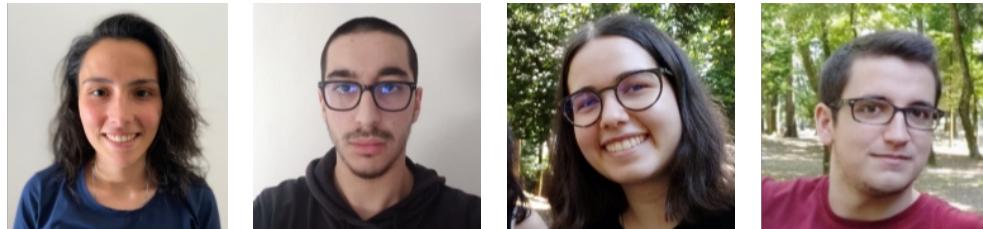


**UMinho**  
**Mestrado Engenharia Informática**  
**Requisitos e Arquiteturas de Software**

**PL1 / Entrega 1**

<b>PG49995</b>	Anabela Pereira
<b>PG50002</b>	Fernando Lobo
<b>PG50457</b>	Joana Alves
<b>PG50799</b>	Vicente Moreira



4 de novembro de 2022

2022/23

## Prefácio

De forma geral, o desenvolvimento desta primeira fase do trabalho prático decorreu sem grandes percalços, tendo evoluído de forma constante até à data de entrega. Esta primeira fase envolveu maioritariamente discussão entre os elementos do grupo sobre a melhor forma de descrever e implementar o produto final, para assim obter os melhores resultados possíveis.

Relativamente às técnicas utilizadas para o levantamento dos requisitos, para além daquelas que já tinham sido efetuadas previamente pelo Frederico Dias, o grupo adicionou duas: análise de domínio e protótipos de baixa fidelidade. A primeira teve como objetivo aumentar o conhecimento de toda a equipa na área do problema, permitindo assim um desenvolvimento correto e consistente do sistema. A segunda, relativa aos *mockups*, foi obtida, tal como o nome indica, após o desenvolvimento dos esboços da interface do sistema, onde certos aspetos que antes não tinham sido considerados foram adicionados aos requisitos.

Para além disto, no que toca às secções que não foram consideradas no documento de requisitos, o grupo não implementou as secções 6 (*Facts and Assumptions*) e 7 (*Scope of the Work*), visto que estes aspetos são secundários para a compreensão do contexto geral do trabalho. O grupo decidiu que irá implementar estas numa próxima fase. Em relação às secções 10-17, estas estão presentes no documento de requisitos, mas não com esta numeração exata, ou seja, todas estas estão integradas como subsecções numa só secção: Requisitos Não Funcionais. Decidimos fazer este agrupamento uma vez que todas elas tratam algum tipo de requisito não funcional.

Por fim, apresentamos uma classificação do contributo dos membros para a primeira fase do trabalho, tal como requerido pelos docentes:

- Anabela Pereira – +
- Fernando Lobo – +
- Joana Alves – +
- Vicente Moreira – +



**UMinho**

**Mestrado Engenharia Informática  
Requisitos e Arquiteturas de Software  
(2022/23)**

**RASBET**

Frederico Dias  
**Anabela Pereira PG49995**  
**Fernando Lobo PG50002**  
**Joana Alves PG50457**  
**Vicente Moreira PG50799**

Braga, 4 de novembro de 2022

(documento adaptado por João M. Fernandes com base no material produzido em 2021/22 pelos alunos  
Adelino Miguel Silva, Angélica Soares Cunha, Diana Filipa Ferreira e Tiago Miguel Gomes)

## **Resumo**

Este documento surge como consequência da empresa *SportMinho* nos 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 e não funcionais, assim como casos de uso e, para além disto, todo o processo que foi percorrido pelo grupo para chegar a tais requisitos.

# Conteúdo

<b>1 O Propósito do Projeto</b>	<b>8</b>
1.1 Contextualização . . . . .	8
1.2 Definição do Produto . . . . .	8
1.3 Motivação e Objetivos . . . . .	9
<b>2 Instigadores do Projeto</b>	<b>10</b>
2.1 Propósito do Sistema . . . . .	10
2.2 Cliente, Consumidores e <i>StakeHolders</i> . . . . .	10
<b>3 Utilizadores do Produto</b>	<b>11</b>
3.1 <b>Apostador</b> . . . . .	11
3.2 Apostador sem Registo . . . . .	11
3.3 Apostador com Registo . . . . .	11
3.4 Especialista . . . . .	12
3.5 Administrador . . . . .	12
3.6 As prioridades atribuídas aos usuários . . . . .	12
<b>4 Restrições do Projeto</b>	<b>13</b>
4.1 Restrições Obrigatórias da Solução . . . . .	13
4.2 Ambiente de Implementação do Sistema . . . . .	13
4.3 Restrições Prazo/Agendamento . . . . .	13
4.4 Restrições Orçamento . . . . .	13
<b>5 Convenções de nomenclatura e definições</b>	<b>14</b>
5.1 Modelo de Domínio . . . . .	14
5.2 Definição de entidades . . . . .	15
<b>8 Âmbito do Produto</b>	<b>17</b>
8.1 Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	17
8.2 Atores . . . . .	19
8.3 Diagrama de Estados . . . . .	19
8.4 <b>Breve</b> Descrição dos Use Cases . . . . .	21
8.4.1 Registrar Apostador . . . . .	21
8.4.2 Login <b>Apostador</b> . . . . .	22
8.4.3 <b>Login Especialista</b> . . . . .	24
8.4.4 <b>Login Administrador</b> . . . . .	24
8.4.5 Alterar Informações de Perfil . . . . .	25
8.4.6 Consultar Jogos . . . . .	26
8.4.7 Consultar Jogos por Desporto e Competição . . . . .	27
8.4.8 Fazer Aposta . . . . .	28
8.4.9 Consultar Histórico de Apostas . . . . .	29
8.4.10 Consultar Histórico de Transações . . . . .	30

8.4.11	Depositar Dinheiro . . . . .	31
8.4.12	Levantar Dinheiro . . . . .	32
8.4.13	Inserir e Alterar <i>Odd</i> . . . . .	34
8.4.14	Alterar Estado da Aposta . . . . .	34
8.4.15	Enviar Notificações . . . . .	36
8.4.16	Gerir Promoções . . . . .	36
8.4.17	Criar conta de Especialista/Administrador . . . . .	37
8.5	Diagramas de Sequência e Mockups . . . . .	38
8.5.1	Registo Apostador . . . . .	38
8.5.2	Login Apostador/Especialista . . . . .	40
8.5.3	Alterar Informações de Perfil . . . . .	43
8.5.4	Consultar Jogos . . . . .	45
8.5.5	Fazer Aposta . . . . .	48
8.5.6	Consultar Histórico de Apostas . . . . .	50
8.5.7	Consultar Histórico de Transações . . . . .	51
8.5.8	Depositar/Levantar dinheiro . . . . .	53
8.5.9	Inserir Odd . . . . .	54
8.5.10	Alterar e Suspender Jogos . . . . .	55
<b>9</b>	<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>58</b>
9.1	Modelação de Requisitos . . . . .	58
9.2	Requisitos de Sistema . . . . .	59
9.3	Requisitos sobre Utilizadores não autenticados . . . . .	65
9.4	Requisitos sobre Apostadores . . . . .	66
9.5	Requisitos sobre Especialista . . . . .	68
9.6	Requisitos sobre Administrador . . . . .	69
<b>10</b>	<b>Requisitos Não Funcionais</b>	<b>71</b>
10.1	Requisitos de Aparência . . . . .	71
10.2	Requisitos de Usabilidade . . . . .	72
10.2.1	Facilidade de Uso . . . . .	72
10.2.2	Personalização . . . . .	74
10.2.3	Facilidade de Aprendizagem . . . . .	74
10.2.4	Acessibilidade . . . . .	75
10.2.5	Conveniência . . . . .	75
10.3	Requisitos de Desempenho . . . . .	75
10.3.1	Precisão . . . . .	75
10.3.2	Disponibilidade . . . . .	76
10.3.3	Tolerância a Faltas . . . . .	76
10.3.4	Capacidade de Armazenamento . . . . .	77
10.3.5	Escalabilidade . . . . .	77
10.4	Requisitos Operacionais . . . . .	78
10.5	Suporte e Manutenção . . . . .	80
10.6	Requisitos de Segurança . . . . .	81
10.6.1	Confidencialidade . . . . .	81
10.6.2	Integridade . . . . .	82
10.7	Requisitos Culturais e Políticos . . . . .	83
10.8	Legal . . . . .	84

<b>11 Levantamento de Requisitos</b>	<b>85</b>
11.1 Técnicas de Levantamento de Requisitos . . . . .	85
11.1.1 Análise de Domínio . . . . .	85
11.1.2 Protótipos de Baixa Fidelidade . . . . .	85
11.1.3 Questionário ao público alvo . . . . .	85
11.1.4 Entrevista ao diretor da casa de apostas . . . . .	87
11.2 Personas . . . . .	88
11.2.1 Persona Carlos Moreira . . . . .	88
11.2.2 Persona João Silva . . . . .	88
11.2.3 Persona Joana Melo . . . . .	89
11.3 Introspeção . . . . .	89

# Listas de Figuras

5.1	Modelo de Domínio	15
8.1	Diagrama de <i>Use Cases</i>	18
8.2	Diagrama de Estados Geral	20
8.3	Diagrama de Estados Administrador	20
8.4	Diagrama de Atividade do <i>Use Case</i> Registrar Apostador	21
8.5	Diagrama de Atividade do <i>Use Case</i> Registrar Apostador	22
8.6	Diagrama de Atividade do <i>Use Case</i> Login Utilizador	22
8.7	Diagrama de Atividade do <i>Use Case</i> Login Apostador	23
8.8	Especificação de <i>Use Case</i> Login Especialista	24
8.9	Especificação de <i>Use Case</i> Login Administrador	24
8.10	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar Informação Perfil	25
8.11	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar Informação Perfil	26
8.12	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos por Desporto e Competição	27
8.13	Especificação de <i>Use Case</i> Fazer Apostas	29
8.14	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar Histórico de Apostas	30
8.15	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar Histórico de Transações	30
8.16	Especificação de <i>Use Case</i> Depositar dinheiro	32
8.17	Especificação antiga de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro	32
8.18	Especificação de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro	33
8.19	Especificação de <i>Use Case</i> Inserir <i>odd</i>	34
8.20	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar o estado da aposta	35
8.21	Especificação de <i>Use Case</i> Enviar Notificações	36
8.22	Especificação de <i>Use Case</i> Criar conta de Especialista/Administrador	37
8.23	Diagrama de Sequência Registo de Apostador	39
8.24	Mockup de Registo <i>light mode</i>	39
8.25	Mockup de Registo <i>dark mode</i>	40
8.26	Diagrama de Sequência Login de Utilizador	41
8.27	Mockup de Login <i>light mode</i>	42
8.28	Mockup de Login <i>dark mode</i>	42
8.29	Diagrama de Sequência Alterar Informações de Perfil	44
8.30	Mockup de Alterar Informações de Perfil <i>light mode</i>	44
8.31	Mockup de Alterar Informações de Perfil <i>dark mode</i>	45
8.32	Diagrama de Sequência Consultar jogos	46
8.33	Mockup de Consultar jogos <i>light mode</i>	47
8.34	Mockup de Consultar jogos <i>dark mode</i>	47
8.35	Mockup de Fazer Apostas 1	48
8.36	Mockup de Fazer Apostas 2	49
8.37	Mockup de Fazer Apostas 3	49
8.38	Diagrama de Sequência Fazer Apostas	50
8.39	Diagrama de Sequência Consultar Histórico de Apostas	50

8.40 Mockup de Consultar histórico de Apostas . . . . .	51
8.41 Diagrama de Sequência Consultar Histórico de Transação . . . . .	52
8.42 Mockup de Consultar histórico de Transações . . . . .	52
8.43 Diagrama de Sequência Depositar Dinheiro . . . . .	53
8.44 Diagrama de Sequência Inserir Odd . . . . .	54
8.45 Mockup de Inserir Odd . . . . .	55
8.46 Diagrama de Sequência Alterar e Suspender Jogos . . . . .	56
8.47 Mockup de Alterar e suspender jogos 1 . . . . .	56
8.48 Mockup de Alterar e suspender jogos 2 . . . . .	57
8.49 Mockup de Alterar e suspender jogos 3 . . . . .	57
9.1 Requisito funcional 6. . . . .	61
9.2 Requisito funcional 10 . . . . .	63
9.3 Requisito funcional 13 . . . . .	63
9.4 Requisito funcional 24. . . . .	68
11.1 Gráfico 1 . . . . .	86
11.2 Gráfico 2 . . . . .	87
11.3 Gráfico 3 . . . . .	87

# Listas de Tabelas

8.1	Especificação de <i>Use Case</i> Registrar Apostador . . . . .	21
8.2	Especificação de <i>Use Case</i> Login Apostador . . . . .	23
8.3	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar informações de perfil . . . . .	26
8.4	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos . . . . .	27
8.5	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos por Desporto e Competição . . . . .	27
8.6	Especificação de <i>Use Case</i> Fazer aposta . . . . .	28
8.7	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar Histórico de Apostas . . . . .	29
8.8	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar Histórico de Transações . . . . .	30
8.9	Especificação de <i>Use Case</i> Depositar dinheiro . . . . .	31
8.10	Especificação de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro . . . . .	33
8.11	Especificação de <i>Use Case</i> Inserir e Alterar <i>odd</i> . . . . .	34
8.12	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar estado da aposta . . . . .	35
8.13	Especificação de <i>Use Case</i> Enviar notificações . . . . .	36
8.14	Especificação de <i>Use Case</i> Gerir Promoções . . . . .	36
8.15	Especificação de <i>Use Case</i> Criar conta de Especialista/Administrador . . . . .	37
9.1	Exemplo especificação de Requisitos . . . . .	58
9.2	Requisito funcional 1. . . . .	59
9.3	Requisito funcional 2. . . . .	59
9.4	Requisito funcional 3. . . . .	60
9.5	Requisito funcional 4. . . . .	60
9.6	Requisito funcional 5. . . . .	61
9.7	Requisito funcional 7. . . . .	61
9.8	Requisito funcional 8. . . . .	62
9.9	Requisito funcional 9 . . . . .	62
9.10	Requisito funcional 11 . . . . .	63
9.11	Requisito funcional 12 . . . . .	63
9.12	Requisito funcional 14 . . . . .	64
9.13	Requisito funcional 15. . . . .	65
9.14	Requisito funcional 16. . . . .	65
9.15	Requisito funcional 17. . . . .	66
9.16	Requisito funcional 18. . . . .	66
9.17	Requisito funcional 19. . . . .	66
9.18	Requisito funcional 20. . . . .	67
9.19	Requisito funcional 21. . . . .	67
9.20	Requisito funcional 22. . . . .	67
9.21	Requisito funcional 23. . . . .	68
9.22	Requisito funcional 25. . . . .	69
9.23	Requisito funcional 26. . . . .	69
9.24	Requisito funcional 27. . . . .	69
9.25	Requisito funcional 28. . . . .	70

9.26 Requisito funcional 29. . . . .	70
9.27 Requisito funcional 30. . . . .	70
10.1 Requisito Não Funcional 1. . . . .	71
10.2 Requisito Não Funcional 2. . . . .	71
10.3 Requisito Não Funcional 3. . . . .	72
10.4 Requisito Não Funcional 4. . . . .	72
10.5 Requisito Não Funcional 5. . . . .	72
10.6 Requisito Não Funcional 6. . . . .	73
10.7 Requisito Não Funcional 7. . . . .	73
10.8 Requisito Não Funcional 8. . . . .	73
10.9 Requisito Não Funcional 9. . . . .	74
10.10 Requisito Não Funcional 10. . . . .	74
10.11 Requisito Não Funcional 11. . . . .	74
10.12 Requisito Não Funcional 12. . . . .	75
10.13 Requisito Não Funcional 13. . . . .	75
10.14 Requisito Não Funcional 14. . . . .	75
10.15 Requisito Não Funcional 15. . . . .	76
10.16 Requisito Não Funcional 16. . . . .	76
10.17 Requisito Não Funcional 17. . . . .	76
10.18 Requisito Não Funcional 18. . . . .	76
10.19 Requisito Não Funcional 19. . . . .	77
10.20 Requisito Não Funcional 20. . . . .	77
10.21 Requisito Não Funcional 21. . . . .	77
10.22 Requisito Não Funcional 22. . . . .	78
10.23 Requisito Não Funcional 23. . . . .	78
10.24 Requisito Não Funcional 24. . . . .	78
10.25 Requisito Não Funcional 25. . . . .	79
10.26 Requisito Não Funcional 26. . . . .	79
10.27 Requisito Não Funcional 27. . . . .	79
10.28 Requisito Não Funcional 28. . . . .	80
10.29 Requisito Não Funcional 29. . . . .	80
10.30 Requisito Não Funcional 30. . . . .	81
10.31 Requisito Não Funcional 31. . . . .	81
10.32 Requisito Não Funcional 32. . . . .	81
10.33 Requisito Não Funcional 33. . . . .	82
10.34 Requisito Não Funcional 34. . . . .	82
10.35 Requisito Não Funcional 35. . . . .	82
10.36 Requisito Não Funcional 36. . . . .	83
10.37 Requisito Não Funcional 37. . . . .	83
10.38 Requisito Não Funcional 38. . . . .	84
10.39 Requisito Não Funcional 39. . . . .	84
10.40 Requisito Não Funcional 40. . . . .	84

# 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 facilitasse a transição das casas de apostas para o mercado *online*. Este projeto 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 eventos desportivos em que pode apostar, assim como uma lista de desportos disponíveis, e, caso selecione um destes desportos, será apresentada uma listagem de jogos dessa modalidade. Além disso, o utilizador também poderá selecionar uma competição dessa modalidade, filtrando a lista de jogos.

O utilizador também 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 aposta 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, respetivas *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 **apostador 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.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

#### 3.2 Apostador sem Registo

- **Nome/Categoria** - Apostador sem Registo
- **Função** - O Apostador não registado tem funcionalidades reduzidas, podendo visualizar e selecionar resultados para uma aposta, sem poder completar esta até efetuar o registo na aplicação.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

#### 3.3 Apostador com Registo

- **Nome/Categoria** - Apostador com Registo
- **Função** - O Apostador registado na aplicação poderá efetuar apostas assim como verificar/alterar detalhes da sua conta e efetuar depósitos e levantamentos.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

### 3.4 Especialista

- **Nome/Categoria** - Especialista
- **Função** - Este utilizador é responsável por definir as *odds* dos resultados dos jogos.
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

### 3.5 Administrador

- **Nome/Categoria** - Administrador
- **Função** - Este utilizador é responsável por abrir, fechar ou suspender as apostas e por enviar as notificações e **criar** ativar/desativar promoções.
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

### 3.6 As prioridades atribuídas aos usuários

- **Utilizadores Principais** - **Apostador** Apostador com Registo
- **Utilizadores Secundários** - Especialista, Administrador e Apostador sem Registo

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.~~ O apostador tem acesso a uma lista de eventos desportivos e de desportos disponíveis. Ao selecionar um destes desportos é apresentada uma lista de jogos filtrada por essa modalidade. O utilizador pode ainda selecionar uma competição dessa modalidade o que irá filtrar a listagem de jogos com base nessa competição e modalidade.

**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~~ Firefox.

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.

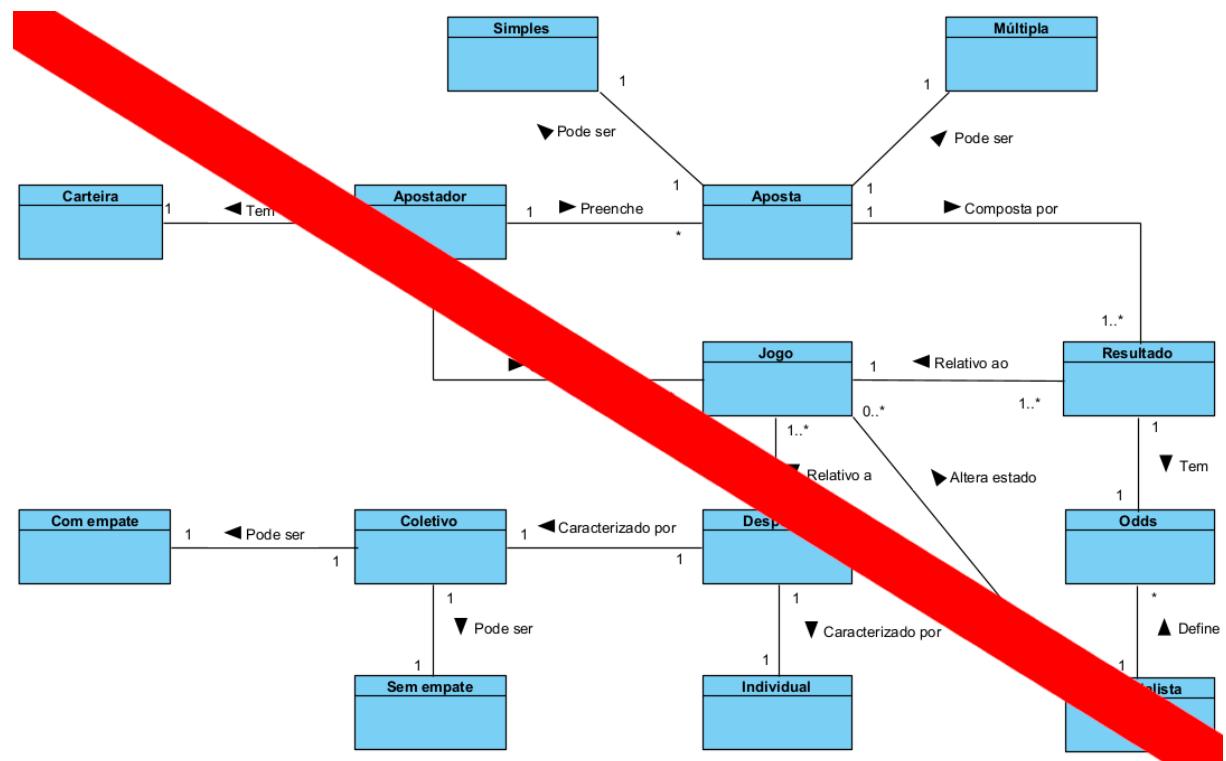
### 4.4 Restrições Orçamento

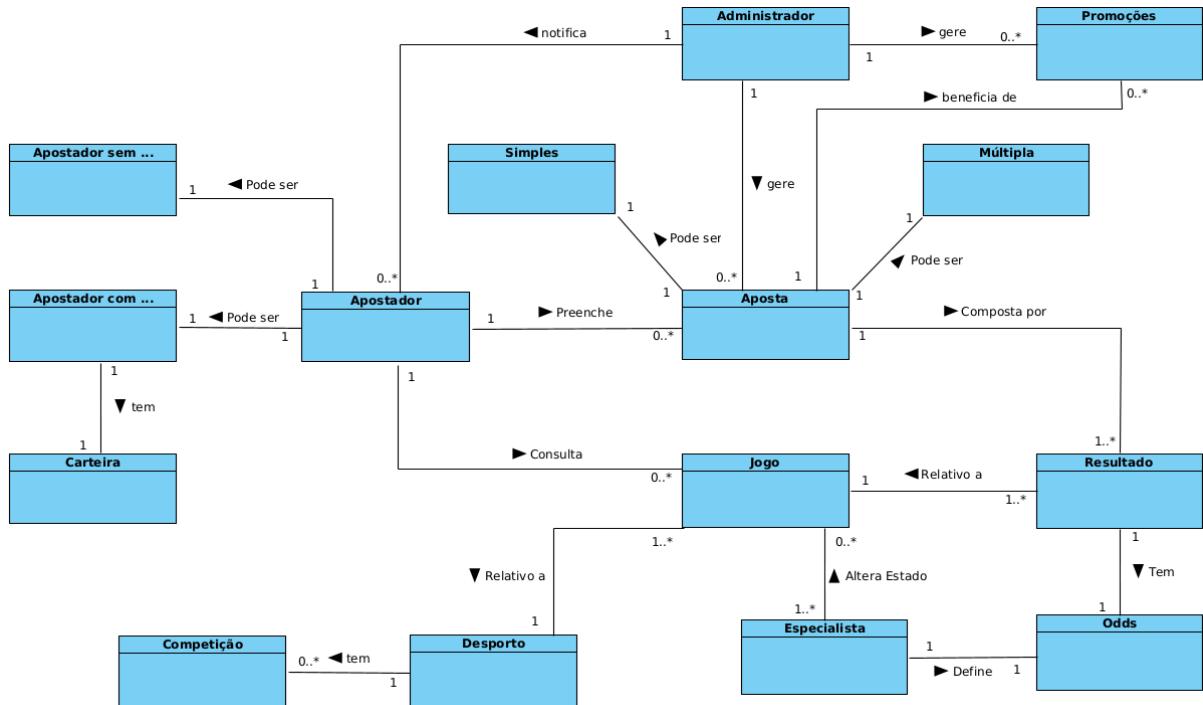
- **Descrição:** O orçamento total para o desenvolvimento do projeto é de 20 000€ (vinte mil euros), durante um período de 4 meses.

**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

## 5.2 Definição de entidades

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

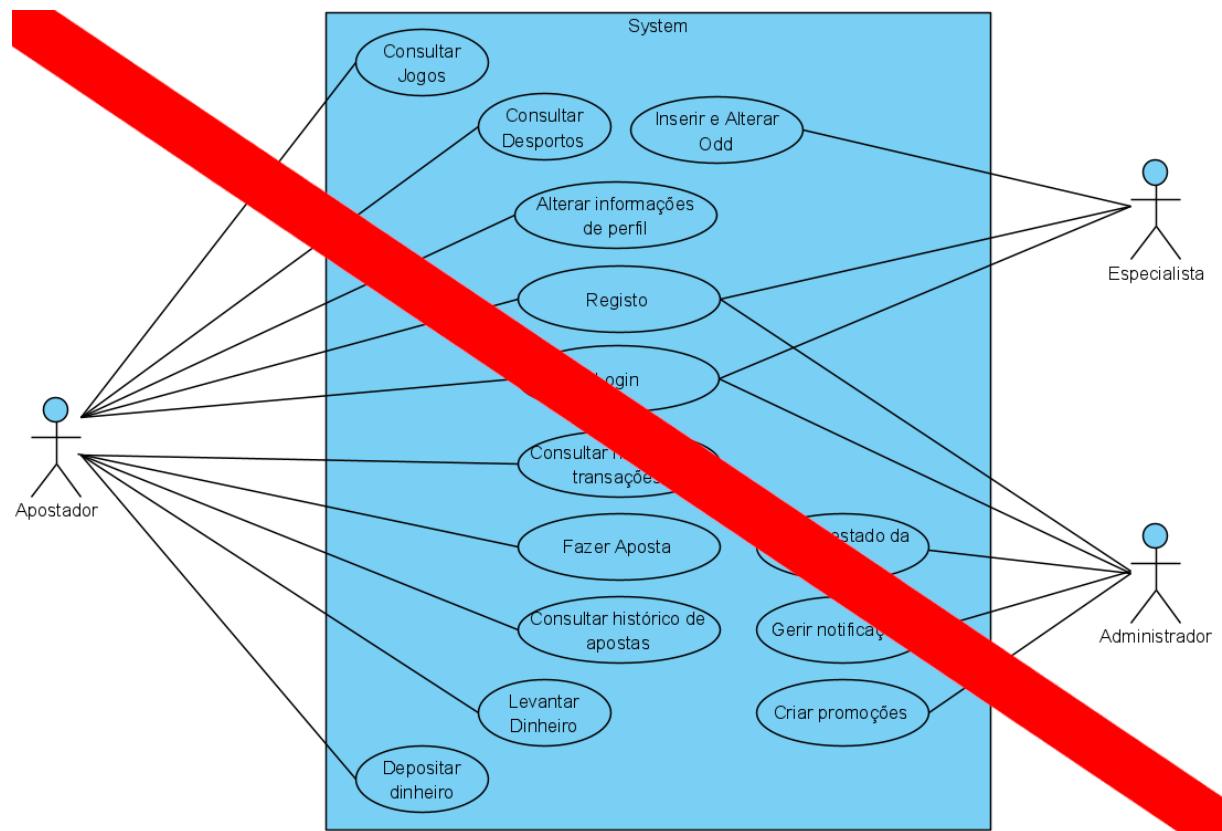
- **Apostador**: Principal utilizador do sistema, cujo proveito da aplicação é tirado por este, na medida em que é o usufruidor da aplicação;
- **Apostador sem registo**: Utilizador visitante do sistema, sendo o objetivo da aplicação atrair estes a criar um registo, de forma a tirar partido das restantes funcionalidades da aplicação;
- **Apostador com registo**: Utilizador principal do sistema, podendo este ser capaz de realizar as apostas e aceder a outras funcionalidades da aplicação;
- **Especialista**: Utilizador encarregue das *odds*;
- **Administrador**: Utilizador responsável pela alteração do estado da aposta, ou seja, se esta está ativa, fechada, ou suspensa. Este também é responsável pelo envio de notificações e gestão de promoções.
- **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;

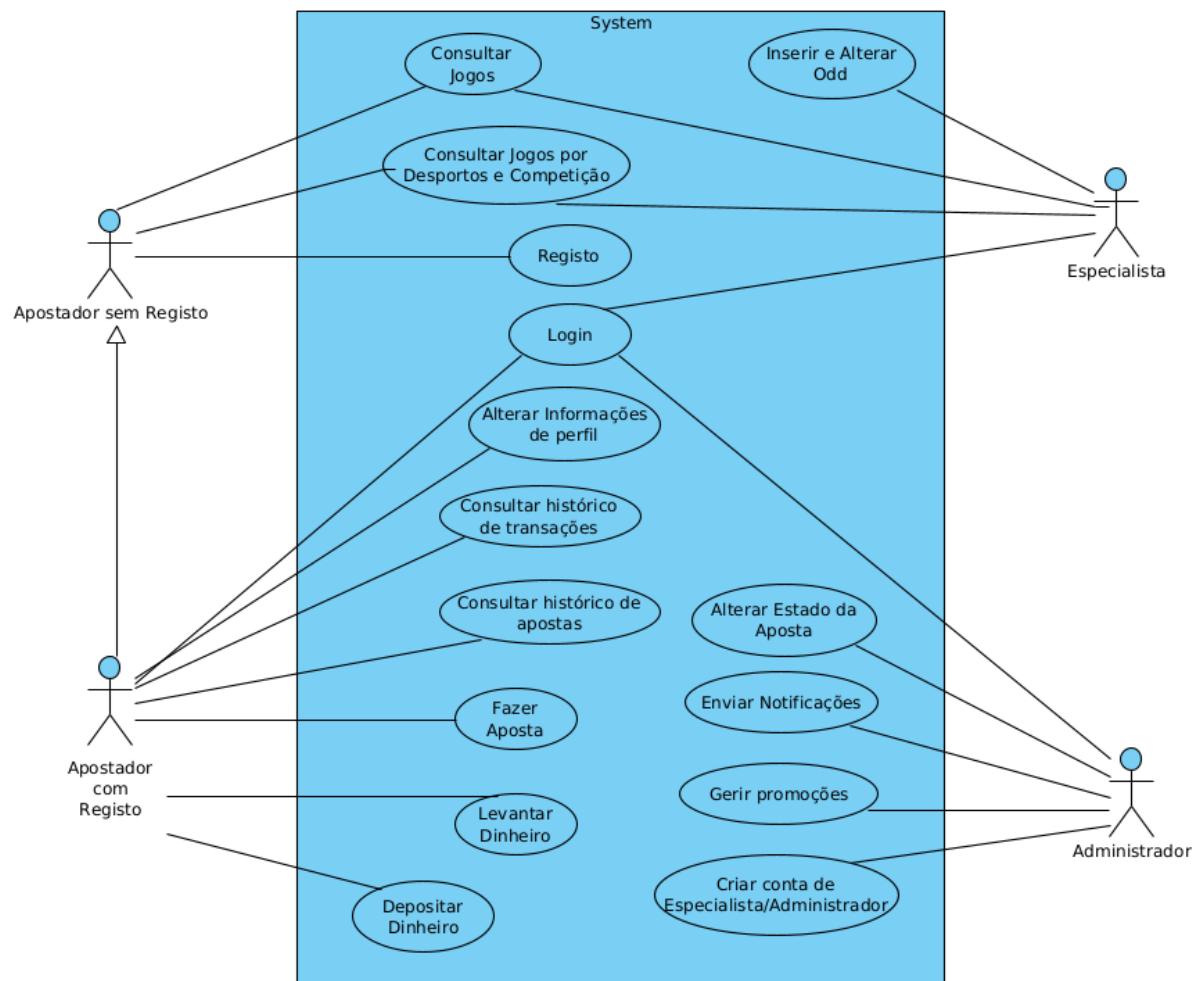
- **Aposta Simples:** Uma aposta simples contém apenas 1 resultado (Vitória da equipa 1, Empate ou Vitória da equipa 2) de um jogo, o qual deverá ser vencedor para que a sua aposta seja ganha. Os retornos possíveis são calculados multiplicando o valor da sua aposta pela *odd* disponibilizada;
- **Aposta 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;
- ***Odd:*** 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.
- **Promoções:** Promoções do sistema, que incentivam a realização de apostas na aplicação.

## 8. Âmbito do Produto

### 8.1 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 8.1:** Diagrama de *Use Cases*

## 8.2 Atores

Como está representado no diagrama anterior, o nosso sistema suporta ~~dois~~ quatro tipos de atores: **Apostador** Apostador com Registo, Apostador sem Registo, Administrador e Especialista. **O Apostador** é o utilizador comum do nosso sistema, vai ter acesso a todas as funcionalidades que a nossa plataforma oferece ao público.

O **Apostador sem Registo** é o utilizador visitante do nosso sistema, este tem funcionalidades reduzidas.

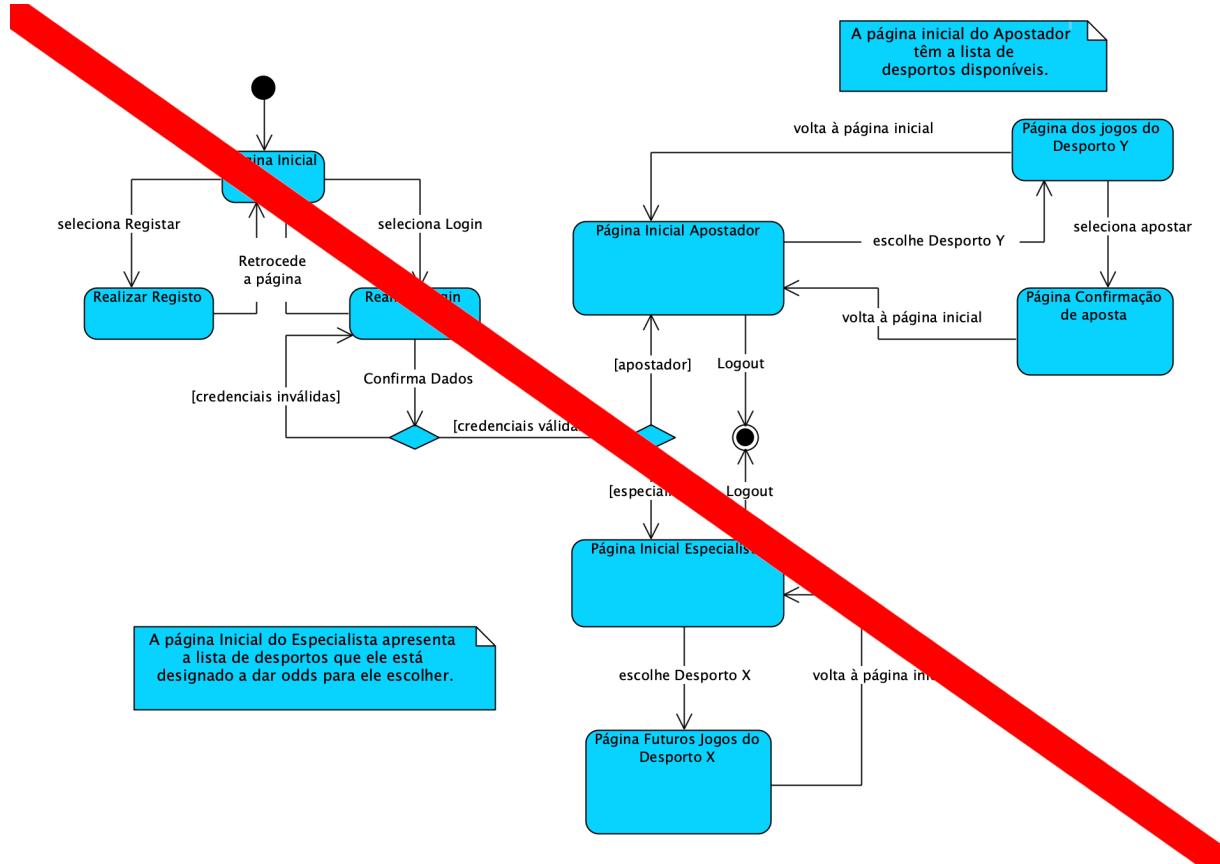
O **Apostador com Registo** é o utilizador registado no nosso sistema, vai ter acesso a todas as funcionalidades que a nossa plataforma oferece ao público.

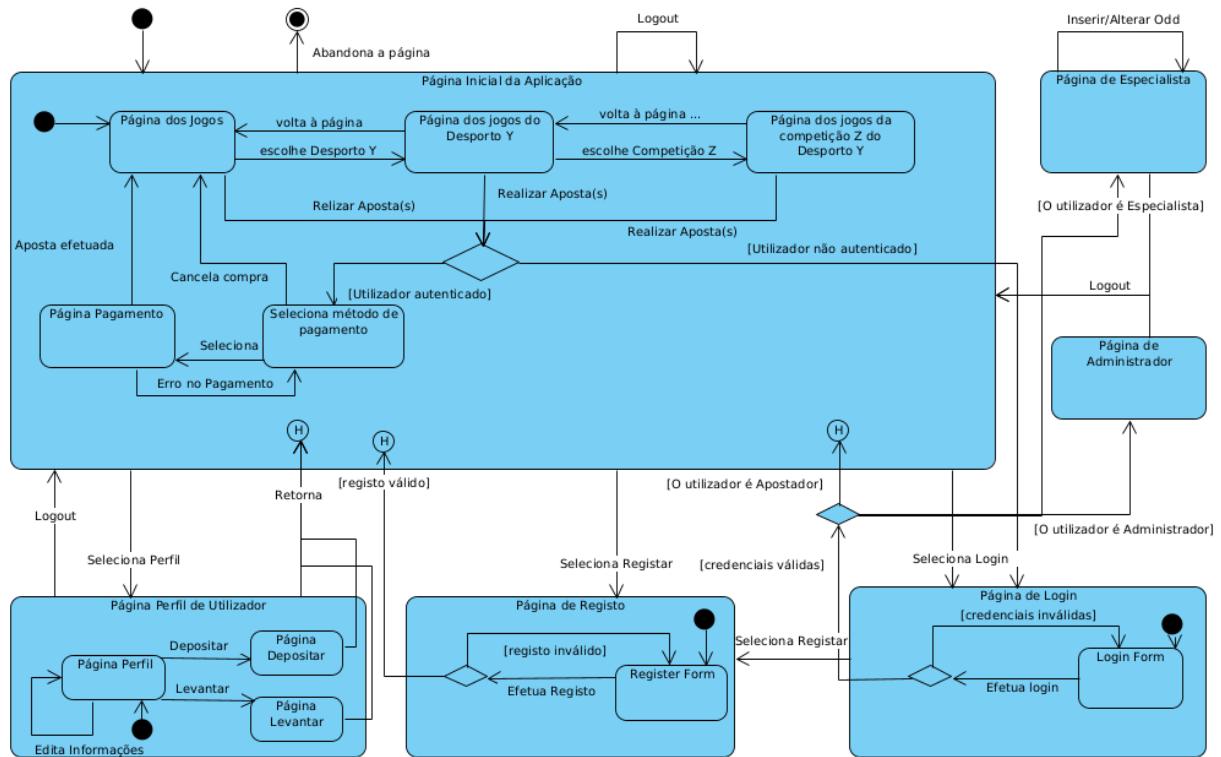
O **Especialista** é o indivíduo que ajustará as *odds* para os futuros jogos, e por isso, para além dessas ~~as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login~~, a única funcionalidade que lhe está disponível é o *login*.

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

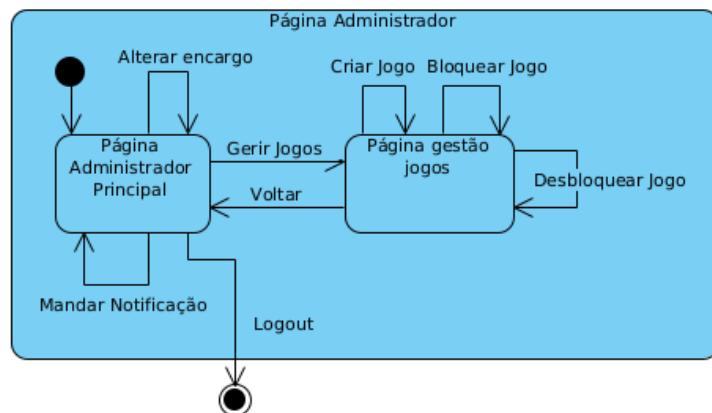
## 8.3 Diagrama de Estados

De maneira a compreender melhor o comportamento do sistema, vai ser apresentado um diagrama de estados, ou máquina de estados. Neste vão ser explicitados os diversos "caminhos" possíveis a serem seguidos pelos atores do sistema dentro do mesmo. Neste diagrama, é ainda possível identificar o comportamento das próprias funcionalidades a que cada tipo de ator do sistema vai ter acesso.





**Figura 8.2:** Diagrama de Estados Geral



**Figura 8.3:** Diagrama de Estados Administrador

## 8.4 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 percutível o fluxo sequencial da interação do ator com o sistema.

### 8.4.1 Registar Apostador

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

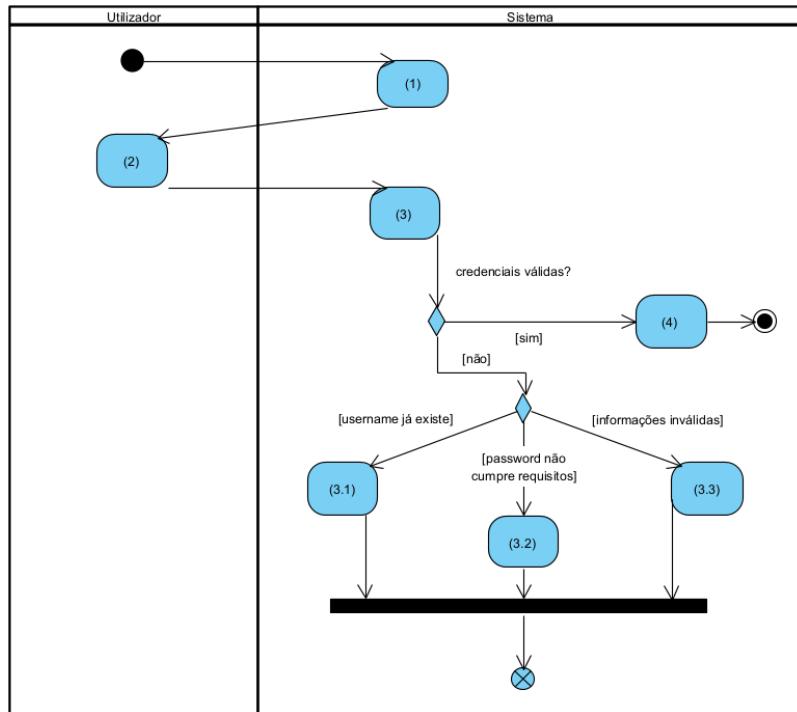
Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de inserir um apostador que já se encontra registado ou caso a *password* pretendida não cumpra os requisitos impostos pelo grupo de uma *password* válida.

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

**Figura 8.4:** Diagrama de Atividade do *Use Case* Registar Apostador

<b>USE-CASE:</b>	Registrar	
<b>Ator:</b>	Utilizador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator não está registado no sistema	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator está registado	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
		1- Pede informação necessária ao registo.
	2 - Fornece informação.	3 - Valida informação. 4 - Informa que o utilizador está registado.
<b>Exceção 1 : [email existente] (Passo 3)</b>		3.1 - Informa o utilizador que o email já existe no sistema.
<b>Exceção 2 : [password inválida] (passo 3)</b>		3.2 - Informa o utilizador que a password não cumpre os requisitos necessários.
<b>Exceção 3 : [informações inválidas] (passo 3)</b>		3.3 - Informa o utilizador que as informações fornecidas são inválidas.

**Tabela 8.1:** Especificação de *Use Case* Registar Apostador



**Figura 8.5:** Diagrama de Atividade do *Use Case* Registar Apostador

#### 8.4.2 Login **Apostador**

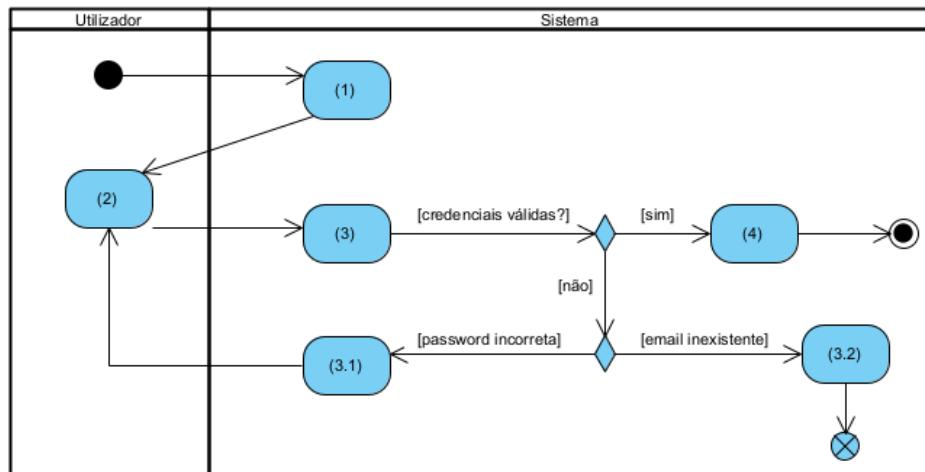
O *use case* Login **Apostador** consiste na autenticação de um utilizador (apostador, especialista, administrador) que se encontra no sistema, sendo o seu *login* feito através dos seguintes parâmetros: email e *password*. Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar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

CASE:	Login	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator não está autenticado	
Pós-Condição:	Ator está autenticado	
Cenário Normal	User Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 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.

**Figura 8.6:** Diagrama de Atividade do *Use Case* Login Utilizador

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

**Tabela 8.2:** Especificação de *Use Case* Login Apostador



**Figura 8.7:** Diagrama de Atividade do *Use Case* Login Apostador

#### 8.4.3 Login Especialista

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.

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

**Figura 8.8:** Especificação de *Use Case* Login Especialista

#### 8.4.4 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.

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

**Figura 8.9:** Especificação de *Use Case* Login Administrador

#### 8.4.5 Alterar Informações de Perfil

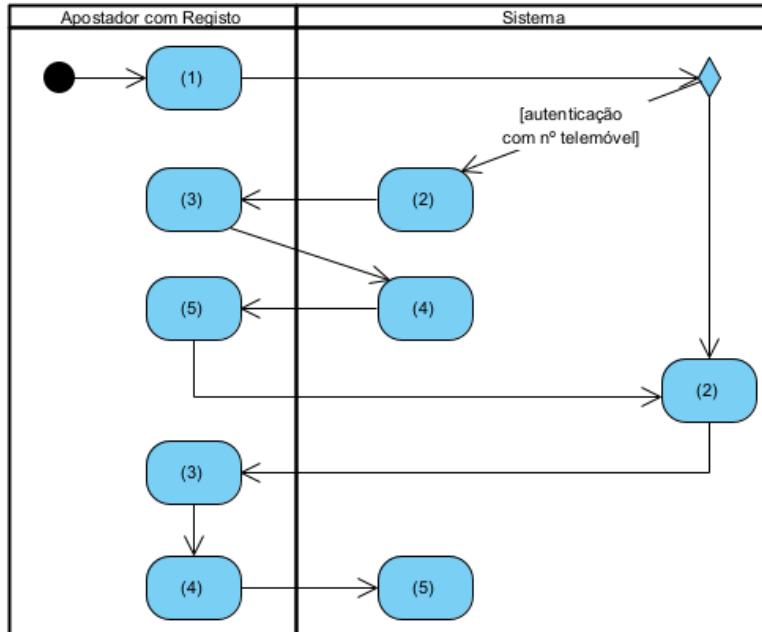
O *use case* Alterar Informações de Perfil consiste no apostador com registo alterar os parâmetros editáveis do seu perfil, que são o nome, email e password (cenário normal). Caso este pretenda alterar a morada ou o número de telemóvel, só o poderá fazer com passos adicionais "mais seguros", para confirmar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

<del>USE-CASE:</del>	Alterar informações de perfil	
Atores:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator contém informações de perfil editadas	
Cenário Normal	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	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	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	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.

**Figura 8.10:** Especificação de *Use Case* Alterar Informação Perfil

<b>USE-CASE:</b>	Alterar informações de perfil	
<b>Ator:</b>	Apostador com Registo	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Ato contém informações de perfil editadas	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	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.
<b>Cenário Adicional</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	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.

**Tabela 8.3:** Especificação de *Use Case* Alterar informações de perfil



**Figura 8.11:** Especificação de *Use Case* Alterar Informação Perfil

#### 8.4.6 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). O *use case Consultar jogos* permite ao utilizador visualizar a lista de todos os jogos disponíveis para apostar.

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

<b>USE-CASE:</b>	Consultar jogos	
<b>Autor:</b>	Apostador ou Especialista	
<b>Pré-Condição:</b>	-	
<b>Pós-Condição:</b>	Autor acede a uma lista de jogos	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Apresenta a lista de jogos.	

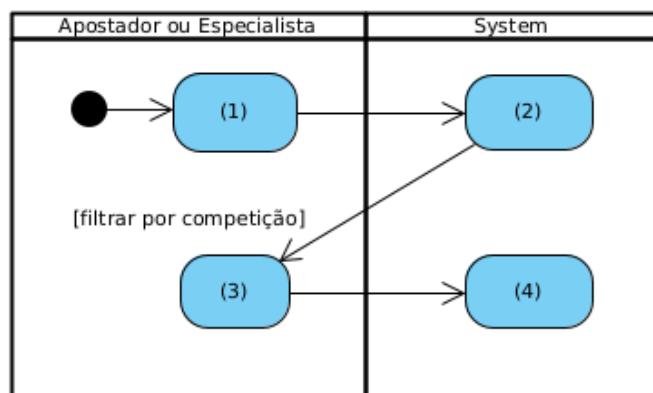
**Tabela 8.4:** Especificação de *Use Case* Consultar jogos

#### 8.4.7 Consultar Jogos por Desporto e Competição

O *use case* Consultar jogos por Desporto ou Competição permite ao utilizador filtrar a lista de jogos visíveis, vendo apenas aqueles que lhe interessa.

<b>USE-CASE:</b>	Consultar jogos por Desporto e Competição	
<b>Autor:</b>	Apostador ou Especialista	
<b>Pré-Condição:</b>	-	
<b>Pós-Condição:</b>	Autor acede a uma lista de jogos filtrada	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema que desporto pretende filtrar	2 - Apresenta uma lista de jogos desse desporto.
<b>Cenário Adicional</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	3 - Informa o sistema que competição pretende filtrar	4 - Apresenta uma lista de jogos dessa competição.

**Tabela 8.5:** Especificação de *Use Case* Consultar jogos por Desporto e Competição



**Figura 8.12:** Especificação de *Use Case* Consultar jogos por Desporto e Competição

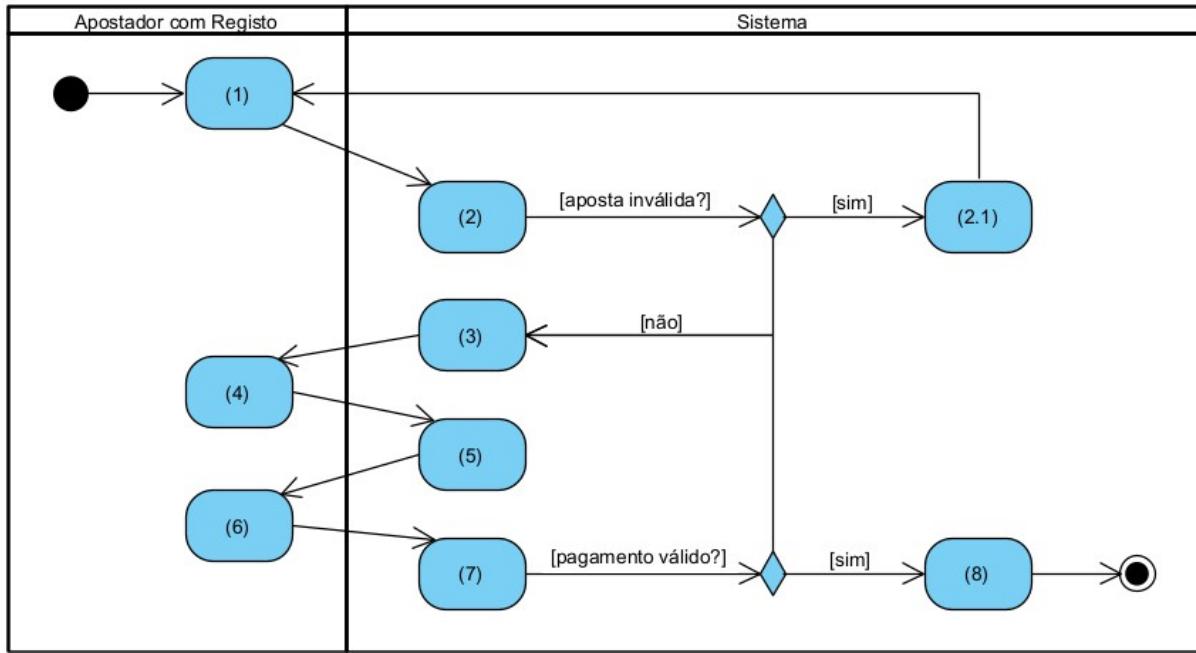
#### 8.4.8 Fazer Aposta

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

<b>USE-CASE:</b>	Consultar jogos	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Atores obtém confirmação de aposta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema qual o jogo e montante que pretende apostar. 2 - Confirma aposta.  4 - Realiza pagamento.	<b>System Response</b>  3 - Solicita pagamento da aposta.  5 - Valida pagamento. 6- Informa o apostador que a aposta foi realizada com sucesso.
<b>Exceção 1 :</b> [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.

<b>USE-CASE:</b>	Fazer aposta	
<b>Autor:</b>	Apostador com Registo	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Atores obtém confirmação de aposta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>  1 - Informa o sistema quais jogos, resultados e respetivos montantes que pretende apostar, assim como o tipo de aposta.  4 - Seleciona método de pagamento.  6 - Realiza pagamento	<b>System Response</b>  2 - Valida aposta 3 - Solicita método de pagamento da aposta.  5 - Solicita informação do pagamento.  7 - Valida pagamento 8 - Informa o apostador que a aposta foi realizada com sucesso.
<b>Exceção 1 :</b> [aposta inválida] (Passo 2)		2.1 - Informa o apostador que a aposta não é válida. 2.2 - Volta ao passo 1.
<b>Exceção 2 :</b> [informação do pagamento inválida] (Passo 7)		7.1 - Informa o apostador que a informação do pagamento não é válida. 7.2 - Volta ao passo 3.

**Tabela 8.6:** Especificação de *Use Case* Fazer aposta



**Figura 8.13:** Especificação de *Use Case Fazer Apostas*

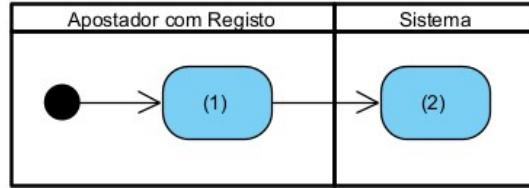
#### 8.4.9 Consultar Histórico de Apostas

O *use case* Consultar histórico de apostas consiste em apresentar ao apostador com registo a lista de apostas que ele já realizou no sistema.

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

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

**Tabela 8.7:** Especificação de *Use Case Consultar Histórico de Apostas*



**Figura 8.14:** Especificação de *Use Case* Consultar Histórico de Apostas

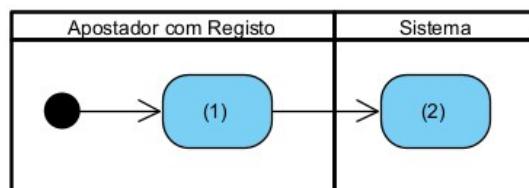
#### 8.4.10 Consultar Histórico de Transações

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

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

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

**Tabela 8.8:** Especificação de *Use Case* Consultar Histórico de Transações



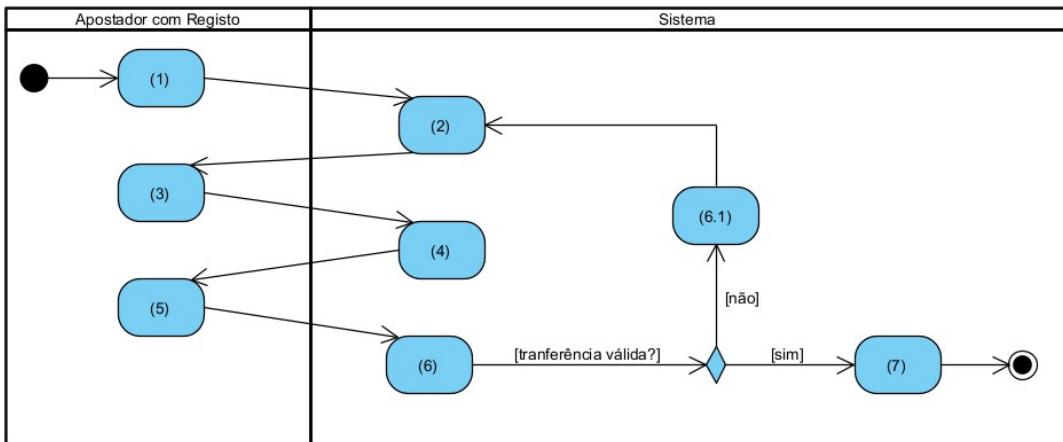
**Figura 8.15:** Especificação de *Use Case* Consultar Histórico de Transações

#### 8.4.11 Depositar Dinheiro

<b>USE-CASE:</b>	Depositar dinheiro	
<b>Ator:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator com mais dinheiro na sua conta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema da 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.
<b>Exceção 1 :</b> [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.

<b>USE-CASE:</b>	Depositar dinheiro	
<b>Ator:</b>	Apostador com Registo	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator deposita dinheiro na conta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema da intenção de depositar dinheiro. 3 - Seleciona a forma de depósito 5 - Seleciona o montante do depósito	2 - Solicita a escolha do método de depósito. 4 - Solicita o montante do depósito 6 - Valida depósito. 7 - Informa o apostador que o depósito foi realizado com sucesso.
<b>Exceção 1 :</b> [ informação de depósito inválida] (Passo 6)		6.1 - Informa o apostador que a informação de depósito usada não é válida. 6.2 - Volta ao passo 3.

**Tabela 8.9:** Especificação de Use Case Depositar dinheiro



**Figura 8.16:** Especificação de *Use Case Depositar dinheiro*

#### 8.4.12 Levantar Dinheiro

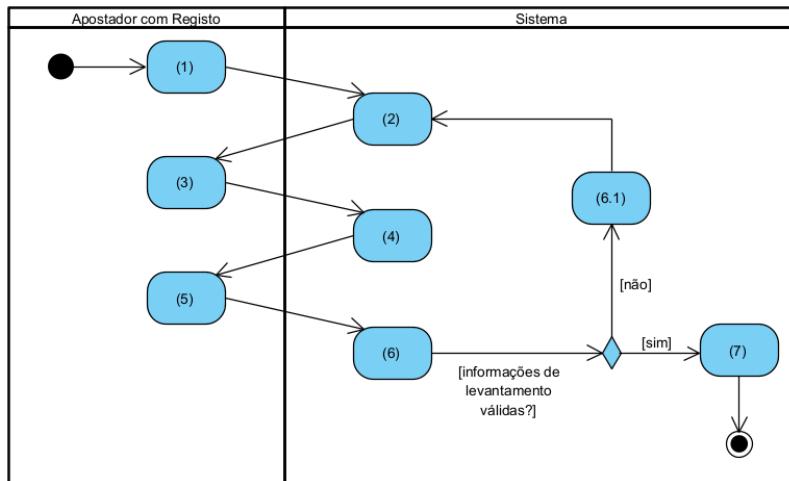
O *use case* Levantar dinheiro consiste na intenção do apostador em levantar dinheiro da sua conta.

<b>USE-CASE:</b>	Levantar dinheiro	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado e com saldo positivo na conta	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator com menos dinheiro na sua conta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema sua intenção de levantar dinheiro. 2 - Solicita a escolha do montante e forma de transferência. 3 - Realiza transferência.	<b>System Response</b> 2 - Valida a transferência. 5 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
<b>Exceção 1 :</b> [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.

**Figura 8.17:** Especificação antiga de *Use Case Levantar dinheiro*

<b>USE-CASE:</b>	Levantar dinheiro	
<b>Ator:</b>	Apostador com Registro	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado e com saldo positivo na conta	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator levanta dinheiro da sua conta não ficando com saldo negativo	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Ator Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema da intenção de levantar dinheiro. 3 - Seleciona a forma de levantamento 5 - Seleciona o montante do levantamento	2 - Solicita a escolha do método de levantamento 4 - Solicita a escolha do montante a levantar 6 - Valida levantamento 7 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
<b>Exceção 1 :</b> [informação de levantamento inválido] (Passo 6)		6.1 - Informa o apostador que a informação de levantamento não é válida. 6.2 - Volta ao passo 2.

**Tabela 8.10:** Especificação de *Use Case* Levantar dinheiro



**Figura 8.18:** Especificação de *Use Case* Levantar dinheiro

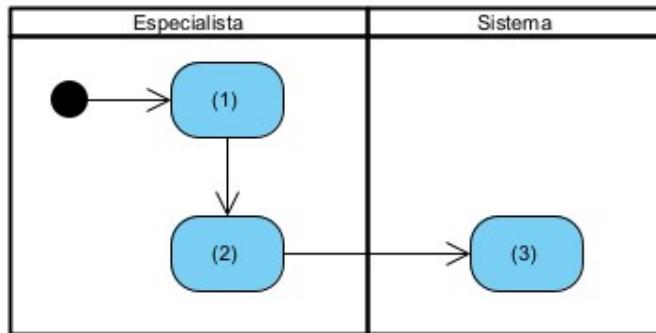
#### 8.4.13 Inserir e Alterar *Odd*

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

<b>CASE:</b>	Inserir odd								
<b>Autor:</b>	Especialista								
<b>Pré-Condição:</b>	Autor autenticado								
<b>Pós-Condição:</b>	Odds de jogo(s) futuros definida(s)								
<b>Cenário Normal</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Autor Input</b></th> <th><b>System Response</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - Escolhe um desporto.</td> <td>2 - Apresenta a lista de jogos sem odds para o desporto escolhido.</td> </tr> <tr> <td>3 - Fixa odd para um ou mais jogos.</td> <td>4 - Guarda alterações.</td> </tr> <tr> <td></td> <td>5 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.</td> </tr> </tbody> </table>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>	1 - Escolhe um desporto.	2 - Apresenta a lista de jogos sem odds para o desporto escolhido.	3 - Fixa odd para um ou mais jogos.	4 - Guarda alterações.		5 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.
<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>								
1 - Escolhe um desporto.	2 - Apresenta a lista de jogos sem odds para o desporto escolhido.								
3 - Fixa odd para um ou mais jogos.	4 - Guarda alterações.								
	5 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.								

<b>USE-CASE:</b>	Inserir e alterar <i>Odd</i>						
<b>Autor:</b>	Especialista						
<b>Pré-Condição:</b>	Autor autenticado						
<b>Pós-Condição:</b>	Odds de jogo(s) futuros definida(s)						
<b>Cenário Normal</b>	<table border="1"> <thead> <tr> <th><b>Autor Input</b></th> <th><b>System Response</b></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1 - Fixa <i>odd</i> para um ou mais resultados.</td> <td>3 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.</td> </tr> <tr> <td>2 - Guarda alterações.</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>	1 - Fixa <i>odd</i> para um ou mais resultados.	3 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.	2 - Guarda alterações.	
<b>Autor Input</b>	<b>System Response</b>						
1 - Fixa <i>odd</i> para um ou mais resultados.	3 - Informa o especialista que as odds foram guardadas com sucesso.						
2 - Guarda alterações.							

**Tabela 8.11:** Especificação de *Use Case* Inserir e Alterar *odd*



**Figura 8.19:** Especificação de *Use Case* Inserir *odd*

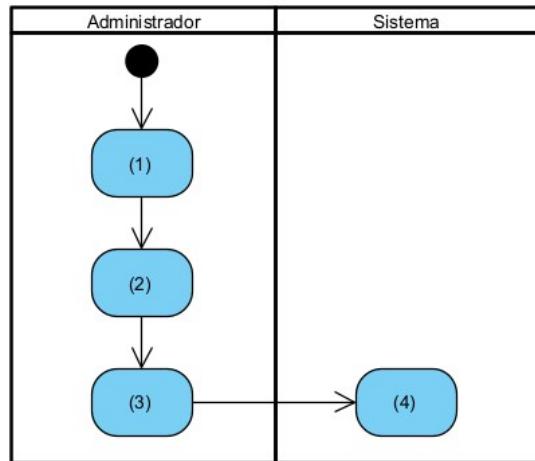
#### 8.4.14 Alterar Estado da Aposta

O *use case* Alterar estado da aposta apenas está disponível para o Administrador 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.

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

<b>USE-CASE:</b>	Alterar estado da aposta	
<b>Ator:</b>	Administrador	
<b>Pré-Condição:</b>	Administrador autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Estado da aposta alterado	
Cenário Normal	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema a vontade de alterar o estado de apostas relativos a um jogo. 2 - Ativa, fecha ou suspende a(s) aposta(s). 3 - Guarda as alterações feitas.	<b>System Response</b> 4 - Informa o administrador que a operação foi efetuada com sucesso.

**Tabela 8.12:** Especificação de *Use Case* Alterar estado da aposta



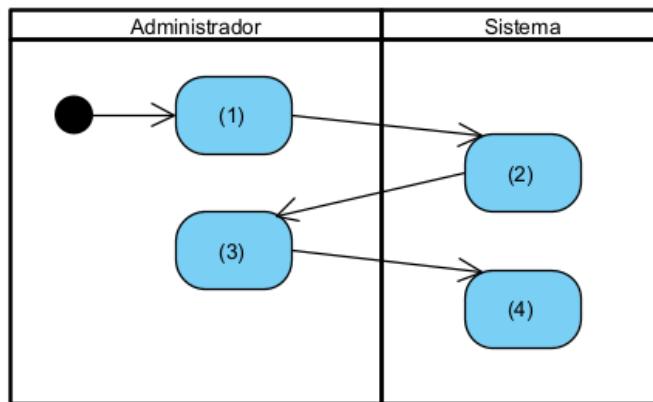
**Figura 8.20:** Especificação de *Use Case* Alterar o estado da aposta

#### 8.4.15 Enviar Notificações

O *use case* Enviar Notificações consiste em o Administrador notificar que uma aposta terminou aos apostadores participantes da mesma.

<b>USE-CASE:</b>	Enviar Notificações	
<b>Autor:</b>	Administrador	
<b>Pré-Condição:</b>	Administrador autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Notificações enviadas	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema da vontade de notificar apostadores com apostas relativos a um jogo.  3 - O administrador seleciona o tipo de notificação a enviar.	<b>System Response</b> 2 - O sistema solicita o tipo de notificação.  4 - Informa o administrador que a operação foi efetuada com sucesso.

**Tabela 8.13:** Especificação de *Use Case* Enviar notificações



**Figura 8.21:** Especificação de *Use Case* Enviar Notificações

#### 8.4.16 Gerir Promoções

O *use case* Gerir Promoções refere-se à possibilidade do Administrador ativar e desativar promoções que poderão ser utilizadas pelos apostadores com registo.

<b>USE-CASE:</b>	Gerir promoções	
<b>Autor:</b>	Administrador	
<b>Pré-Condição:</b>	Administrador autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Promoções alteradas	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema a vontade de gerir as promoções.  3 - O administrador altera o estado da(s) promoção(s).	<b>System Response</b> 2 - O sistema lista todas as promoções e o estado atual delas.  4 - O sistema informa que a alteração foi efetuada com sucesso.

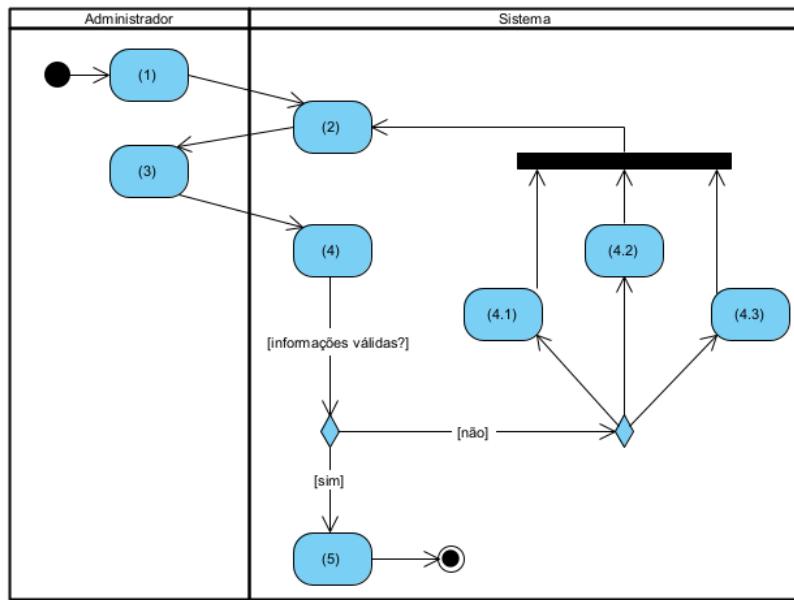
**Tabela 8.14:** Especificação de *Use Case* Gerir Promoções

#### 8.4.17 Criar conta de Especialista/Administrador

O *use case* Criar conta de Especialista/Administrador apenas está disponível para o Administrador e consiste neste criar uma conta no sistema com privilégios de especialista ou administrador.

<b>USE-CASE:</b>	Criar Conta de Especialista/Administrador	
<b>Autor:</b>	Administrador	
<b>Pré-Condição:</b>	Administrador autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Conta com privilégios criada	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema da vontade de criar uma conta com determinado privilégio.  3 - Fornece informação.	<b>System Response</b> 2 - O sistema solicita a informação necessária ao registo.  4 - Valida informação. 5 - Informa que a conta foi criada.
<b>Exceção 1 :</b> [email existente] (Passo 4)		4.1 - Informa o administrador que o email já existe no sistema 4.1.1 - Volta ao passo 2.
<b>Exceção 2 :</b> [password inválida] (Passo 4)		4.2 - Informa o administrador que a password não cumpre os requisitos necessários. 4.2.1 - Volta ao passo 2.
<b>Exceção 3 :</b> [informações inválidas] (Passo 4)		4.3 - Informa o administrador que as informações fornecidas são inválidas. 4.3.1 - Volta ao passo 2.

**Tabela 8.15:** Especificação de *Use Case* Criar conta de Especialista/Administrador



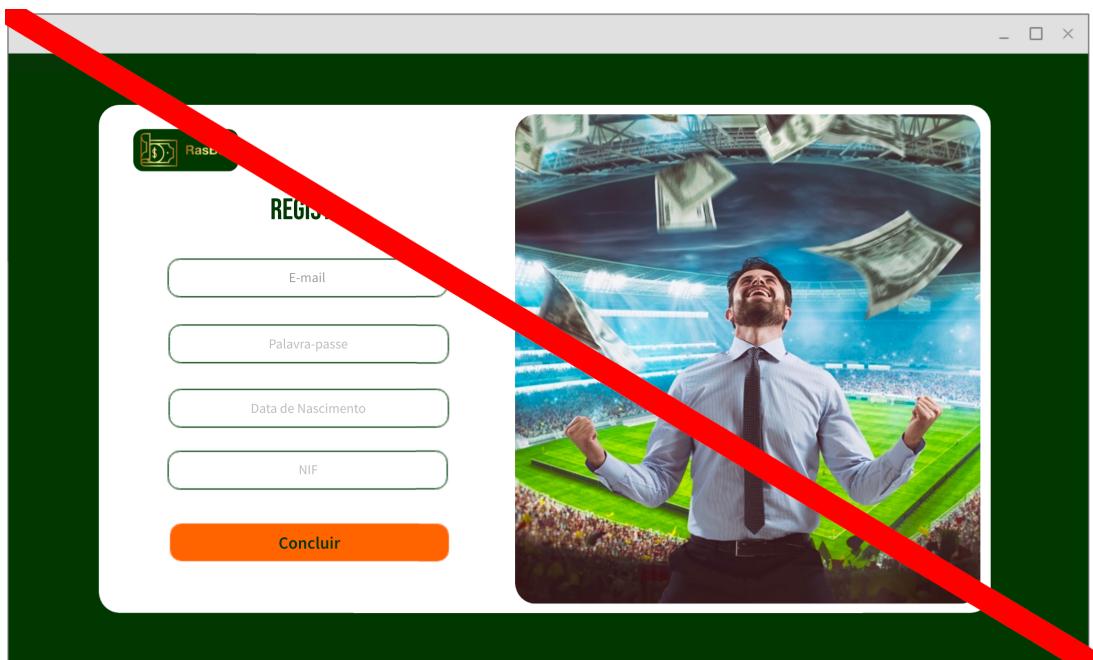
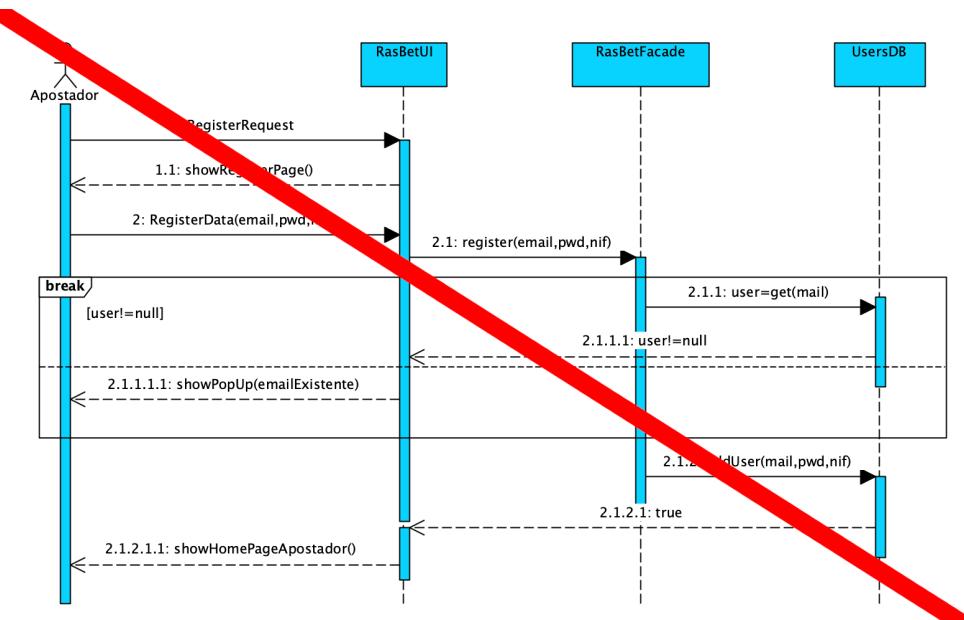
**Figura 8.22:** Especificação de *Use Case* Criar conta de Especialista/Administrador

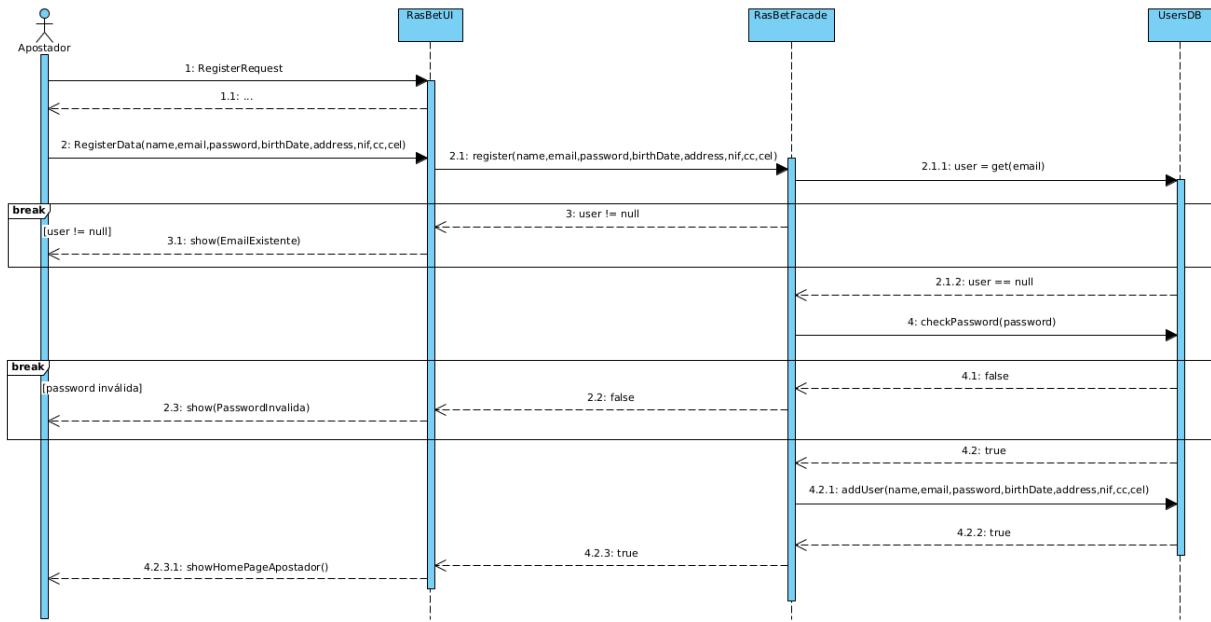
## 8.5 Diagramas de Sequência e Mockups

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.

Apresentamos também alguns protótipos de baixa fidelidade (*mockups*), com algumas ideias conceptuais para o *design* da página web *Rasbet*. De seguida, expomos alguns esboços com versões de *light mode* e *dark mode* de algumas das páginas.

### 8.5.1 Registo Apostador





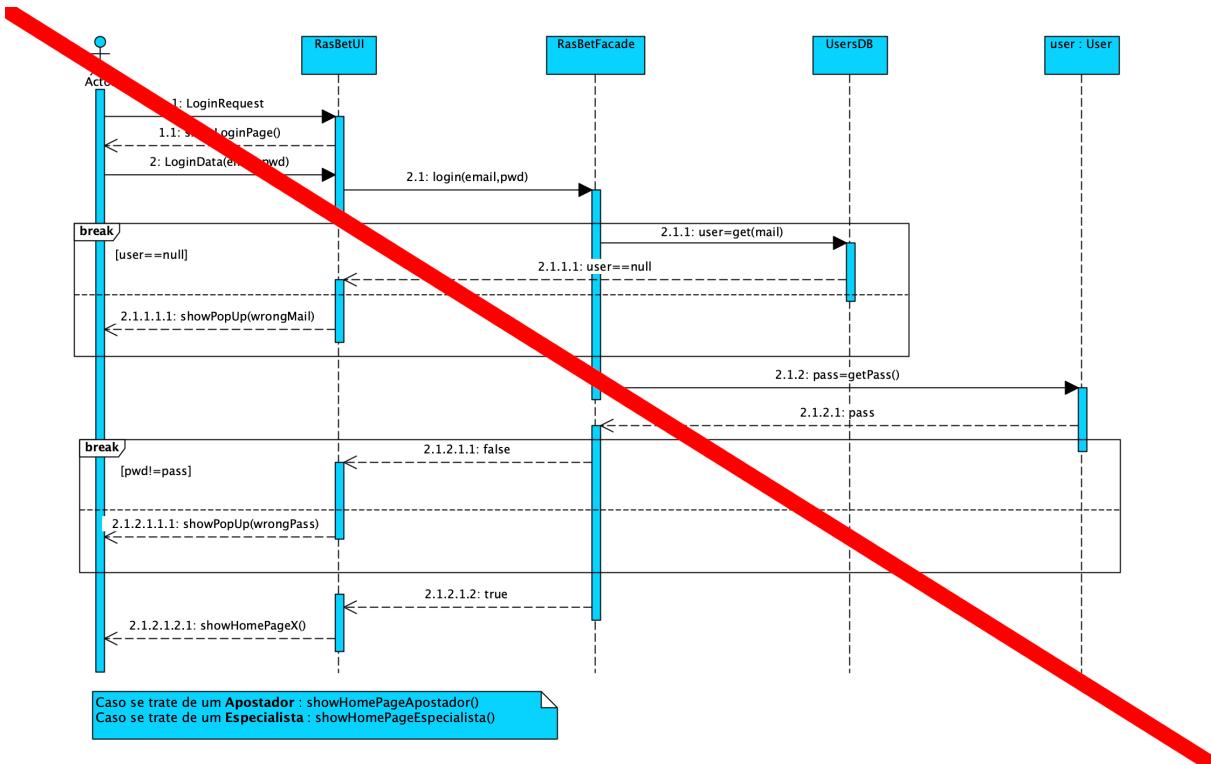
**Figura 8.23:** Diagrama de Sequência Registo de Apostador

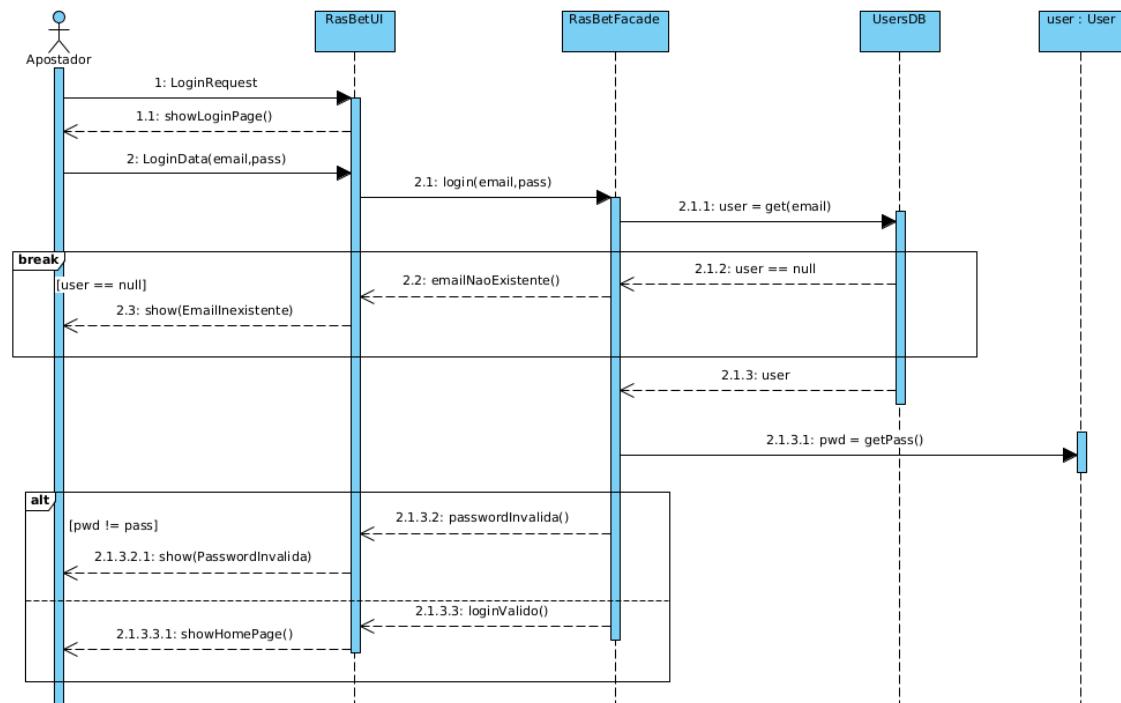
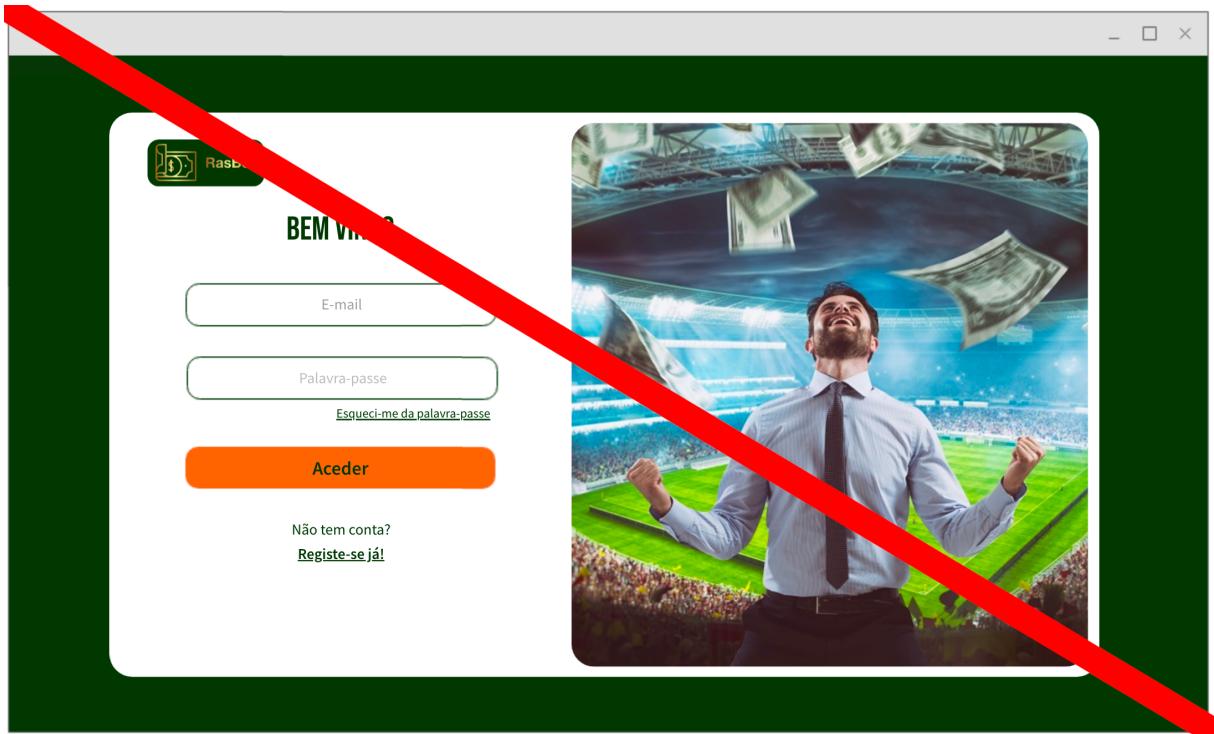
The mockup shows the **Welcome to RASBET!** page. It asks for personal details: Name (Your Name), Birth Date (mm / dd / yyyy), Email (Enter your email), Password (\*\*\*\*\*), Confirm Password (\*\*\*\*\*), Address (Enter your address), NIF (NIF), Citizenship Number (XXX XXX XXXX), and Cellphone (XXX XXX XXXX). A yellow "Sign up" button is at the bottom, and a link "Already have an account? [Login](#)" is at the bottom right.

**Figura 8.24:** Mockup de Registro *light mode*

**Figura 8.25:** Mockup de Registro *dark mode*

### 8.5.2 Login Apostador/Especialista





**Figura 8.26:** Diagrama de Sequência Login de Utilizador

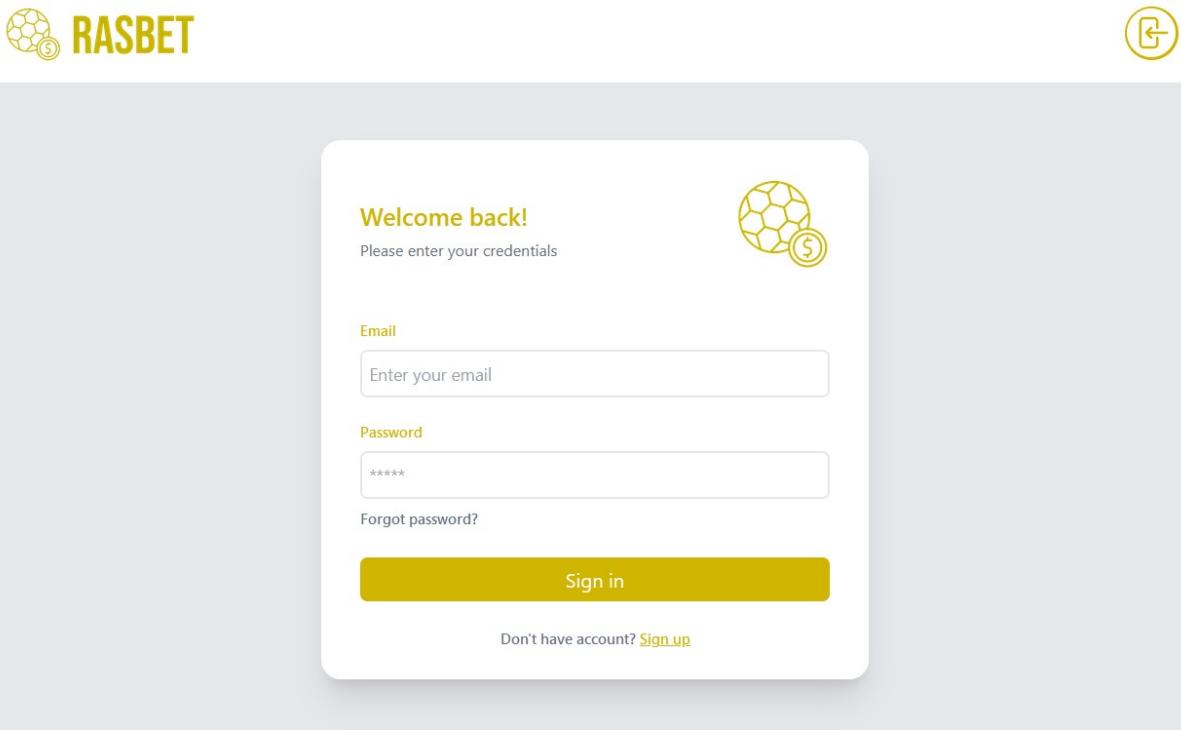


Figura 8.27: Mockup de Login *light mode*

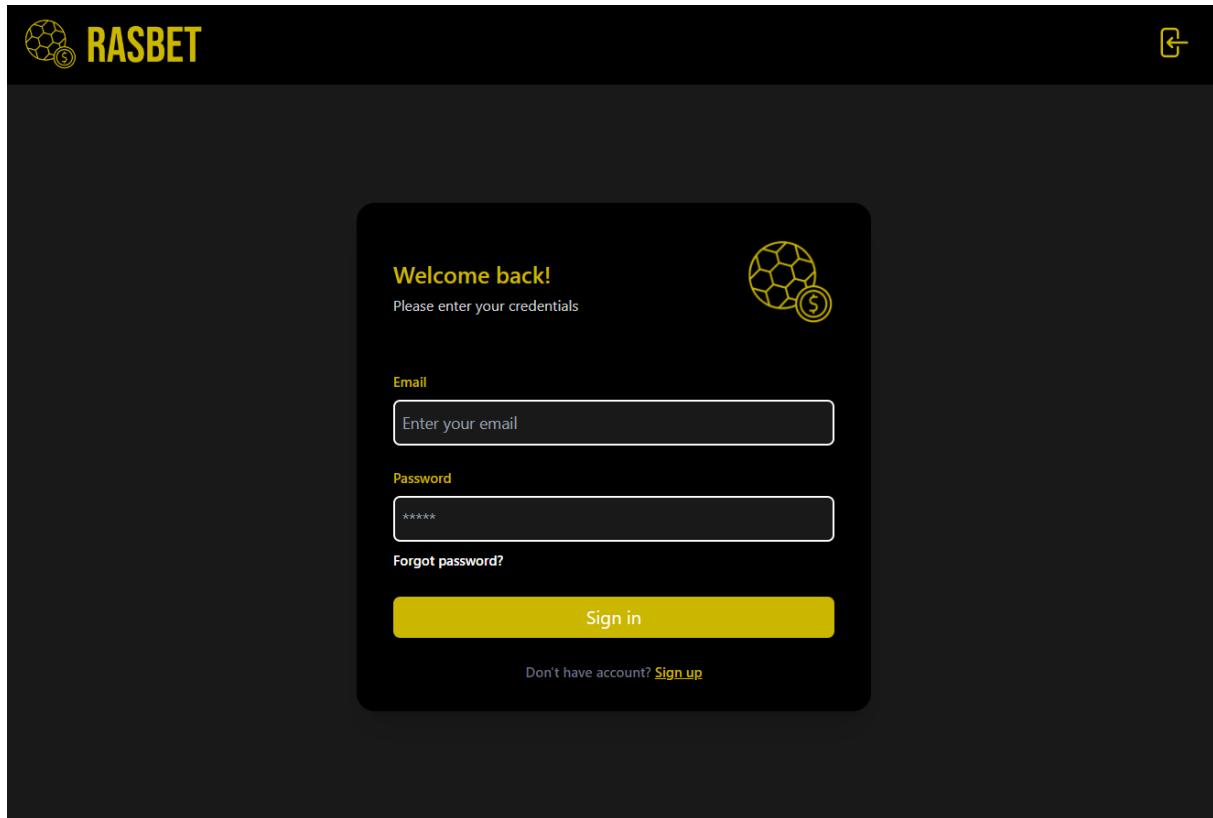
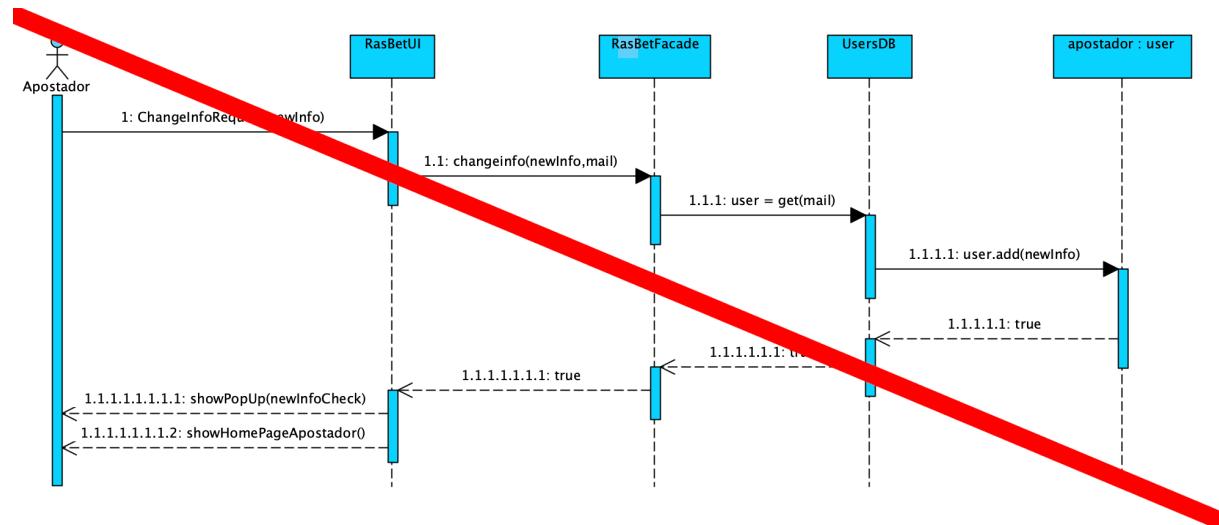
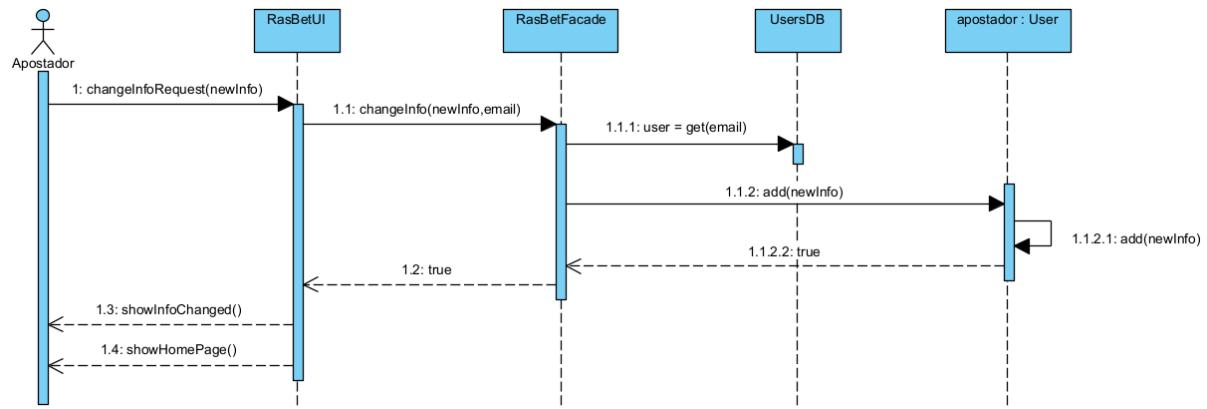


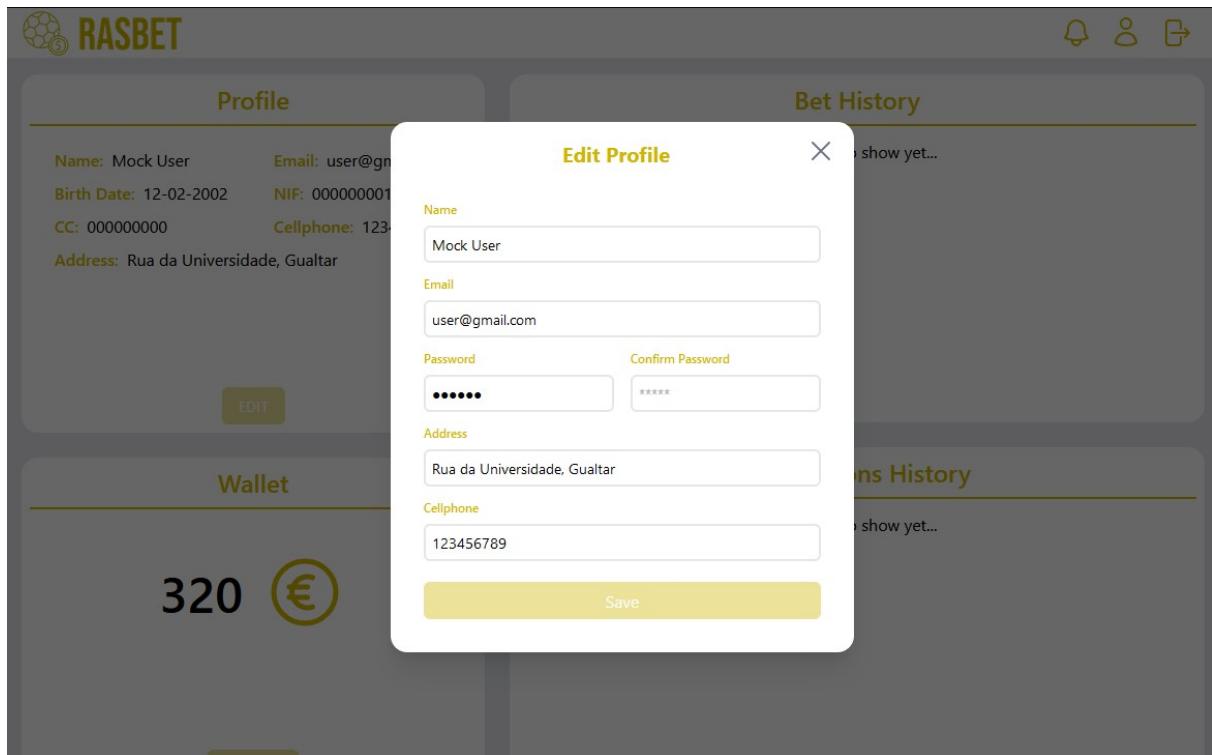
Figura 8.28: Mockup de Login *dark mode*

### 8.5.3 Alterar Informações de Perfil





**Figura 8.29:** Diagrama de Sequência Alterar Informações de Perfil



**Figura 8.30:** Mockup de Alterar Informações de Perfil *light mode*

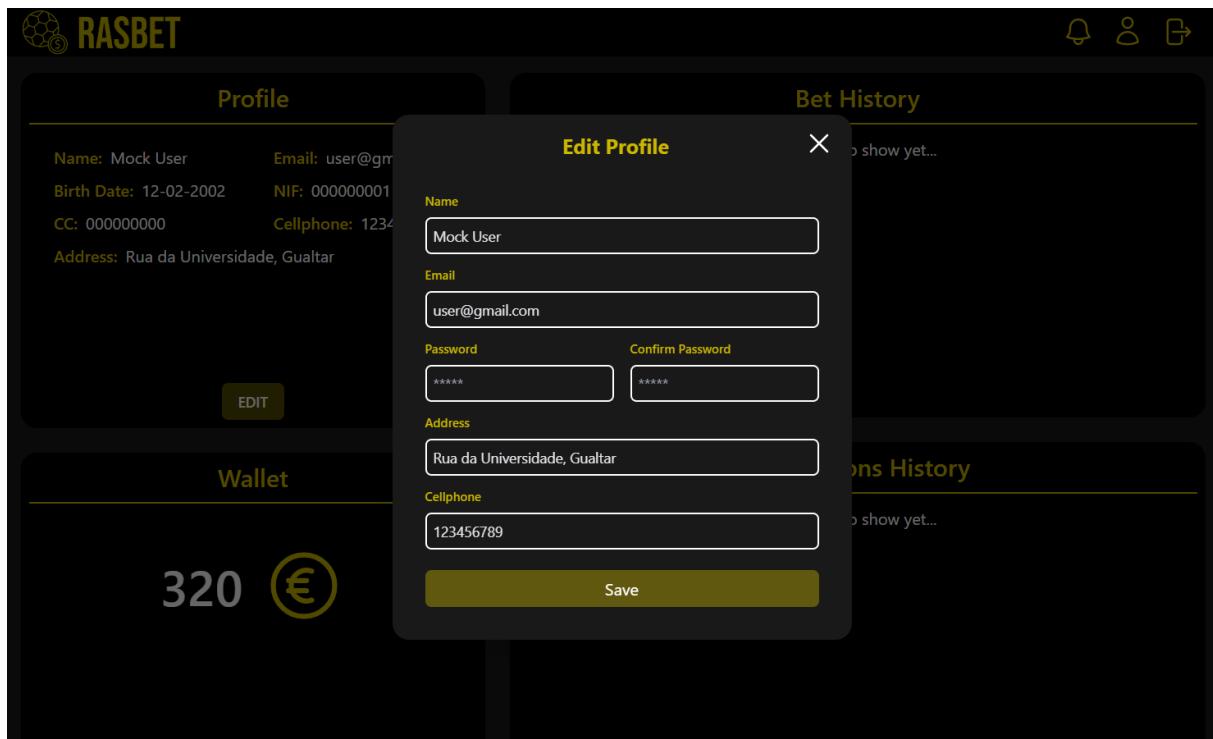
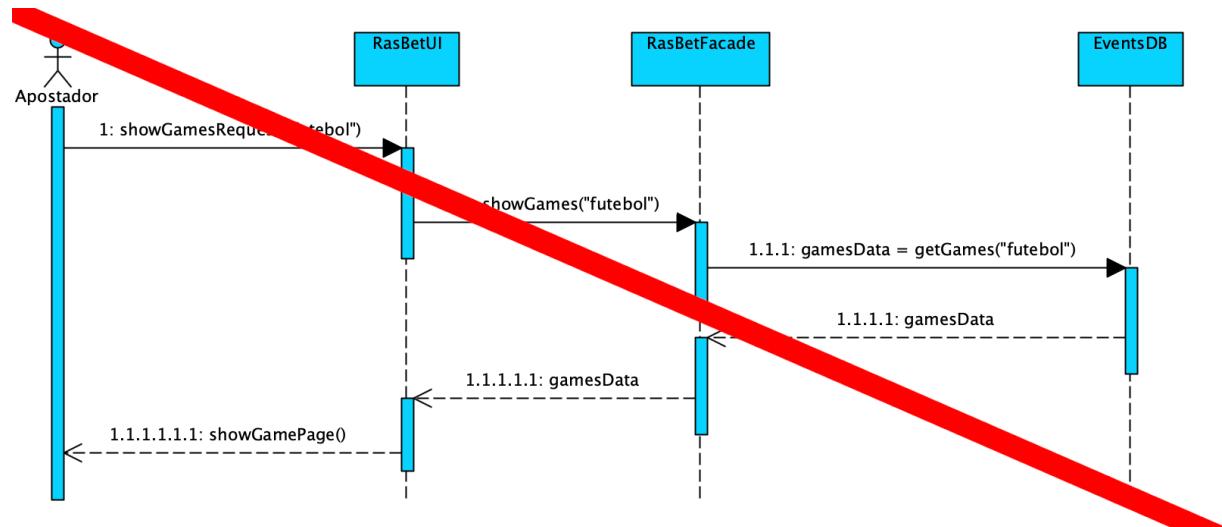
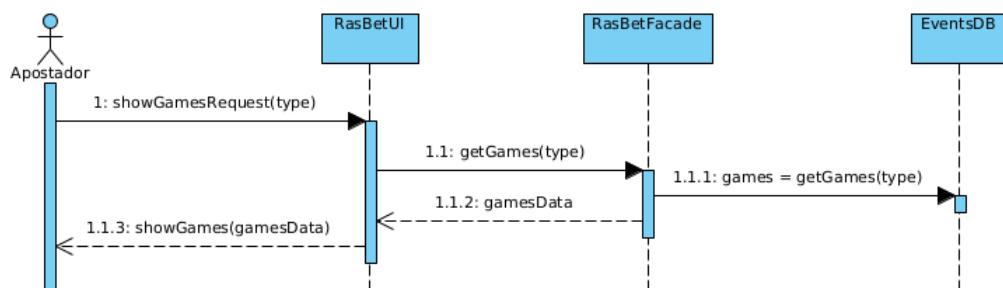
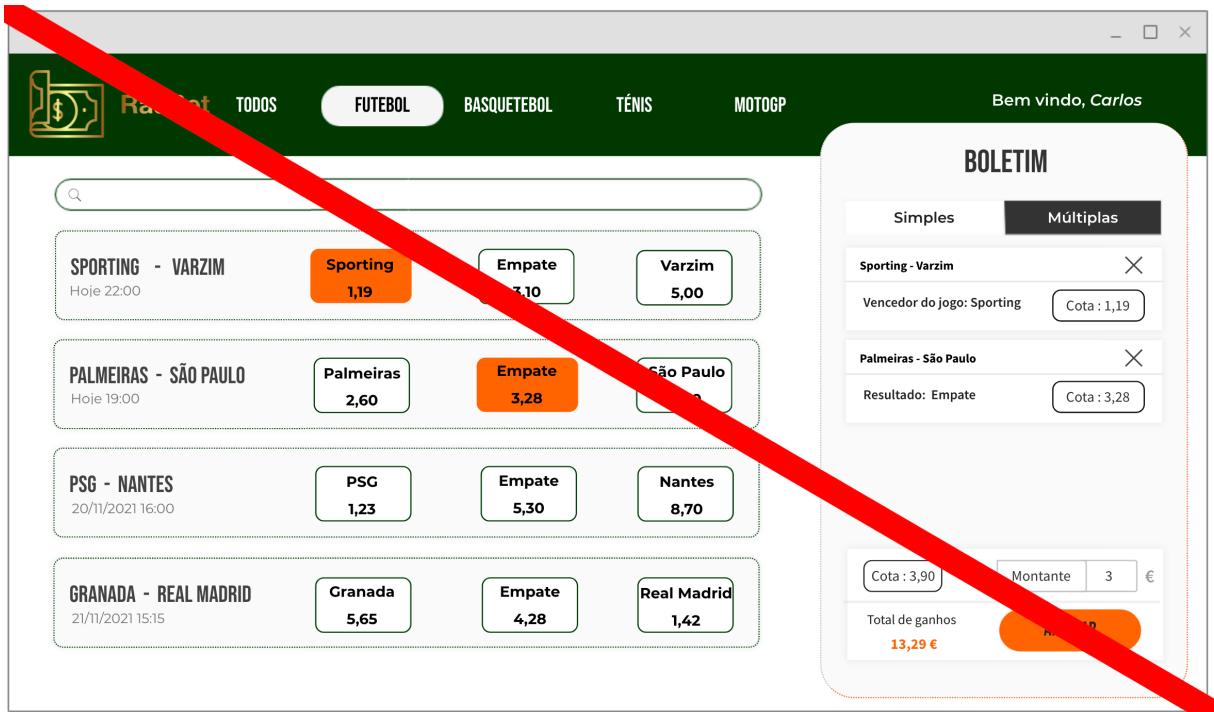


Figura 8.31: Mockup de Alterar Informações de Perfil *dark mode*

#### 8.5.4 Consultar Jogos



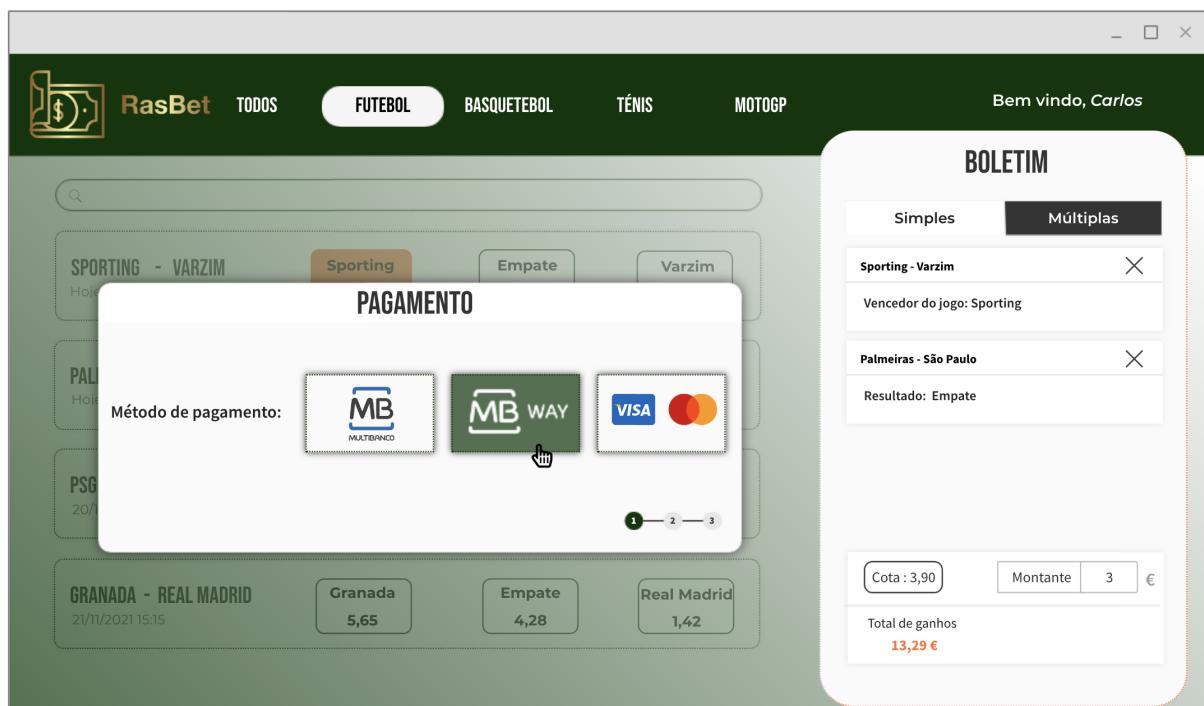
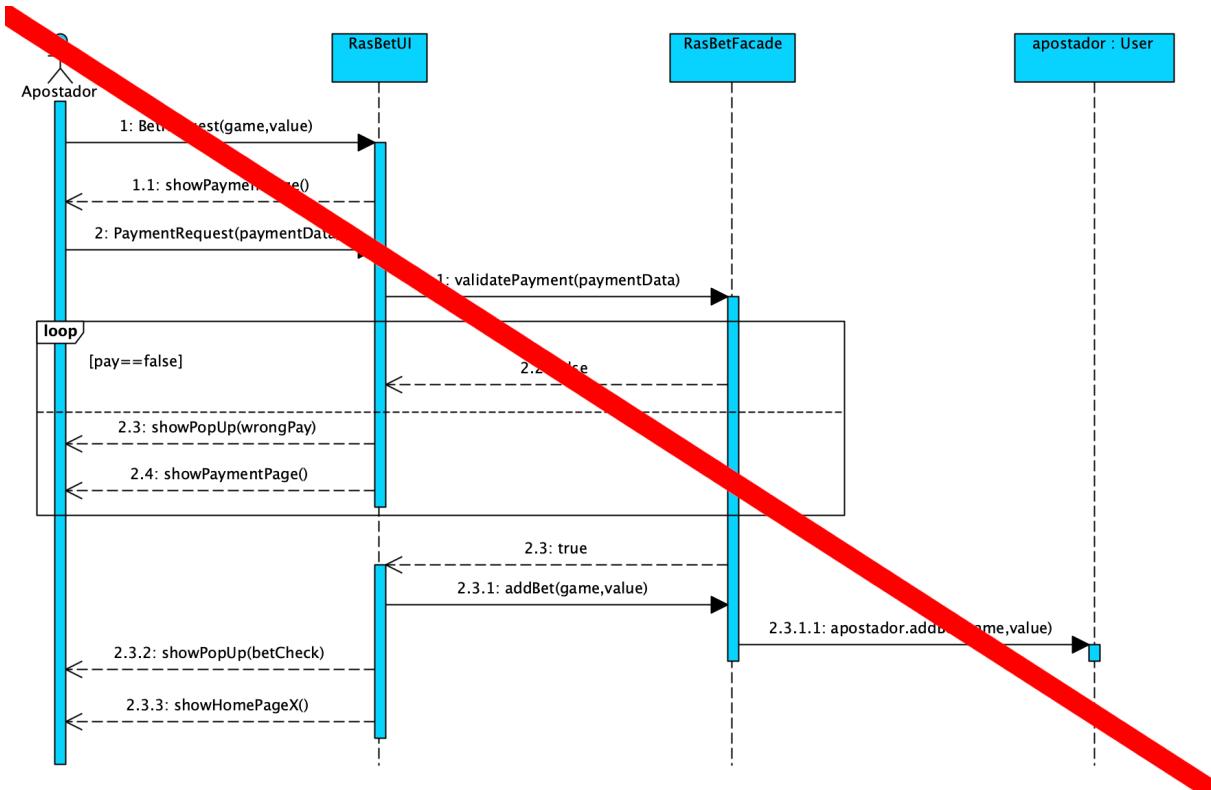


**Figura 8.32:** Diagrama de Sequência Consultar jogos

**Figura 8.33:** Mockup de Consultar jogos *light mode*

**Figura 8.34:** Mockup de Consultar jogos *dark mode*

### 8.5.5 Fazer Aposta



**Figura 8.35:** Mockup de Fazer Aposta 1

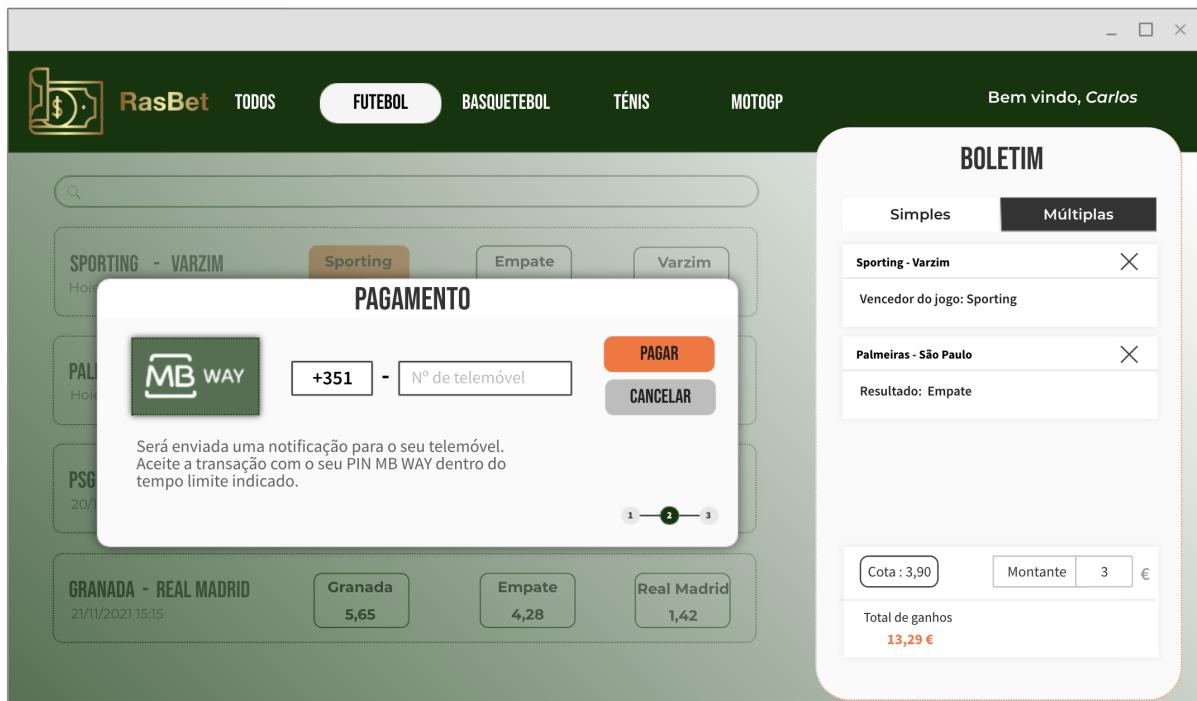


Figura 8.36: Mockup de Fazer Aposta 2

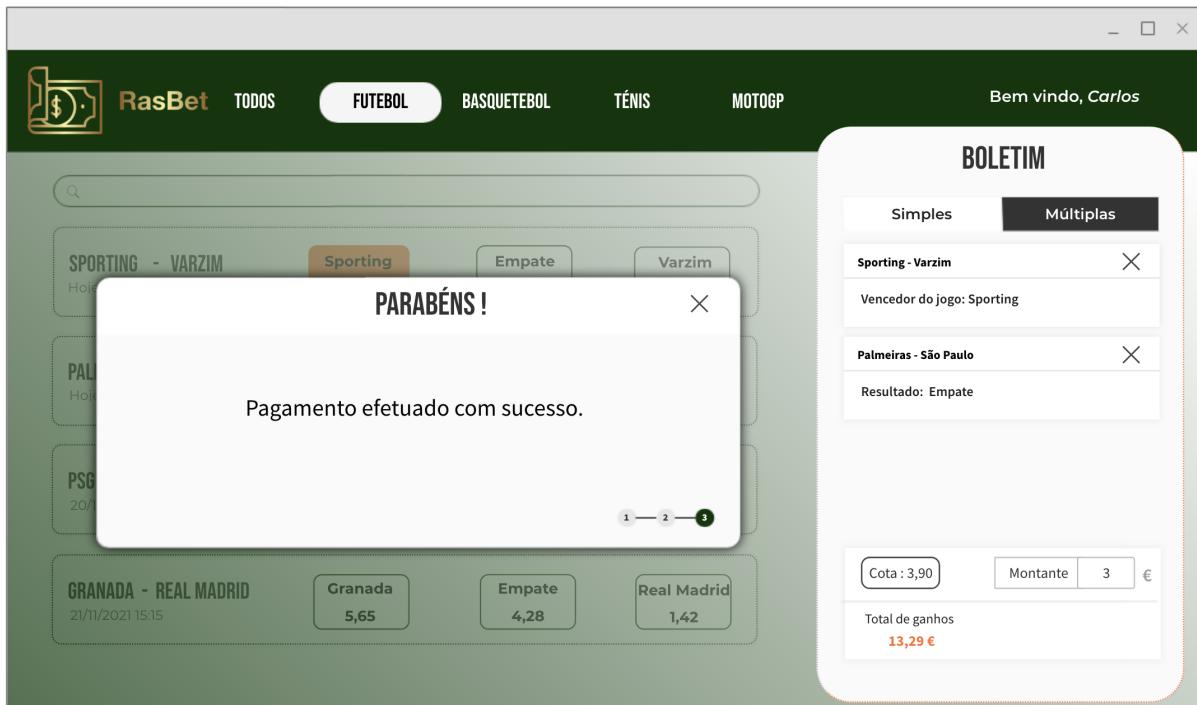
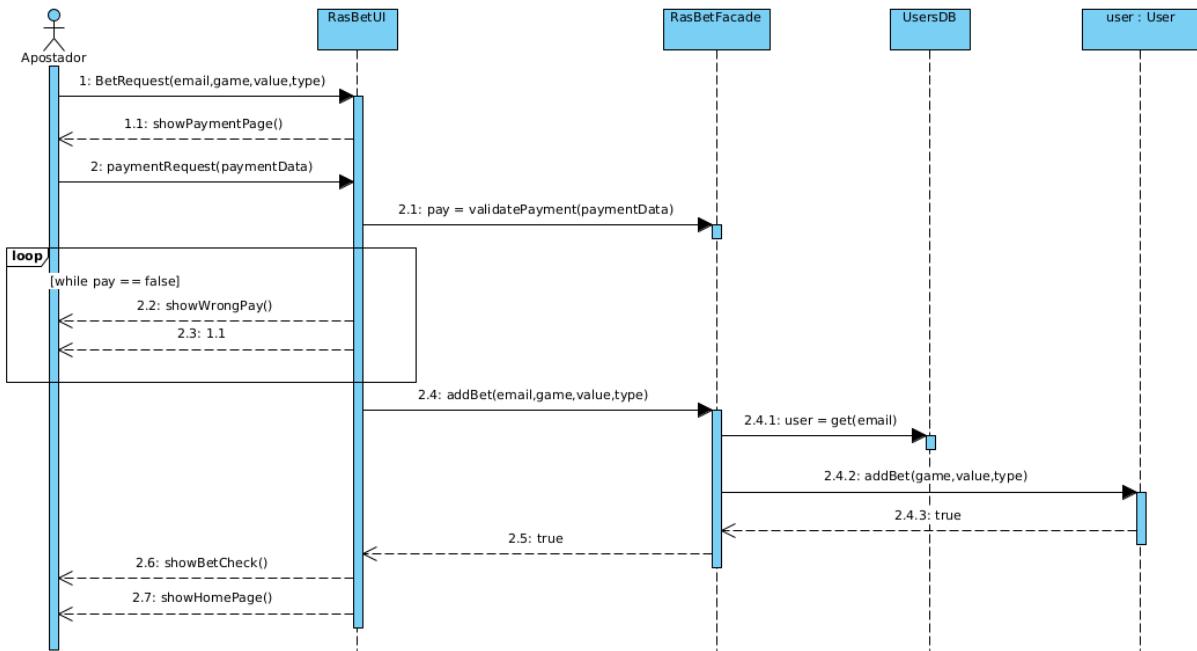
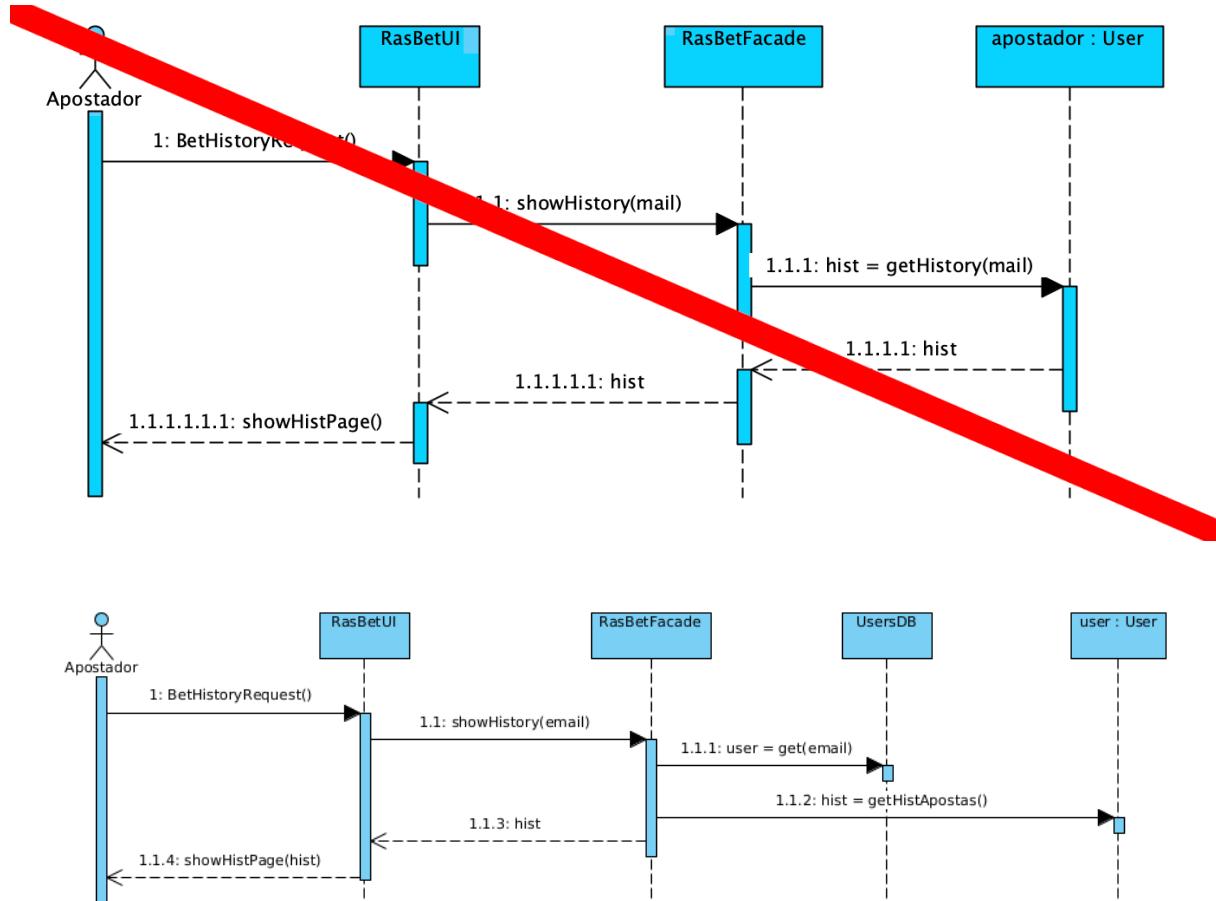


Figura 8.37: Mockup de Fazer Aposta 3

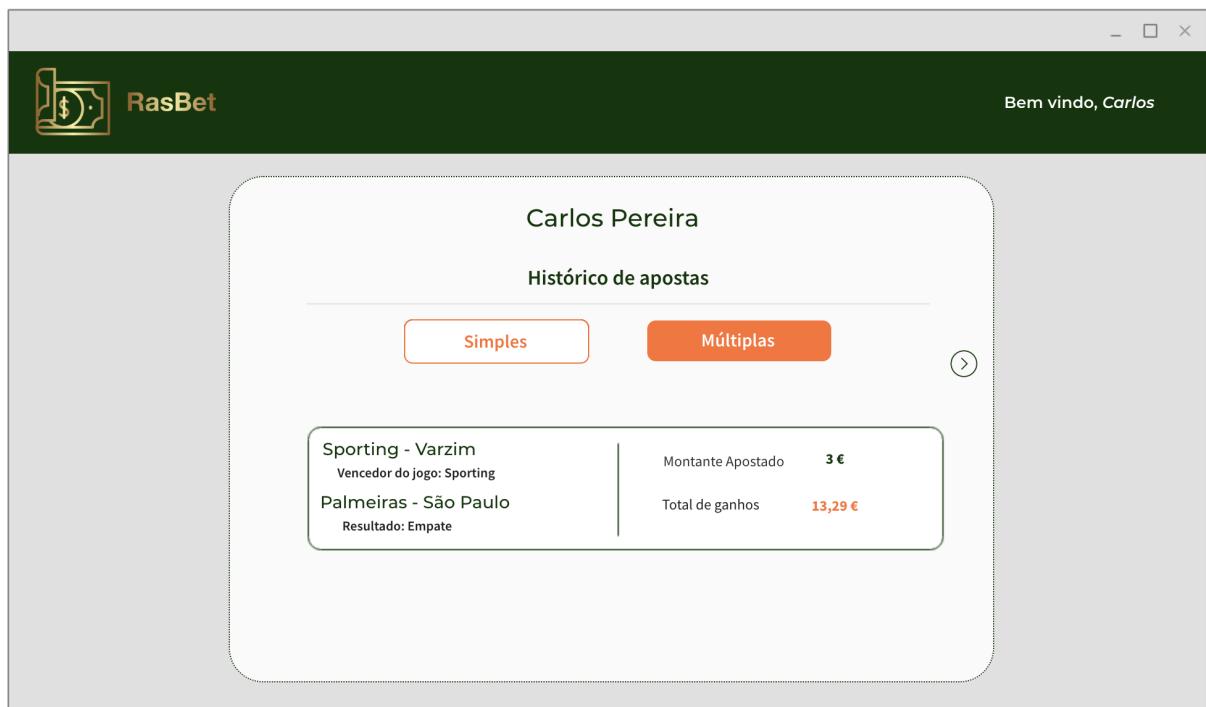


**Figura 8.38:** Diagrama de Sequência Fazer Aposta

### 8.5.6 Consultar Histórico de Apostas

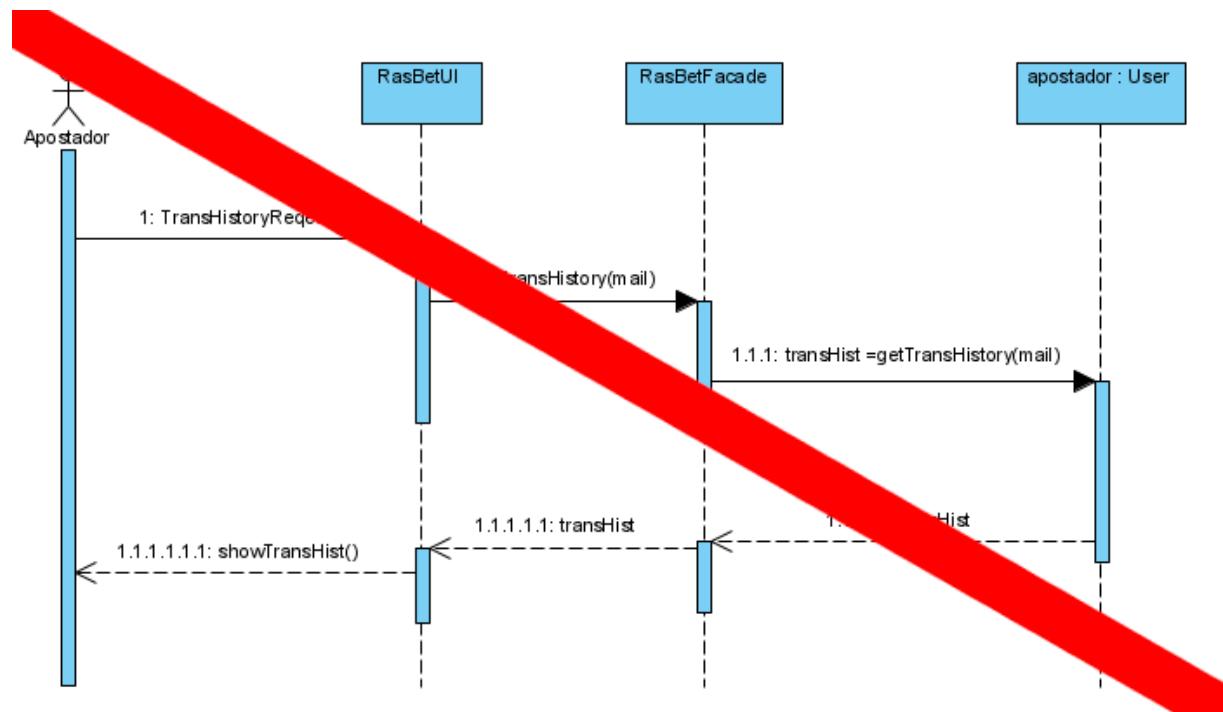


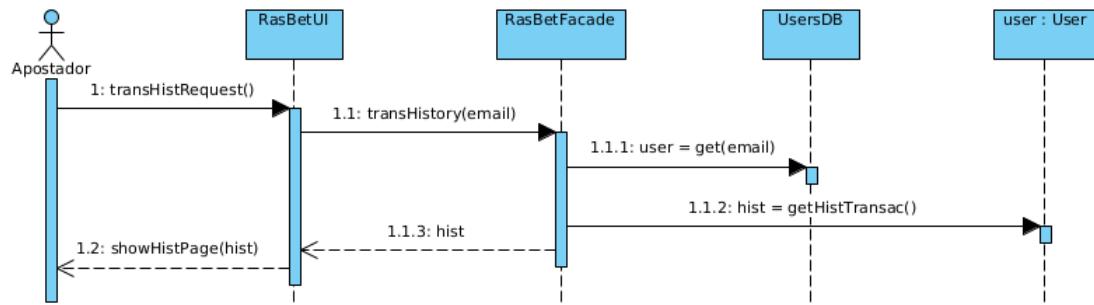
**Figura 8.39:** Diagrama de Sequência Consultar Histórico de Apostas



**Figura 8.40:** Mockup de Consultar histórico de Apostas

### 8.5.7 Consultar Histórico de Transações



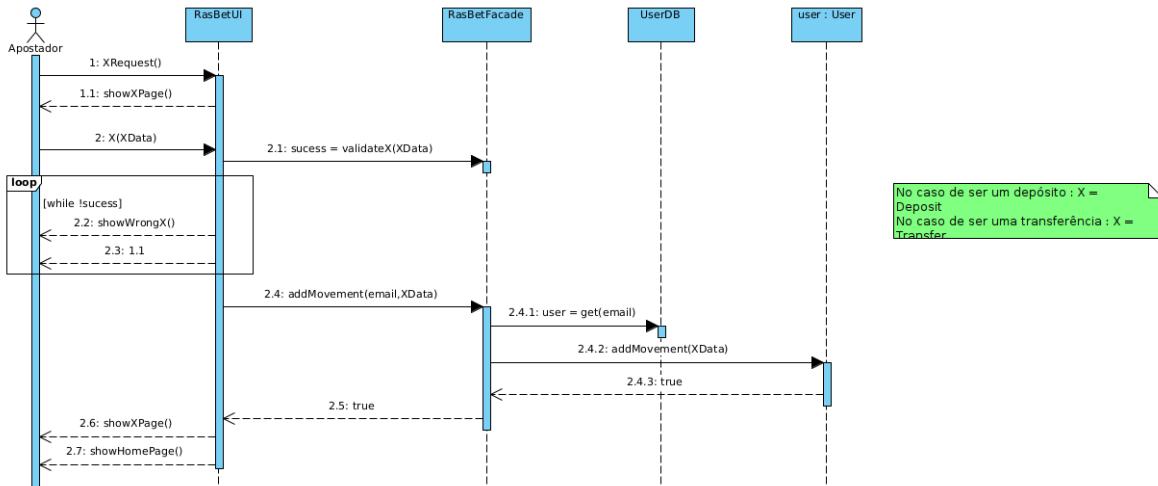
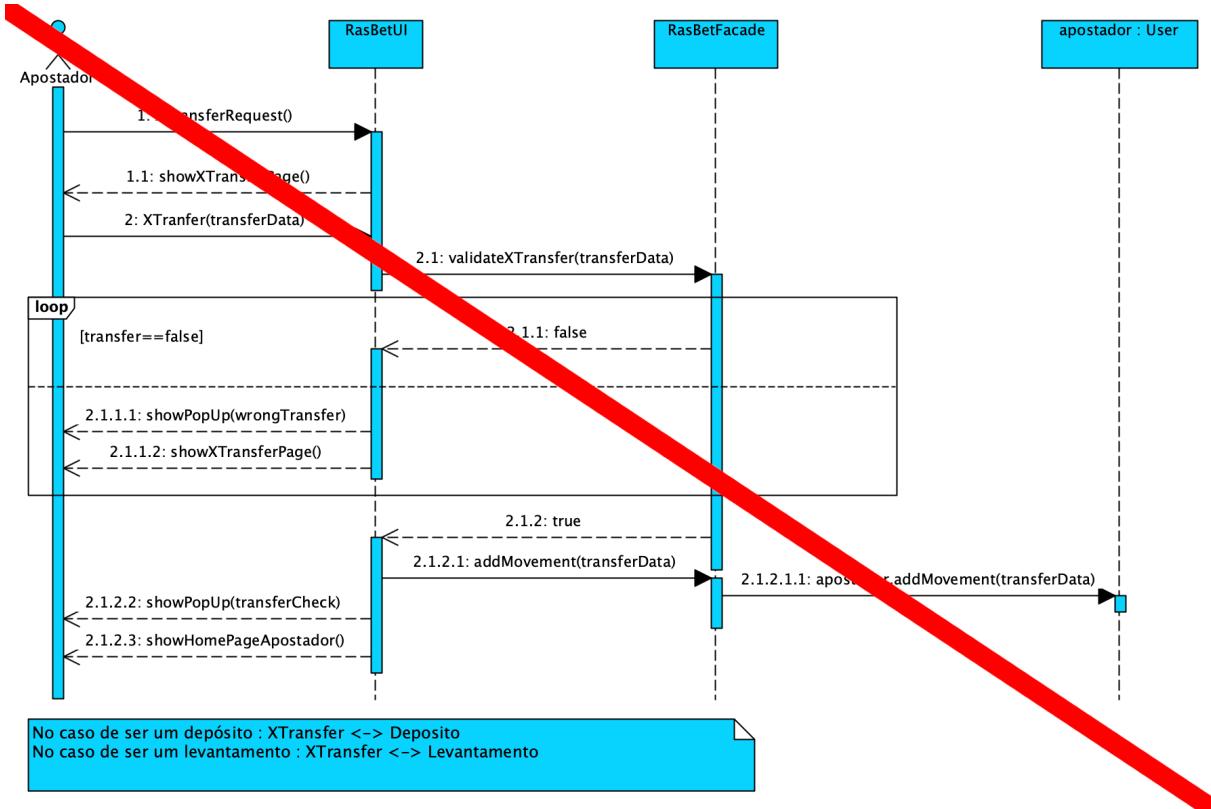


**Figura 8.41:** Diagrama de Sequência Consultar Histórico de Transação



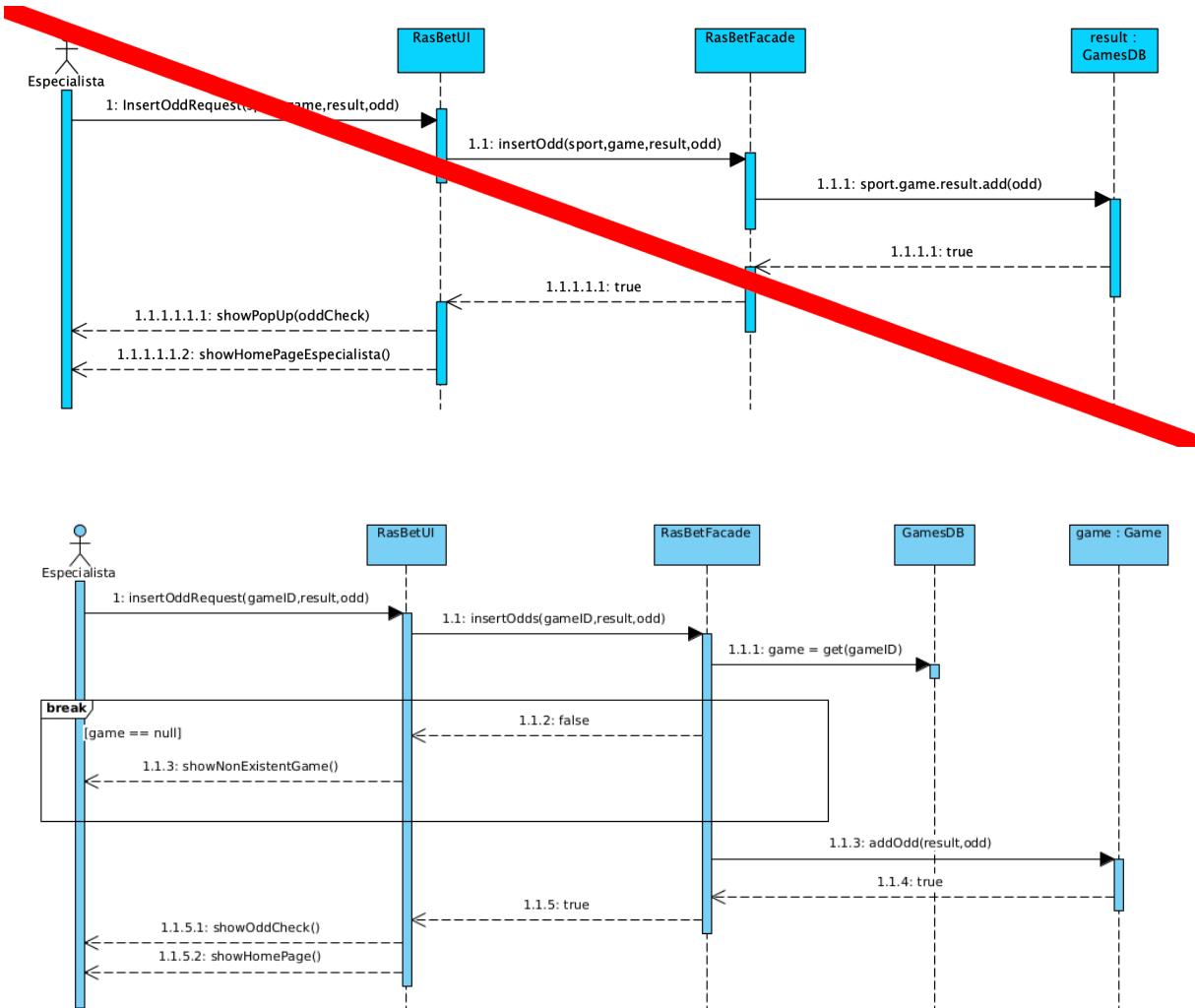
**Figura 8.42:** Mockup de Consultar histórico de Transações

### 8.5.8 Depositar/Levantar dinheiro



**Figura 8.43:** Diagrama de Sequência Depositar Dinheiro

### 8.5.9 Inserir Odd



**Figura 8.44:** Diagrama de Sequência Inserir Odd

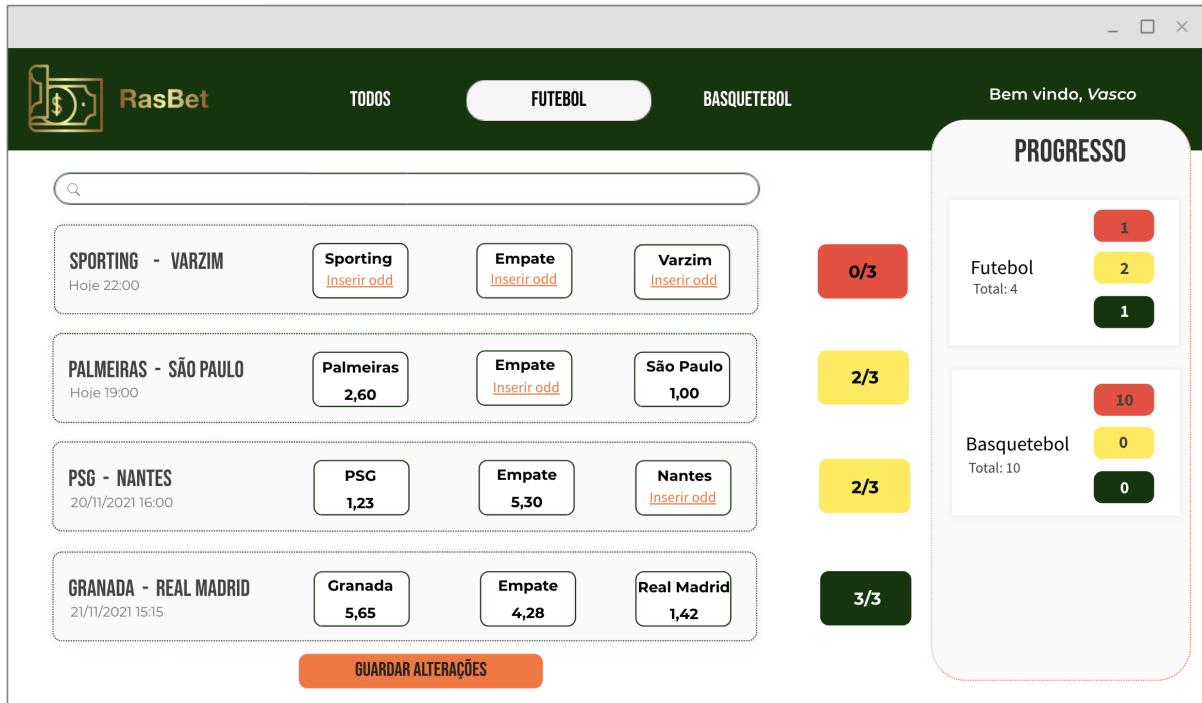
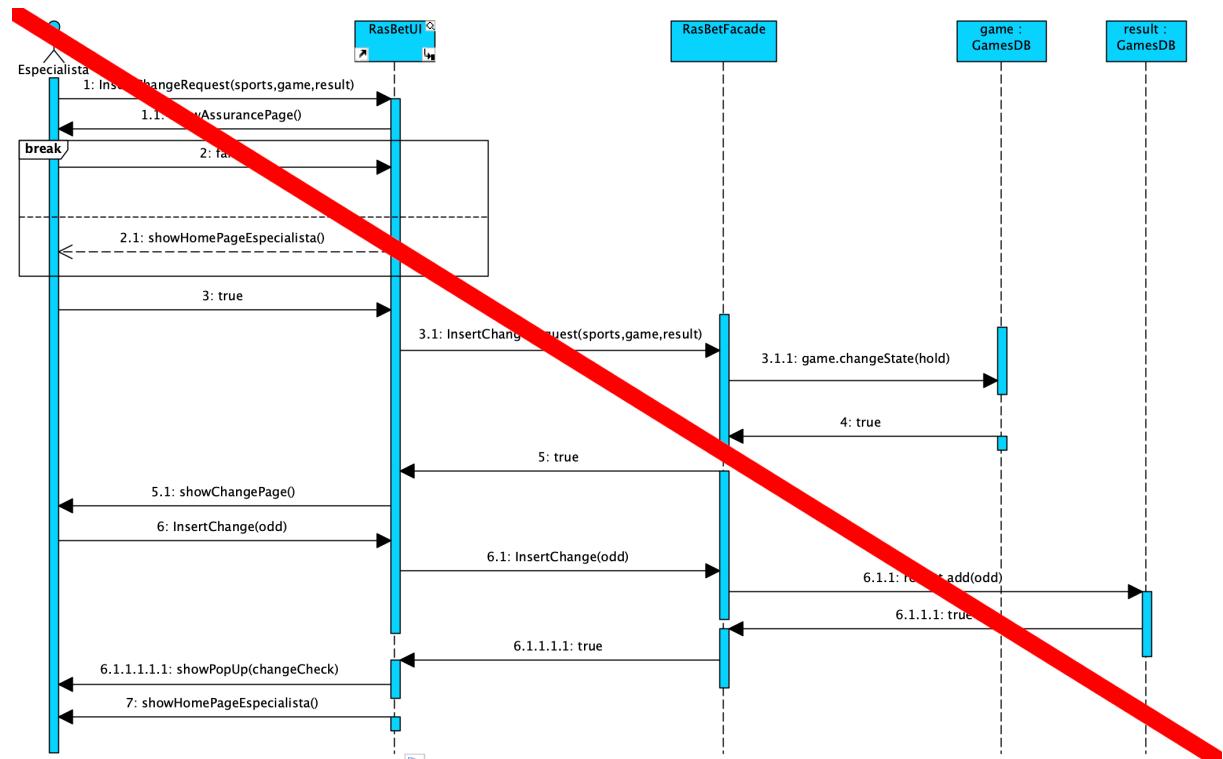
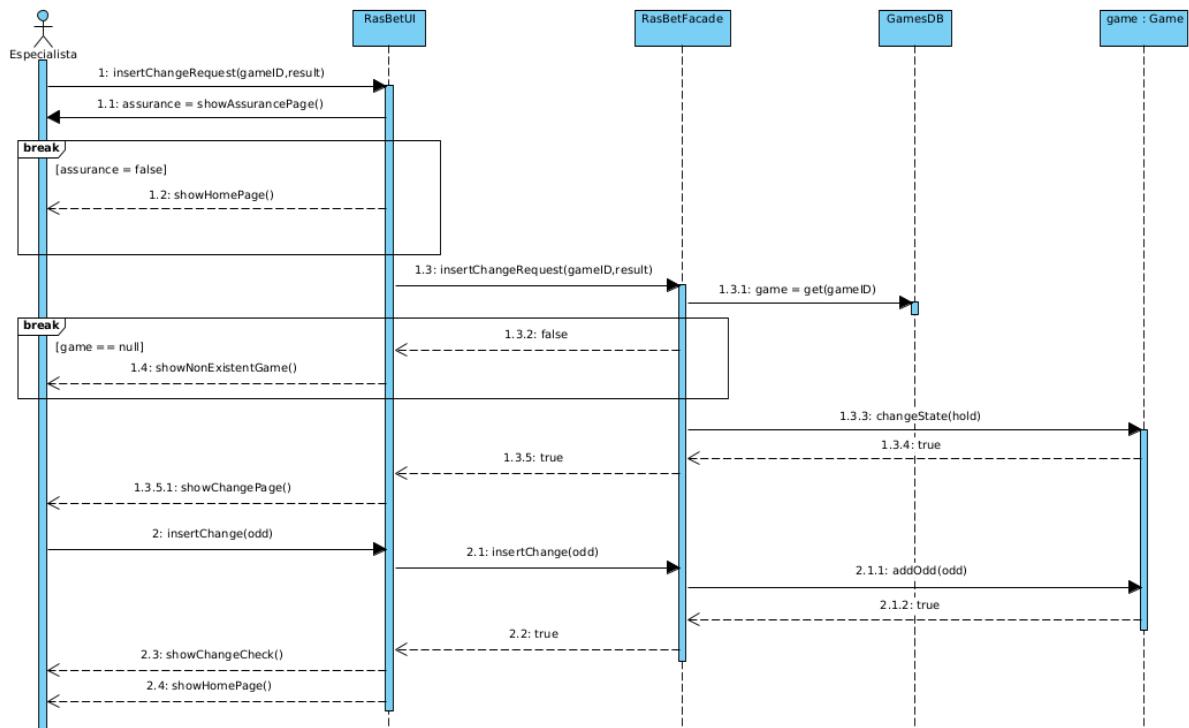


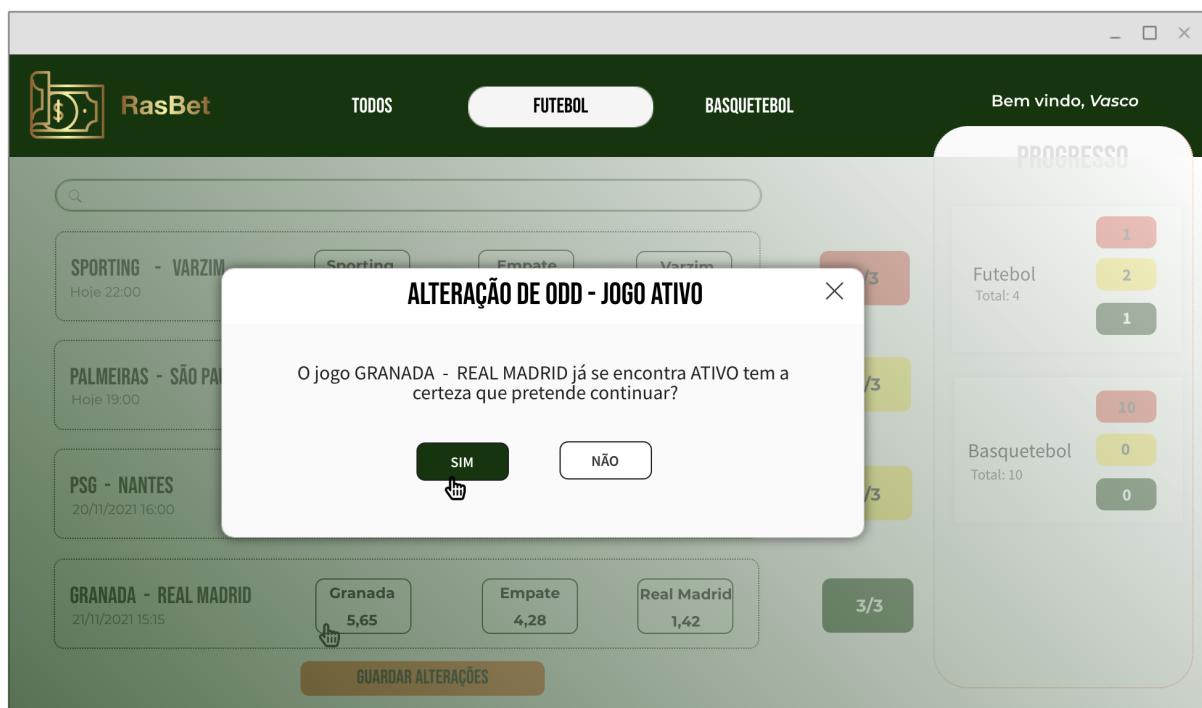
Figura 8.45: Mockup de Inserir Odd

### 8.5.10 Alterar e Suspender Jogos





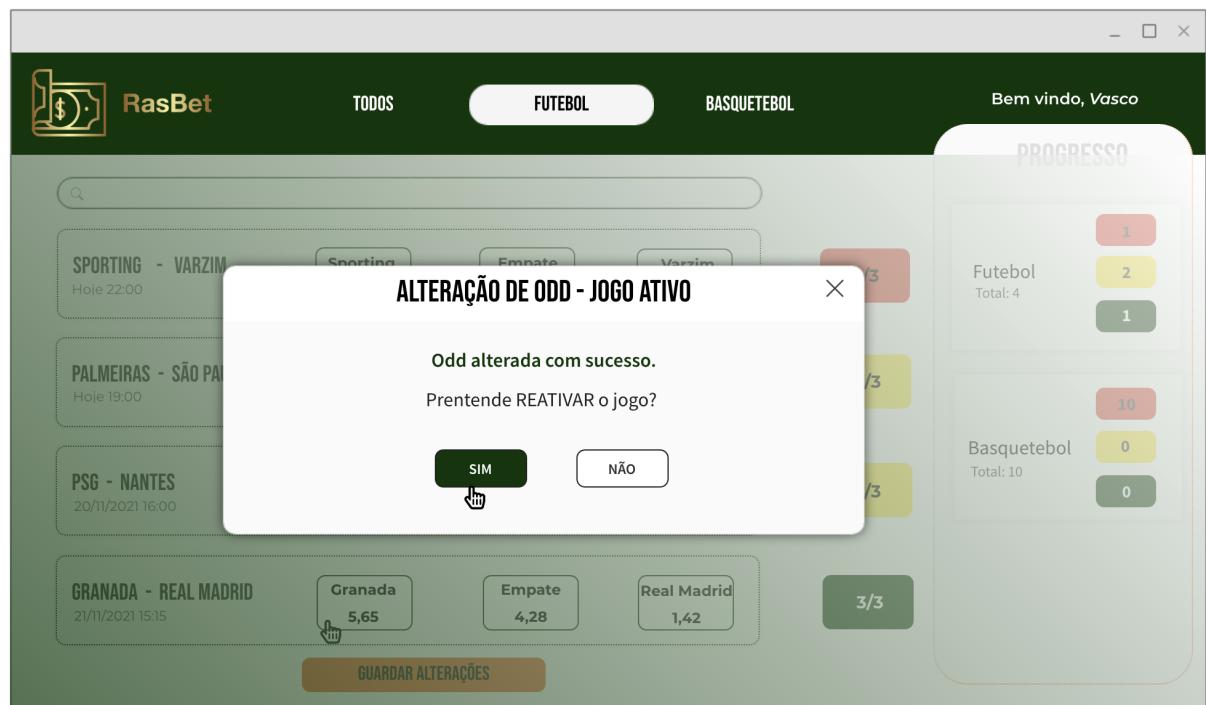
**Figura 8.46:** Diagrama de Sequência Alterar e Suspender Jogos



**Figura 8.47:** Mockup de Alterar e suspender jogos 1



**Figura 8.48:** Mockup de Alterar e suspender jogos 2



**Figura 8.49:** Mockup de Alterar e suspender jogos 3

## 9. Requisitos Funcionais

### 9.1 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:
<b>Description:</b>	
<b>Rationale:</b>	
<b>Originator:</b>	
<b>Fit Criterion:</b>	
<b>Customer Satisfaction:</b>	<b>Customer Dissatisfaction:</b>
<b>Conflicts:</b>	<b>Priority:</b>
<b>History:</b>	

**Tabela 9.1:** 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.

## 9.2 Requisitos de Sistema

<b>Requirement #8</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação deve ter um calendário de jogos.	
<b>Rationale:</b> De modo a garantir certas funcionalidades, é necessário a existência de um calendário.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O calendário é devidamente atualizado.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement #1</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação deve apresentar uma lista de eventos desportivos, onde poderão ser efetuadas apostas.	
<b>Rationale:</b> Garantir a apresentação dos vários jogos disponíveis no sistema, sendo a funcionalidade de apresentação principal	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A lista de jogos é apresentada.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.2:** Requisito funcional 1.

<b>Requirement #2</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação, para cada evento desportivo, deve apresentar uma lista de resultados possíveis, apresentando a sua <i>odd</i> respetiva.	
<b>Rationale:</b> Permitir que os utilizadores façam decisões sobre os resultados a serem selecionados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A informação dos resultados e as suas respetivas <i>odds</i> são apresentadas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.3:** Requisito funcional 2.

<b>Requirement #9</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação deve permitir ao utilizador realizar diversas apostas em eventos desportivos.	
<b>Rationale:</b> Sendo esta funcionalidade principal do software, é vital que seja garantida.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Consulta do histórico de apostas. Número de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5	<b>Customer Dissatisfaction:</b> 5
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement #3</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação deve permitir ao utilizador selecionar simultaneamente diversos resultados em eventos desportivos.	
<b>Rationale:</b> Permitir a seleção de vários resultados, construindo uma aposta	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Os resultados selecionados são gravados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2	<b>Customer Dissatisfaction:</b> 4
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.4:** Requisito funcional 3.

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

<b>Requirement #4</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação permite realizar apostas através dos resultados selecionados, recorrendo ao saldo da carteira do utilizador ou por pagamento no acto de confirmação da aposta.	
<b>Rationale:</b> Funcionalidade principal do sistema, facilitando o acesso para diversos utilizadores devido a uma grande diversidade de métodos de pagamento.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O saldo é descontado corretamente após a realização duma aposta	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2	<b>Customer Dissatisfaction:</b> 5
<b>Conflicts:</b> Requisito #16	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.5:** Requisito funcional 4.

<b>Requirement #5</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema permite realizar apostas do tipo simples ou múltiplas, sendo a aposta efetuada de apenas um destes tipos.	
<b>Rationale:</b> Aumentar a possibilidade de escolhas ao apostador.	
<b>Originator:</b> Análise de Competição	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador é capaz de efetuar apostas de tipos diferentes	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.6:** Requisito funcional 5.

<b>Requirement #14</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema tem de suportar apostas em diversos tipos de desportos.	
<b>Rationale:</b> Arquitetura escalável e modular, capaz de suportar N desportos semelhantes com o mínimo de alterações no código fonte.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Adicionar novo tipo de Desporto, com diferentes valores para os mesmos atributos conuns a todos os desportos.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Figura 9.1:** Requisito funcional 6.

<b>Requirement #7</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve ser capaz de filtrar a lista de eventos desportivos por desporto.	
<b>Rationale:</b> Permitir aos utilizadores encontrarem jogos apenas de um desporto desejado.	
<b>Originator:</b> Análise de Competição	
<b>Fit Criterion:</b> A lista de eventos desportivos é filtrada por desporto	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.7:** Requisito funcional 7.

<b>Requirement #8</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve ser capaz de filtrar a lista de eventos desportivos por competição de um dado desporto.	
<b>Rationale:</b> Permitir aos utilizadores encontrarem jogos apenas de uma competição desejada.	
<b>Originator:</b> Análise de Competição	
<b>Fit Criterion:</b> A lista de eventos desportivos é filtrada por competição.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.8:** Requisito funcional 8.

<b>Requirement #13</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> Uma aposta tem obrigatoriamente um de 3 estados, Aberta, Fechada, Suspensa.	
<b>Rationale:</b> Controlo de datas e garantir que não são realizadas apostas em eventos já terminados e/ou indisponíveis.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Actualização do estado das apostas consoante a comparação com o horário do jogo, ou por intervenção do especialista.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement #9</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> Uma aposta tem obrigatoriamente um de 3 estados, Aberta, Fechada, Suspensa.	
<b>Rationale:</b> Controlo de datas e garantir que não são realizadas apostas em eventos já terminados e/ou indisponíveis.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Actualização do estado das apostas consoante a comparação com o horário do jogo, ou por intervenção do Administrador.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.9:** Requisito funcional 9

<b>Requirement #10</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação permite o registo de novos utilizadores.	
<b>Rationale:</b> É vital para o correcto funcionamento da aplicação e aumento da alcance da aplicação.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Após introdução de dados de utilizador corretamente validados, é criado um novo utilizador na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Figura 9.2:** Requisito funcional 10

<b>Requirement #11</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve permitir a autenticação de utilizadores já registados no sistema.	
<b>Rationale:</b> Controlo de autenticação dos utilizadores registados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Utilizadores já registados no sistema podem autenticar-se.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.10:** Requisito funcional 11

<b>Requirement #12</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve permitir a desautenticação dos utilizadores autenticados.	
<b>Rationale:</b> Controlo de autenticação dos utilizadores registados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Utilizadores autenticados podem desautenticar-se do sistema.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.11:** Requisito funcional 12

<b>Requirement:</b> #7	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve garantir que nenhum utilizador tem acesso a outros perfis de utilizador.	
<b>Rationale:</b> Manter a privacidade dos utilizadores..	
<b>Originator:</b> João Silva (Persona)	
<b>Fit Criterion:</b> Acesso controlado a dados exclusivos ao utilizador autenticado.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Figura 9.3:** Requisito funcional 13

<b>Requirement #14</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema deve apresentar todas as promoções ativas na aplicação.	
<b>Rationale:</b> Incentivar a realização de apostas	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Visualizar lista de promoções.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> <b>could</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 9.12:** Requisito funcional 14

<del><b>Requirement #12</b></del>	<del><b>Type:</b> 9</del>
<del><b>Description:</b> A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de diferentes meios de pagamento distintos.</del>	
<del><b>Rationale:</b> Importante facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores. Há uma grande diversidade de meios de pagamento/levantamento neste momento.</del>	
<del><b>Originator:</b> Introspecção</del>	
<del><b>Fit Criterion:</b> O saldo é devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento</del>	
<del><b>Customer Satisfaction:</b> 3   <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5   <b>Priority:</b> <b>Must</b></del>	
<del><b>Conflicts:</b> Nenhum</del>	
<del><b>History:</b> 9/11/2021</del>	

<del><b>Requirement #15</b></del>	<del><b>Type:</b> 9</del>
<del><b>Description:</b> O sistema tem de notificar os apostadores dos resultados das suas apostas..</del>	
<del><b>Rationale:</b> Após o término dos eventos em que o utilizador aposta, este deve ser notificado do resultado da sua aposta face ao evento.</del>	
<del><b>Originator:</b> Introspecção</del>	
<del><b>Fit Criterion:</b> Notificar cliente após o término dos eventos, com o resultado da sua aposta face ao resultado do evento.</del>	
<del><b>Customer Satisfaction:</b> 5   <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4   <b>Priority:</b> <b>Should</b></del>	
<del><b>Conflicts:</b> Nenhum</del>	
<del><b>History:</b> 9/11/2021</del>	

<del><b>Requirement #16</b></del>	<del><b>Type:</b> 9</del>
<del><b>Description:</b> O sistema tem ser um serviço web.</del>	
<del><b>Rationale:</b> Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas terá de ser em browser.</del>	
<del><b>Originator:</b> Introspecção</del>	
<del><b>Fit Criterion:</b> Desenvolvimento com recursos a serviços web.</del>	
<del><b>Customer Satisfaction:</b> 5   <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4   <b>Priority:</b> <b>Should</b></del>	
<del><b>Conflicts:</b> Nenhum</del>	
<del><b>History:</b> 9/11/2021</del>	

### 9.3 Requisitos sobre Utilizadores não autenticados

<b>Requirement:</b> #1	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O apostador tem de se registar na aplicação para a poder utilizar.	
<b>Rationale:</b> Garantir controlo de acesso.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O apostador fica registado na aplicação.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 0 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement:</b> #15	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Utilizador não necessita de registo na aplicação para aceder às funcionalidades básicas do sistema.	
<b>Rationale:</b> Assegurar acessibilidade.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A página inicial apresentada deve ser igual entre utilizadores autenticados e não autenticados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2022	

Tabela 9.13: Requisito funcional 15.

<b>Requirement:</b> #16	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Utilizador sem registo não poderá realizar apostas, assim como consultar históricos de apostas/transações, ou aceder à sua página de perfil.	
<b>Rationale:</b> Garantir controlo de acesso.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador sem registo é impedido de efetuar estas funcionalidades.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Requisito #4	
<b>History:</b> 24/10/2022	

Tabela 9.14: Requisito funcional 16.

## 9.4 Requisitos sobre Apostadores

<b>Requirement:</b> #17	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador tem de estar autenticado na aplicação para poder efetuar apostas.	
<b>Rationale:</b> Permitir controlo de apostas.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Informação da aposta fica registada na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2022	

Tabela 9.15: Requisito funcional 17.

<b>Requirement #18</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador tem de ser capaz de visualizar a informação do seu perfil, assim como o saldo na sua carteira.	
<b>Rationale:</b> Permitir observar os dados gravados no sistema.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Os dados são corretamente apresentados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2022	

Tabela 9.16: Requisito funcional 18.

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

<b>Requirement #19</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador tem de ser capaz de editar a informação do seu perfil.	
<b>Rationale:</b> Melhorar a sua caracterização pessoal e atualizar informação.	
<b>Originator:</b> Joana Melo (Persona)	
<b>Fit Criterion:</b> Os dados são corretamente modificados, e guardados na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2022	

Tabela 9.17: Requisito funcional 19.

<b>Requirement #20</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador tem se ser capaz de carregar/levantar saldo da sua carteira, através de 2 métodos de pagamento distintos.	
<b>Rationale:</b> Método principal de transações entre os apostadores e o sistema.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O saldo é devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2022	

**Tabela 9.18:** Requisito funcional 20.

<b>Requirement:#3</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O utilizador consulta o seu histórico de apostas.	
<b>Rationale:</b> Consultar o percurso e resultados das suas apostas.	
<b>Originator:</b> Introspection	
<b>Fit Criterion:</b> O histórico associado a cada utilizador deve ser devidamente apresentado.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement:#21</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador poderá consultar o histórico de apostas que efetuou na aplicação.	
<b>Rationale:</b> Consultar o percurso e resultados das suas apostas.	
<b>Originator:</b> Introspection	
<b>Fit Criterion:</b> O histórico associado a cada Apostador deve ser devidamente apresentado.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2021	

**Tabela 9.19:** Requisito funcional 21.

<b>Requirement:#22</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador poderá consultar o histórico de transações que efetuou na aplicação.	
<b>Rationale:</b> Consultar os pagamentos/levantamentos efetuados.	
<b>Originator:</b> Introspection	
<b>Fit Criterion:</b> O histórico associado a cada Apostador deve ser devidamente apresentado.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2021	

**Tabela 9.20:** Requisito funcional 22.

<b>Requirement:</b> #4	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O utilizador valida os seus dados para submeter uma aposta.	
<b>Rationale:</b> Confirmação de aposta.	
<b>Originator:</b> Introspection	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador confirma os dados da sua aposta planeada.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 0 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement:</b> #23	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Apostador poderá fechar a sua conta, eliminando esta do sistema.	
<b>Rationale:</b> Controlo de acesso à informação.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A conta do Apostador é eliminado do sistema.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 24/10/2021	

Tabela 9.21: Requisito funcional 23.

<b>Requirement:</b> #5	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O utilizador realiza uma consulta estatística dos seus ganhos na aplicação	
<b>Rationale:</b> Controlo de taxa de acerto.	
<b>Originator:</b> João Silva (Persona)	
<b>Fit Criterion:</b> Consulta do histórico de apostas e cálculo de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 1 <b>Priority:</b> Won't	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

Figura 9.4: Requisito funcional 24.

## 9.5 Requisitos sobre Especialista

<b>Requirement:</b> #6	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O utilizador com credenciais de especialista pode alterar e/ou adicionar eventos desportivos, bem como as <i>odds</i> associadas aos mesmos.	
<b>Rationale:</b> Conteúdo essencial para o propósito da app .	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> CRUD em eventos desportivos incluindo dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 0 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

<b>Requirement:</b> #25	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Especialista pode editar as <i>odds</i> dos resultados dos vários eventos desportivos	
<b>Rationale:</b> Fornecer aos Apostadores valores de <i>odds</i> atualizados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Informação dos resultados dos eventos desportivos é atualizada na base de dados	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 28/10/2022	

Tabela 9.22: Requisito funcional 25.

<b>Requirement:</b> #26	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Especialista pode visualizar uma lista de eventos desportivos aos quais ainda não atribuiu <i>odds</i> .	
<b>Rationale:</b> Auxiliar o Especialista.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Lista de eventos desportivos sem <i>odds</i> apresentada	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 1 <b>Priority:</b> Won't	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 28/10/2022	

Tabela 9.23: Requisito funcional 26.

## 9.6 Requisitos sobre Administrador

<b>Requirement #27</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Administrador tem de ser capaz de notificar os apostadores dos resultados das suas apostas.	
<b>Rationale:</b> Após o término dos eventos em que o utilizador aposta, este deve ser notificado do resultado da sua aposta face ao evento.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Os apostadores participantes no evento desportivo recebem notificação quando este acaba.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 28/10/2022	

Tabela 9.24: Requisito funcional 27.

<b>Requirement #28</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Administrador tem de ser capaz de mudar o estado das apostas no sistema.	
<b>Rationale:</b> Permitir controlo das apostas, em caso de eventos inesperados ou fraudulentos.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A aposta muda de estado na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 28/10/2022	

**Tabela 9.25:** Requisito funcional 28.

<b>Requirement #29</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Administrador é capaz de criar novas contas, com privilégios associados.	
<b>Rationale:</b> Criação e Controlo de Especialistas e Administradores na aplicação.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A nova conta é criada na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 28/10/2022	

**Tabela 9.26:** Requisito funcional 29.

<b>Requirement #30</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O Administrador pode ativar/desativar promoções.	
<b>Rationale:</b> Fornecer diferentes ofertas aos apostadores interessados.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> As diferentes ofertas deverão ser apresentadas aos Utilizadores.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Could</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Tabela 9.27:** Requisito funcional 30.

# 10. Requisitos Não Funcionais

Neste capítulo são enumerados os vários requisitos não funcionais do sistema, divididos em temas através do esquema de classificação proposto por Robertson e Robertson (2006), uma vez que este foi especialmente direcionado para os sistemas de informação e de *software*. Segundo este esquema, existem oito grandes tipos de requisitos não funcionais, que irão ser apresentados nas secções seguintes. Tal como os requisitos funcionais, os requisitos não funcionais vão ser apresentados seguindo a *requirement shell* do modelo *Volere*.

## 10.1 Requisitos de Aparência

Este tipo de requisito não funcional trata o aspetto visual e a estética do sistema, nomeadamente a interface gráfica. Assim, enumeramos algumas das características de aparência do sistema:

<b>Requirement:</b> #1	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> A paleta de cores do sistema deverá integrar o preto, amarelo e branco, admitindo algumas nuances	
<b>Rationale:</b> A cor preto representa a sofisticação, o amarelo o otimismo e o branco a esperança.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Todas as páginas terão a paleta de cores referida	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.1: Requisito Não Funcional 1.

<b>Requirement:</b> #2	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> O produto deverá apresentar o logótipo e o nome do projeto na <i>homepage</i>	
<b>Rationale:</b> Facilitar a associação por parte dos utilizadores do produto aos seus símbolos	
<b>Originator:</b> Análise de Domínio	
<b>Fit Criterion:</b> O logótipo encontra-se no canto superior esquerdo de cada página	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.2: Requisito Não Funcional 2.

<b>Requirement:</b> #3	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> O produto deverá ser atrativo para apostadores <i>online</i> regulares	
<b>Rationale:</b> Facilitar a transição dos apostadores de outros <i>sites</i> de apostas para o produto	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A aplicação segue a mesma estrutura que outras aplicações da mesma área	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.3:** Requisito Não Funcional 3.

<b>Requirement:</b> #4	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> O sistema deverá possuir um aspeto característico	
<b>Rationale:</b> Tem como objetivo distinguir-se dos demais programas de apostas	
<b>Originator:</b> Análise de Domínio	
<b>Fit Criterion:</b> A aplicação tem um aspeto simples e cativante	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.4:** Requisito Não Funcional 4.

## 10.2 Requisitos de Usabilidade

A usabilidade é um aspeto crítico para o sucesso de muitos sistemas. Este tópico trata a construção de requisitos que permitam a facilidade de utilização do sistema e tudo o que permite uma experiência mais amigável ao utilizador. Passamos a enumerar os mesmos divididos nas subsecções do tópico: facilidade de uso, personalização, facilidade de aprendizagem e acessibilidade.

### 10.2.1 Facilidade de Uso

<b>Requirement:</b> #5	<b>Type:</b> 11a
<b>Description:</b> A aplicação possui um aspeto simples ao utilizador pouco experiente.	
<b>Rationale:</b> Tornar intuitiva a utilização da aplicação	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Utilizadores menos experientes deverão aceder às apostas de jogos que pretendam ver em menos de 5 minutos	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.5:** Requisito Não Funcional 5.

<b>Requirement:</b> #6	<b>Type:</b> 11a
<b>Description:</b> Acesso direto a edição das credenciais do utilizador	
<b>Rationale:</b> Facilitar a modificação de informação do utilizador	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Após usar a aplicação durante cinco minutos, 90% dos utilizadores deverão ser capazes de aceder e modificar a informação da sua conta	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.6:** Requisito Não Funcional 6.

<b>Requirement:</b> #7	<b>Type:</b> 11a
<b>Description:</b> O utilizador tem acesso rápido às funcionalidades	
<b>Rationale:</b> Manter a simplicidade de acesso às funcionalidades da aplicação	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador deve, num máximo de 3 cliques, chegar às funcionalidades principais como <i>login</i> , registo e fazer apostas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.7:** Requisito Não Funcional 7.

<b>Requirement:</b> #8	<b>Type:</b> 11a
<b>Description:</b> O sistema deverá ter em atenção os dados inseridos nos formulários, formatando o <i>input</i> para aceitar apenas o tipo de dados requerido.	
<b>Rationale:</b> Minimizar os erros cometidos pelos utilizadores no preenchimento de formulários	
<b>Originator:</b> Protótipos de Baixa Fidelidade	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador deve errar no máximo 3 vezes a preencher o mesmo <i>input</i>	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.8:** Requisito Não Funcional 8.

### 10.2.2 Personalização

<b>Requirement:</b> #9	<b>Type:</b> 11b
<b>Description:</b> Permite alterar a linguagem da aplicação entre inglês e português	
<b>Rationale:</b> Facilitar o uso da aplicação para utilizadores estrangeiros, dado que inglês é considerado língua universal	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O texto da aplicação será apresentada de acordo com a linguagem selecionada	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Could	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.9: Requisito Não Funcional 9.

### 10.2.3 Facilidade de Aprendizagem

<b>Requirement:</b> #10	<b>Type:</b> 11c
<b>Description:</b> Numa primeira interação com a aplicação são apresentados tutoriais ao Utilizador	
<b>Rationale:</b> Ajudar utilizadores principiantes a usar a aplicação	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Serão apresentadas caixas de texto com explicações de como usar a funcionalidades da aplicação ao Utilizador	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Won't	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.10: Requisito Não Funcional 10.

<b>Requirement:</b> #11	<b>Type:</b> 11c
<b>Description:</b> O sistema deve ser simples e preciso	
<b>Rationale:</b> Evitar que os utilizadores com conhecimento básico na área de apostas cometam erros	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A taxa de erro de utilização da aplicação deverá ser 10% de pessoas com conhecimento básico na área de apostas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.11: Requisito Não Funcional 11.

#### 10.2.4 Acessibilidade

<b>Requirement:</b> #12	<b>Type:</b> 11e
<b>Description:</b> O sistema deverá poder ser usado por pessoas com deficiências visuais	
<b>Rationale:</b> Cerca de 25% da população portuguesa tem problemas de visão	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b>	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.12: Requisito Não Funcional 12.

#### 10.2.5 Conveniência

<b>Requirement:</b> #13	<b>Type:</b> 11e
<b>Description:</b> Interação mínima com a aplicação	
<b>Rationale:</b> Facilitar o uso a utilizadores sem experiência	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.13: Requisito Não Funcional 13.

### 10.3 Requisitos de Desempenho

Desempenho refere-se ao tempo necessário no sistema para responder a eventos ou estímulos, tempo de resposta das operações, precisão de resultados, disponibilidade, tolerância a faltas, entre outros. Assim, nesta subsecção apresentamos os requisitos relativos às várias subsecções de performance.

#### 10.3.1 Precisão

<b>Requirement:</b> #14	<b>Type:</b> 12c
<b>Description:</b> O sistema deverá ser preciso na realização de transações	
<b>Rationale:</b> Evitar o tratamento de valores monetários incorretos	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.14: Requisito Não Funcional 14.

<b>Requirement:</b> #15	<b>Type:</b> 12c
<b>Description:</b> Os cálculos relativos aos valores das apostas deverão ser efetuados corretamente, considerando as percentagens e <i>odds</i> fornecidas pelos especialistas	
<b>Rationale:</b> Evitar transferências monetárias de valores incorretos	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.15: Requisito Não Funcional 15.

<b>Requirement:</b> #16	<b>Type:</b> 12c
<b>Description:</b> O sistema deve apresentar a <i>homepage</i> dentro de 3s após ter sido iniciado	
<b>Rationale:</b> Minimizar tempos de espera de modo a evitar fatiga por parte dos utilizadores	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.16: Requisito Não Funcional 16.

### 10.3.2 Disponibilidade

<b>Requirement:</b> #17	<b>Type:</b> 12d
<b>Description:</b> O sistema deverá estar operacional 97% do tempo	
<b>Rationale:</b> Evitar falhas contínuas do sistema	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.17: Requisito Não Funcional 17.

### 10.3.3 Tolerância a Faltas

<b>Requirement:</b> #18	<b>Type:</b> 12e
<b>Description:</b> O sistema deverá ser tolerante a falhas	
<b>Rationale:</b> Permitir a utilização do sistema mesmo quando alguns recursos falham	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.18: Requisito Não Funcional 18.

#### 10.3.4 Capacidade de Armazenamento

<b>Requirement:</b> #19	<b>Type:</b> 12f
<b>Description:</b> O sistema deverá ter capacidade para armazenar grandes volumes de dados	
<b>Rationale:</b> O sistema terá de manusear a informação de um número elevado de jogos de várias modalidades e utilizadores	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Sistema armazena, no mínimo, quatro modalidades de desporto (cada uma com pelo menos 10 jogos ou competições) e 20 utilizadores.	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.19: Requisito Não Funcional 19.

#### 10.3.5 Escalabilidade

<b>Requirement:</b> #20	<b>Type:</b> 12g
<b>Description:</b> O sistema deverá possuir vários recursos nas diversas camadas aplicacionais	
<b>Rationale:</b> O sistema não deve possuir um ponto único de falha	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.20: Requisito Não Funcional 20.

<b>Requirement:</b> #21	<b>Type:</b> 12g
<b>Description:</b> O sistema deverá ter um número mínimo de recursos para evitar situações de <i>bottleneck</i>	
<b>Rationale:</b> O sistema não deve possuir um ponto de contenção	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.21: Requisito Não Funcional 21.

<b>Requirement:</b> #22	<b>Type:</b> 12g
<b>Description:</b> O sistema deverá permitir escalabilidade	
<b>Rationale:</b> Permitir o aumento ou a diminuição de recursos conforme a necessidade e o número de clientes	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.22: Requisito Não Funcional 22.

## 10.4 Requisitos Operacionais

Os requisitos operacionais descrevem o contexto ambiental ou tecnológico em que o sistema será implementado para que funcione corretamente no meio onde está inserido. Assim, apresentamos os vários requisitos operacionais do sistema:

<b>Requirement:</b> #23	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O sistema deverá ser constituído por três grandes módulos: <i>front-end</i> , <i>back-end</i> e base de dados	
<b>Rationale:</b> Permitir modularização do sistema	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.23: Requisito Não Funcional 23.

<b>Requirement #24</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema tem de ser um serviço <i>web</i> .	
<b>Rationale:</b> Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas terá de ser implementado em <i>browser</i> .	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Desenvolvimento com recursos a tecnologias <i>web</i> .	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.24: Requisito Não Funcional 24.

<b>Requirement:</b> #25	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O <i>front-end</i> deverá ser responsável pela apresentação da informação ao cliente, devendo ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação <i>JavaScript</i> e a <i>framework</i> de desenvolvimento <i>web VueJS</i> .	
<b>Rationale:</b> Minimizar o processamento no lado do <i>front-end</i> e permitir um desenvolvimento ágil e rápido através de <i>frameworks</i>	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.25: Requisito Não Funcional 25.

<b>Requirement:</b> #26	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O <i>back-end</i> deverá receber pedidos do <i>front-end</i> , validá-los, executá-los recorrendo à base de dados e responder aos mesmos, tendo de ser desenvolvido utilizando a linguagem de programação Java	
<b>Rationale:</b> Focar o processamento do sistema no <i>back-end</i> , estando este no centro das trocas de mensagens e <i>queries</i> entre os vários componentes	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.26: Requisito Não Funcional 26.

<b>Requirement:</b> #27	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> A base de dados do sistema deverá conter toda a informação relativa ao sistema, comunicando com o <i>back-end</i> através de <i>queries</i> , sendo desenvolvida na linguagem <i>SQL</i> através do sistema de gestão de bases de dados <i>MySQL</i>	
<b>Rationale:</b> Minimizar o processamento no módulo da base de dados, sendo esta apenas responsável pelo envio de informação através de <i>queries</i>	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.27: Requisito Não Funcional 27.

## 10.5 Suporte e Manutenção

Os requisitos de suporte e a manutenção servem para garantir que o sistema permanece útil e atualizado. Assim, apresentamos os seguinte requisitos:

<b>Requirement:</b> #28	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> A manutenção deverá ser feita no horário de menor tráfego	
<b>Rationale:</b> Minimizar transtorno aos utilizadores do sistema	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.28: Requisito Não Funcional 28.

<b>Requirement:</b> #29	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> Todo o código desenvolvido deve ser devidamente comentado	
<b>Rationale:</b> Facilitar o entendimento e funcionamento do código por todos os elementos responsáveis pelo desenvolvimento de <i>software</i>	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Quaisquer novos elementos da equipa de desenvolvimento devem entender facilmente o funcionamento do código através da documentação	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.29: Requisito Não Funcional 29.

## 10.6 Requisitos de Segurança

A segurança é a capacidade de um sistema resistir a tentativas não autorizadas de acesso, enquanto continua a fornecer serviços a utilizadores autorizados. Este tipo de requisitos assume essencialmente duas variantes: confidencialidade e integridade. Assim, passamos a apresentar os vários requisitos de segurança do sistema.

### 10.6.1 Confidencialidade

Começamos por apresentar a confidencialidade que pode ser descrita como um conjunto de regras que impede que informações restritas possam ser obtidas por utilizadores não autorizados:

<b>Requirement:</b> #30	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> Encriptação de informação sensível dos utilizadores	
<b>Rationale:</b> Proteção dos dados das contas de cada utilizador	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> <i>Passwords</i> , NIF, números de telemóvel, contas bancárias e <i>emails</i> deverão ser encriptados	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.30: Requisito Não Funcional 30.

<b>Requirement:</b> #31	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O acesso à informação da aplicação deverá ser restringido dependendo dos privilégios do utilizador	
<b>Rationale:</b> Garantir que não ocorre vazamento de informação nem acesso não autorizado da mesma	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> É apresentada a informação a cada utilizador de acordo com os seus privilégios na aplicação	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.31: Requisito Não Funcional 31.

<b>Requirement:</b> #32	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O sistema deverá notificar os utilizadores da mudança nas políticas de privacidade.	
<b>Rationale:</b> O sistema deve informar os utilizadores da mudança nas políticas de privacidade para que estes tomem conhecimento da maneira como os dados inseridos no site estão a ser usados e para que motivos.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b>	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Won't	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.32: Requisito Não Funcional 32.

<b>Requirement:</b> #33	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> A password deverá respeitar determinadas características	
<b>Rationale:</b> Sempre que um utilizador pretenda modificar uma palavra passe terá de obedecer a certas restrições tornando esta mais segura.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> As palavras passe possuem pelo menos oito caracteres alfanuméricos	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.33:** Requisito Não Funcional 33.

### 10.6.2 Integridade

A integridade especifica os mecanismos que existem para evitar que os dados desapareçam ou sejam danificados, em caso de eventos indesejados ou uso indevido do sistema. Assim, apresentamos os requisitos de integridade do sistema:

<b>Requirement:</b> #34	<b>Type:</b> 16
<b>Description:</b> O sistema deverá manter informação de estado	
<b>Rationale:</b> Permitir ao utilizador fazer <i>refresh</i> ou fechar a página sem perder os seus dados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.34:** Requisito Não Funcional 34.

<b>Requirement:</b> #35	<b>Type:</b> 16
<b>Description:</b> O sistema deve possuir uma política de <i>backup</i> da sua base de dados	
<b>Rationale:</b> Evitar perder informação em caso de corrupção da base de dados	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> - <b>Customer Dissatisfaction:</b> - <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.35:** Requisito Não Funcional 35.

## 10.7 Requisitos Culturais e Políticos

Os requisitos culturais e políticos são especialmente críticos quando um produto é comercializado em países diferentes, uma vez que é necessária uma atenção especial para garantir o respeito pelas culturas e leis destes. Assim, apresentamos os requisitos que têm como objetivo assegurar isso mesmo:

<b>Requirement:</b> #36	<b>Type:</b> 16
<b>Description:</b> O sistema deverá utilizar o fuso horário de Portugal Continental, sendo as horas definidas dos jogos relativas a este	
<b>Rationale:</b> Facilitar a organização e apresentação do horários dos vários jogos	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b>	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.36: Requisito Não Funcional 36.

<b>Requirement:</b> #37	<b>Type:</b> 16
<b>Description:</b> O sistema deverá utilizar português como língua principal	
<b>Rationale:</b> Audiência alvo do produto é residente em Portugal, sendo a maioria da população fluente em português	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

Tabela 10.37: Requisito Não Funcional 37.

## 10.8 Legal

Todos os sistemas devem ser desenvolvidos segundo as leis do país alvo em questão, neste caso o sistema tem de seguir as regras de Portugal. Por isso, apresentamos os seguintes requisitos:

<b>Requirement:</b> #38	<b>Type:</b> 17
<b>Description:</b> A aplicação deve ser aprovada pelo regime jurídico de jogos e apostas online em rigor no país	
<b>Rationale:</b> O sistema deve estar em concordância com a lei estipulada no Decreto-Lei n.º66/20155	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> -	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.38:** Requisito Não Funcional 38.

<b>Requirement:</b> #39	<b>Type:</b> 17
<b>Description:</b> Todos os utilizadores registados têm de ser maiores de idade segundo o seu país de origem, no caso de Portugal maiores de 18 anos, e comprová-lo	
<b>Rationale:</b> O sistema deve estar em concordância com a lei estipulada no Decreto-Lei n.º66/20155, Artigo 6.º	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O sistema não deve ter registo de utilizadores com idade inferior a 18 anos.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.39:** Requisito Não Funcional 39.

<b>Requirement:</b> #40	<b>Type:</b> 17
<b>Description:</b> A informação pessoal de cada utilizador não deve ser partilhada para fins que o próprio não tenha autorizado	
<b>Rationale:</b> O sistema deve estar em concordância com a lei estipulada no Decreto-Lei n.º 59/2019	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O sistema respeita os direitos dos utilizadores	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 2/11/2022	

**Tabela 10.40:** Requisito Não Funcional 40.

# 11. 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.

## 11.1 Técnicas de Levantamento de Requisitos

De forma a levantar os requisitos eficazmente, decidimos recorrer a várias técnicas de **elicitação?** dos mesmos. Assim, começamos por uma análise de domínio, com o objetivo de fornecer à equipa uma ideia concreta e completa do domínio do problema.

### 11.1.1 Análise de Domínio

Para a análise de domínio, o método utilizado e escolhido por toda a equipa foi a análise de outros *sites* de apostas desportivas, ou de apostas em geral, como, por exemplo, casinos. Assim, toda a equipa aprofundou os seus conhecimentos no entendimento da dinâmica de apostas assim como os passos necessários para executá-las com sucesso.

### 11.1.2 Protótipos de Baixa Fidelidade

Os protótipos de baixa fidelidade (*mockups*) são protótipos de antevisão da aplicação, ou seja, esboços da interface da aplicação com o intuito de apresentar uma ideia do aspeto da mesma. Assim, através do desenvolvimento destes, foram surgindo novos requisitos que até àquele momento não tinham sido considerados e se revelaram como fundamentais para o êxito da aplicação, tendo sido posteriormente confirmados pelo cliente.

### 11.1.3 Questionário ao público alvo

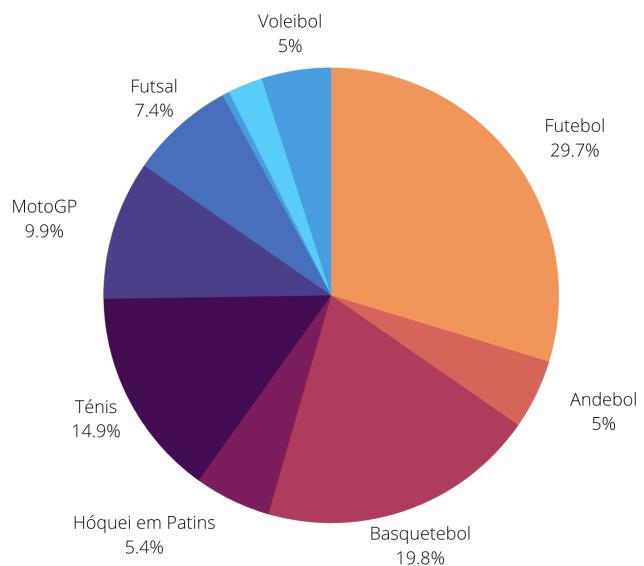
~~De forma a levantar os requisitos eficazmente decidimos fazer~~ Para além das técnicas acima referidas, foi realizado, também, um inquérito ao público alvo da nossa aplicação, todos os indivíduos maiores de 18 anos, com questões relevantes acerca do que deverá constar num bom sistema de apostas.

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

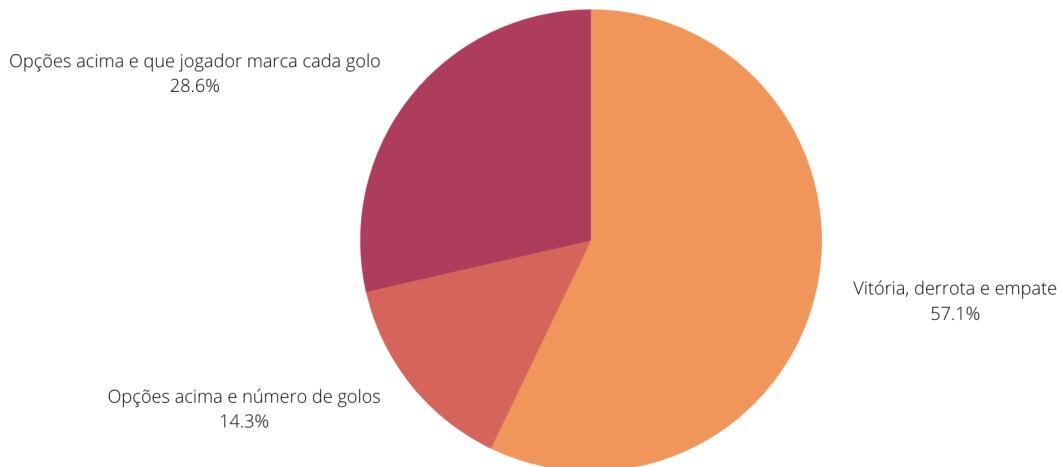
### Respostas Obtidas

1. Em que desportos gostavam mais de apostar?



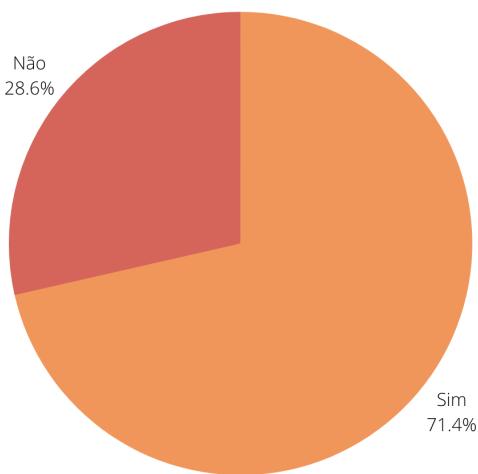
**Figura 11.1:** Gráfico 1

2. Gostavam de apostar em...



**Figura 11.2:** Gráfico 2

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



**Figura 11.3:** Gráfico 3

#### 11.1.4 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.

## 11.2 Personas

### 11.2.1 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.

### 11.2.2 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.

### 11.2.3 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.

## 11.3 Introspeção

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.