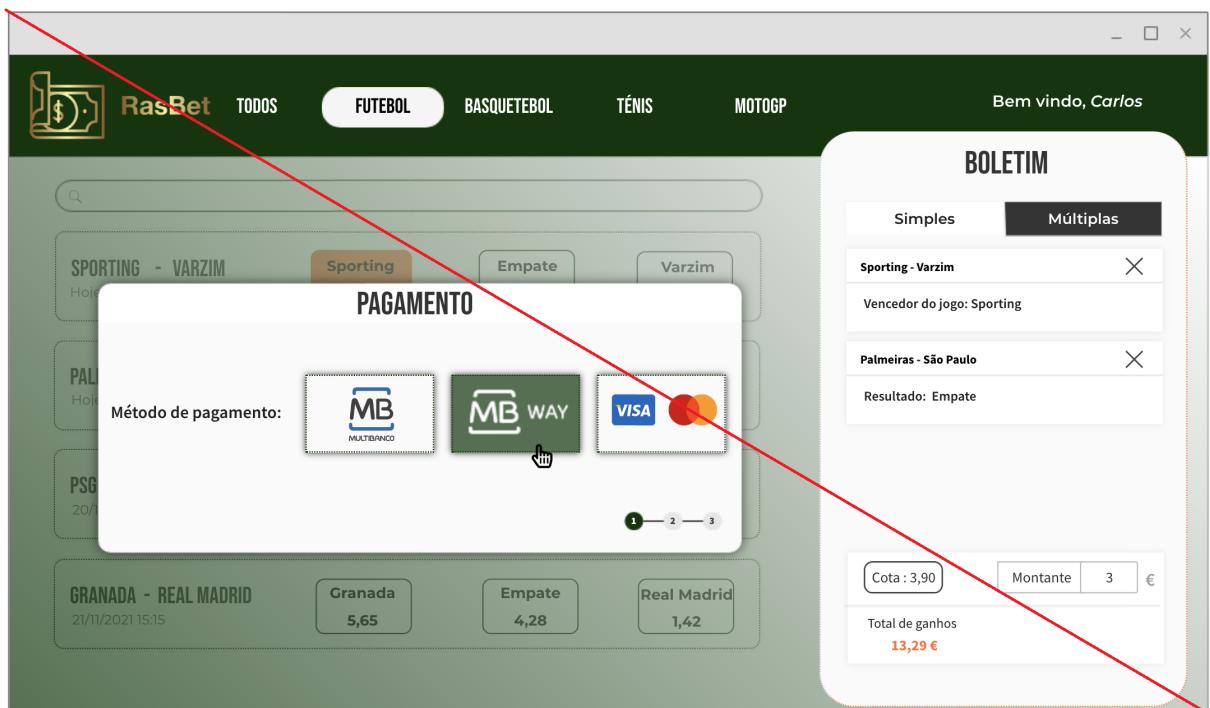


Figura 6.18: Mockup de Fazer Apostas 1

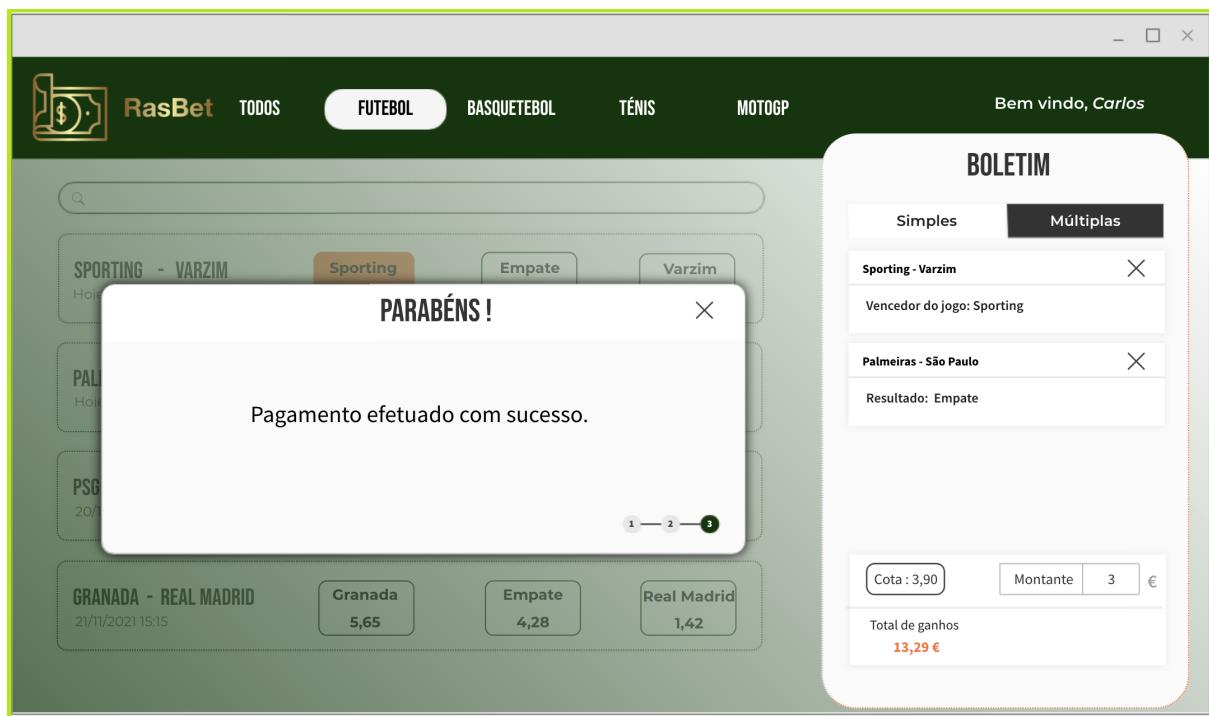
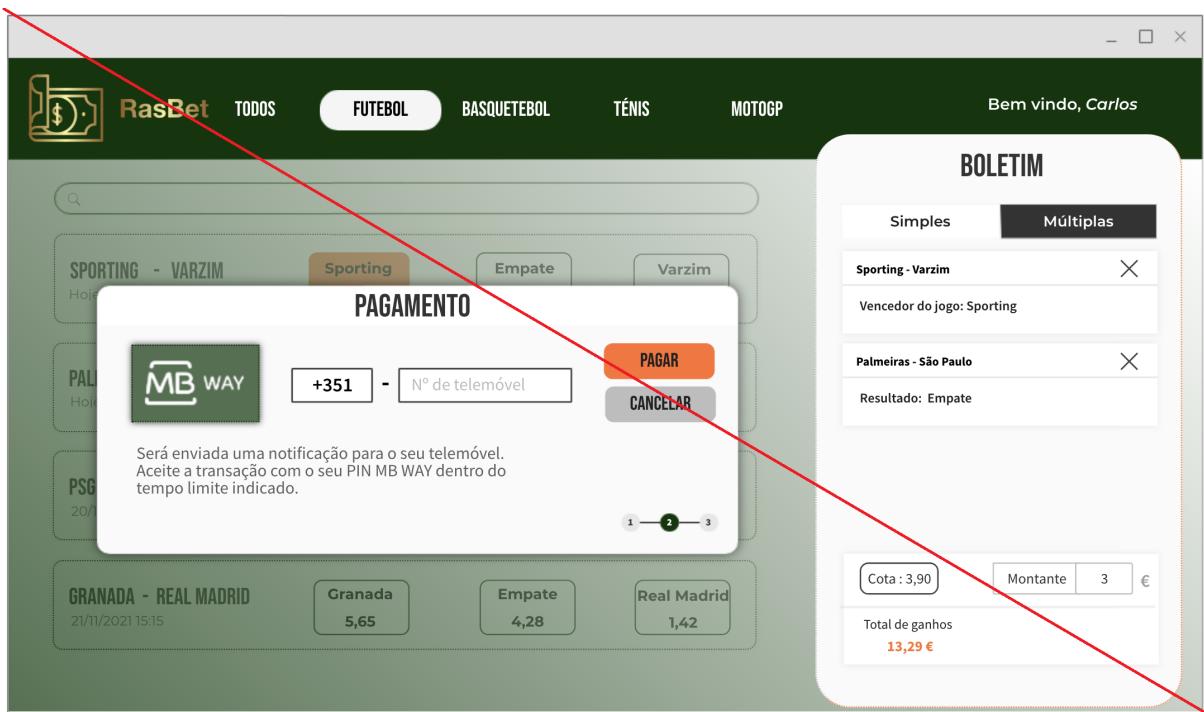


Figura 6.19: Mockup de Fazer Apostas 3

6.4.7 Consultar histórico de Apostas e Estatísticas de Ganhos

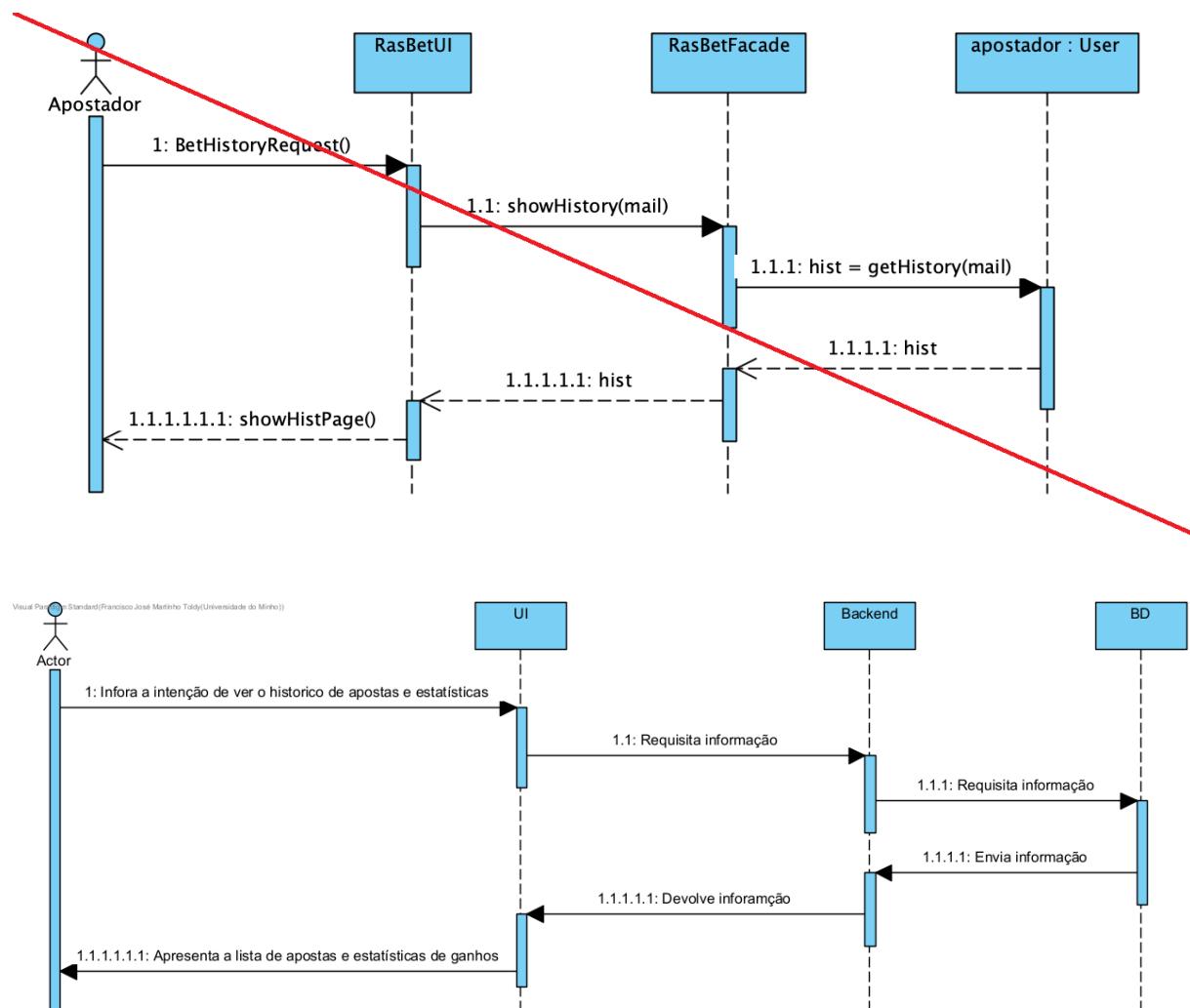


Figura 6.20: Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas

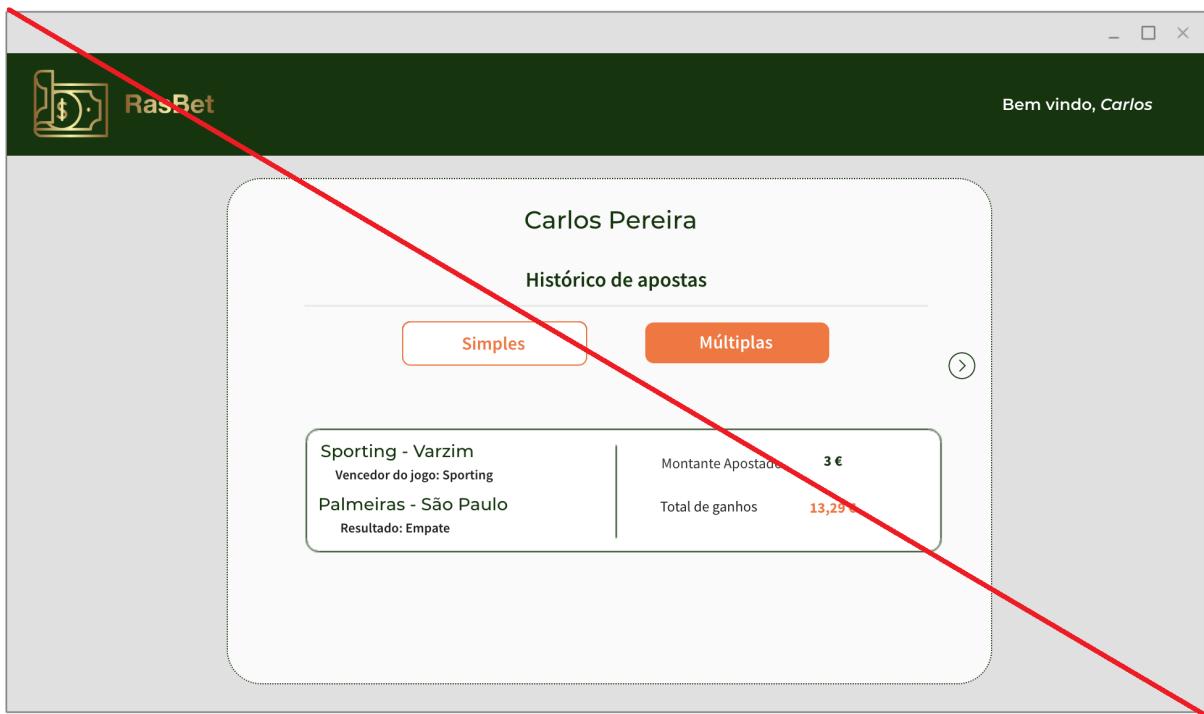


Figura 6.21: Mockup de Consultar histórico de Apostas



Figura 6.22: Mockup de Consultar histórico de Apostas

6.4.8 Consultar histórico de transações

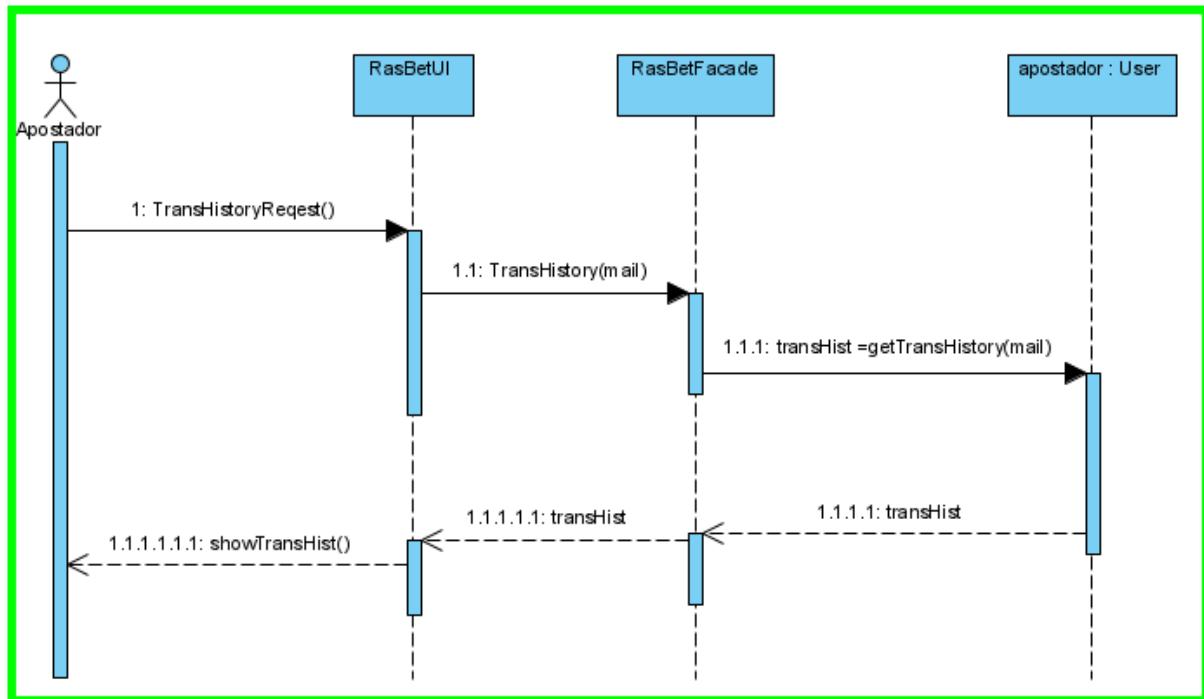


Figura 6.23: Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações



Figura 6.24: Mockup de Consultar histórico de Transações

6.4.9 Depositar/**Levantar** dinheiro

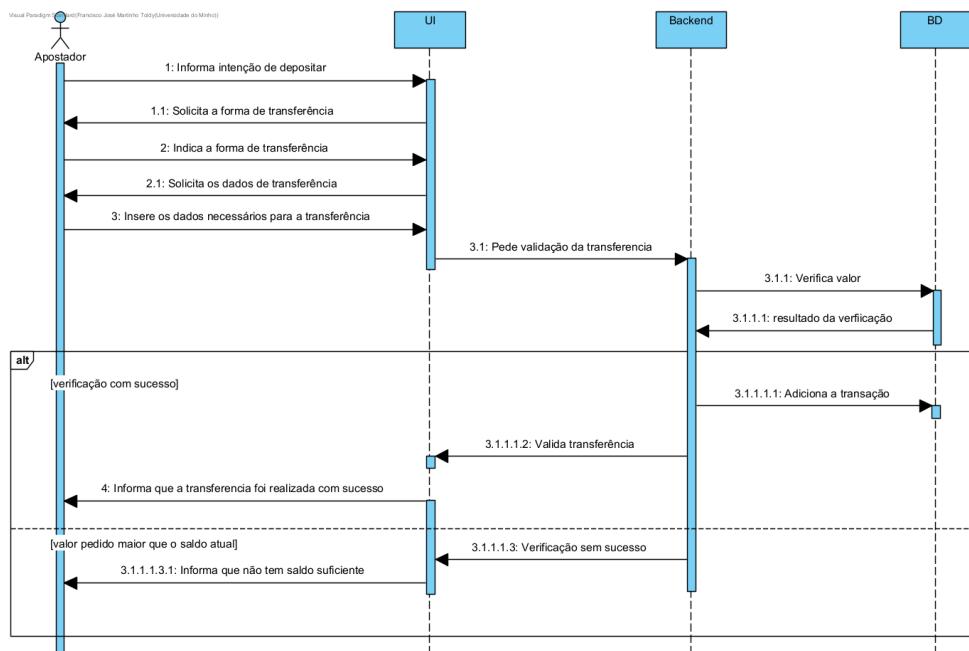
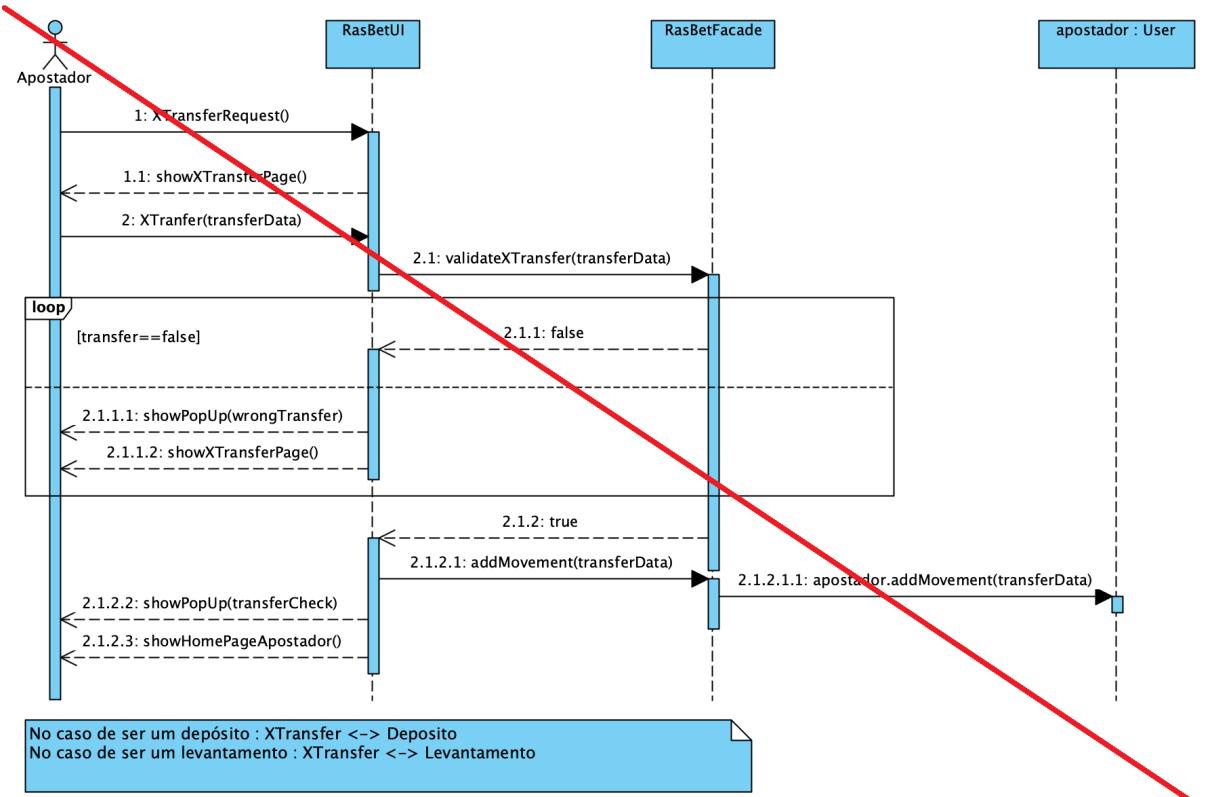


Figura 6.25: Diagrama de Sequência Depósito

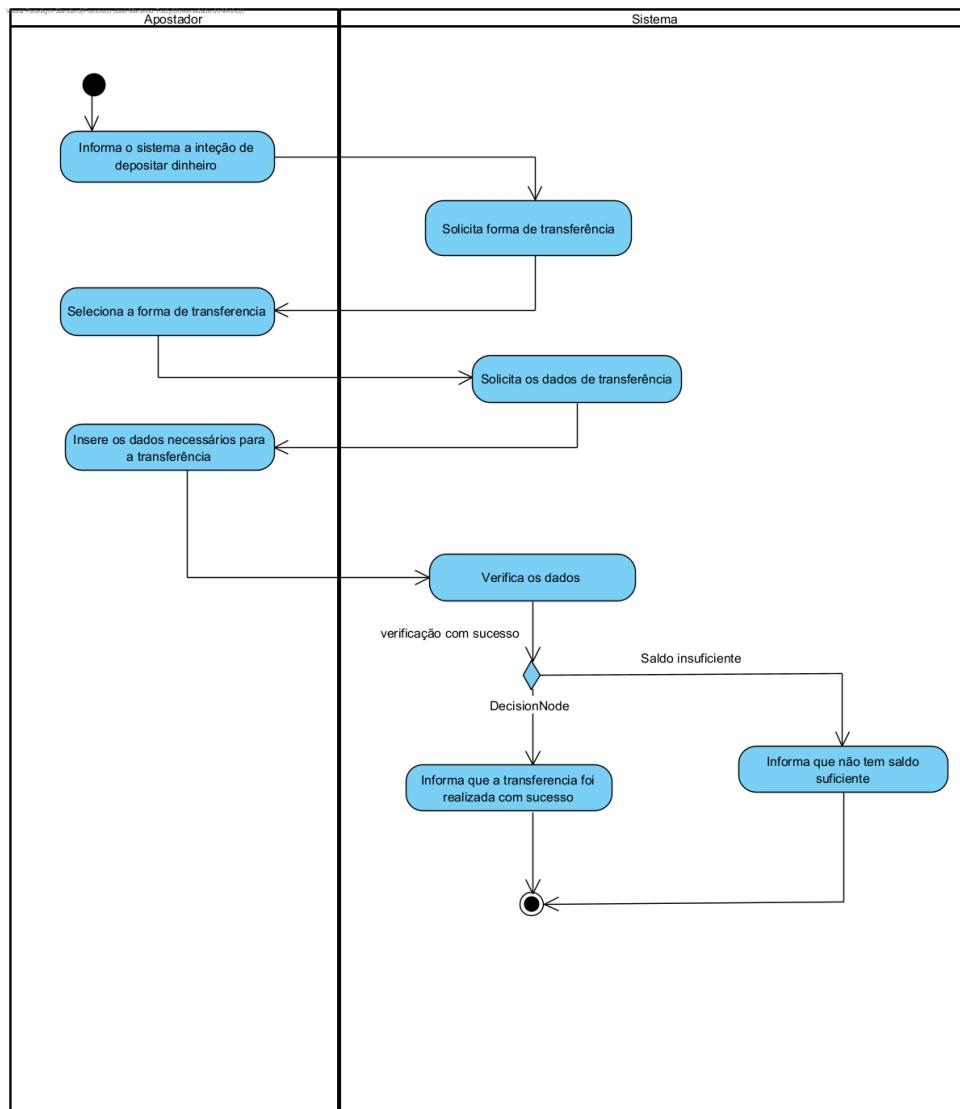


Figura 6.26: Diagrama de Atividade Depósito

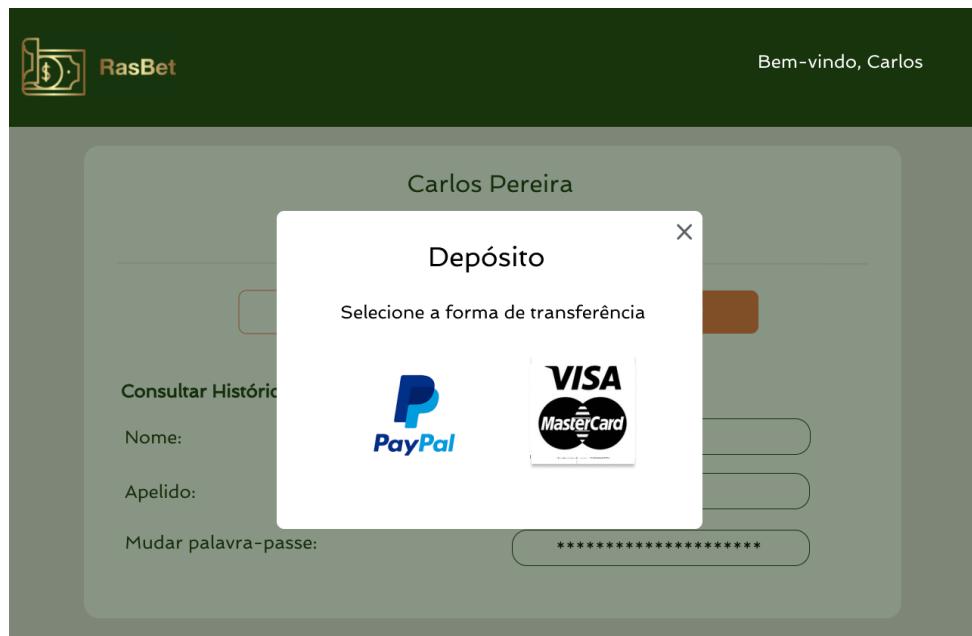


Figura 6.27: MockUp Depositar - Selecionar Método



Figura 6.28: MockUp Depositar - Inserir Dados Cartão



Figura 6.29: MockUp Depositar - Inserir Dados Paypal

6.4.10 Criar Jogo

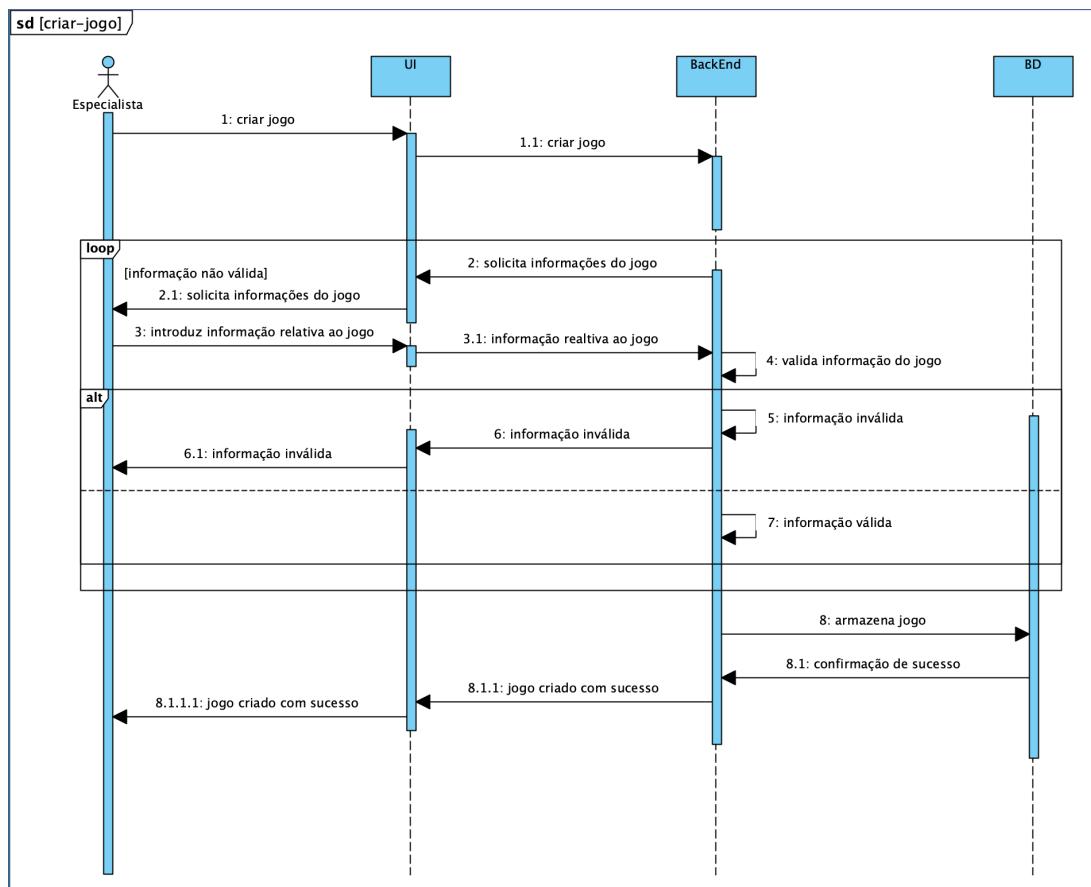


Figura 6.30: Diagrama de Sequencia Criar Jogo

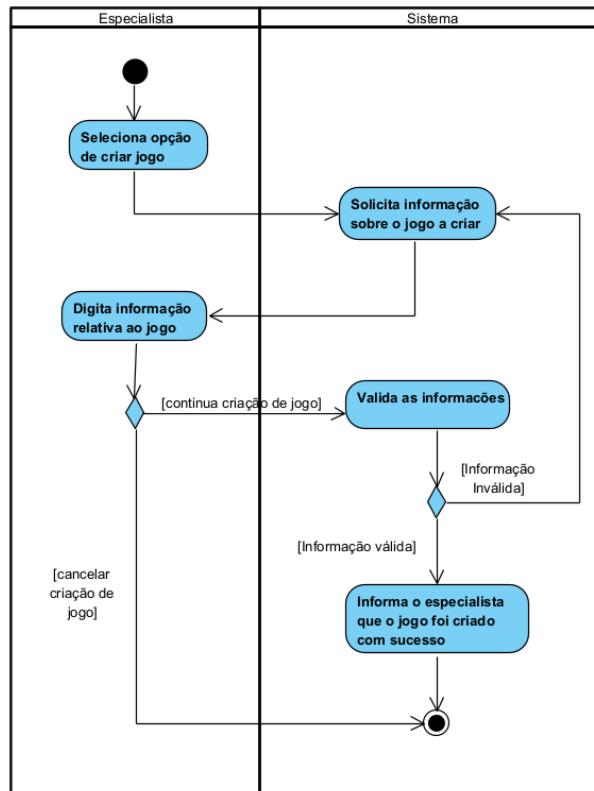


Figura 6.31: Diagrama de Atividade

6.4.11 Inserir Odd Alterar Odd

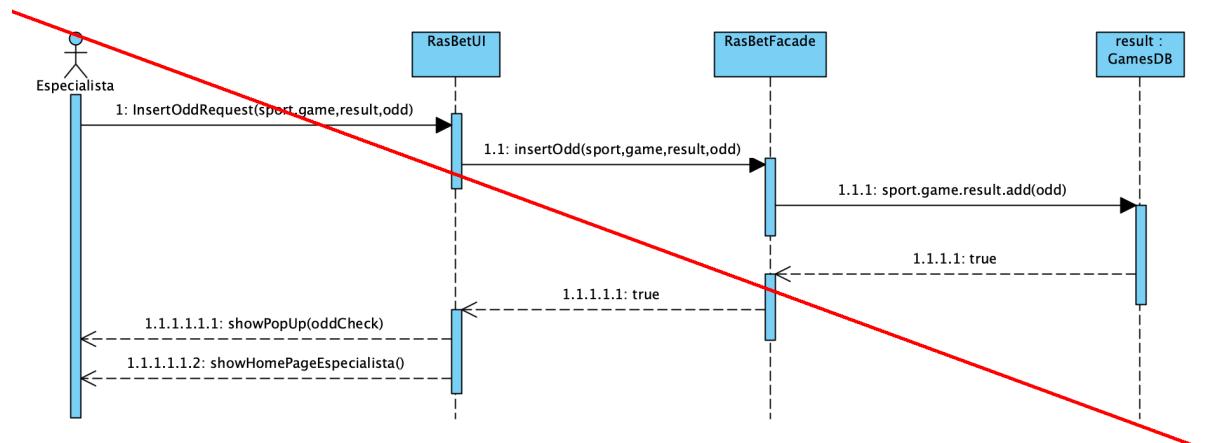


Figura 6.32: Diagrama de Sequência de Inserir Odd

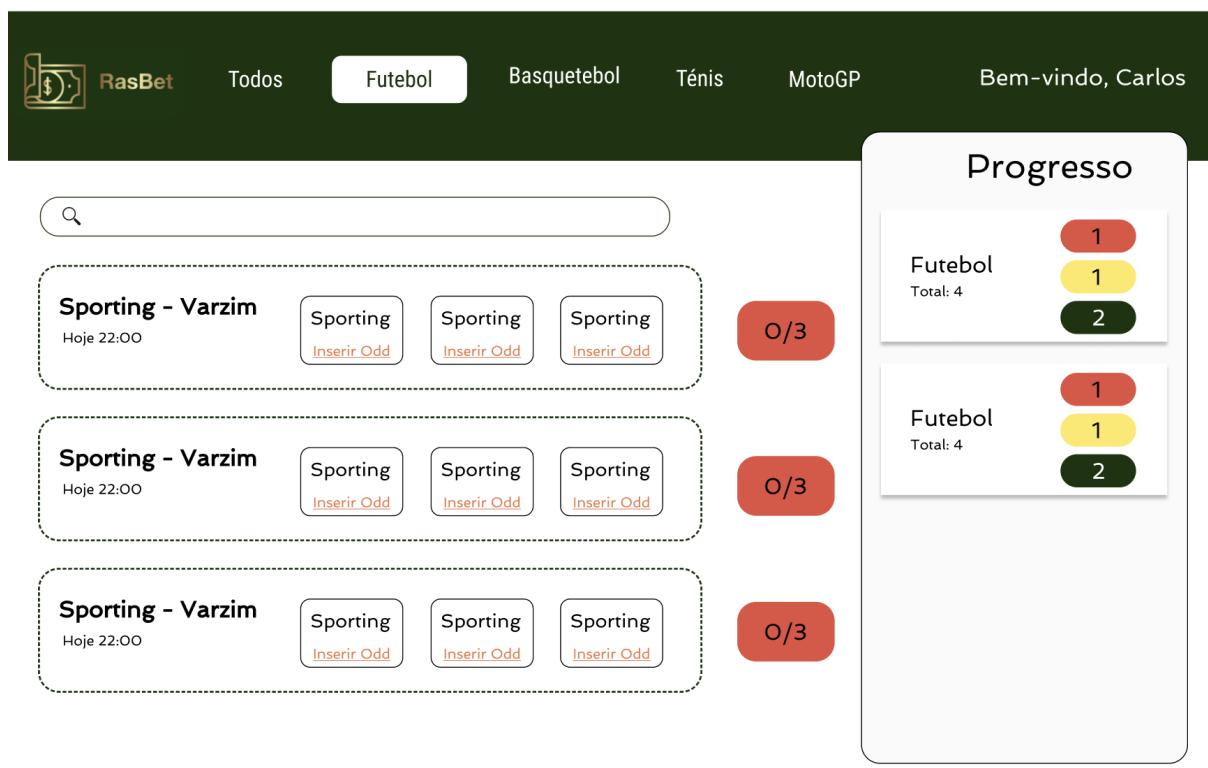
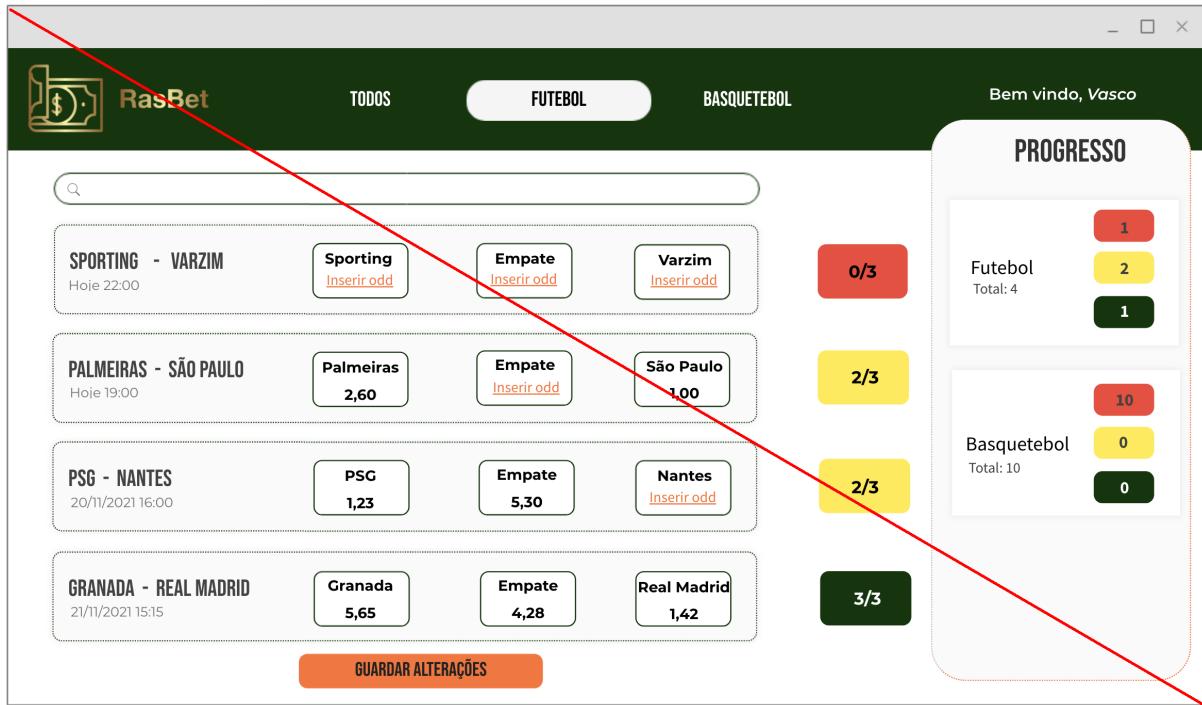


Figura 6.33: Mockup de Inserir Odd

6.4.12 Alterar e suspender jogos estados dos jogos

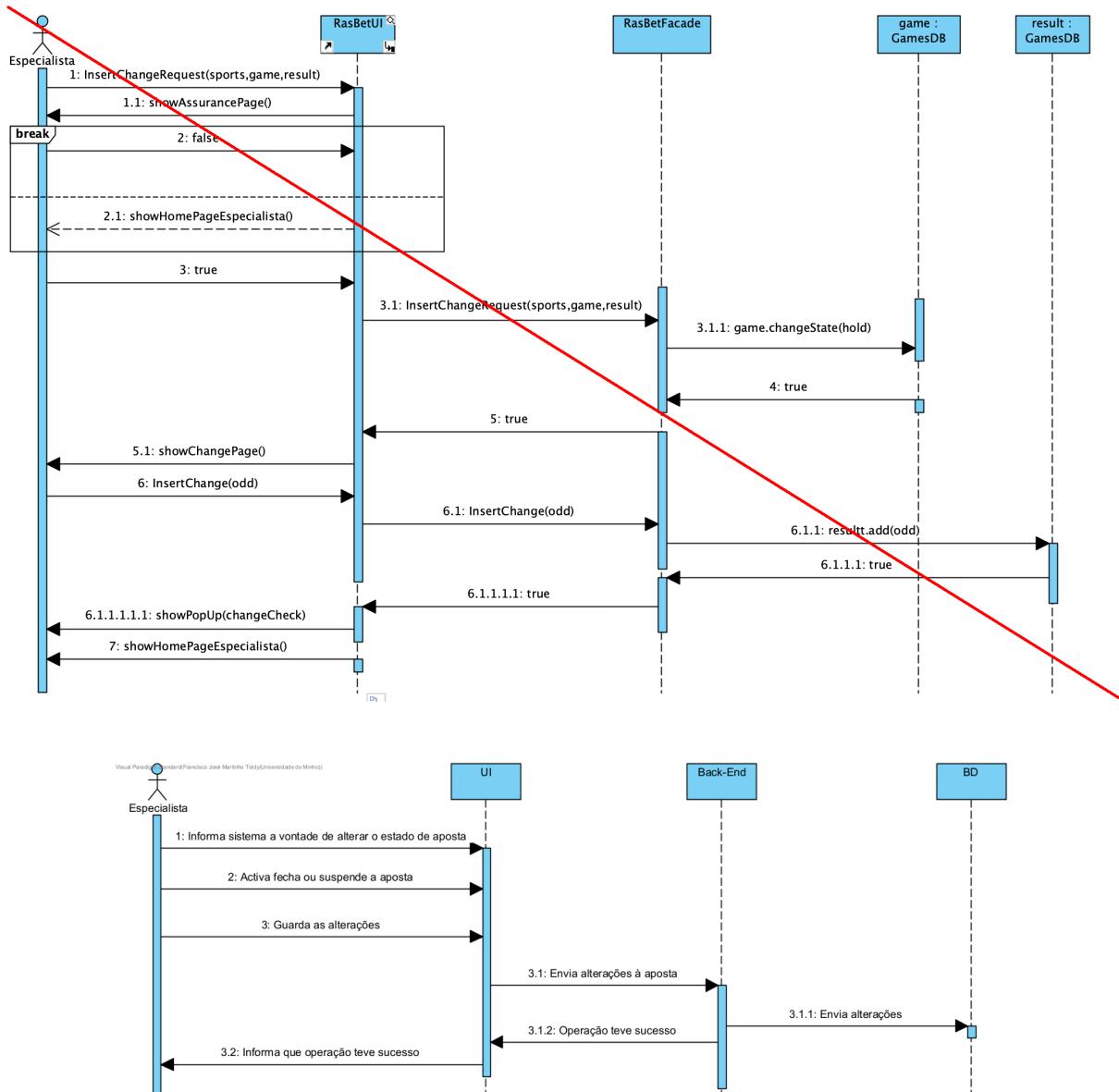


Figura 6.34: Diagrama de sequencia alterar estado de apostas

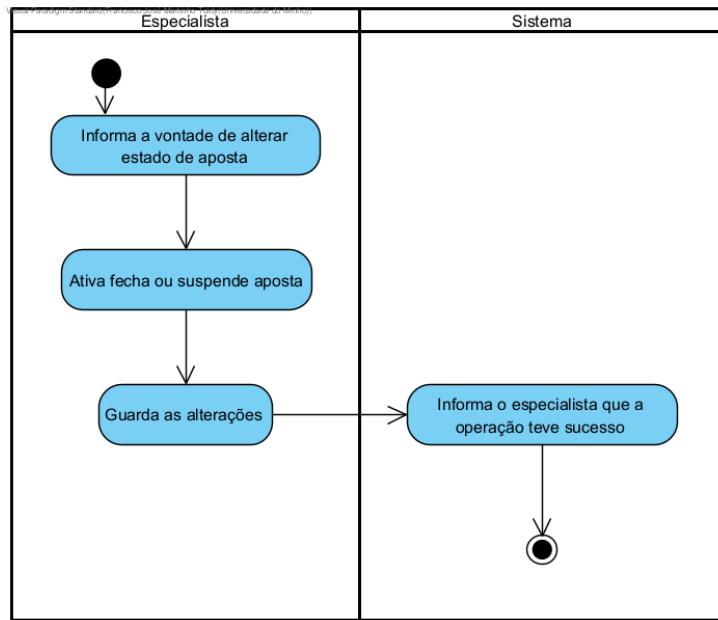


Figura 6.35: Diagrama de atividade alterar estado de apostas

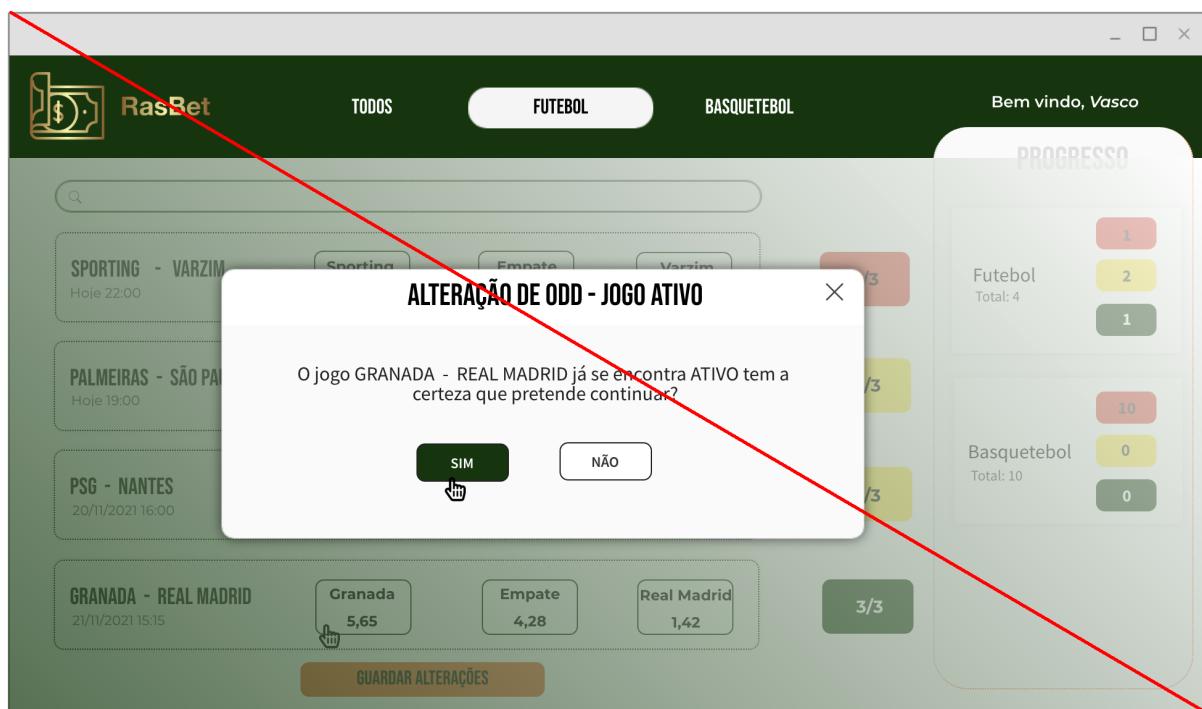


Figura 6.36: Mockup de Alterar e suspender jogos 1

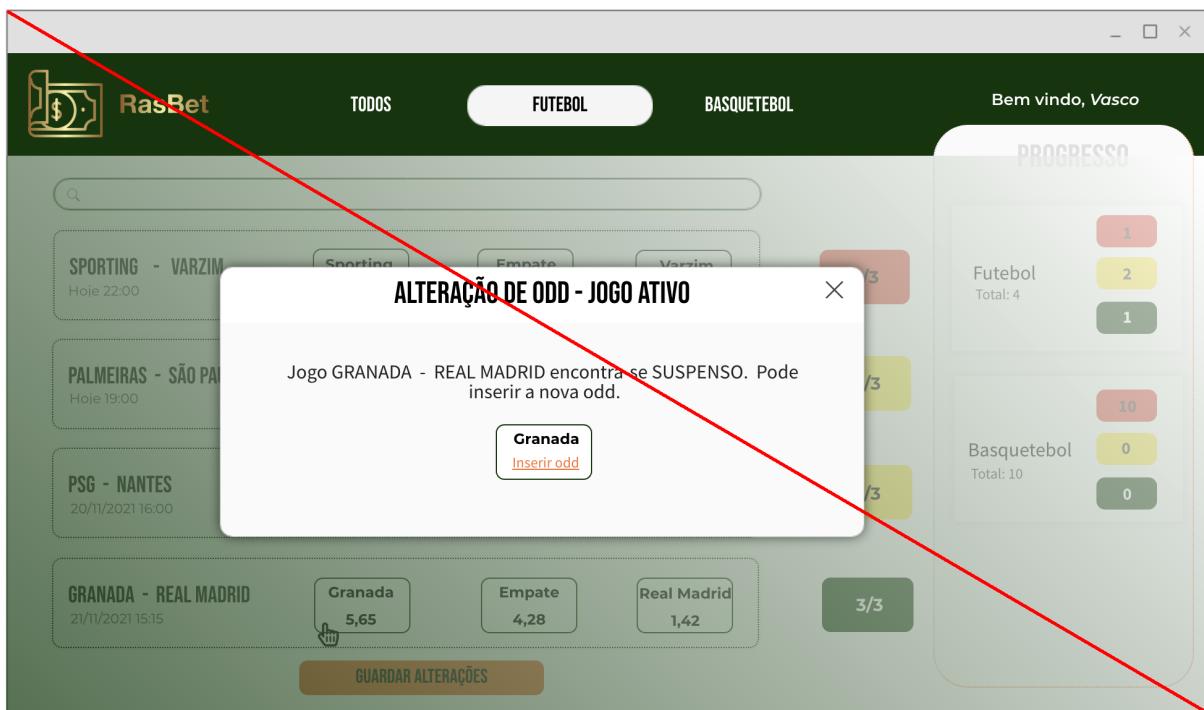


Figura 6.37: Mockup de Alterar e suspender jogos 2

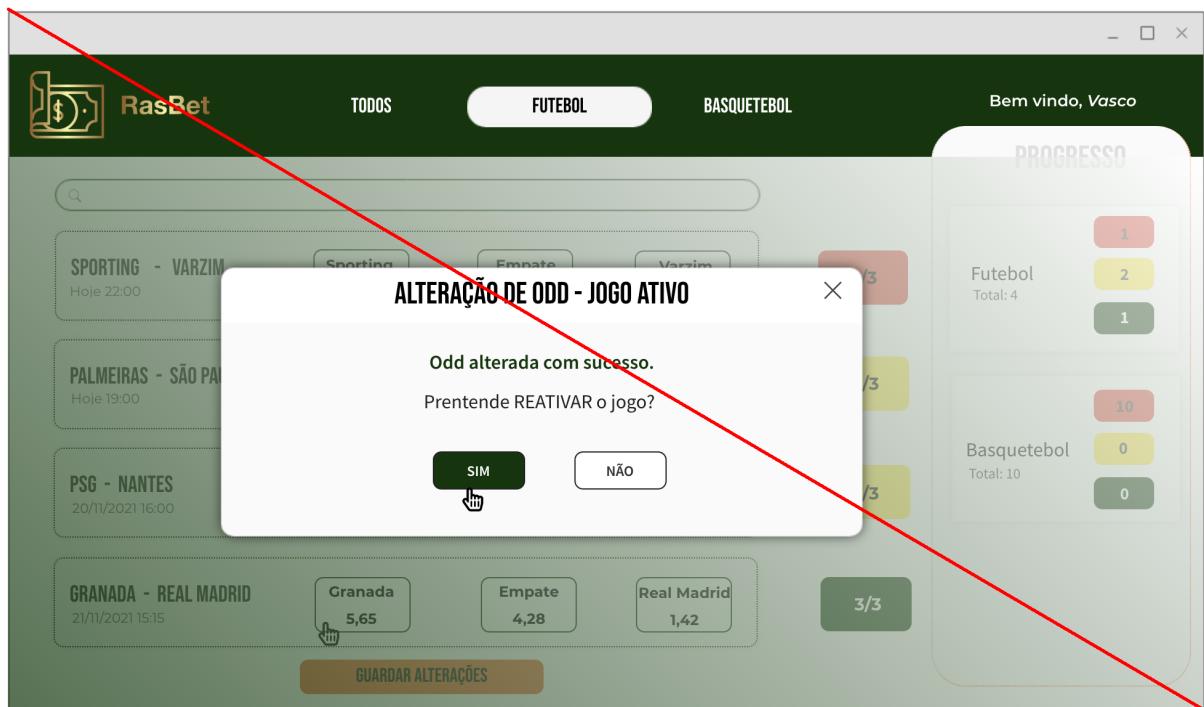


Figura 6.38: Mockup de Alterar e suspender jogos 3



Figura 6.39: Mockup de Alterar Odd 1



Figura 6.40: Mockup de Alterar Odd 2



Figura 6.41: Mockup de Alterar Odd 3

7. Requisitos Funcionais

7.1 Modelação de Requisitos

Para o levantamento de requisitos, foi utilizado como forma de representação, a *requirement shell* do modelo de *Volere*, de forma a descrever concisamente os requisitos.

Requirement	Type:
Description:	
Rationale:	
Originator:	
Fit Criterion:	
Customer Satisfaction:	Customer Dissatisfaction:
Conflicts:	Priority:
History:	

Tabela 7.1: Exemplo especificação de Requisitos

Como caracterização da tabela de representação de requisitos, é necessário descrever os campos:

- **Requirement:** Número de identificação do requisito.
- **Requirement Type:** Tipo de requisito, considerando o modelo de *Volere* (Requisito Funcional 9).
- **Event/Use Case:** Número do evento ou Use Case associado.
- **Description:** Descrição, clara e concisa do requisito.
- **Rationale:** Justificação, razão da existência do requisito.
- **Originator:** Quem originou o requisito.
- **Fit Criterion:** Critério em que se insere.
- **Customer Satisfaction:** Apreciação de 1 a 5 em que 1 significa que existe um interesse pequeno que o requisito seja satisfeito, e 5 significa que irão ficar extremamente satisfeitos com a implementação do requisito.
- **Customer Dissatisfaction:** Apreciação de 1 a 5 em que 1 significa que é quase irrelevante que o requisito seja satisfeito, e 5 significa que irão ficar extremamente insatisfeitos com a ausência da correcta implementação do requisito.
- **Priority:** Define o índice de prioridade de implementação de requisitos:
 - **Must:** Requisitos obrigatórios.
 - **Should:** Requisitos que devem ser implementados.

- **Could:** Requisitos que não são necessários, mas são desejados.
- **Won't:** Requisitos que podem ser considerados posteriormente.
- **Conflicts:** Problema encontrado na conceptualização do requisito.
- **History:** Data de criação do requisito.

7.2 ~~Requisitos sobre Utilizadores~~ Requisitos de Utilizadores

Requirement #	Type: 9
Description: A aplicação permite realizar apostas, recorrendo ao saldo da carteira ou por pagamento no acto de confirmação da aposta.	
Rationale: Importante para a facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores. Há uma grande diversidade de métodos de pagamento/levantamento neste momento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O saldo é descontado corretamente após a realização duma aposta	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.2: Requisito funcional .

Requirement #	Type: 9
Description: O Utilizador edita o seu perfil.	
Rationale: Melhorar a sua caracterização pessoal, actualizar informação.	
Originator: Joana Melo (Persona)	
Fit Criterion: Os dados são corretamente modificados, e guardados na base de dados.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.3: Requisito funcional .

Requirement: #1	Type: 9
Description: O Apostador tem de se registar na aplicação para a poder utilizar.	
Rationale: Garantir controlo de acesso.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O apostador fica registado na base de dados	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.4: Requisito funcional 1.

Requirement: #2	Type: 9
Description: O Apostador tem de iniciar sessão na aplicação para a poder utilizar.	
Rationale: Garantir controlo de acesso.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O Apostador fica com a sessão iniciada na aplicação	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.5: Requisito funcional 2.

Requirement: #3	Type: 9
Description: O Especialista tem de iniciar sessão na aplicação para a poder utilizar.	
Rationale: Garantir controlo de acesso.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O Especialista fica com a sessão iniciada na aplicação	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/10/2022	

Tabela 7.6: Requisito funcional 3.

Requirement: #4	Type: 9
Description: O Administrador tem de iniciar sessão na aplicação para a poder utilizar.	
Rationale: Garantir controlo de acesso.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O Administrador fica com a sessão iniciada na aplicação	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/10/2022	

Tabela 7.7: Requisito funcional 4.

Requirement: #5	Type: 9
Description: O -utilizador Apostador consulta o seu histórico de apostas.	
Rationale: Consultar o percurso e resultados das suas apostas.	
Originator: Introspection	
Fit Criterion: O histórico de apostas associado a cada utilizador deve ser devidamente apresentado.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.8: Requisito funcional 5.

Requirement: #6	Type: 9
Description: O utilizador Apostador realiza uma consulta estatística dos seus ganhos na aplicação	
Rationale: Controlo de taxa de acerto.	
Originator: João Silva (Persona)	
Fit Criterion: Consulta o cálculo de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 1 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.9: Requisito funcional 6.

Requirement #7	Type: 9
Description: O utilizador tem capacidade de alterar 'telemóvel', 'email', 'nome' e 'morada' do seu perfil	
Rationale: Melhorar a sua caracterização pessoal, actualizar informação.	
Originator: Joana Melo (Persona)	
Fit Criterion: Os dados são corretamente modificados, e guardados na base de dados.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.10: Requisito funcional 7.

Requirement #7	Type: 9
Description: O utilizador tem capacidade de alterar 'telemóvel', 'nome' e 'morada' do seu perfil	
Rationale: Melhorar a sua caracterização pessoal, actualizar informação.	
Originator: Joana Melo (Persona)	
Fit Criterion: Os dados são corretamente modificados, e guardados na base de dados.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 01/11/2022	

Tabela 7.11: Requisito funcional 7.

Requirement: #8	Type: 9
Description: O utilizador consulta o seu histórico de transações.	
Rationale: Consultar as transações efetuadas até ao momento.	
Originator: Introspection	
Fit Criterion: O histórico de transações associado a cada utilizador deve ser devidamente apresentado.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 25/10/2022	

Tabela 7.12: Requisito funcional 8.

Requirement: #9	Type: 9
Description: O -utilizador Apostador valida os dados da aposta para a submeter	
Rationale: Confirmação de aposta.	
Originator: Introspection	
Fit Criterion: O utilizador confirma os detalhes da aposta planeada.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 25/10/2022	

Tabela 7.13: Requisito funcional 9.

Requirement: #10	Type: 9
Description: O utilizador com credenciais de especialista pode alterar e/ou adicionar eventos desportivos, bem como as <i>odds</i> associadas aos mesmos.	
Rationale: Conteúdo essencial para o propósito da app .	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: CRUD em eventos desportivos na base de dados.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.14: Requisito funcional 10.

Requirement: #10	Type: 9
Description: O utilizador com credenciais de especialista pode adicionar eventos desportivos, bem como as <i>odds</i> associadas aos mesmos.	
Rationale: Conteúdo essencial para o propósito da app .	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: CRUD em eventos desportivos na base de dados.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 28/10/2022	

Tabela 7.15: Requisito funcional 10.

7.3 ~~Requisitos sobre Especialista~~

Requirement: #11	Type: 9
Description: O utilizador com credenciais de especialista pode alterar eventos desportivos, bem como as <i>odds</i> associadas aos mesmos.	
Rationale: Conteúdo essencial para o propósito da app .	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: CRUD em eventos desportivos na base de dados.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 30/10/2021	

Tabela 7.16: Requisito funcional 11.

Requirement: #12	Type: 9
Description: O Apostador tem a capacidade de procurar jogos pelos nomes das equipas	
Rationale: Encontrar apostas.	
Originator: Análise do Domínio	
Fit Criterion: O utilizador encontra apostas com a equipa procurada	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 28/10/2022	

Tabela 7.17: Requisito funcional 12.

Requirement: #13	Type: 9
Description: O Apostador tem a possibilidade de adicionar pelo menos uma aposta ao boletim	
Rationale: Deve ser possível ao utilizador selecionar uma ou mais odds de vários jogos se desejar realizar uma aposta	
Originator: Análise de Domínio	
Fit Criterion: O utilizador vê que no boletim a aposta em questão já se encontra selecionada	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.18: Requisito funcional 13.

Requirement: #14	Type: 9
Description: O Apostador tem a possibilidade de remover apostas do boletim	
Rationale: Deve ser possível reverter a decisão de selecionar uma seleção de odd, caso o utilizador já não a queira efetuar	
Originator: Análise de Domínio	
Fit Criterion: O utilizador vê no boletim que a aposta em questão já não se encontra selecionada	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.19: Requisito funcional 14.

Requirement: #15	Type: 9
Description: O Administrador deve ser capaz de ver quais os especialistas registados no sistema.	
Rationale: Deve ser possível ao administrador ter noção de quais os especialistas que o sistema possui.	
Originator: Instrospection	
Fit Criterion: Uma lista de especialistas é apresentada ao administrador para que este possa ver quantos e quais os administradores com registo no sistema.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.20: Requisito funcional 15.

Requirement: #16	Type: 9
Description: O Administrador deve ser capaz de eliminar especialistas do sistema.	
Rationale: Um especialista que tenha sido criado deverá poder ser apagado, caso passe a não fazer parte da equipa.	
Originator: Instrospection	
Fit Criterion: Apagar um especialista com registo no sistema.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.21: Requisito funcional 16.

Requirement: #17	Type: 9
Description: O Apostador/Especialista deve ser capaz de recuperar a palavra passe.	
Rationale: Caso um destes utilizadores se esqueça da sua palavra passe, este deve ser capaz de a recuperar para poder utilizar o sistema.	
Originator: Instrospection	
Fit Criterion: O utilizador recupera a sua palavra passe.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.22: Requisito funcional 17.

7.4 Requisitos de Sistema

Requirement #18	Type: 9
Description: O sistema tem de suportar apostas em diversos tipos de desportos.	
Rationale: Arquitetura escalável e modular, capaz de suportar N desportos semelhantes com o mínimo de alterações no código fonte.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Adicionar novo tipo de Desporto, com diferentes valores para os mesmos atributos conuns a todos os desportos.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 15/10/2021	

Tabela 7.23: Requisito funcional 18.

Requirement #19	Type: 9
Description: Uma aposta tem obrigatoriamente um de 3 estados, Aberta, Fechada, Suspensa.	
Rationale: Controlo de datas e garantir que não são realizadas apostas em eventos já terminados e/ou indisponíveis.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Atualização do estado das apostas consoante a comparação com o horário do jogo, ou por intervenção do especialista.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 15/10/2022	

Tabela 7.24: Requisito funcional 19.

Requirement #20	Type: 9
Description: A aplicação deve ter um calendário de jogos.	
Rationale: De modo a garantir certas funcionalidades, é necessário a existência de um calendário.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O calendário é devidamente atualizado.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.25: Requisito funcional 20.

Requirement #21	Type: 9
Description: A aplicação deve permitir ao utilizador realizar diversas apostas em eventos desportivos	
Rationale: Sendo esta a funcionalidade principal do software, é vital que seja garantida.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Após a seleção de apostas por parte do utilizador, as mesmas são adicionadas à base de dados	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.26: Requisito funcional 21.

Requirement #21	Type: 9
Description: A aplicação deve permitir ao utilizador realizar diversas apostas em eventos desportivos diferentes, recorrendo ao saldo disponível da carteira.	
Rationale: Sendo esta a funcionalidade principal do software, é vital que seja garantida.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Após a seleção de apostas por parte do utilizador, as mesmas são adicionadas à base de dados	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 15/10/2022	

Tabela 7.27: Requisito funcional 21.

Requirement #22	Type: 9
Description: A aplicação permite o registo de novos utilizadores.	
Rationale: É vital para o correcto funcionamento da aplicação e aumento da alcance da aplicação.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Após introdução de dados de utilizador corretamente validados, é criado um novo utilizador na base de dados.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 15/10/2022	

Tabela 7.28: Requisito funcional 22.

Requirement #23	Type: 9
Description: A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de 2 métodos de pagamento distintos.	
Rationale: Importante para a facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores. Há uma grande diversidade de métodos de pagamento/levantamento neste momento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O saldo é devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.29: Requisito funcional 23.

Requirement #23	Type: 9
Description: A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de 2 métodos de pagamento distintos.	
Rationale: Importante para a facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O saldo é devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 7.30: Requisito funcional 23.

Requirement #24	Type: 9
Description: O sistema tem de notificar os apostadores dos resultados das suas apostas.	
Rationale: Após o término dos eventos em que o utilizador aposta, este deve ser notificado do resultado da sua aposta face ao evento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Notificar cliente após o término dos eventos, com o resultado da sua aposta face ao resultado do evento.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.31: Requisito funcional 24.

Requirement #24	Type: 9
Description: O sistema tem de notificar os apostadores dos resultados das suas apostas.	
Rationale: Após o término dos eventos em que o utilizador aposta, este deve ser notificado do resultado da sua aposta face ao evento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Notificar cliente após o término dos eventos, com o resultado da sua aposta face ao resultado do evento.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 26/10/2022	

Tabela 7.32: Requisito funcional 24.

Requirement #25	Type: 9
Description: O sistema tem de ser um serviço web.	
Rationale: Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas e sem qualquer instalação necessária, terá de ser em browser.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Desenvolvimento com recursos a tecnologias web.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 26/10/2022	

Tabela 7.33: Requisito funcional 25.

Requirement #26	Type: 9
Description: O sistema deverá suportar dois tipos de apostas, apostas simples e apostas múltiplas.	
Rationale: Permite ao apostador aumentar os seus ganhos realizando apostas múltiplas mantendo ainda as apostas simples com menos risco, contudo com um ganho menor.	
Originator: Análise de Domínio.	
Fit Criterion: Aumentar a variedade de apostas que o sistema suporta.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 30/10/2022	

Tabela 7.34: Requisito funcional 26.

8. Requisitos Não Funcionais

8.1 Modelação de Requisitos

Para o levantamento dos requisitos não funcionais, foi utilizada a mesma forma de representação utilizada nos requisitos funcionais. Assim, tanto o formato em tabela, como os campos utilizados terão os mesmos significados.

8.2 Requisitos de Usabilidade

Requirement: #1	Type: 11
Description: O Sistema deverá restringir os inputs que o utilizador inserir em relação ao tipo e tamanho.	
Rationale: Garantir que o utilizador não consegue inserir dados que não sejam do tipo e tamanho correto para evitar perdas de tempo na sua correção.	
Originator: Introspection	
Fit Criterion: Garantir a integridade dos dados	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/11/2022	

Tabela 8.1: Requisito não funcional 1.

Requirement: #2	Type: 11
Description: O sistema deverá ter um esquema de cores, nomeadamente alto contraste/ para daltónicos	
Rationale: Garantir que utilizadores com estas condições consigam utilizar o sistema sem nenhum tipo de problema.	
Originator: Instrospection	
Fit Criterion: Melhorar acessibilidade	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 19/10/2022	

Tabela 8.2: Requisito não funcional 2.

Requirement: #3	Type: 11
Description: Um utilizador deverá ser capaz de utilizar todas as funcionalidades do sistema sem qualquer treino	
Rationale: Permitir que utilizadores sem nenhum conhecimento prévio do sistema consigam explorar facilmente as funcionalidades do mesmo.	
Originator: Instrospection	
Fit Criterion: Melhorar acessibilidade	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 17/10/2022	

Tabela 8.3: Requisito não funcional 3.

8.3 Requisitos de Performance

Requirement: #4	Type: 12
Description: O Sistema deverá ser capaz de funcionar pelo menos 98% do seu tempo de vida.	
Rationale: Garantir que os utilizadores poderão utilizar o sistema de apostas sempre que desejaram, à exceção dos períodos de manutenção ou de falha, que se esperam ser reduzidos (menos de 2%).	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O sistema apresenta um <i>uptime</i> de pelo menos 98% durante o primeiro ano após o lançamento.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 17/10/2022	

Tabela 8.4: Requisito não funcional 4.

Requirement: #5	Type: 12
Description: O Sistema deverá fornecer uma resposta da confirmação da aposta em menos de 2 segundos	
Rationale: Garantir uma experiência de utilização para o apostador com tempos de espera mínimos.	
Originator: Introspecção	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 2/10/2022	

Tabela 8.5: Requisito não funcional 5.

Requirement: #6	Type: 12
Description: O Sistema deverá calcular os valores monetários até ao centímo.	
Rationale: As contas feitas e apresentadas pelo sistema devem ser precisas.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Definir precisão de cálculo	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 28/10/2022	

Tabela 8.6: Requisito não funcional 6.

Requirement: #7	Type: 12
Description: O sistema deverá poder armazenar informação respetiva a mais de 50 000 users e 500 000 apostas	
Rationale: O sistema deve ser capaz de armazenar uma grande quantidade de dados	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Garantir a capacidade de armazenamento necessária para um grande número de utilizadores	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 20/10/2022	

Tabela 8.7: Requisito não funcional 7.

Requirement: #8	Type: 12
Description: O Sistema deverá mostrar o histórico de apostas de cada apostador até 3 meses	
Rationale: Permitir ao utilizador ter uma melhor gestão do seu dinheiro e apostas	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O Sistema garante o armazenamento do histórico de apostas de um utilizador dos últimos 3 meses, no mínimo.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 8.8: Requisito não funcional 8.

8.4 Requisitos de Escalabilidade

Requirement: #9	Type: 13
Description: O sistema deverá permitir a utilização de 1000 utilizadores em simultâneo.	
Rationale: A aplicação não deve apresentar falhas de performance nas alturas de maior uso.	
Originator: Brainstorming	
Fit Criterion: O sistema deverá garantir que a aplicação poderá ser usada por vários utilizadores ao mesmo tempo sem que isto implique uma penalização a nível de performance.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 28/10/2022	

Tabela 8.9: Requisito não funcional 9.

8.5 Requisitos de Manutenção e Suporte

Requirement: #10	Type: 14
Description: O código fonte desenvolvido deverá ser suportado por comentários.	
Rationale: O código fonte desenvolvido deverá ser percepível por outras partes que não os engenheiros que desenvolveram o projeto. Assim, é indispensável que existam comentários explicativos da solução de código apresentada, mantendo ainda uma organização da estrutura da mesma.	
Originator: Introspecção	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 8.10: Requisito não funcional 10.

Requirement: #11	Type: 14
Description: Manutenção deve ser efetuada durante a noite, no horário local.	
Rationale: O sistema deverá ser mantido ativo nas horas de maior tráfego, sendo a manutenção feita no período de com menos utilizadores ativos	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: A manutenção do serviço deve afetar no máximo 10% dos utilizadores nos primeiros 2 anos	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 20/10/2022	

Tabela 8.11: Requisito não funcional 11.

8.6 Requisitos de Segurança

Requirement: #12	Type: 9
Description: O sistema deve garantir que nenhum utilizador tem acesso a outros perfis de utilizador.	
Rationale: Manter a privacidade dos utilizadores.	
Originator: João Silva (Persona)	
Fit Criterion: Acesso controlado a dados exclusivos ao utilizador autenticado.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 8.12: Requisito não funcional 12.

Requirement: #13	Type: 15
Description: O sistema deve encriptar as informações relacionadas com os utilizadores.	
Rationale: O sistema deve manter a privacidade de cada utilizador.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O sistema faz a encriptação dos dados de cada utilizador que são guardados na base de dados.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 19/10/2022	

Tabela 8.13: Requisito não funcional 13.

8.7 Requisitos Operacionais

Requirement: #14	Type: 13
Description: O Sistema deverá obter o calendário de jogos atualizado a cada 5 minutos.	
Rationale: De modo a garantir a credibilidade e atualização das informações disponibilizadas é necessário que todos os jogos tenham as suas informações atualizadas regularmente	
Originator: Introspecção	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 8.14: Requisito não funcional 14.

9. Levantamento de Requisitos

Com a recolha de todos os dados necessários para o desenvolvimento do projeto, é possível identificar as fragilidades de outros *softwares* desenvolvidos presentes no mercado, dando assim uma melhor percepção daquilo que poderá ser melhorado ou até mesmo implementado, sendo uma inovação para o setor. Assim, fazer o levantamento de requisitos e estabelecer o primeiro contacto com o tema em questão, é o primeiro passo a ser desenvolvido.

9.1 Técnicas de Levantamento de Requisitos

De forma a levantar os requisitos eficazmente decidimos fazer um inquérito ao público alvo da nossa aplicação, todos os indivíduos maiores de 18 anos, com questões relevantes acerca do que deverá constar num bom sistema de apostas.

9.1.1 Questionário ao público alvo

1. Em que desportos gostavam mais de apostar?
 - (a) Futebol
 - (b) Andebol
 - (c) Basquetebol
 - (d) Hóquei em Patins
 - (e) Ténis
 - (f) MotoGP
 - (g) Futsal
 - (h) Futebol Americano
 - (i) Fórmula 1
 - (j) Voleibol
2. Gostavam de apostar em...
 - (a) Vitória, derrota e empate
 - (b) Opções acima e número de golos
 - (c) Opções acima e que jogador marca cada golo
3. Gostavam de ter hipótese de fazer mais de uma aposta simultaneamente?
 - (a) Sim
 - (b) Não

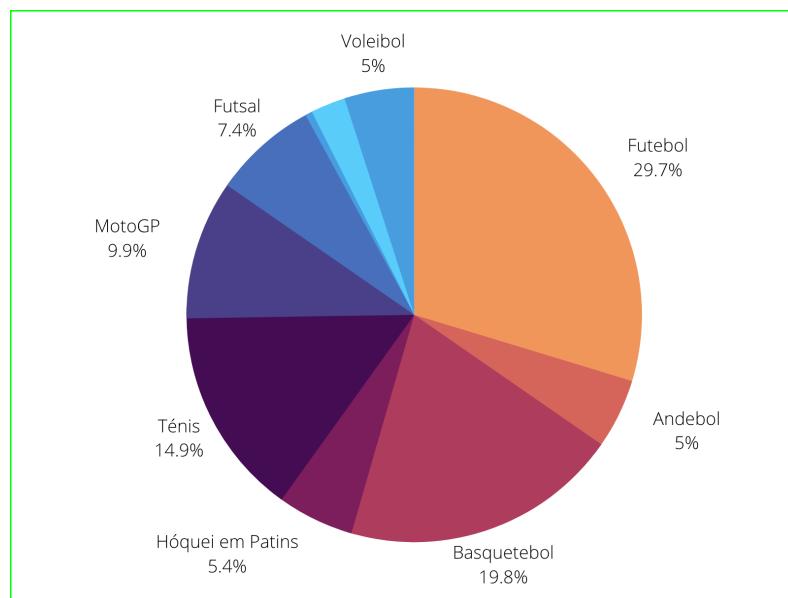


Figura 9.1: Gráfico 1

Respostas Obtidas

1. Em que desportos gostavam mais de apostar?

2. Gostavam de apostar em...

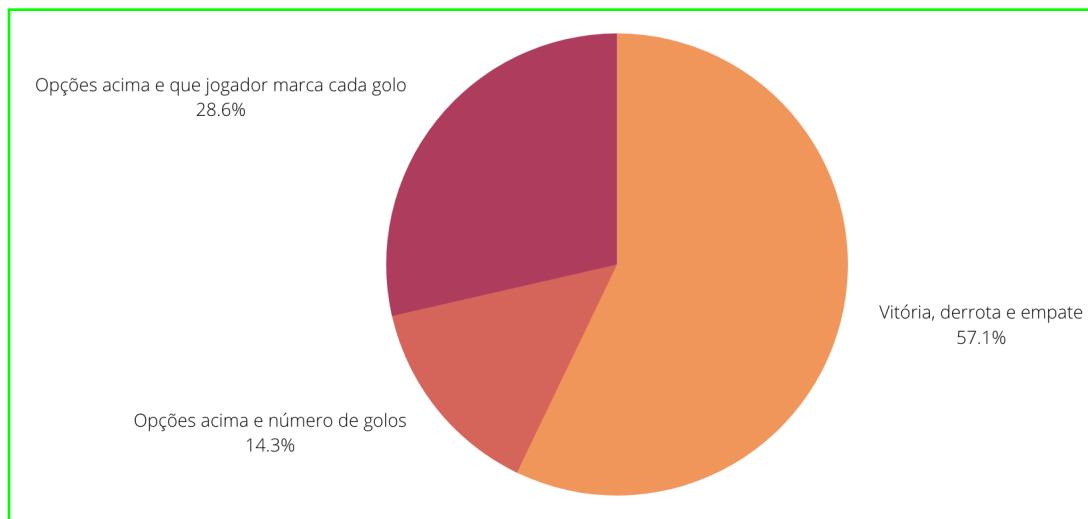


Figura 9.2: Gráfico 2

3. Gostavam de ter hipótese de fazer mais de uma aposta simultaneamente?

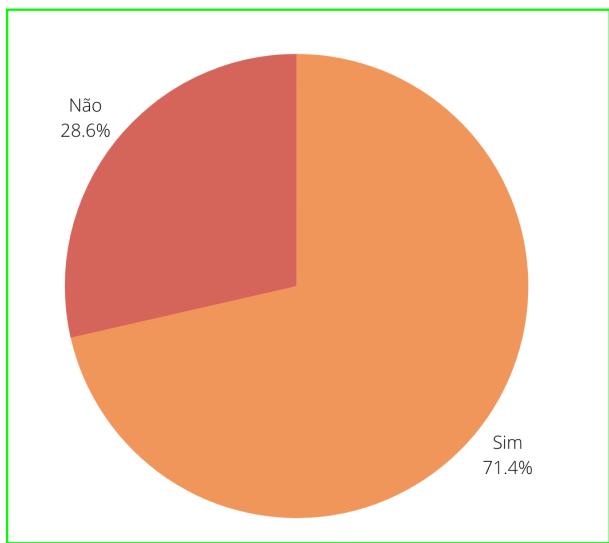


Figura 9.3: Gráfico 3

9.1.2 Entrevista ao diretor da casa de apostas

A presente entrevista foi elaborada pelos elementos do grupo, de modo a obter informações acerca das necessidades dos nossos clientes, as casas de apostas.

Transcrição da Entrevista

Entrevista conduzida ao diretor da casa de apostas *DiBet*.

ENTREVISTADOR: Que tipos de desportos é que gostaria de ver no sistema?

ENTREVISTADO: Como é de conhecimento geral, o futebol é o desporto mais praticado e adorado do mundo, portanto penso que será indispensável a sua inclusão. Para além deste, considero o basquetebol uma aposta muito interessante e segura a ser considerada.

ENTREVISTADOR: Considera a criação de um serviço web ou mobile futuramente uma abordagem interessante?

ENTREVISTADO: Sem dúvida, penso que a criação de um serviço web é indispensável. Desta forma, os apostadores podem aceder ao serviço de apostas em qualquer equipamento.

ENTREVISTADOR: Gostaria que a equipa de programadores estivesse disponível para dar suporte à aplicação criada futuramente?

ENTREVISTADO: Sim, conto com uma equipa que esteja disponível para dar assistência ao sistema e para futuramente expandi-lo.

ENTREVISTADOR: Considera importante o sistema expandir as apostas a outros desportos consoante a demanda?

ENTREVISTADO: Sim, dependendo da afluência dos meus clientes ao sistema pode ser interessante ter um sistema mais abrangente.

Resumo

A entrevista conduzida ao diretor da casa de apostas foi muito esclarecedora, deu-nos uma ideia mais concreta do que é indispensável incluir no sistema a ser desenvolvido assim como o que pode vir a ser escalável.

9.2 Personas

9.2.1 Persona Carlos Moreira

Nome: Carlos Moreira

Idade: 30 anos

Estado Civil: Solteiro

Habilidades Académicas: Mestrado em Engenharia Biomédica

Profissão: Engenheiro Biomédico

Hobbies: Fazer apostas desportivas online

Residência: Reside sozinho em Esposende

Estilo de vida: O Carlos é um homem dedicado à sua profissão, trabalha arduamente todo dia. Quando chega a casa, sozinho e com poucos amigos, dedica-se a estudar jogos de basquetebol para fazer as melhores apostas. Sempre adorou o desporto porém o trabalho levou a melhor e já não pratica tanto como gostaria.

9.2.2 Persona João Silva

Nome: João Silva

Idade: 26 anos

Estado Civil: Solteiro

Habilidades Académicas: 12º Ano

Profissão: Assistente de Oficina Automóvel

Hobbies: Ver MotoGP, Futebol, jogar futebol

Residência: Reside com os pais em Lisboa

Estilo de vida: O João é amante de um estilo de vida boémio, apreciador da vida noturna. Quando não se encontra na oficina, dedica-se a ver videos no youtube sobre desportos motorizados e futebol, tentando sempre antecipar o resultado dos eventos no fim de semana. Sempre teve o sonho de ser piloto de motociclos, ainda que desde cedo, percebeu que muito dificilmente teria as oportunidades necessárias em Portugal, dedicando-se assim ao ofício de reparação e preparação de carros e motas.

9.2.3 Persona Joana Melo

Nome: Joana Melo

Idade: 36 anos

Estado Civil: Casada

Habilidades Académicas: Licenciada em Ciências da Comunicação

Profissão: Gerente de Loja de Fotografia, blogger em part-time.

Hobbies: Fazer yoga, ver futebol, Fotógrafa amadora, blogger.

Residência: Reside com o marido no Algarve

Estilo de vida: Fanática por futebol e fotografia desde jovem, a Joana acompanha regularmente eventos de futebol nacionais e europeus, sendo uma paixão que partilha com o seu marido.

9.3 Introspecção

Nesta secção foi feito o levantamento de requisitos através de diferentes estratégias definidas pelos elementos da equipa. Este levantamento foi realizado, agregado e por fim, foi selecionada a informação mais relevante para o projeto em questão.

As entrevistas feitas foram revistas e validadas de forma a verificar se reúnem as características necessárias das partes interessadas. Destes passos resulta um conjunto de requisitos importantes a implementar na nossa aplicação.