



**UMinho**

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

PL6 Grupo: 63 / Entrega 1

pg50633 Mariana Rocha Marques  
pg50229 António Luís de Macedo Fernandes  
pg50483 João Paulo Sousa Mendes  
pg50518 José Diogo Martins Vieira  
pg50499 João Silva Torres



Braga, 9 de agosto de 2023

## **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 alguns casos de uso e, para além disto, todo o processo que foi percorrido pelo grupo para chegar a tais requisitos.

# Conteúdo

<b>1 Prefácio - 1<sup>a</sup>Fase</b>	<b>7</b>
<b>2 Prefácio - 2<sup>a</sup>Fase</b>	<b>8</b>
<b>3 O propósito do Projeto</b>	<b>9</b>
3.1 Contextualização . . . . .	9
3.2 Definição do Produto . . . . .	9
3.3 Motivação e Objetivos . . . . .	10
<b>4 Instigadores do Projeto</b>	<b>11</b>
4.1 Propósito do Sistema . . . . .	11
4.2 Cliente, Consumidores e <i>StakeHolders</i> . . . . .	11
<b>5 Utilizadores do Produto</b>	<b>12</b>
5.1 Apostador . . . . .	12
5.2 Especialista . . . . .	12
5.3 Administrador . . . . .	12
5.4 As prioridades atribuídas aos usuários . . . . .	13
<b>6 Restrições do Projeto</b>	<b>14</b>
6.1 Restrições Obrigatórias da Solução . . . . .	14
6.2 Ambiente de Implementação do Sistema . . . . .	14
6.3 Restrições Prazo/Agendamento . . . . .	14
6.4 Restrições Orçamento . . . . .	15
<b>7 Convenções de nomenclatura e definições</b>	<b>16</b>
7.1 Modelo de Domínio . . . . .	16
7.2 Definição de entidades . . . . .	17
<b>8 Âmbito do Produto</b>	<b>20</b>
8.1 Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	20
8.2 Atores . . . . .	21
8.3 Breve Descrição dos Use Cases . . . . .	24
8.3.1 Registar Apostador . . . . .	24
8.3.2 Login Apostador . . . . .	25
8.3.3 Login Especialista . . . . .	25
8.3.4 Login Administrador . . . . .	26
8.3.5 Alterar informações de perfil . . . . .	27
8.3.6 Consultar jogos . . . . .	27
8.3.7 Fazer aposta . . . . .	28
8.3.8 Consultar histórico de apostas . . . . .	28
8.3.9 Consultar histórico de transações . . . . .	29

8.3.10	Depositar dinheiro . . . . .	29
8.3.11	Levantar dinheiro . . . . .	30
8.3.12	Inserir <i>odd</i> . . . . .	30
8.3.13	Alterar estado da aposta . . . . .	31
8.3.14	Consultar Aposta . . . . .	31
8.3.15	Consultar balanço . . . . .	31
8.3.16	Consultar Favoritos . . . . .	32
8.4	Diagramas de Sequência e Mockups . . . . .	32
8.4.1	Registo Apostador . . . . .	33
8.4.2	Login Apostador/Especialista /Administrador . . . . .	35
8.4.3	Alterar informações de perfil . . . . .	38
8.4.4	Consultar jogos . . . . .	40
8.4.5	Fazer Aposta . . . . .	43
8.4.6	Consultar histórico de Apostas . . . . .	47
8.4.7	Consultar histórico de transações . . . . .	50
8.4.8	Depositar/Levantar dinheiro . . . . .	52
8.4.9	Inserir Odd . . . . .	56
8.4.10	Alterar odd e suspender Jogo . . . . .	57
8.4.11	Marcar e Filtrar por Favorito . . . . .	62
8.4.12	Cashout . . . . .	62
8.4.13	Filtragem de Jogos por Pesquisa . . . . .	63
<b>9</b>	<b>Requisitos Funcionais</b>	<b>64</b>
9.1	Modelação de Requisitos . . . . .	64
9.2	Requisitos sobre Utilizadores . . . . .	65
9.3	Requisitos sobre Especialista . . . . .	66
9.4	Requisitos de Sistema . . . . .	67
<b>10</b>	<b>Requisitos não funcionais</b>	<b>72</b>
10.1	Requisitos de Aparência e Sensações . . . . .	72
10.2	Requisitos de Usabilidade e Humanidade . . . . .	73
10.3	Requisitos de Performance (Desempenho) . . . . .	74
10.4	Requisitos Operacionais . . . . .	75
10.5	Requisitos de Manutenção e Suporte . . . . .	75
10.6	Requisitos de Segurança . . . . .	76
10.7	Requisitos Legais . . . . .	77
<b>11</b>	<b>Levantamento de Requisitos</b>	<b>78</b>
11.1	Técnicas de Levantamento de Requisitos . . . . .	78
11.1.1	Questionário ao público alvo . . . . .	78
11.1.2	Entrevista ao diretor da casa de apostas . . . . .	80
11.2	Personas . . . . .	81
11.2.1	Persona Carlos Moreira . . . . .	81
11.2.2	Persona João Silva . . . . .	81
11.2.3	Persona Joana Melo . . . . .	81
11.3	Introspeção . . . . .	82

# Lista de Figuras

7.1	Modelo de Domínio . . . . .	16
7.2	Modelo de Domínio Novo . . . . .	17
7.3	Modelo de Domínio Novo . . . . .	17
8.1	Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	20
8.2	Diagrama de <i>Use Cases</i> . . . . .	21
8.3	Diagrama de Sequência de Registo . . . . .	33
8.4	Diagrama de Sequência de Registo . . . . .	33
8.5	Diagrama de Sequência de Registo . . . . .	34
8.6	Mockup de Registo . . . . .	34
8.7	Mockup de Registo . . . . .	35
8.8	Diagrama de Sequência de Login . . . . .	35
8.9	Diagrama de Sequência de Login . . . . .	36
8.10	Diagrama de Sequência de Login . . . . .	36
8.11	Mockup de Login . . . . .	37
8.12	Mockup de Login . . . . .	37
8.13	Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil . . . . .	38
8.14	Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil . . . . .	38
8.15	Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil . . . . .	39
8.16	Mockup de Alterar informações de perfil . . . . .	39
8.17	Mockup de Alterar informações de perfil . . . . .	40
8.18	Diagrama de Sequência de Consultar jogos . . . . .	40
8.19	Diagrama de Sequência de Consultar jogos . . . . .	41
8.20	Diagrama de Sequência de Consultar jogos . . . . .	41
8.21	Mockup de Consultar jogos . . . . .	42
8.22	Mockup de Consultar jogos . . . . .	42
8.23	Diagrama de Sequência de fazer aposta . . . . .	43
8.24	Diagrama de Sequência de fazer aposta . . . . .	43
8.25	Diagrama de Sequência de fazer aposta . . . . .	44
8.26	Mockup de Fazer Aposta 1 . . . . .	44
8.27	Mockup de Fazer Aposta 1 . . . . .	45
8.28	Mockup de Fazer Aposta 2 . . . . .	45
8.29	Mockup de Fazer Aposta 2 . . . . .	46
8.30	Mockup de Fazer Aposta 3 . . . . .	46
8.31	Mockup de Fazer Aposta 3 . . . . .	47
8.32	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas . . . . .	47
8.33	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas . . . . .	48
8.34	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas . . . . .	48
8.35	Mockup de Consultar histórico de Apostas . . . . .	49
8.36	Mockup de Consultar histórico de Apostas . . . . .	49
8.37	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações . . . . .	50

8.38 Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações . . . . .	50
8.39 Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações . . . . .	51
8.40 Mockup de Consultar histórico de Transações . . . . .	51
8.41 Mockup de Consultar histórico de Transações . . . . .	52
8.42 Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro . . . . .	52
8.43 Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro . . . . .	53
8.44 Diagrama de Sequência de Depositar dinheiro . . . . .	53
8.45 Diagrama de Sequência de Levantar dinheiro . . . . .	54
8.46 Mockup de Levantar/Depositar dinheiro . . . . .	55
8.47 Diagrama de Sequência de Inserir Odd . . . . .	56
8.48 Diagrama de Sequência de Inserir Odd . . . . .	56
8.49 Mockup de Inserir Odd . . . . .	57
8.50 Diagrama de Sequência de Alterar e suspender jogos . . . . .	57
8.51 Diagrama de Sequência de Alterar Odd . . . . .	58
8.52 Diagrama de Sequência de suspender jogos . . . . .	58
8.53 Diagrama de Sequência de Alterar odd . . . . .	58
8.54 Mockup de Alterar e suspender jogos 1 . . . . .	59
8.55 Mockup de Alterar e suspender jogos 1 . . . . .	59
8.56 Mockup de Alterar e suspender jogos 2 . . . . .	60
8.57 Mockup de Alterar e suspender jogos 2 . . . . .	60
8.58 Mockup de Alterar e suspender jogos 3 . . . . .	61
8.59 Mockup de Alterar e suspender jogos 3 . . . . .	61
8.60 Mockup de Marcar e Filtrar por Favoritos . . . . .	62
8.61 Mockup Opção Cashout . . . . .	62
8.62 Mockup filtragem de Jogos por Pesquisa . . . . .	63
 11.1 Gráfico 1 . . . . .	79
11.2 Gráfico 2 . . . . .	79
11.3 Gráfico 3 . . . . .	80

# Listas de Tabelas

8.1	Especificação de <i>Use Case</i> Registrar Apostador . . . . .	24
8.2	Especificação de <i>Use Case</i> Login Apostador . . . . .	25
8.3	Especificação de <i>Use Case</i> Login Especialista . . . . .	25
8.4	Especificação de <i>Use Case</i> Login Administrador . . . . .	26
8.5	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar informações de perfil . . . . .	27
8.6	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos . . . . .	27
8.7	Especificação de <i>Use Case</i> Fazer aposta . . . . .	28
8.8	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de apostas . . . . .	28
8.9	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de transações . . . . .	29
8.10	Especificação de <i>Use Case</i> Depositar dinheiro . . . . .	29
8.11	Especificação de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro . . . . .	30
8.12	Especificação de <i>Use Case</i> Inserir <i>odd</i> . . . . .	30
8.13	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar estado da aposta . . . . .	31
8.14	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar aposta . . . . .	31
8.15	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar balanço . . . . .	31
8.16	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar favoritos . . . . .	32
9.1	Exemplo especificação de Requisitos . . . . .	64
9.2	Requisito funcional 1. . . . .	65
9.3	Requisito funcional 2. . . . .	65
9.4	Requisito funcional 3. . . . .	65
9.5	Requisito funcional 4. . . . .	66
9.6	Requisito funcional 5. . . . .	66
9.7	Requisito funcional 6. . . . .	66
9.8	Requisito funcional 7. . . . .	67
9.9	Requisito funcional 8. . . . .	67
9.10	Requisito funcional 9. . . . .	67
9.11	Requisito funcional 10. . . . .	68
9.12	Requisito funcional 11. . . . .	68
9.13	<b>Requisito funcional 12.</b> . . . . .	68
9.14	Requisito funcional 13. . . . .	69
9.15	Requisito funcional 14. . . . .	69
9.16	Requisito funcional 15. . . . .	69
9.17	<b>Requisito funcional 16.</b> . . . . .	70
9.18	Requisito funcional 17. . . . .	70
9.19	Requisito funcional 18. . . . .	70
9.20	Requisito funcional 19. . . . .	71
9.21	Requisito funcional 20. . . . .	71
9.22	Requisito funcional 21. . . . .	71
10.1	Requisito não-funcional 22. . . . .	72
10.2	Requisito não-funcional 23. . . . .	73

10.3 Requisito não-funcional 24.	73
10.4 Requisito não-funcional 25.	73
10.5 Requisito não-funcional 26.	74
10.6 Requisito não-funcional 27.	74
10.7 Requisito não-funcional 28.	74
10.8 Requisito não-funcional 29.	75
10.9 Requisito não-funcional 30.	75
10.10 Requisito não-funcional 31.	75
10.11 Requisito não-funcional 32.	76
10.12 Requisito não-funcional 33.	76
10.13 Requisito não-funcional 34.	76
10.14 Requisito não-funcional 35.	77
10.15 Requisito não-funcional 36.	77
10.16 Requisito não-funcional 37.	77

# 1. Prefácio - 1<sup>a</sup>Fase

O presente relatório foi desenvolvido no âmbito da Unidade Curricular (UC) de Requisitos de Arquiteturas e Software, tendo como principal objetivo a criação de um sistema de suporte às casas de apostas, ao qual iremos designar por Rasbet. Neste segmento, irão ser abordados diversos temas, tais como, técnicas utilizadas para o levantamento de requisitos, dificuldades encontradas, secções não utilizadas e o contributo de cada elemento do grupo.

Em relação às técnicas utilizadas para levantamento de requisitos, foram considerados os requisitos fornecidos pela equipa docente. De seguida, foi feita uma análise de domínio, isto é, foram observadas as principais casas de apostas desportivas existentes de maneira a todos os elementos se ambientassem com as características e funcionalidades das mesmas. Contudo, alguns dos elementos já estavam conscientes do seu funcionamento por já as terem utilizado.

Além disso, é de salientar as dinâmicas de grupo, visto que foram feitas reuniões semanais, bem como trabalho cooperativo entre a equipa em relação à especificação e implementação.

Em relação às técnicas não utilizadas, como foi considerado o levantamento de requisitos presentes no documento, não foram realizadas diversas atividades como entrevistas, questionários e introspeções, pois foi um estudo previamente feito.

Em relação às dificuldades encontradas, estas foram sentidas tanto em relação à especificação tal como implementação. No primeiro caso, é de salientar o levantamento de requisitos extraordinários, visto que, as funcionalidades mais básicas já estavam definidas no documento. A realização da modelação do sistema, desde o diagrama de classes à modelação conceptual (Base de Dados), visto que, foram necessárias várias mudanças à medida que se avançava no projeto. Em relação à implementação, foi difícil a escolha da arquitetura capaz de suportar o sistema, tal como, estabelecer uma ligação com a Base de Dados.

Em relação às secções não utilizadas, nos requisitos não-funcionais opta-se por omitir a secção 16 (Requisitos não funcionais culturais e políticos) uma vez que nos requisitos legais já abordamos questões culturais e, na nossa opinião, basta para tornar o nosso site de apostas válido e legal em Portugal.

Quanto ao contributo de cada membro da equipa para o trabalho:

- Diogo +
- Mariana 0
- António 0
- João Mendes 0
- João Torres 0

## 2. Prefácio - 2<sup>a</sup>Fase

Para esta segunda fase, a dinamização do grupo manteve-se igual, isto é, foram feitas reuniões de trabalho e todos deram o seu contributo para a implementação do projeto.

Em relação aos diagramas de sequência, foram feitas as mudanças necessárias aos já anteriormente fornecidos e apenas adicionamos na solução arquitetural (secção - Runtime View) diagramas de sequência relativos a funcionalidades extra que implementamos, nomeadamente, consultar favorito e cashout.

Em relação aos requisitos fornecidos na fase anterior, conseguimos implementar maior parte deles e aqueles que achamos mais relevantes para o propósito da aplicação. Os requisitos não implementados deixamos em aberto para um futuro próximo.

Em relação às dificuldades encontradas, pensamos que o que foi mais desafiante foi a criação da interface gráfica uma vez que foi o primeiro projeto do grupo a trabalhar com ferramentas relativas a desenvolvimento do frontend.

Quanto ao contributo de cada membro da equipa para o trabalho:

- Diogo +
- Mariana 0
- António 0
- João Mendes 0
- João Torres 0

### 3. O propósito do Projeto

#### 3.1 Contextualização

Com o decorrer do tempo, o desporto tornou-se um negócio crescente, dando origem a um mercado popular que combina dinheiro com desporto, chamado apostas desportivas, que atualmente no mundo generalizado das apostas é o maior que existe, tornando-se uma forma de lazer, entretenimento ou trabalho para muitos apostadores. Com o aumento dos interessados neste mundo que combina dinheiro com desporto, e consequentemente as apostas derivadas disso, foram surgindo estabelecimentos, as casas de apostas, especializados em disponibilizar aos adeptos a facilidade e disponibilidade de apostar em tudo o que desejam, nomeadamente em diversas modalidades dentro do tema desporto.

Num paradigma social digital, em que qualquer cidadão é portador de um ou mais dispositivos com acesso à *web*, o mercado das apostas desportivas *online* tornou-se uma atividade consolidada que cresce 11,5% a cada ano. Em 2020, o mercado global foi avaliado em US\$59.6 biliões - podendo chegar até US\$127,3 biliões em 2027, com surgimento de produtos como a *BetClic*, *BetTilt*, *Bet365*, onde um utilizador, com facilidade, consegue apostar no desporto que é do seu interesse em instantes. Neste contexto, surgiu a ideia de desenvolver um produto que facilita a transição das casas de apostas para o mercado *online*. Este projecto inicialmente irá albergar quatro desportos distintos, sendo estes o **futebol**, **ténis**, **basquetebol**, **motogp**, constituindo numa amostra diversificada de modalidades que apenas permitirá aos utilizadores apostarem nos resultados dos jogos.

#### 3.2 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. É de salientar que a cada registo é depositado 5€ na respetiva conta para se utilizar em apostas - *freebets*. Este saldo é dado pelo sistema e apenas pode ser utilizado para fazer apostas, ou seja, não pode ser levantado.

De seguida, deverá ser disponibilizado ao utilizador uma listagem de desportos em que pode apostar, e após a seleção dessa modalidade, uma listagem de jogos, tal como deverá possuir uma lista de favoritos. Além disso, o utilizador deverá ter acesso a um histórico das apostas que realizou e das suas transações bem como do seu balanço, tal como ser possível realizar o *cashout* de uma determinada aposta até à hora do jogo em questão. Deve ainda ser capaz de enviar notificações para os seus utilizadores com promoções em vigor e informação referente às equipas coletivas ou individuais que se encontram na listagem de favoritos assim como o resultado de apostas feitas. Por último, sempre que uma aposta é fechada todos os apostadores devem ser notificados do resultado da sua apostas e, quando acertaram no resultado, da quantia creditada associada à aposta.

Por último, sempre que um utilizador ganhar 5 apostas consecutivas o sistema oferece um bónus

de 50% do valor apostado nas mesmas.

### **3.3 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.

## 4. Instigadores do Projeto

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

### 4.1 Propósito do Sistema

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

### 4.2 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, que terão cargos essenciais para o 'bom' funcionamento do produto.

## 5. Utilizadores do Produto

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

### 5.1 Apostador

- **Nome/Categoria** - Apostador
- **Função** - O Apostador poderá registar-se na aplicação e posteriormente utilizar as suas funcionalidades para apostar nos seus desportos favoritos, bem como recorrer ao *cashout* até à hora do jogo referido na aposta, aceder ao seu balanço e, por fim, adicionar equipas coletivas ou individuais à listagem de favoritos.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

### 5.2 Especialista

- **Nome/Categoria** - Especialista
- **Função** - Este utilizador é responsável por definir as *odds* dos resultados dos jogos e por abrir, fechar ou suspender as apostas
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

### 5.3 Administrador

- **Nome/Categoria** - Administrador
- **Função** - Este utilizador é responsável ~~por abrir, fechar ou suspender as apostas~~, por gerir as notificações e criar promoções, tal como, notificar os utilizador com informação referente à listagem de favoritos.
- **Experiência no contexto** - Mestre
- **Experiência Tecnológica** - Mediana

## **5.4 As prioridades atribuídas aos usuários**

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

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

## 6. Restrições do Projeto

### 6.1 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.

**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*.

- **Descrição:** A aplicação tem de ser implementada utilizando uma base de dados.

**Justificação:** Toda a informação do produto tem de ser armazenda numa base de dados, de modo a que esta informação persista na aplicação.

### 6.2 Ambiente de Implementação do Sistema

- **Descrição:** A Empresa irá alocar os recursos necessários para manter a aplicação.

**Justificação:** A Empresa terá de ter servidores para alojar todos os dados da aplicação a base de dados, assim como pessoal para a sua manutenção, assim como a compra de um domínio, e ainda, material para o desenvolvimento do sistema(computadores,etc..).

- **Descrição:** As sessões de teste da aplicação serão realizadas nos *browsers* Google Chrome, Microsoft Edge e Safari.

**Justificação:** De forma a abrigir uma grande percentagem dos *browsers* mais utilizados pelo público geral foram escolhidos três para os testes da aplicação.

- **Descrição:** A Empresa quer monitorizar o desenvolvimento da aplicação via github.

**Justificação:** De forma a manter o desenvolvimento da aplicação organizado, toda a sua monitorização será feita via github.

### 6.3 Restrições Prazo/Agendamento

- **Descrição:** O documento presente terá se 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.

- **Descrição:** A implementação do sistema terá de ser entregue numa fase intermédia, até dia 2 de dezembro.

**Justificação:** De forma a poder ser avaliado o estado do projeto numa fase intermédia, é necessário que seja feita uma entrega que contenha a segunda fase deste projeto, que abarca a implementação de todas as funcionalidades do sistema assim como o tratamento dos requisitos não funcionais.

- **Descrição:** O documento presente terá de ser entregue numa fase final, até dia 17 de janeiro de 2023.

**Justificação:** De forma a poder ser avaliado o estado do projeto numa fase final, é necessário que seja feita uma entrega que contenha a terceira e última fase deste projeto, que abarca o produto final pronto para ser entregue, devidamente otimizado.

## 6.4 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.

## 7. Convenções de nomenclatura e definições

### 7.1 Modelo de Domínio

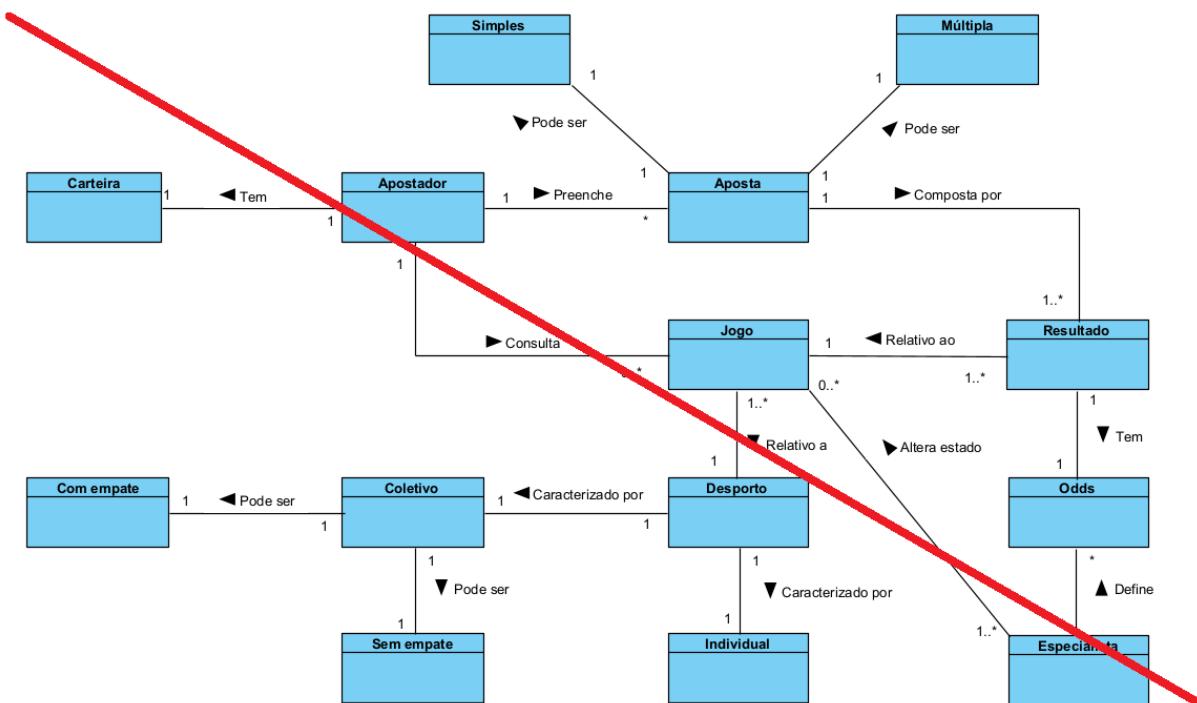


Figura 7.1: Modelo de Domínio

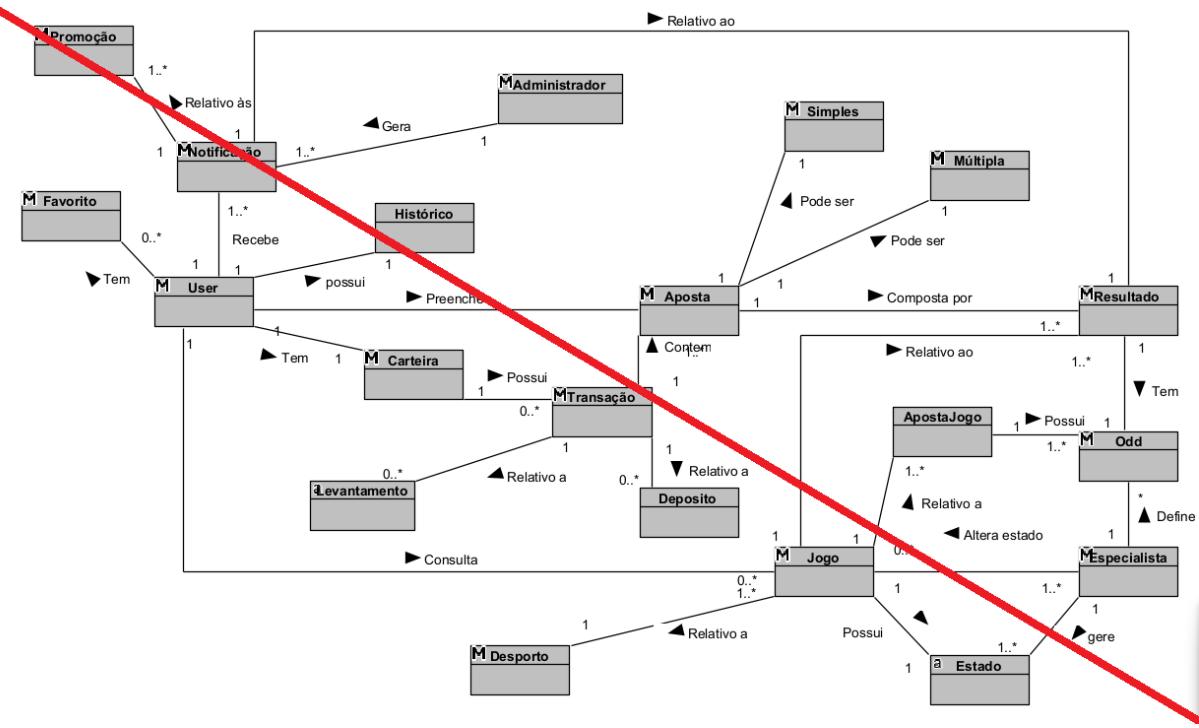


Figura 7.2: Modelo de Domínio Novo

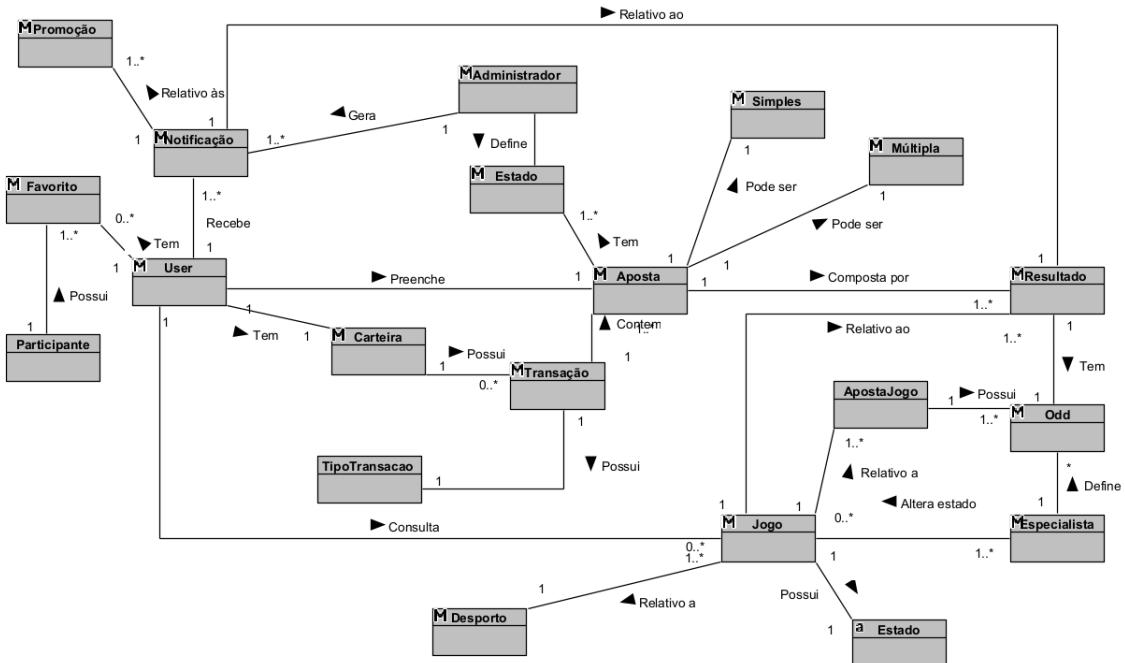


Figura 7.3: Modelo de Domínio Novo

## 7.2 Definição de entidades

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

- Apostador: User:** Principal utilizador do sistema, cujo proveito da aplicação é tirado por este, na medida em que é o usufruidor da aplicação;

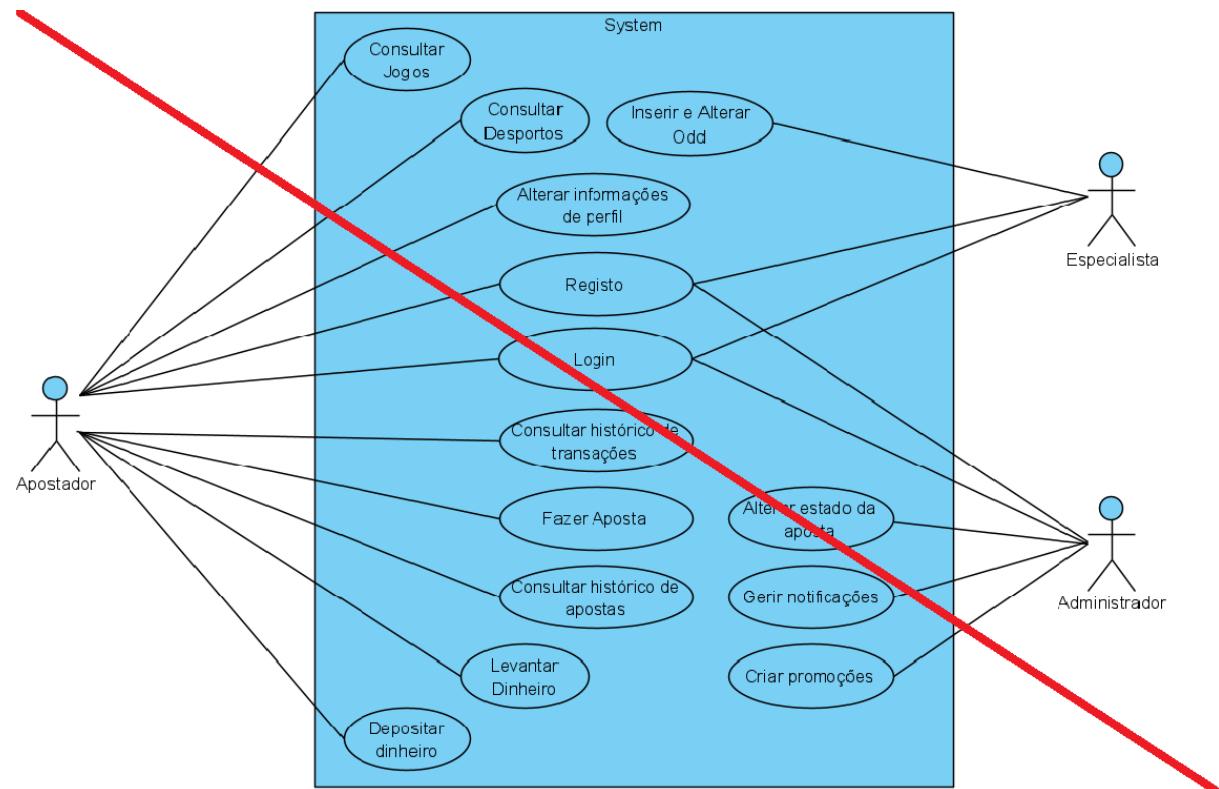
- **Especialista:** Utilizador encarregue das *odds* e pela alteração do estado da aposta, ou seja, se esta está ativa, fechada, ou suspensa;
- **Administrador:** Utilizador responsável pela ~~alteração do estado da aposta, ou seja, se esta está ativa, fechada, ou suspensa. Este também é responsável pela~~ gestão de notificações e criação de promoções.
- **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 (ou no caso de desportos individuais, desportista que ganha a partida), 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.
- **Notificação:** Notificações do sistema enviadas ao apostador.
- **Promoção:** Promoções lançadas pelos consumidores.
- **Histórico:** Histórico de apostas realizadas pelo apostador.

- **Favorito:** Correspondará as equipas e/ou individuais que o apostador marcar como favorito.
- **Estado:** Referente ao estado possível a que se encontra o jogo relativo à mudança da odd, que pode ser ativo, suspenso ou fechado.
- **Levantamento:** Corresponde à possibilidade de levantar dinheiro na conta
- **Transação:** Referente ao movimento que se pode aplicar na carteira
- **Depósito:** Corresponde à possibilidade de inserir dinheiro na conta
- **ApostaJogo:** Correspondará a aposta relativo ao jogo

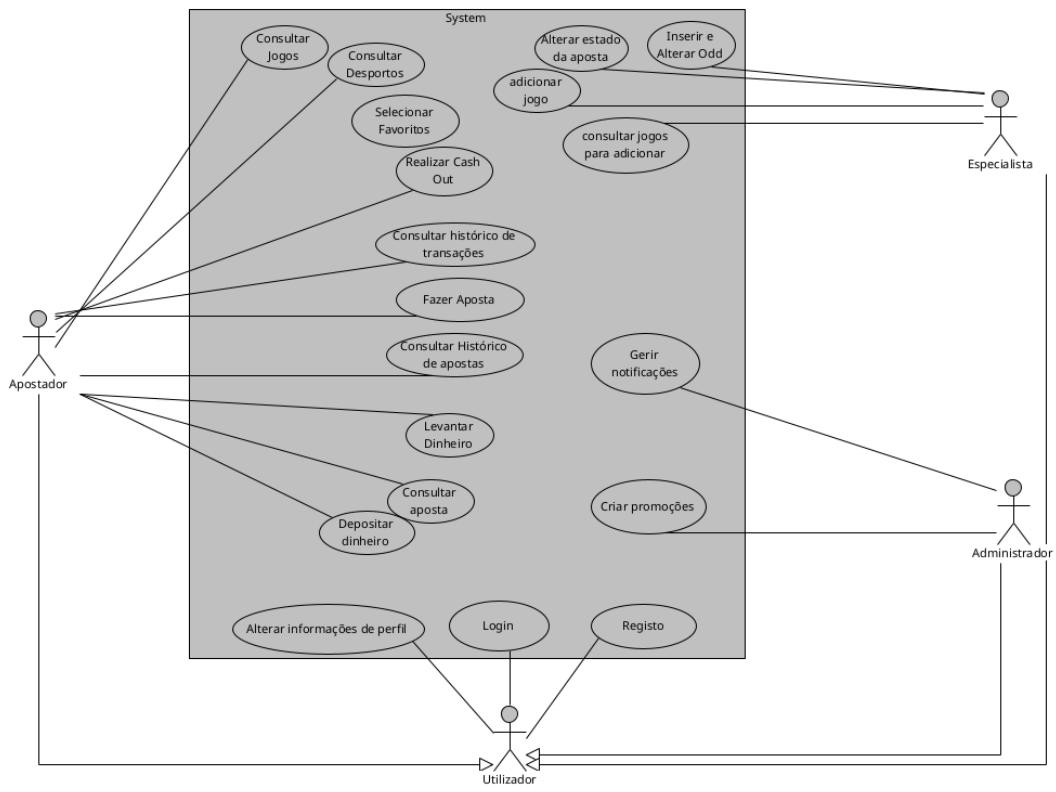
## 8. Âmbito do Produto

### 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*



**Figura 8.2:** Diagrama de *Use Cases*

## 8.2 Atores

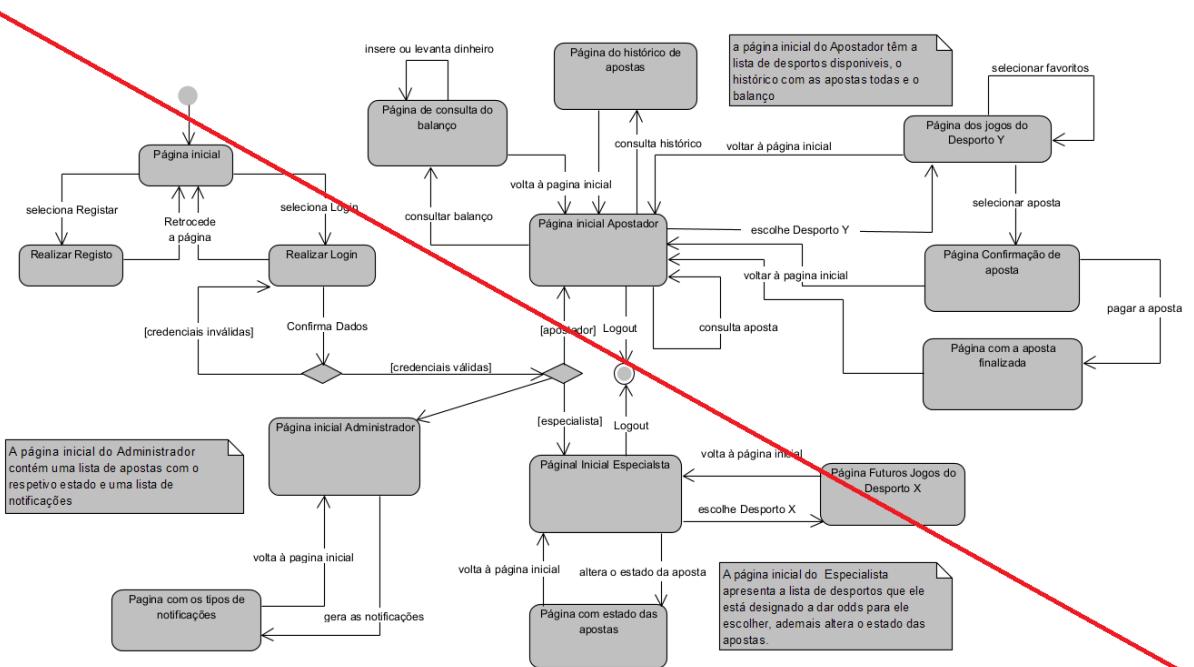
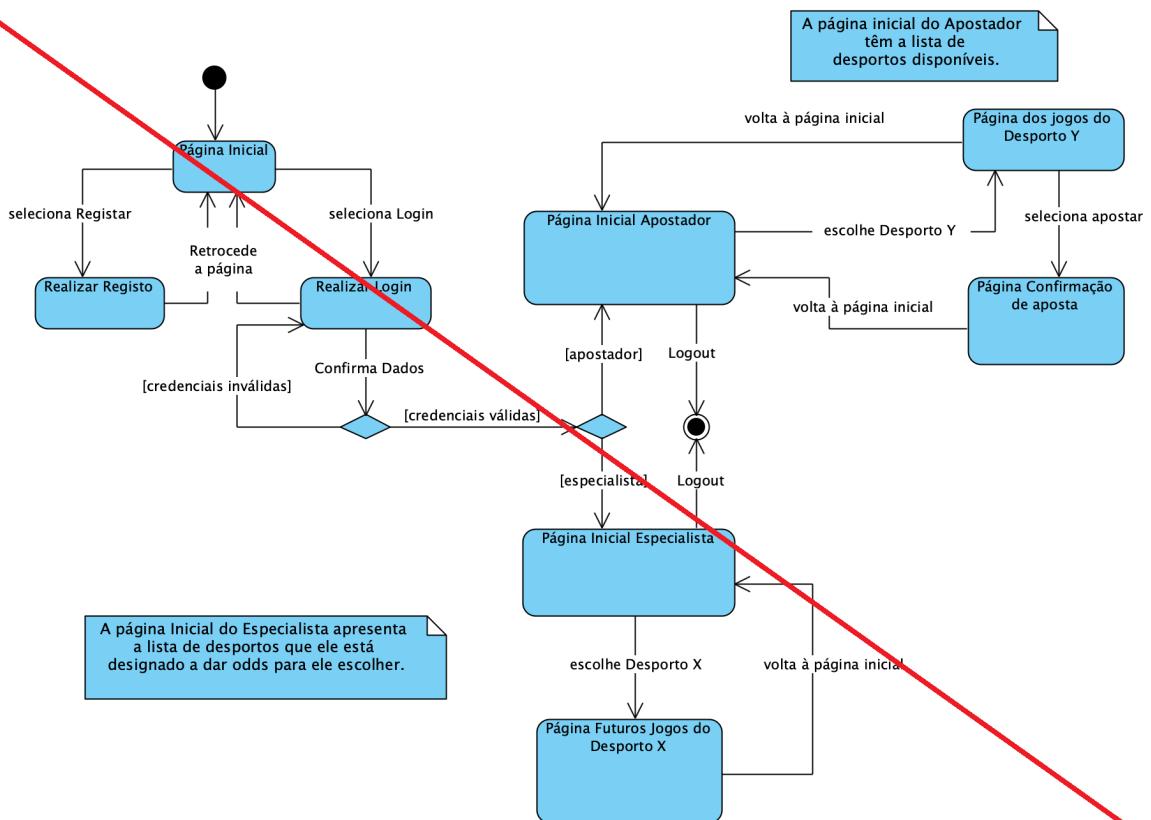
Como está representado no diagrama anterior, o nosso sistema suporta **dois** quatro tipos de atores: o Utilizador, o Apostador, o Especialista e o Administrador.

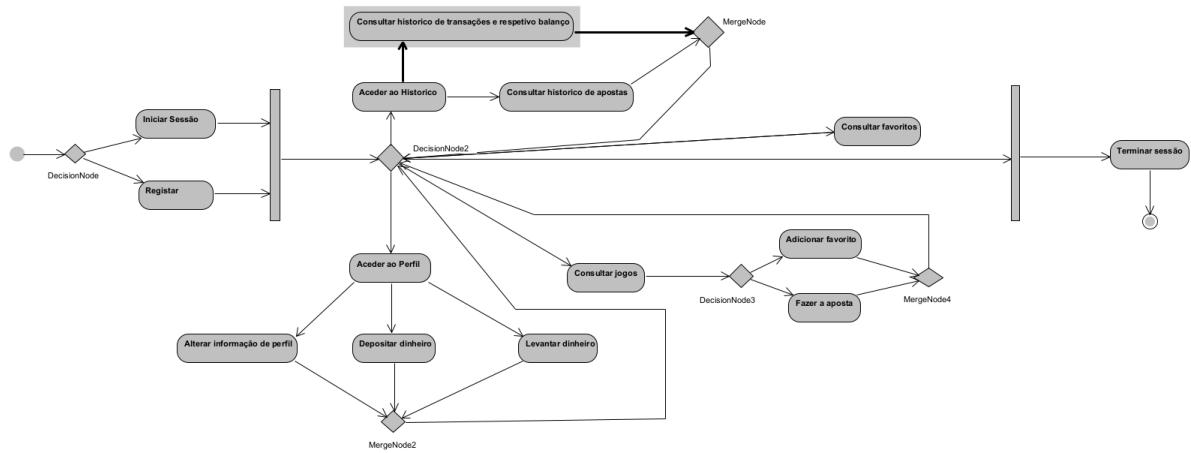
O **Utilizador** é o ator principal do nosso sistema, que se classifica em Apostador, Especialista e Administrador e reúne as funcionalidades mais básicas do sistema e comum a todos que interagem com o mesmo.

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

O **Especialista** é o indivíduo que ajustará as *odds* para os futuros jogos, e por isso, para além dessa, as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login.

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





## 8.3 Breve Descrição dos Use Cases

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

### 8.3.1 Registar Apostador

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

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

USE-CASE:	Registrar	
Autor:	apostador	
Pré-Condição:	Ator não está registado no sistema	
Pós-Condição:	Ator está registado	
Cenário Normal	<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.
Exceção 1 : [username existente] (Passo 3)		3.1 - Informa o apostador que o username já existe no sistema.
Exceção 2 : [password inválida] (passo 3)		3.2 - Informa o apostador que a password não cumpre os requisitos necessários.

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

### 8.3.2 Login Apostador

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

<b>USE-CASE:</b>	Login	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<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. 4 - Informa que o apostador está autenticado.
<b>Alternativa 1 :</b> [password incorreta] (passo 3)		3.1 - Informa o apostador 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 apostador que o email não existe no sistema.

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

### 8.3.3 Login Especialista

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

<b>USE-CASE:</b>	Login	
<b>Autor:</b>	Especialista	
<b>Pré-Condição:</b>	Atror não está autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Atror 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 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.

**Tabela 8.3:** Especificação de *Use Case* Login Especialista

#### 8.3.4 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>Ator:</b>	Especialista	
<b>Pré-Condição:</b>	A tor não está autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	A tor está autenticado	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Ator Input</b>	<b>System Response</b>
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - 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.

**Tabela 8.4:** Especificação de *Use Case* Login Administrador

### 8.3.5 Alterar informações de perfil

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

<b>USE-CASE:</b>	Alterar informações de perfil	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Atror 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 8.5:** Especificação de *Use Case* Alterar informações de perfil

### 8.3.6 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).

<b>USE-CASE:</b>	Consultar jogos	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Atror 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.

**Tabela 8.6:** Especificação de *Use Case* Consultar jogos

### 8.3.7 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>	Ator 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 o 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.

**Tabela 8.7:** Especificação de *Use Case* Fazer aposta

### 8.3.8 Consultar histórico de apostas

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

<b>USE-CASE:</b>	Consultar histórico de apostas	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<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>  1 - Informa o sistema a intenção de ver o seu histórico de apostas.	<b>System Response</b>  2 - Apresenta a lista de apostas já realizadas pelo apostador.

**Tabela 8.8:** Especificação de *Use Case* Consultar histórico de apostas

### 8.3.9 Consultar histórico de transações

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

<b>USE-CASE:</b>	Consultar histórico de transações	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator obtém uma lista de movimentos de conta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Ator 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 8.9:** Especificação de *Use Case* Consultar histórico de transações

### 8.3.10 Depositar dinheiro

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

<b>USE-CASE:</b>	Depositar dinheiro	
<b>Autor:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Ator autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Ator com mais dinheiro na sua conta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Ator Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema a intenção de depositar dinheiro.  3 - Realiza transferência.	2 - Solicita a escolha do montante e forma de transferência.  4 - Valida transferência. 5 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
<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.

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

### 8.3.11 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>	<b>System Response</b>
	1 - Informa o sistema a intenção de levantar dinheiro. 3 - Realiza transferência.	2 - Solicita a escolha do montante e forma de transferência. 4 - Valida transferência. 5 - Informa o apostador que a transferência foi realizada com sucesso.
<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.

**Tabela 8.11:** Especificação de *Use Case* Levantar dinheiro

### 8.3.12 Inserir odd

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

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

**Tabela 8.12:** Especificação de *Use Case* Inserir odd

### 8.3.13 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.

<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	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema a vontade de alterar o estado da aposta. 2 - Ativa, fecha ou suspende a aposta. 3 - Guarda as alterações feitas.	<b>System Response</b> 4 - Informa o administrador que a operação foi efetuada com sucesso.

**Tabela 8.13:** Especificação de *Use Case* Alterar estado da aposta

### 8.3.14 Consultar Aposta

O *use case* Consultar aposta está disponível para o apostador e consiste em consultar a informação de uma dada aposta(ativa, fechada ou suspensa)

<b>USE-CASE:</b>	Consultar aposta	
<b>Ator:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Apostador tem selecionada a aposta que quer consultar	
<b>Pós-Condição:</b>	Apostador obtém informação da aposta	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema a vontade de consultar a informação da aposta.	<b>System Response</b> 2 - Apresenta a informação da aposta

**Tabela 8.14:** Especificação de *Use Case* Consultar aposta

### 8.3.15 Consultar balanço

O *use case* Consultar balanço está apenas disponível para o Utilizador e consiste neste aceder ao balanço total da conta ou num determinado período de tempo.

<b>USE-CASE:</b>	Consultar balanço	
<b>Ator:</b>	Utilizador	
<b>Pré-Condição:</b>	Utilizador autenticado	
<b>Pós-Condição:</b>	Utilizador obtém informação do balanço	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Autor Input</b> 1 - Informa o sistema a vontade de consultar o balanço.	<b>System Response</b> 2 - Informa o Utilizador que a operação foi efetuada com sucesso.

**Tabela 8.15:** Especificação de *Use Case* Consultar balanço

### 8.3.16 Consultar Favoritos

O *use case* Consultar Favoritos está disponível para o apostador e consiste em consultar todos os clubes e desportos que o mesmo selecionou como sendo os seus preferidos.

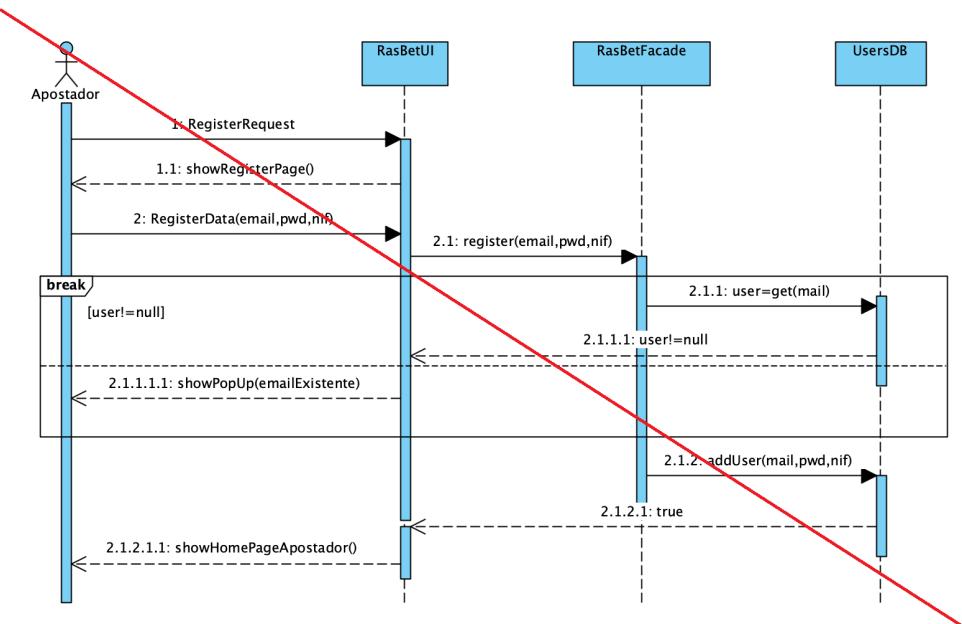
<b>USE-CASE:</b>	Consultar Favoritos	
<b>Ator:</b>	Apostador	
<b>Pré-Condição:</b>	Estar autenticado no Sistema	
<b>Pós-Condição:</b>	Acede à lista de favoritos	
<b>Cenário Normal</b>	<b>Ator Input</b>	<b>System Response</b>
	1 - Pede ao Sistema a lista de favoritos.	2 - Sistema verifica se existe lista de favoritos. 3 - Sistema devolve lista de favoritos.
<b>Exceção 1 :</b> [ não tem favoritos] (Passo 2)		2.1 - Informa o apostador de que ainda não tem favoritos.

**Tabela 8.16:** Especificação de *Use Case* Consultar favoritos

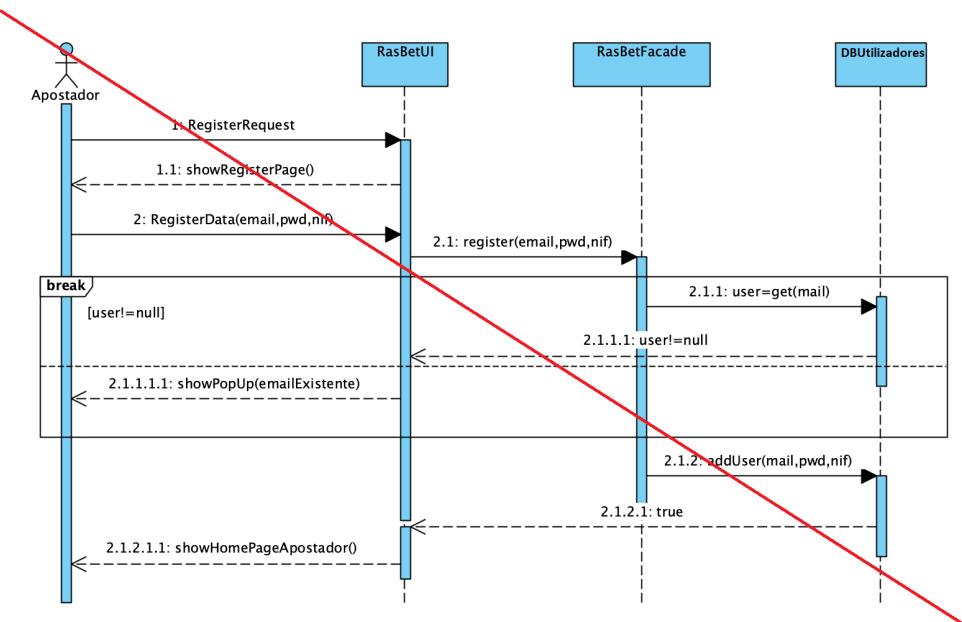
## 8.4 Diagramas de Sequência e Mockups

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.

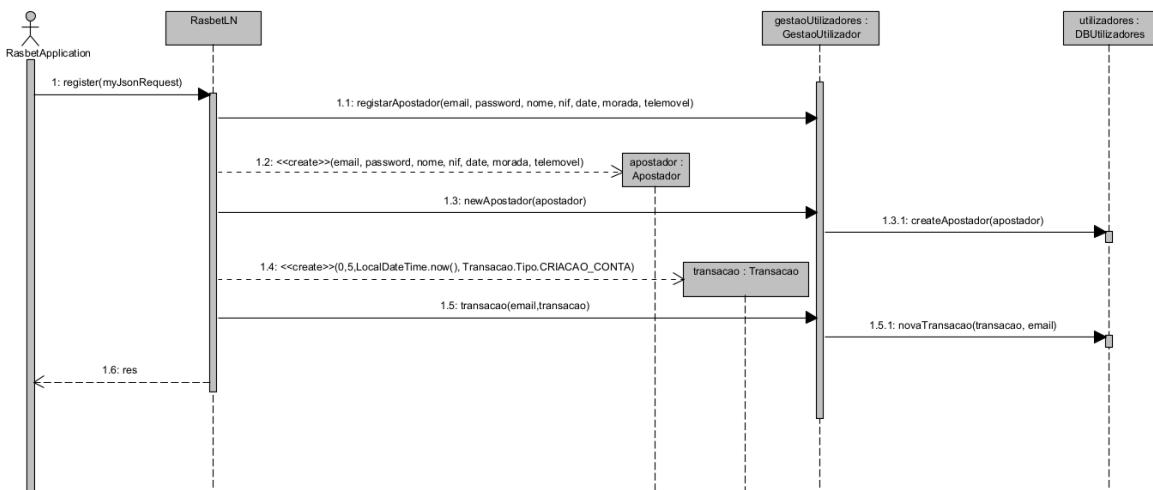
#### 8.4.1 Registo Apostador



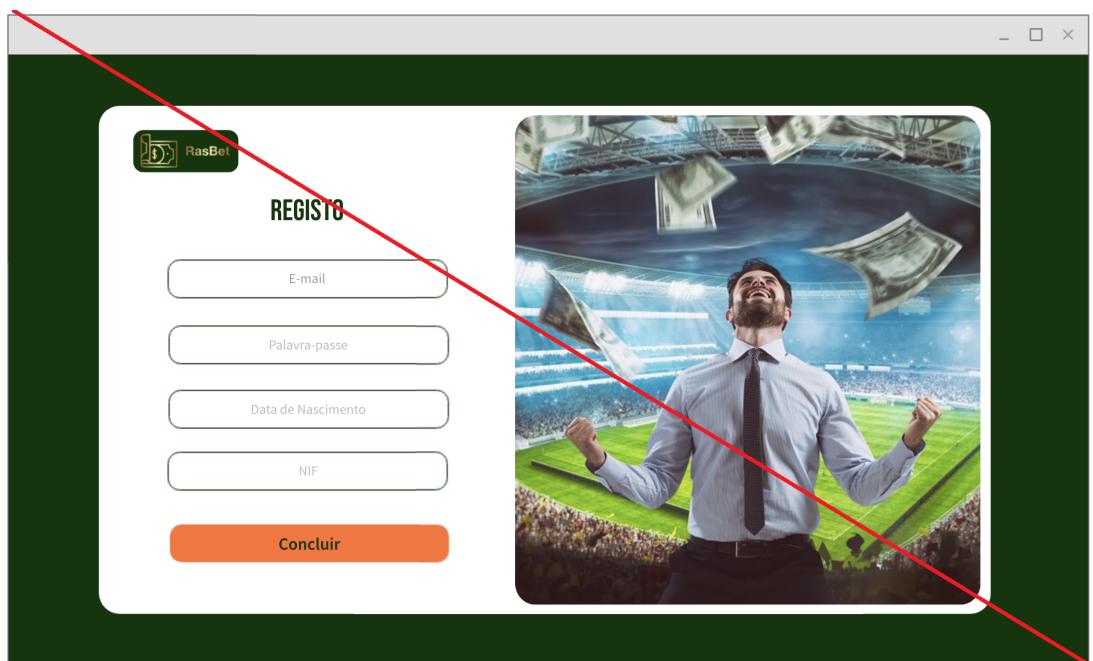
**Figura 8.3:** Diagrama de Sequência de Registo



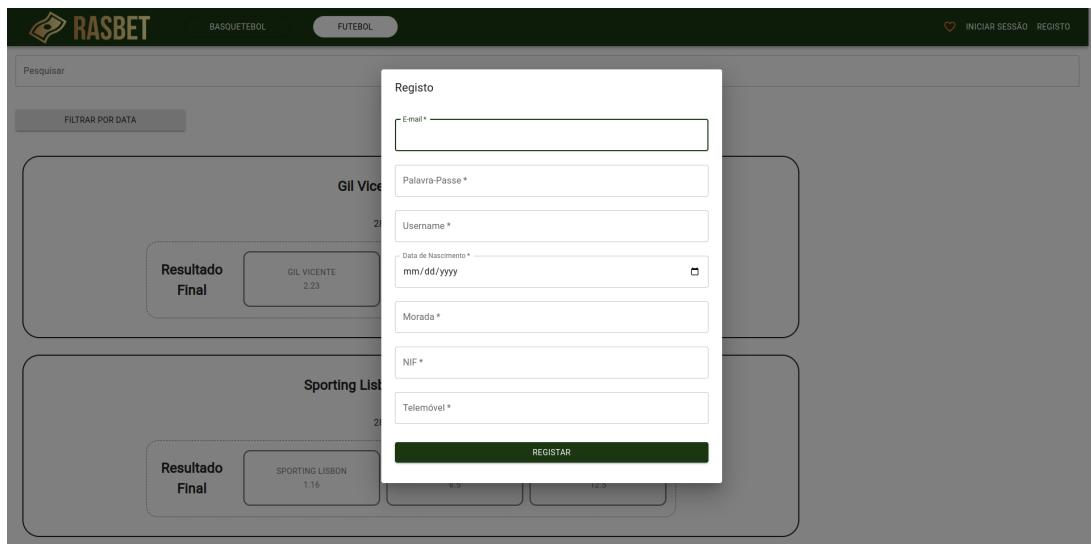
**Figura 8.4:** Diagrama de Sequência de Registo



**Figura 8.5:** Diagrama de Sequência de Registo

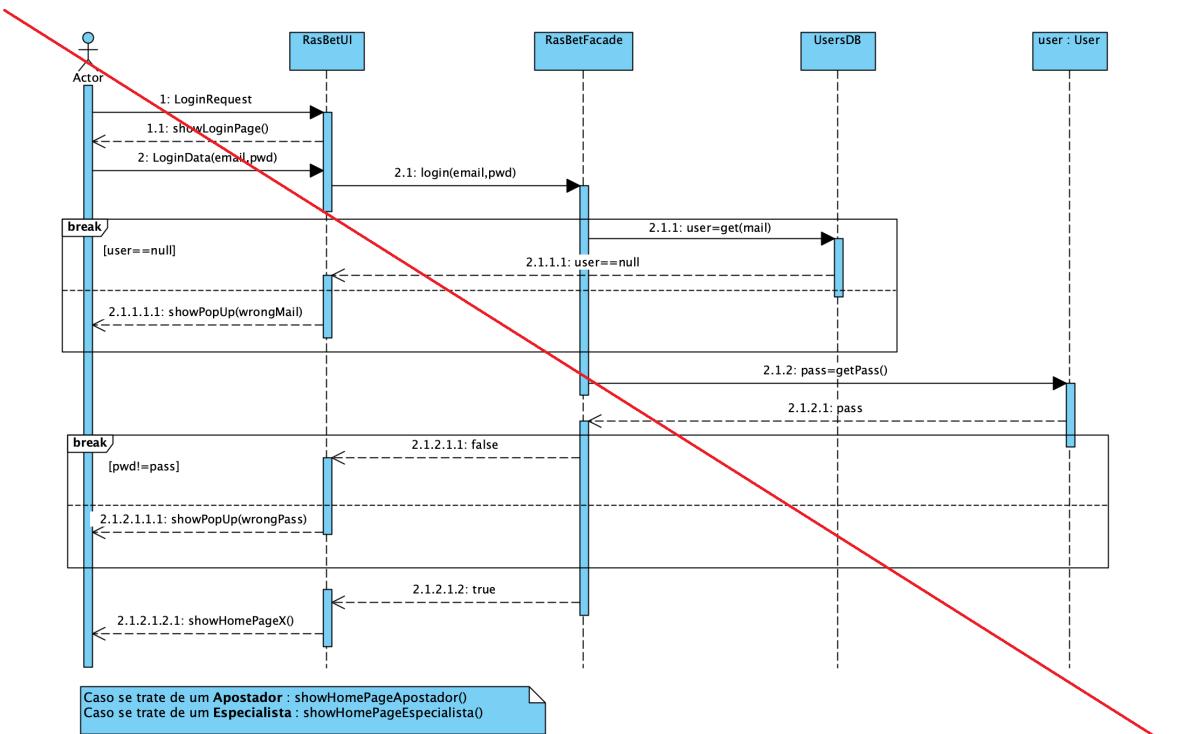


**Figura 8.6:** Mockup de Registro

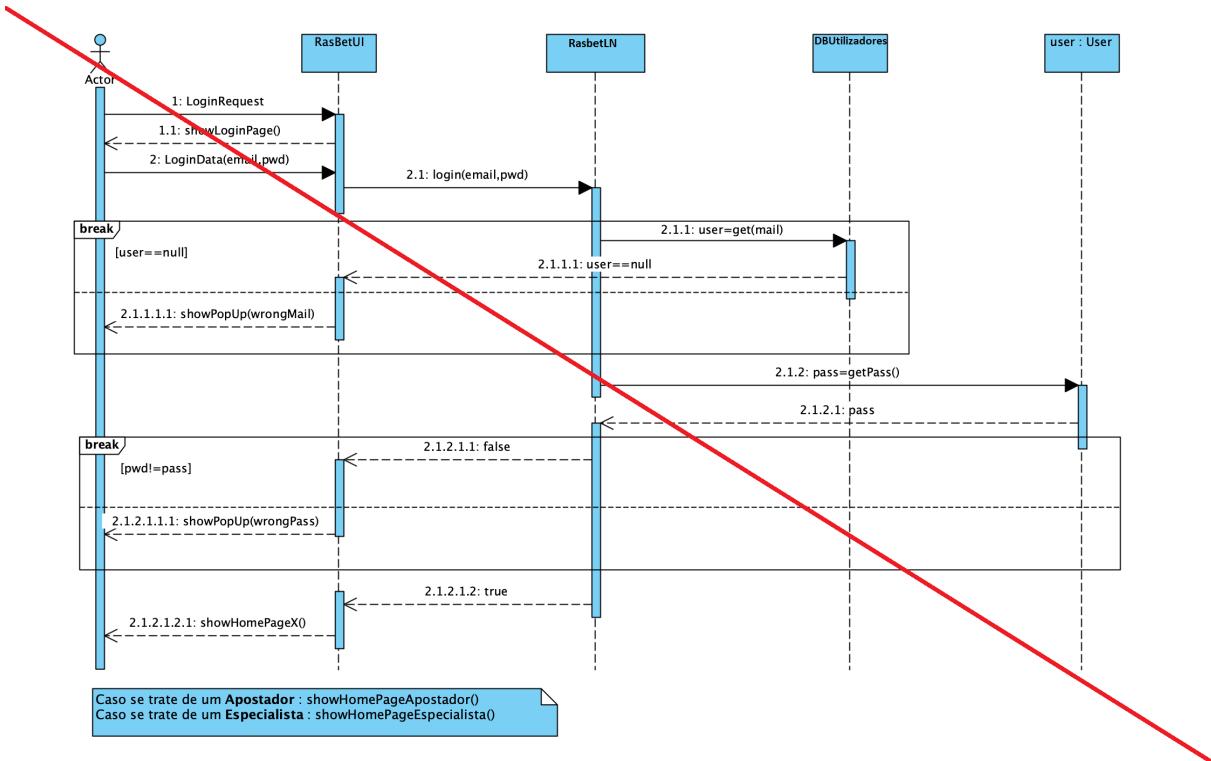


**Figura 8.7:** Mockup de Registo

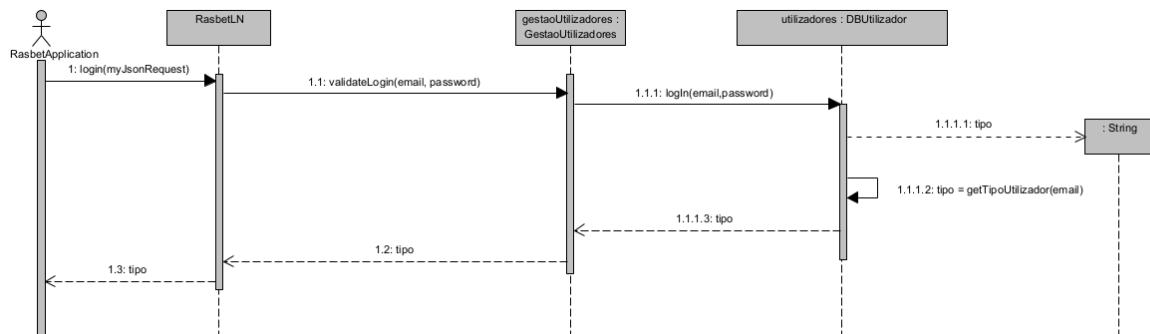
#### 8.4.2 Login Apostador/Especialista /Administrador



**Figura 8.8:** Diagrama de Sequência de Login



**Figura 8.9:** Diagrama de Sequência de Login



**Figura 8.10:** Diagrama de Sequência de Login

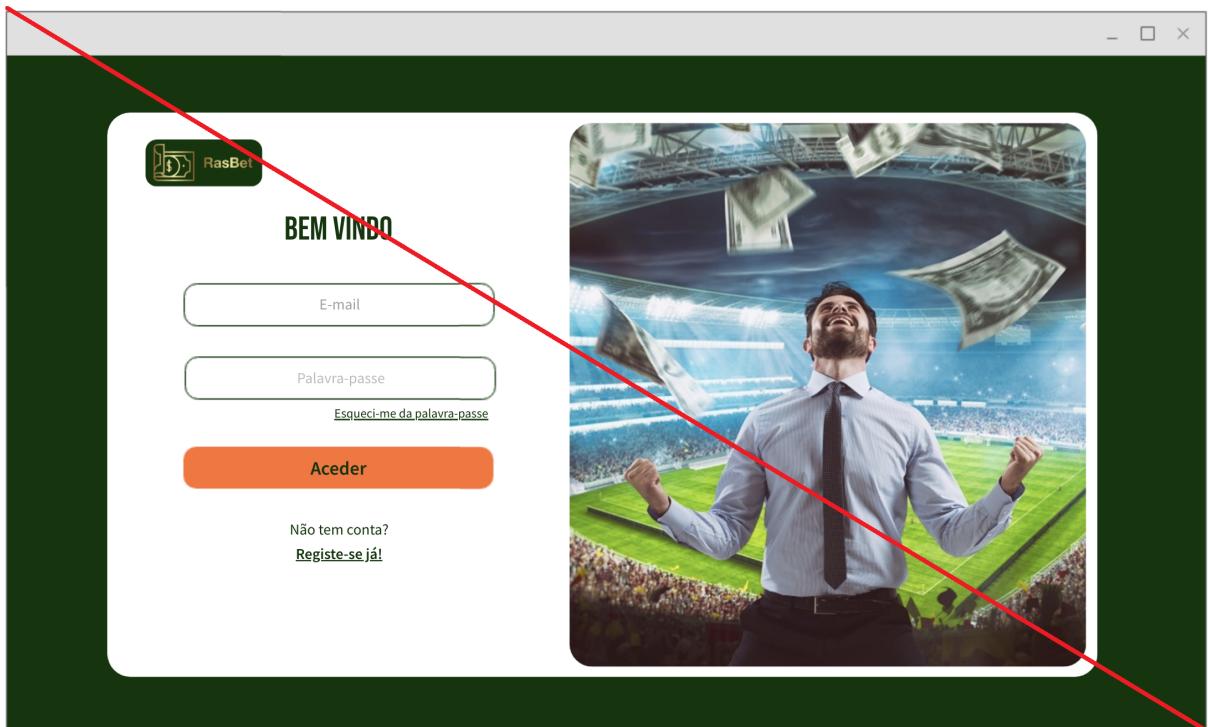


Figura 8.11: Mockup de Login

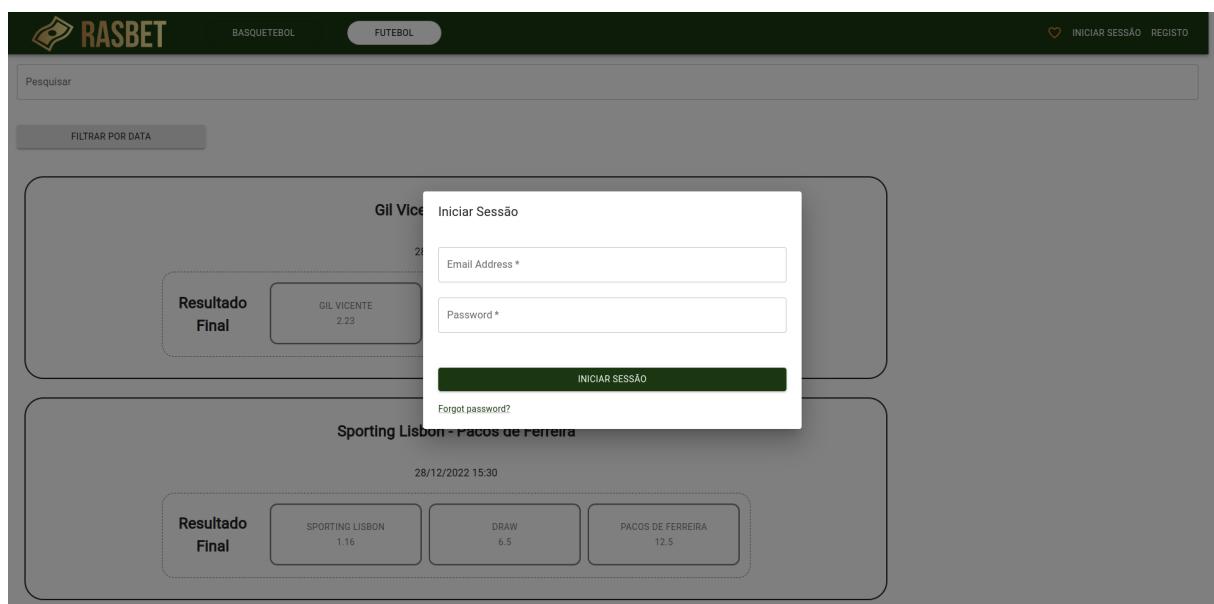
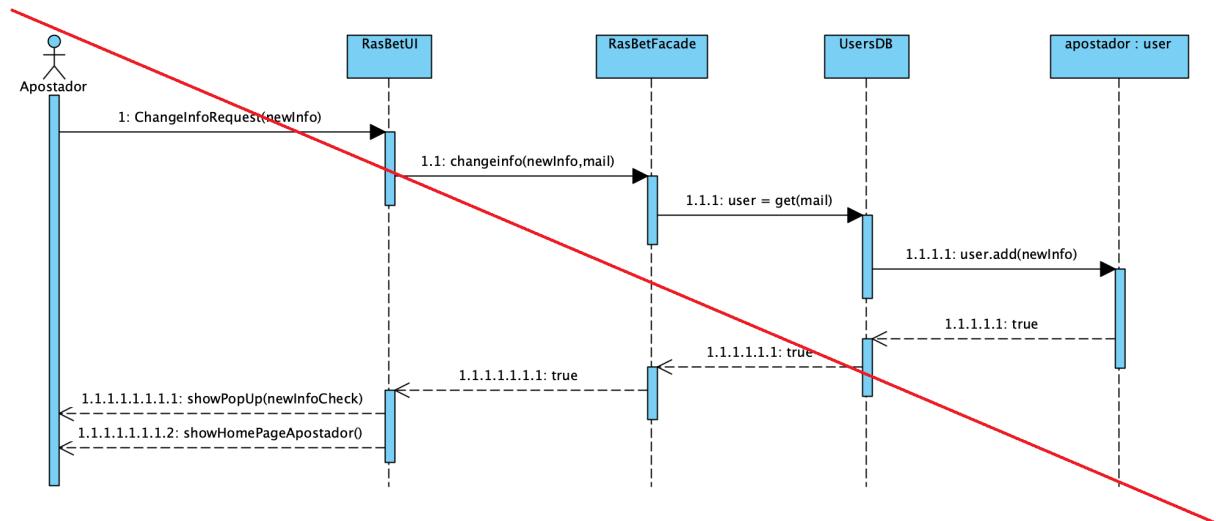
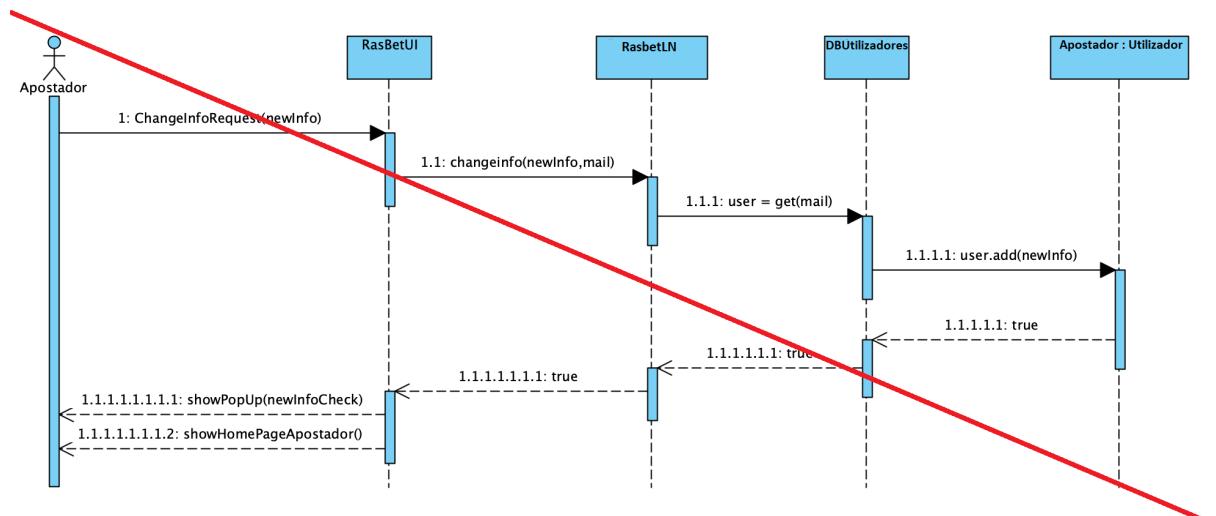


Figura 8.12: Mockup de Login

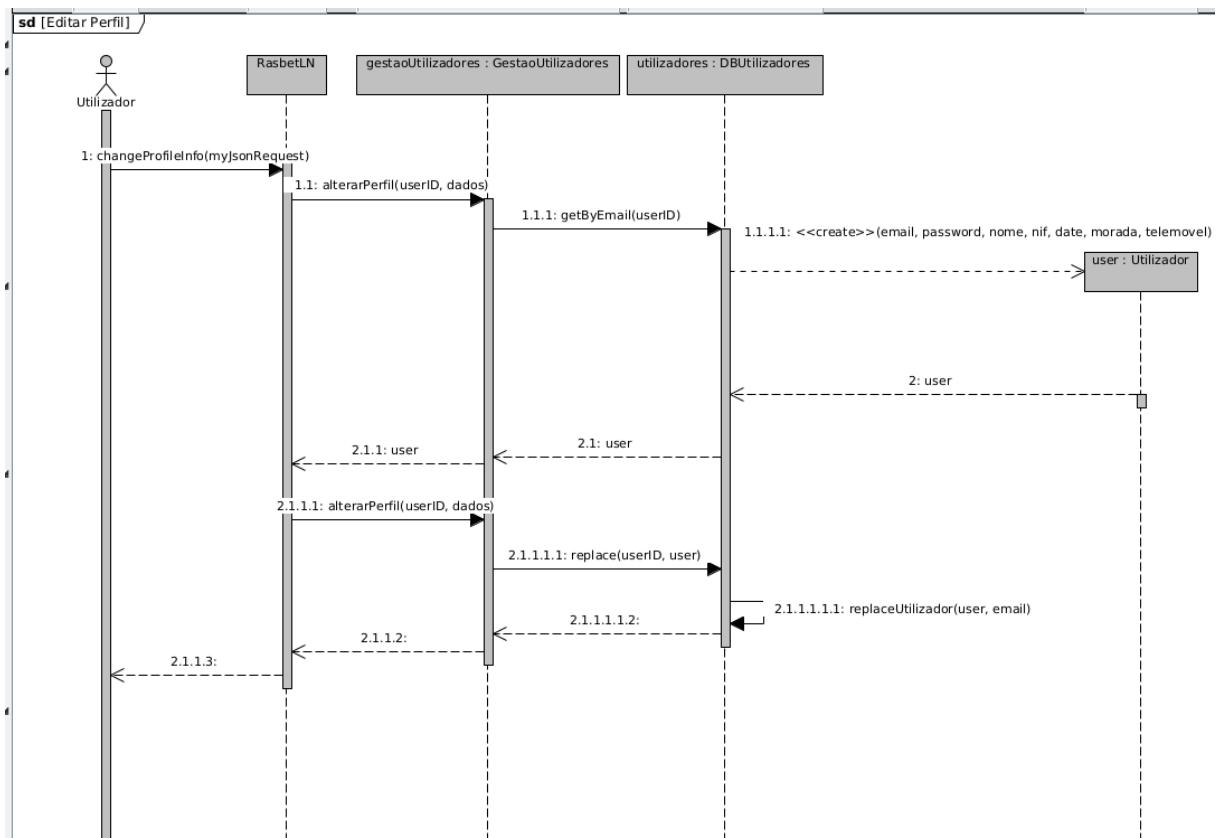
#### 8.4.3 Alterar informações de perfil



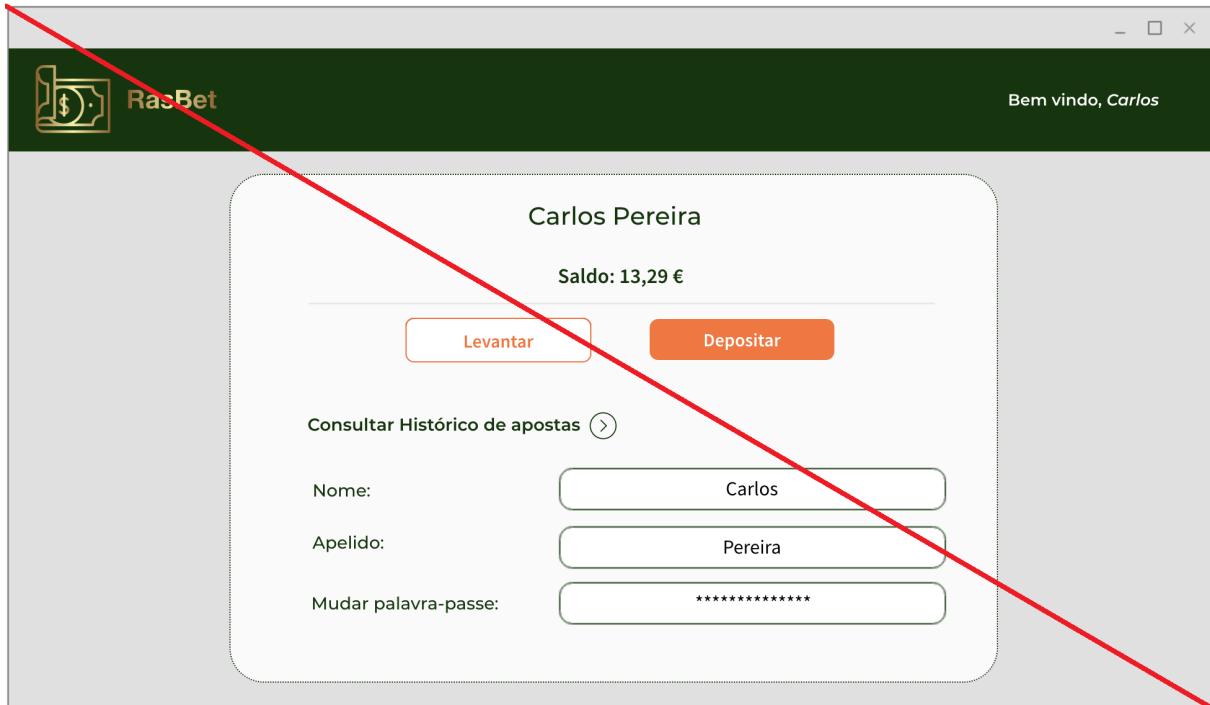
**Figura 8.13:** Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil



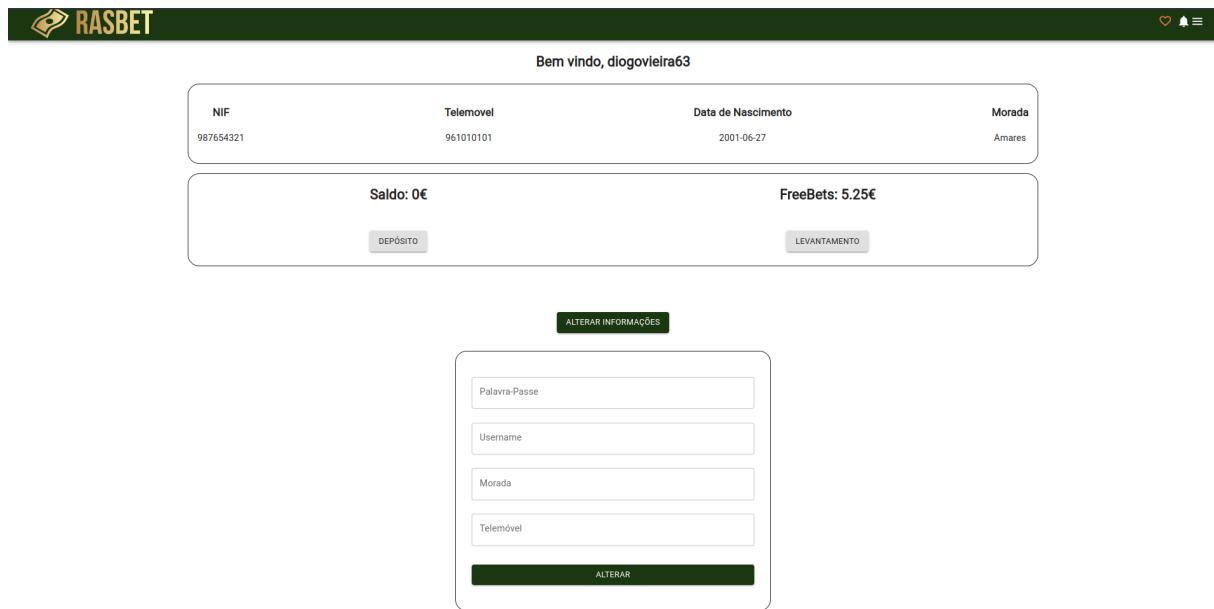
**Figura 8.14:** Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil



**Figura 8.15:** Diagrama de Sequência de alterar informações de perfil

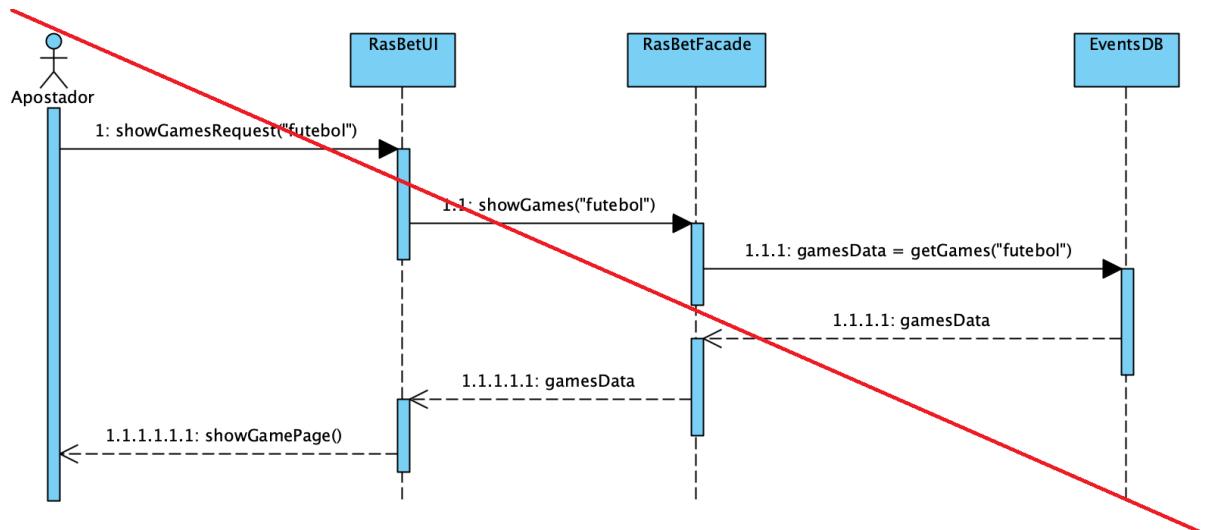


**Figura 8.16:** Mockup de Alterar informações de perfil

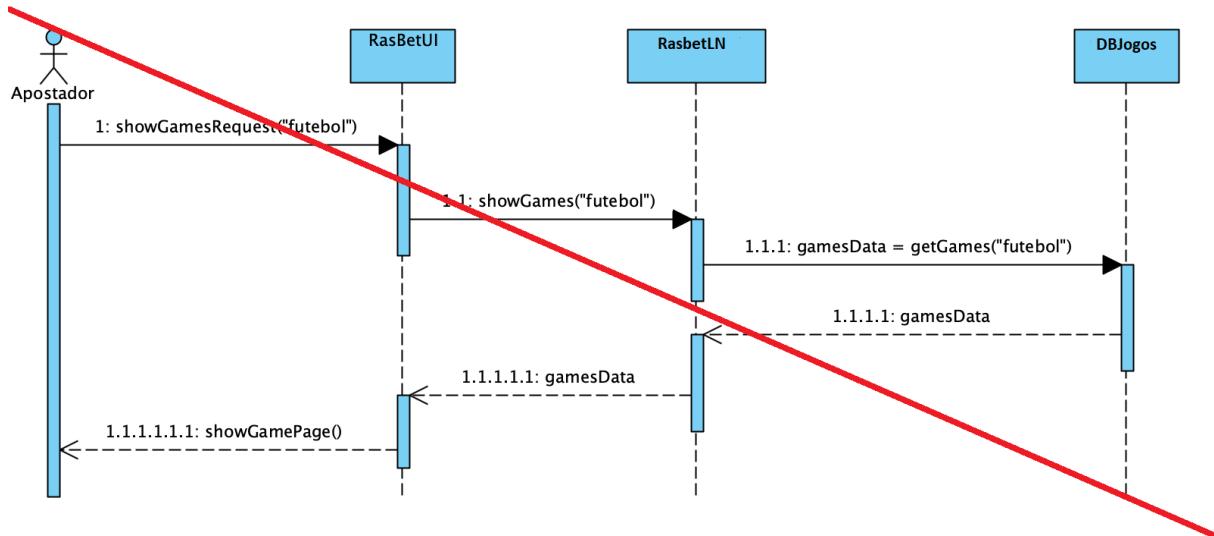


**Figura 8.17:** Mockup de Alterar informações de perfil

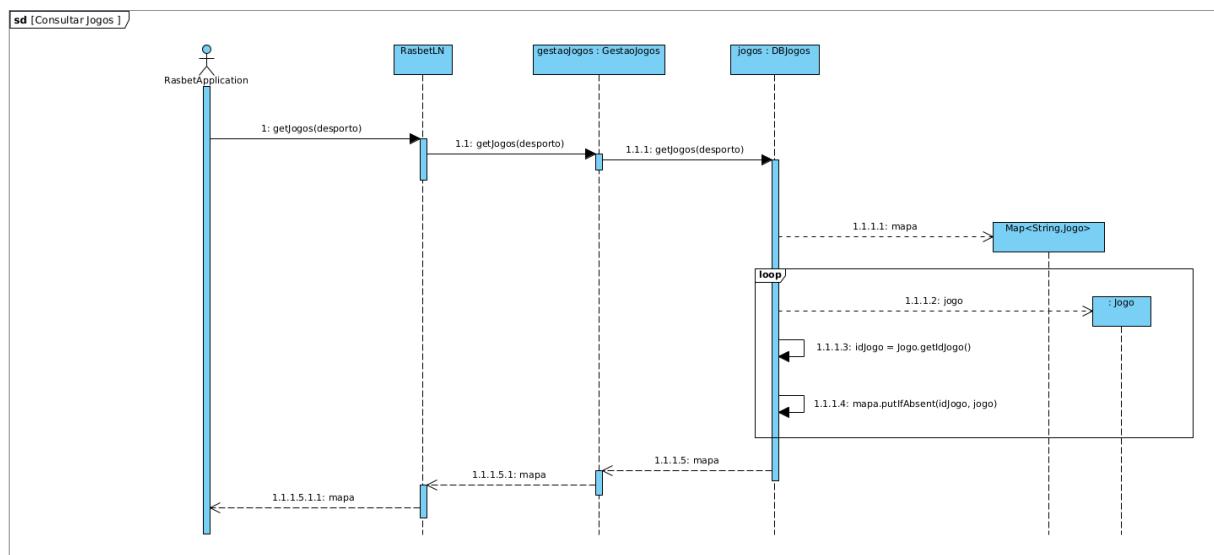
#### 8.4.4 Consultar jogos



**Figura 8.18:** Diagrama de Sequência de Consultar jogos



**Figura 8.19:** Diagrama de Sequência de Consultar jogos



**Figura 8.20:** Diagrama de Sequência de Consultar jogos

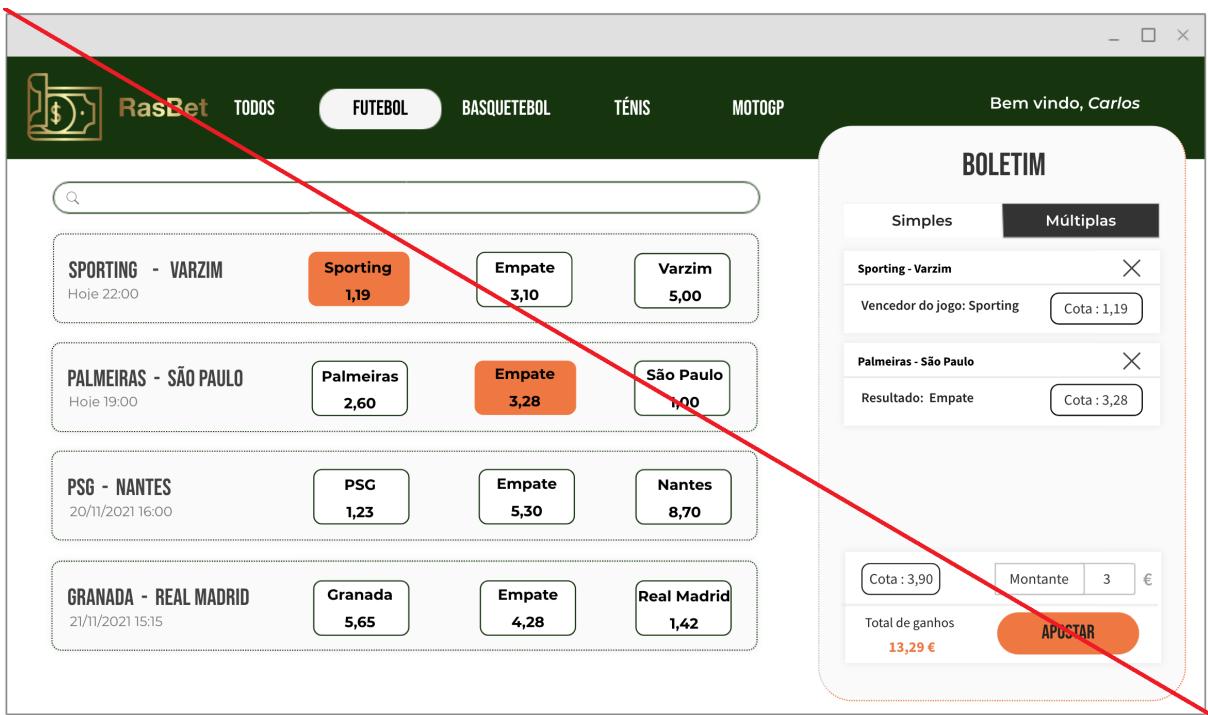


Figura 8.21: Mockup de Consultar jogos

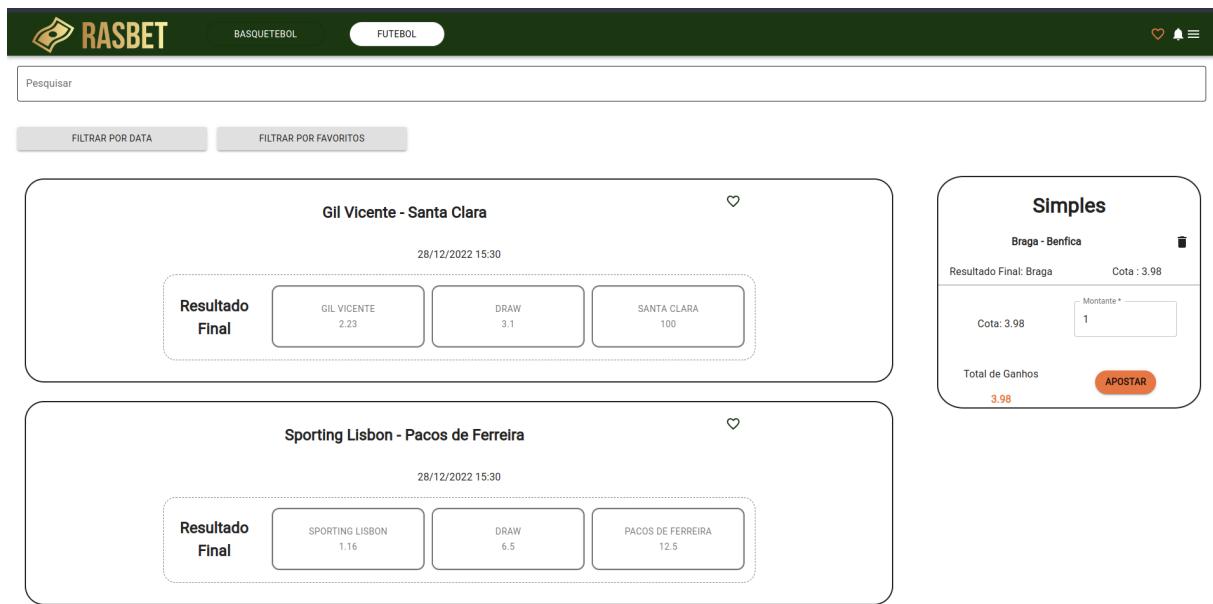
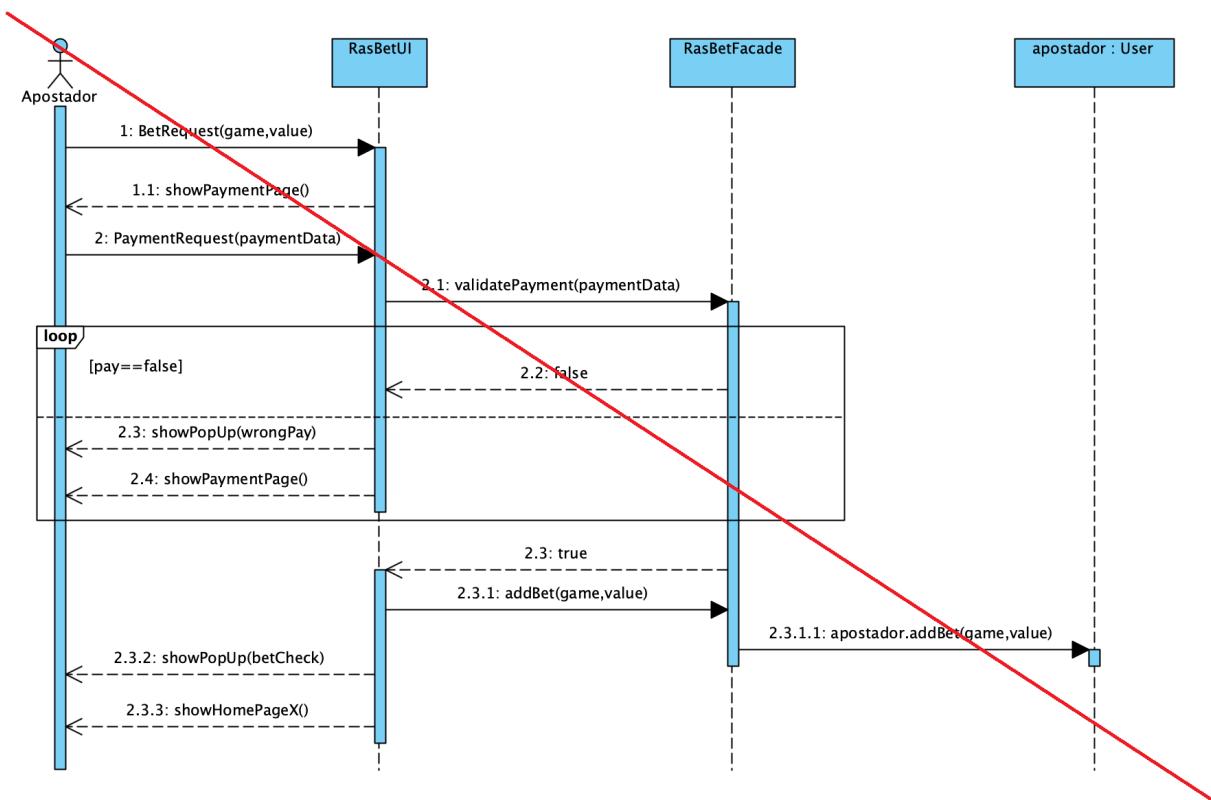
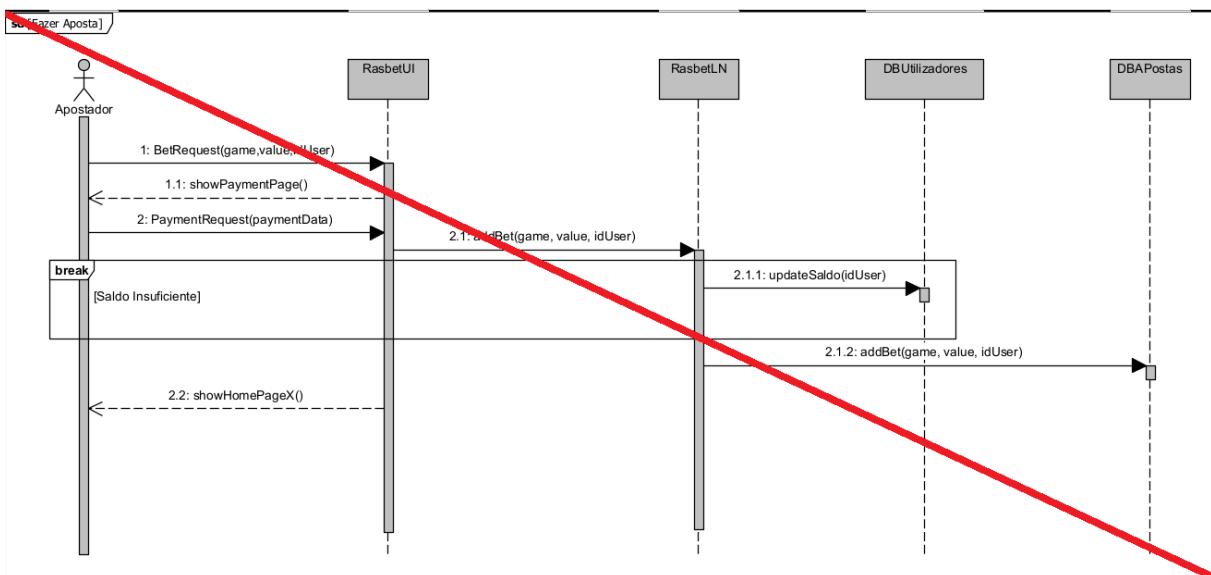


Figura 8.22: Mockup de Consultar jogos

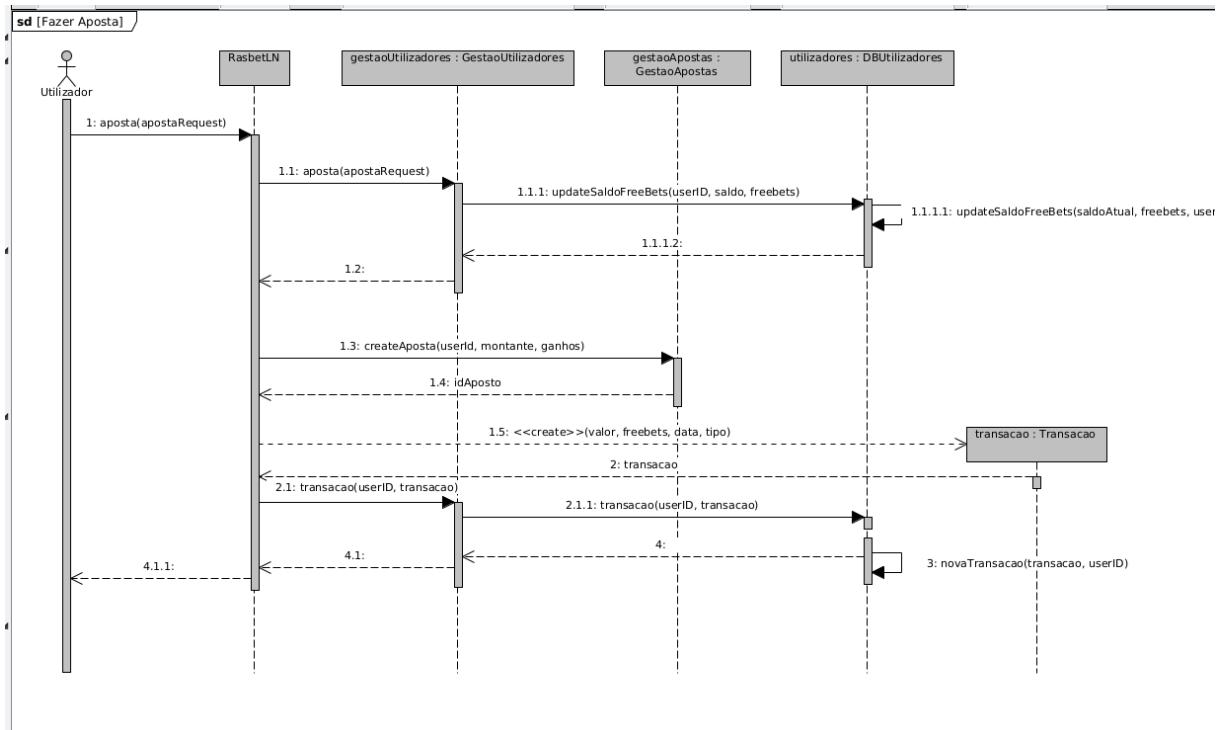
#### 8.4.5 Fazer Aposta



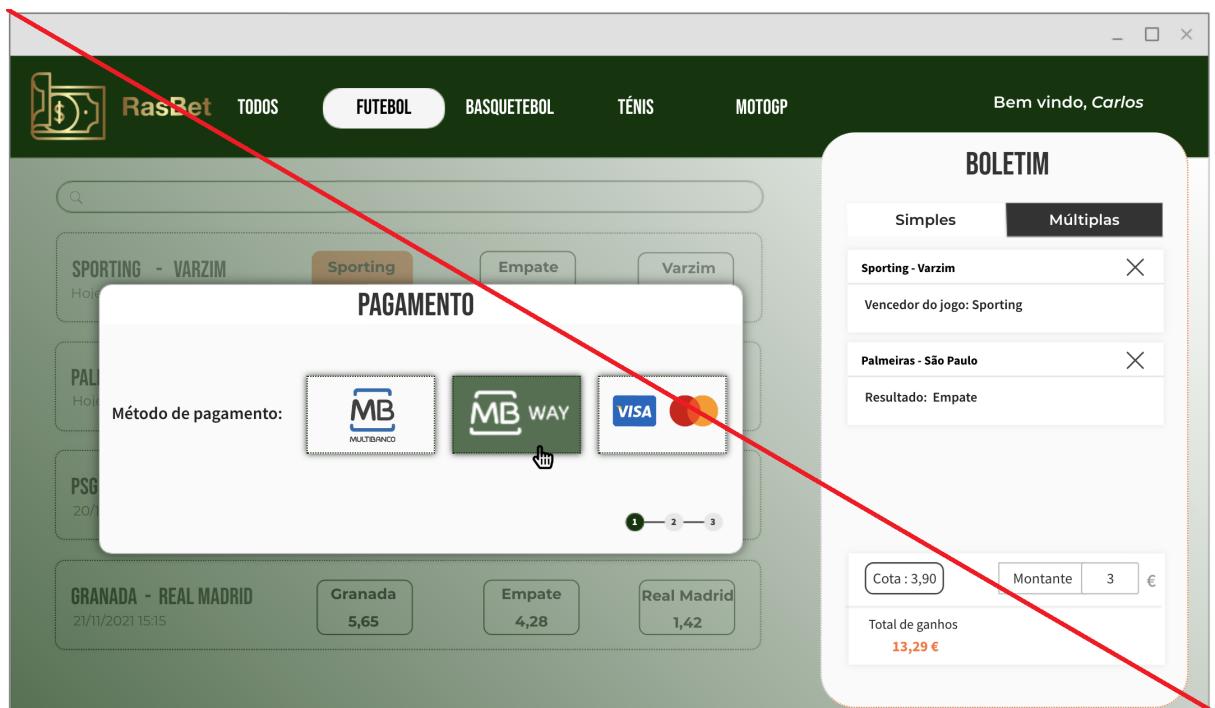
**Figura 8.23:** Diagrama de Sequência de fazer aposta



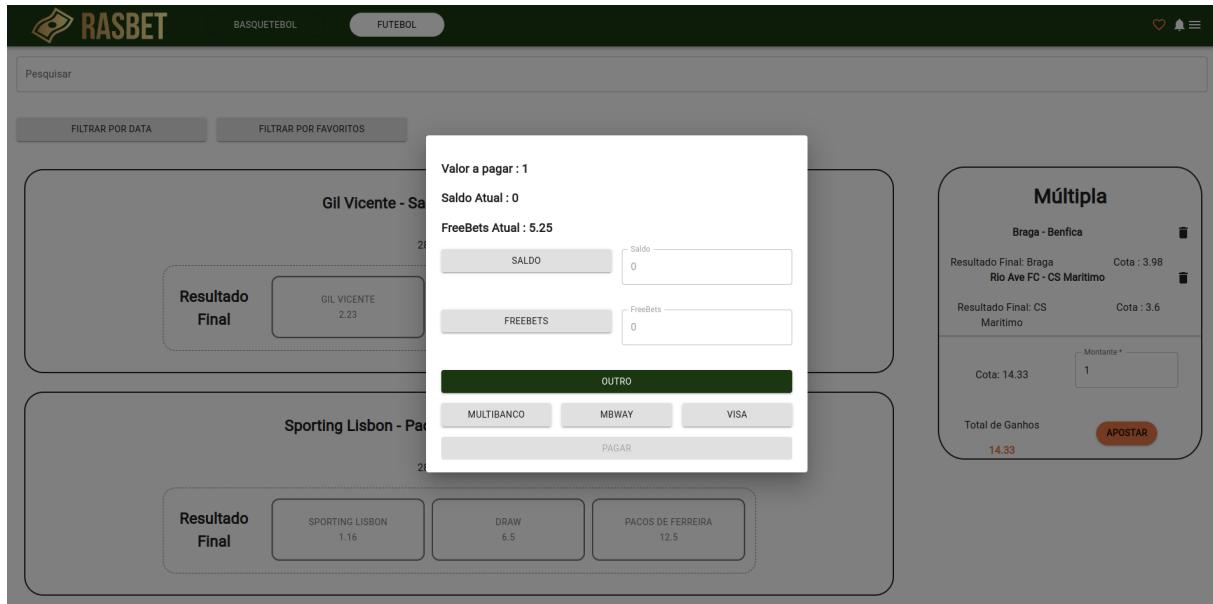
**Figura 8.24:** Diagrama de Sequência de fazer aposta



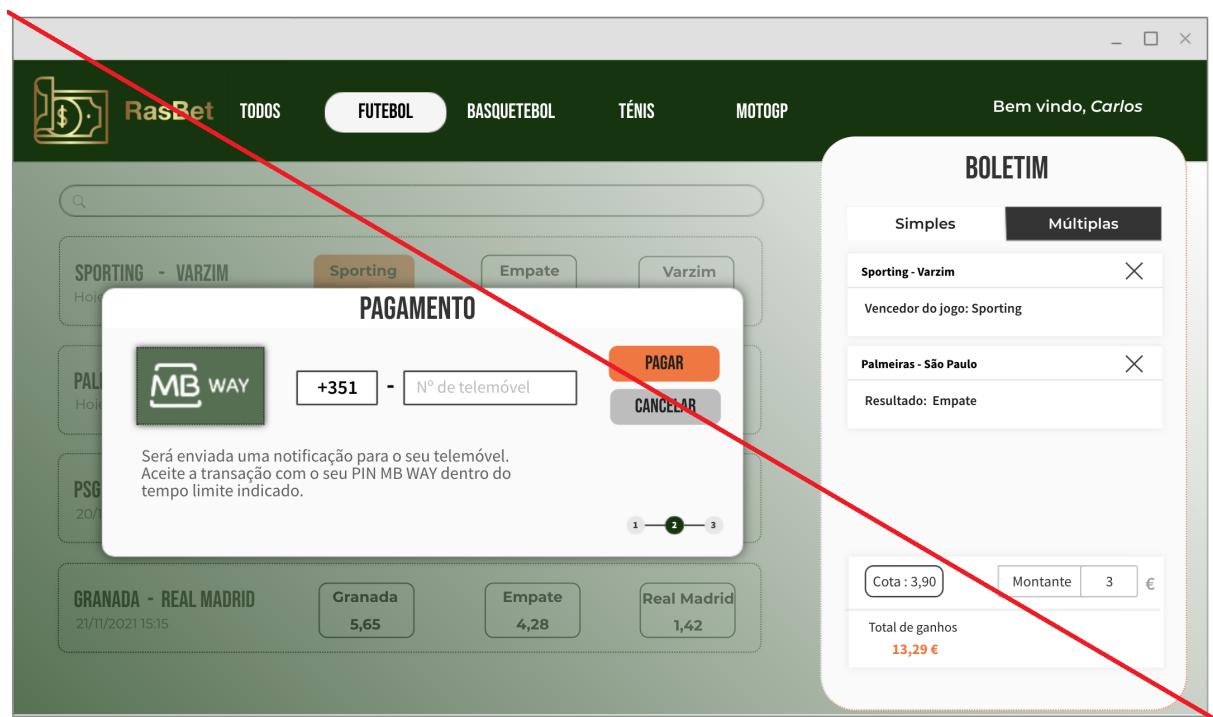
**Figura 8.25:** Diagrama de Sequência de fazer aposta



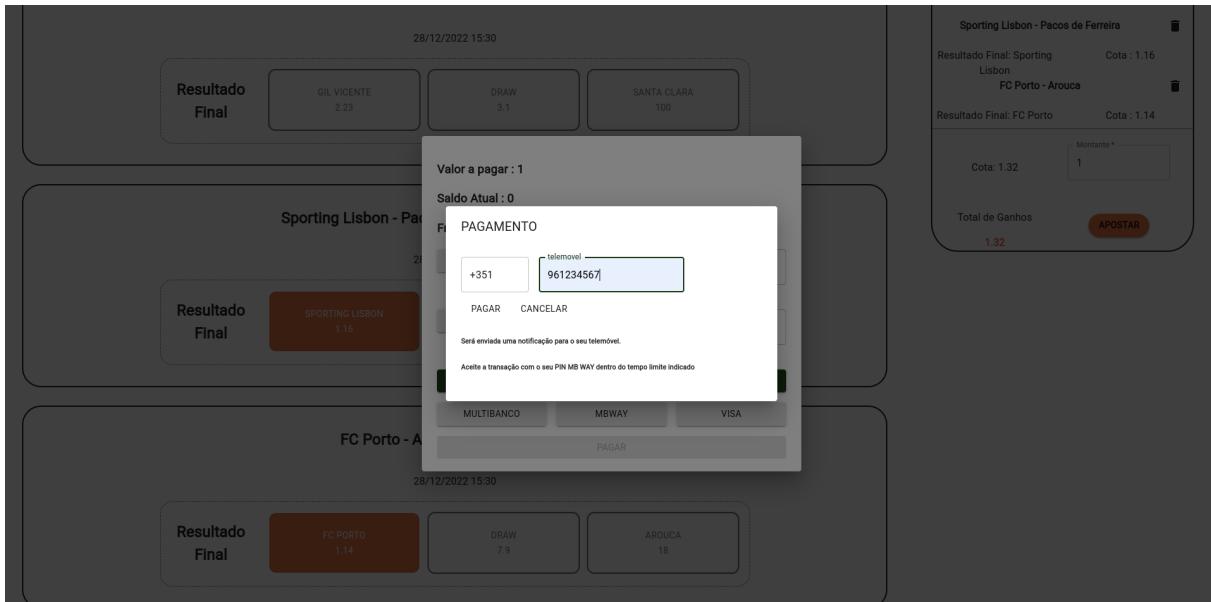
**Figura 8.26:** Mockup de Fazer Aposta 1



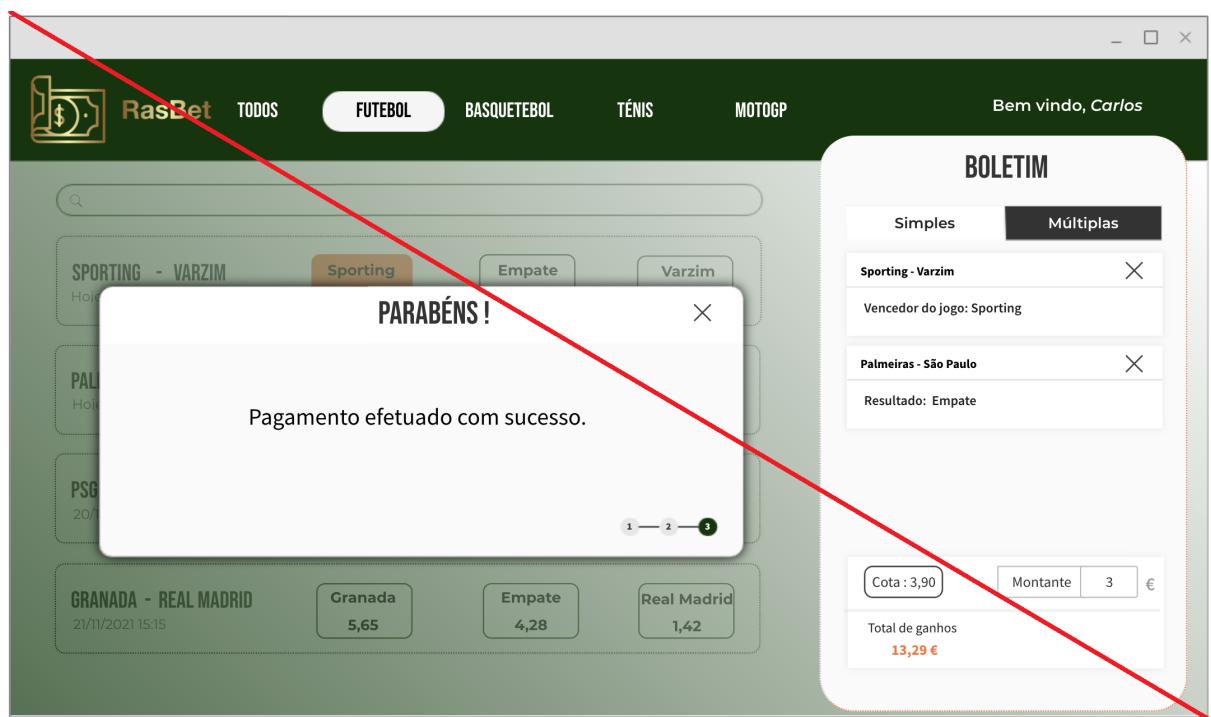
**Figura 8.27:** Mockup de Fazer Aposta 1



**Figura 8.28:** Mockup de Fazer Aposta 2



**Figura 8.29:** Mockup de Fazer Aposta 2

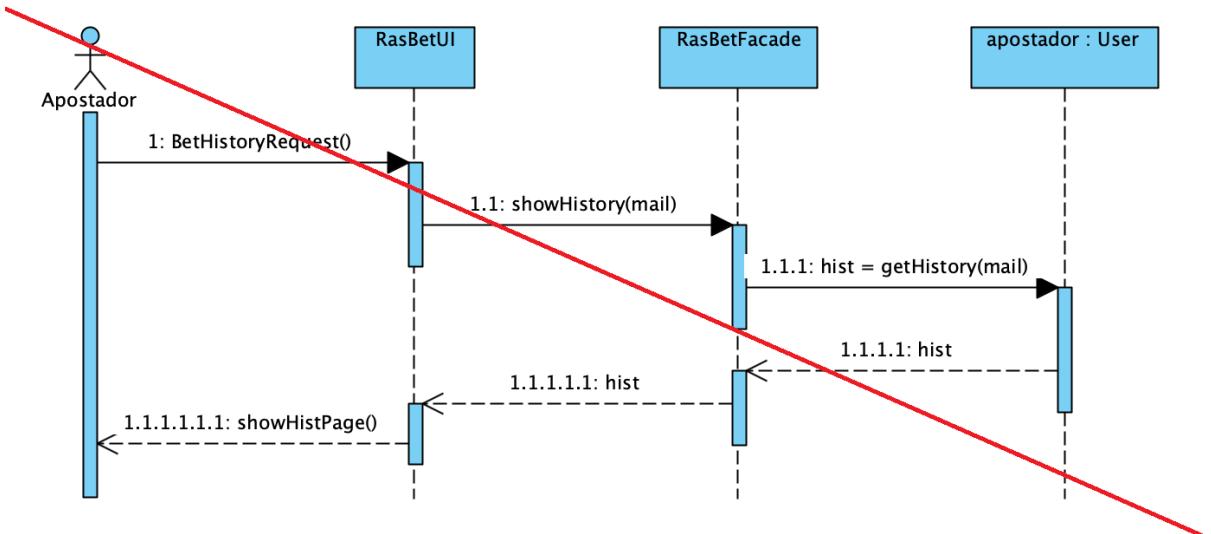


**Figura 8.30:** Mockup de Fazer Aposta 3

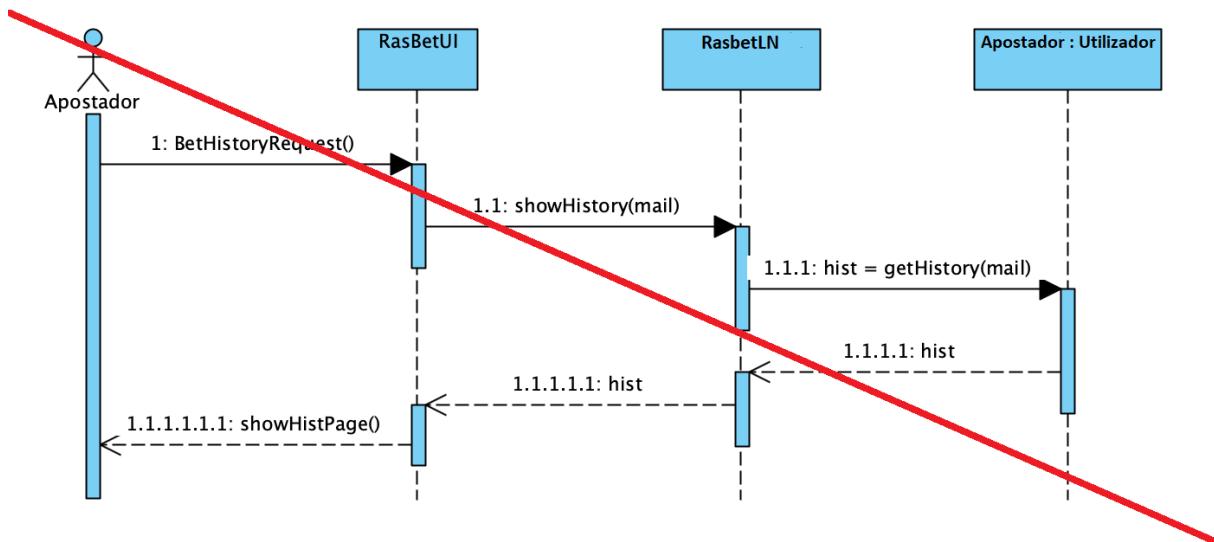


**Figura 8.31:** Mockup de Fazer Aposta 3

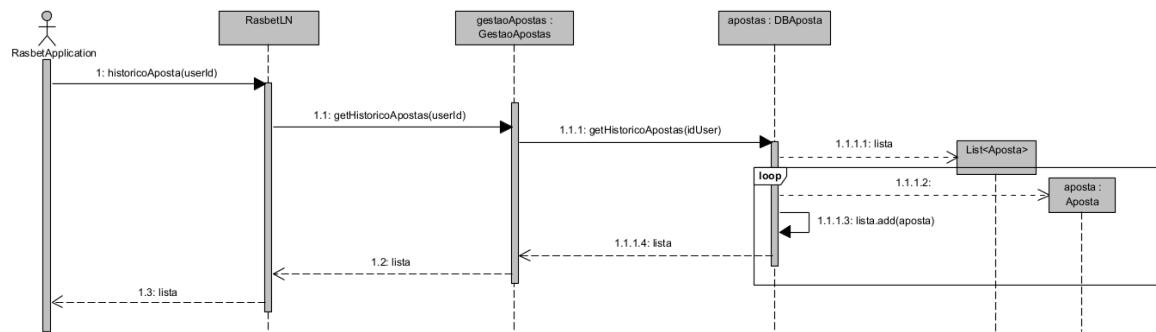
#### 8.4.6 Consultar histórico de Apostas



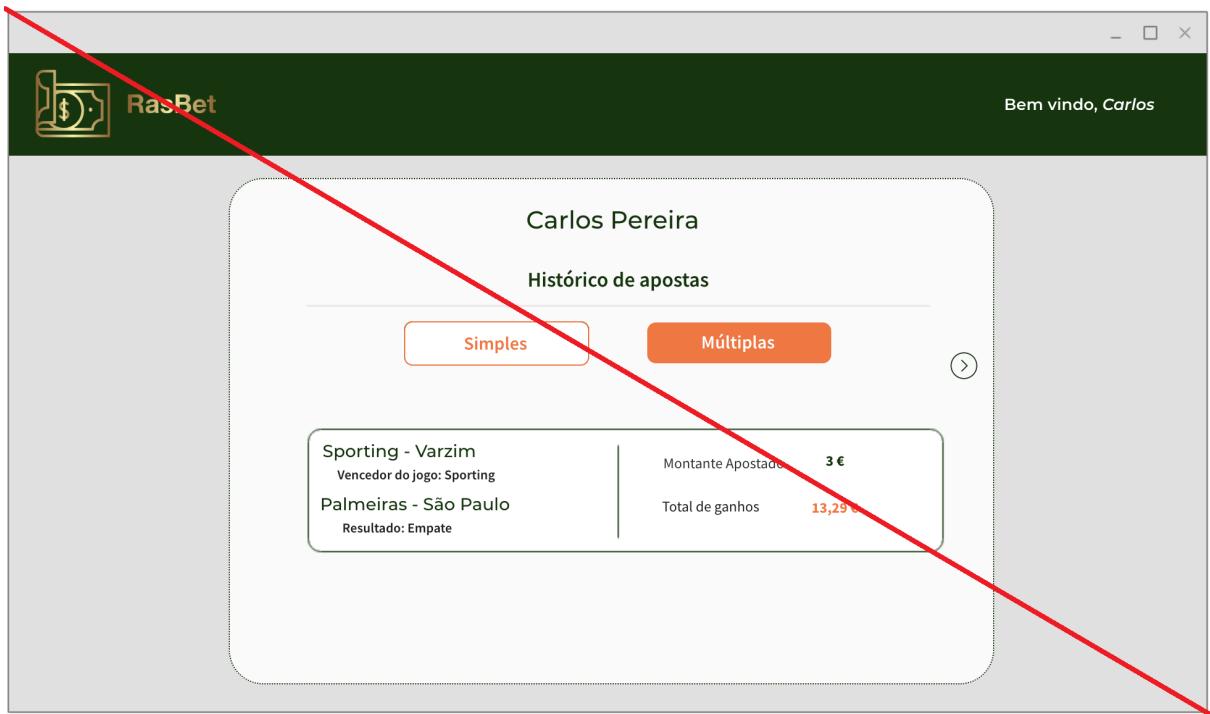
**Figura 8.32:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas



**Figura 8.33:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas



**Figura 8.34:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas

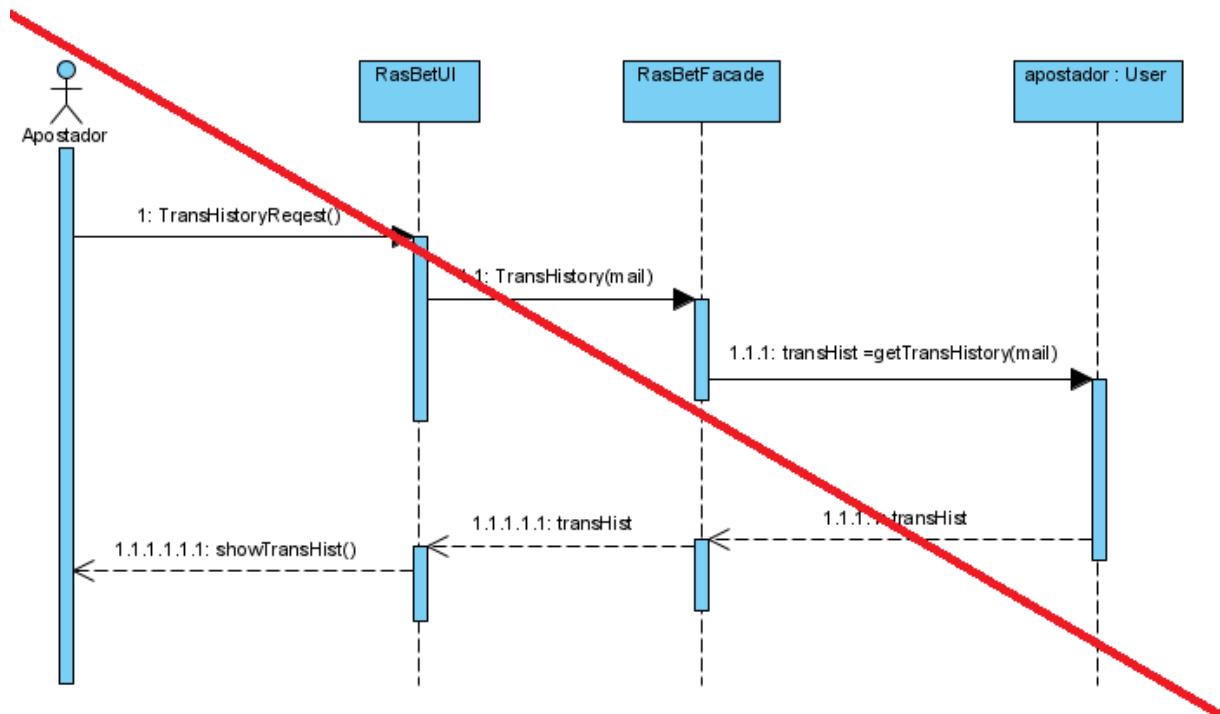


**Figura 8.35:** Mockup de Consultar histórico de Apostas

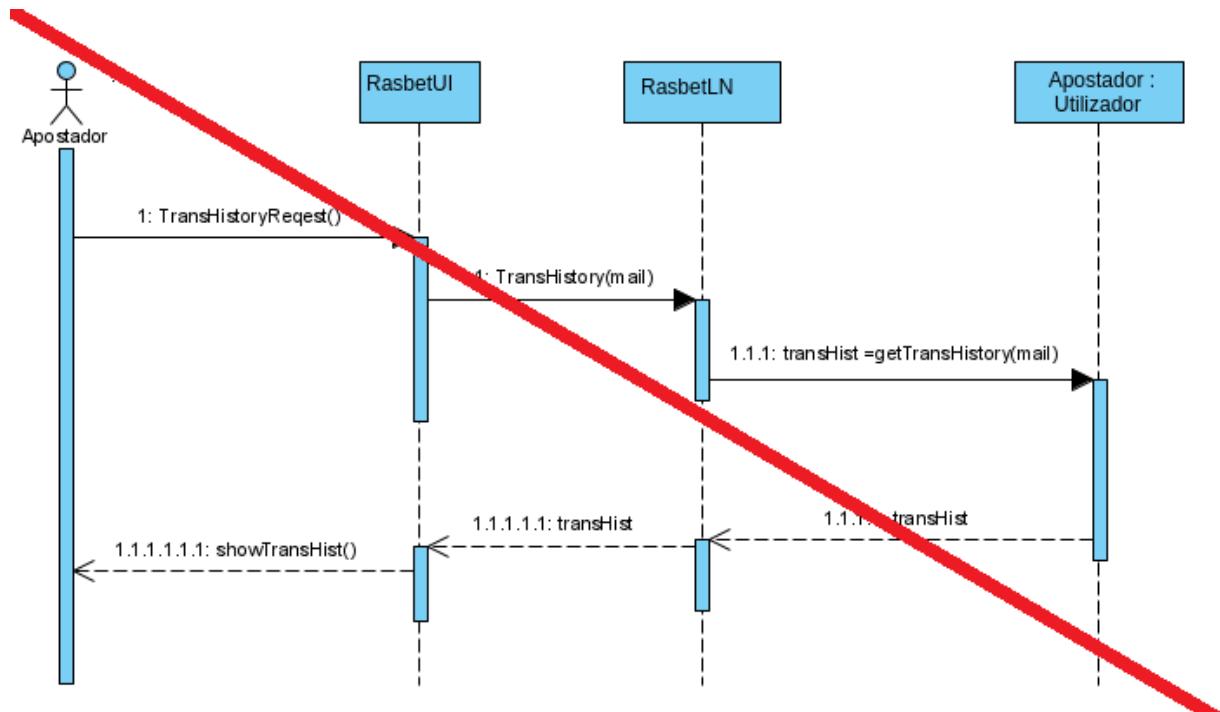


**Figura 8.36:** Mockup de Consultar histórico de Apostas

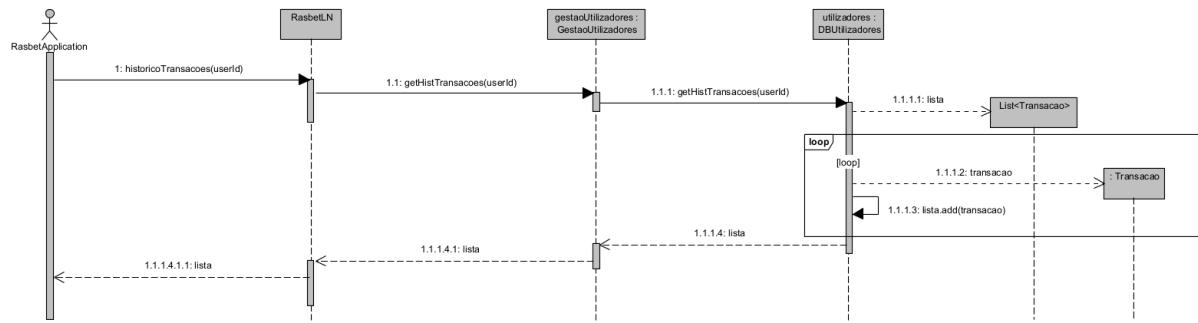
#### 8.4.7 Consultar histórico de transações



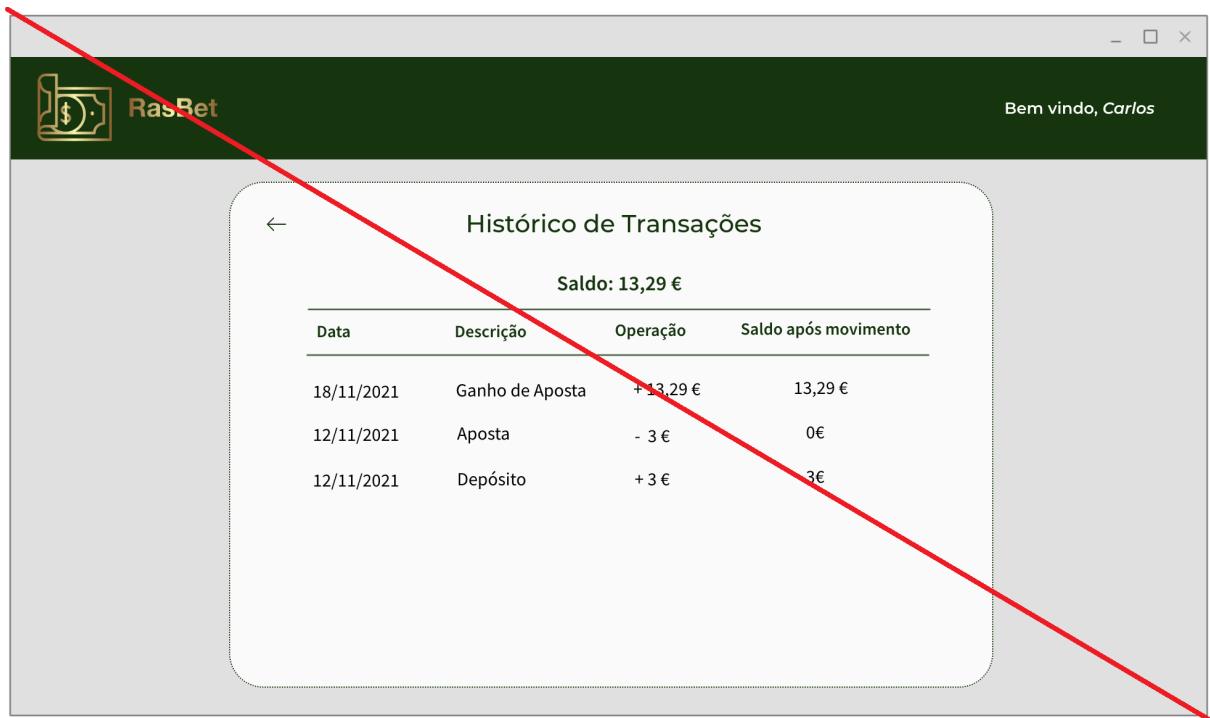
**Figura 8.37:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações



**Figura 8.38:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações



**Figura 8.39:** Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações



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

**RASBET**

**Histórico**

**TRANSAÇÕES**

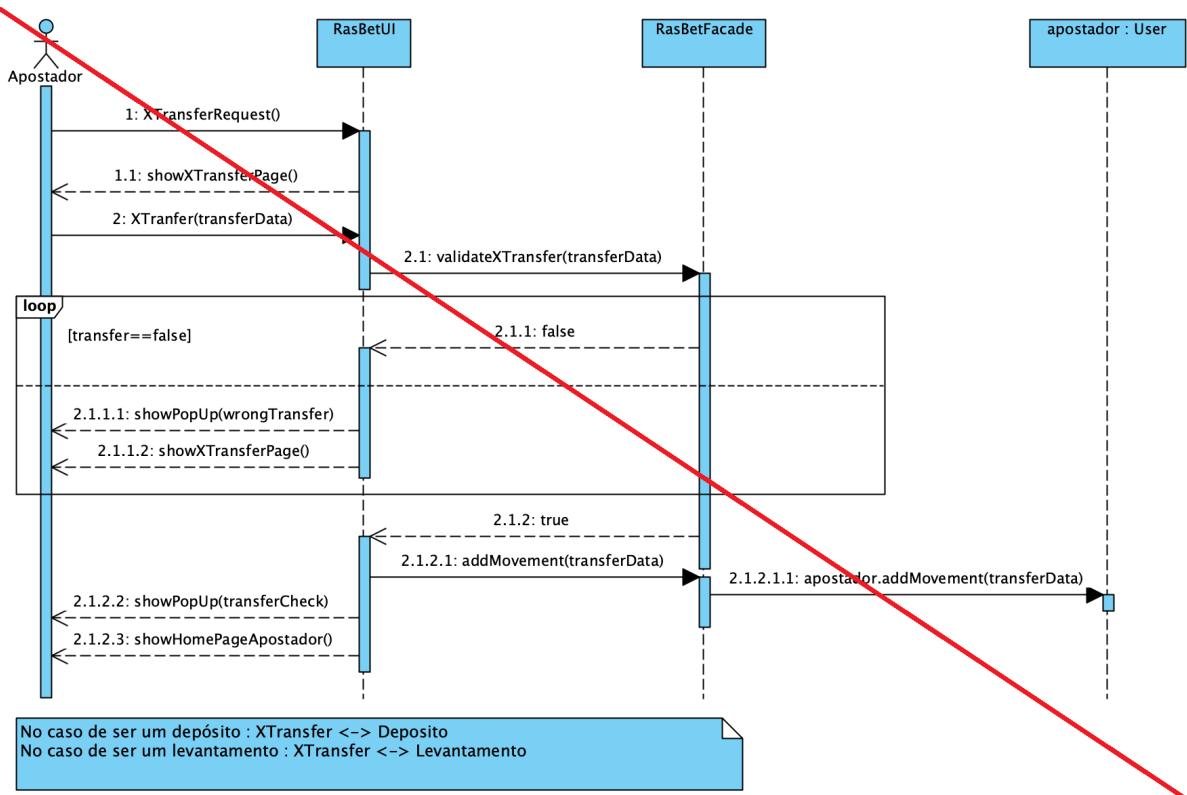
**Filtrar por data**

**Historico de Transações**

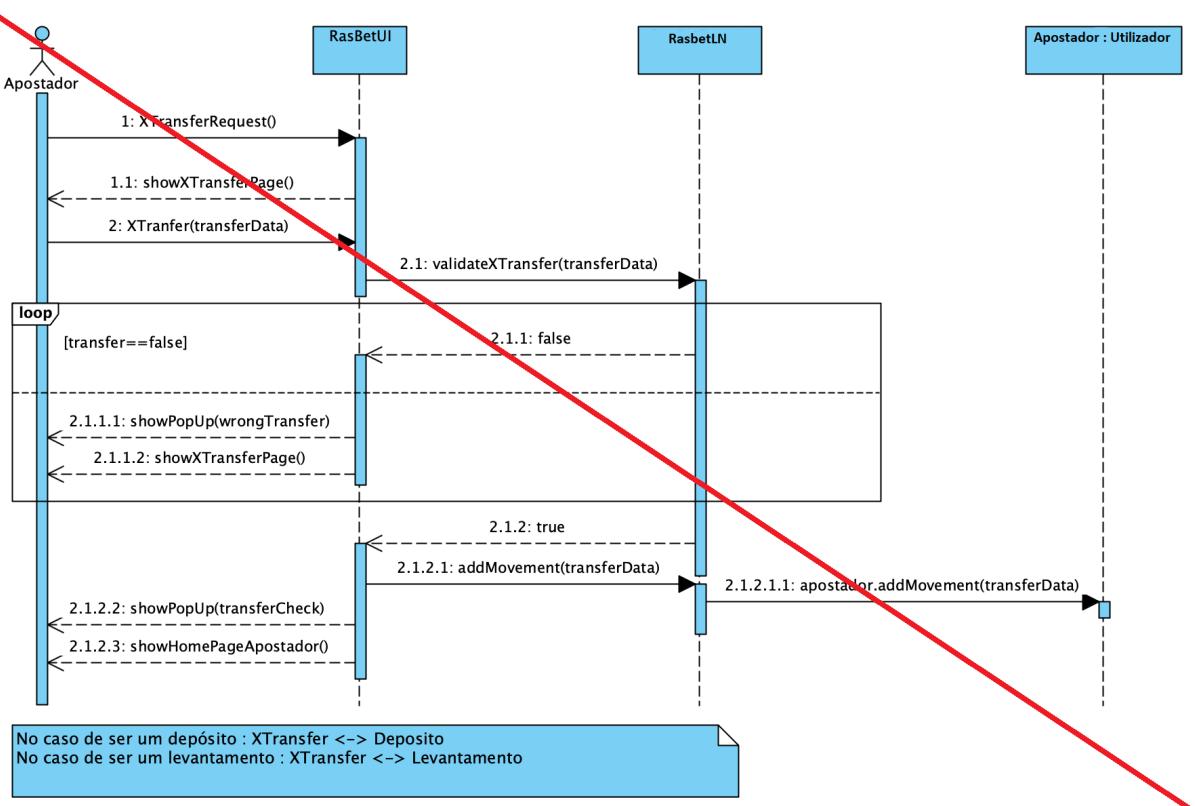
Data	Descrição	Operação	Saldo após movimento	Freebets após movimento
4-12-2022	Criação de conta	+5€	0€	5f
4-12-2022	Aposta	-2€	0€	3f
4-12-2022	Aposta	-1€	0€	2f
4-12-2022	CASHOUT	+0.5€	0€	2.5f
4-12-2022	Aposta	-2€	0€	0.5f
4-12-2022	CASHOUT	+1€	0€	1.5f
4-12-2022	Aposta	-0.5€	0€	1f
4-12-2022	CASHOUT	+0.25€	0€	1.25f
4-12-2022	Aposta	-1€	0€	0.25f

**Figura 8.41:** Mockup de Consultar histórico de Transações

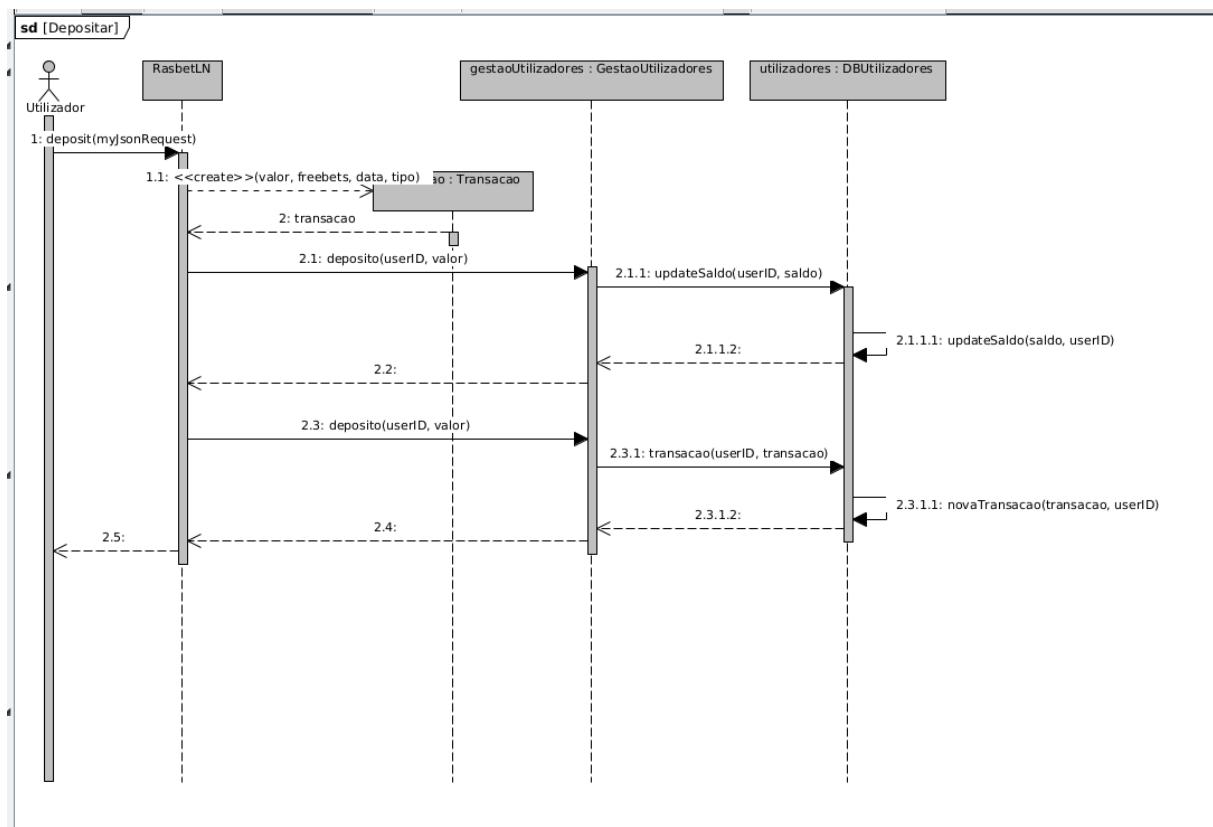
#### 8.4.8 Depositar/Levantar dinheiro



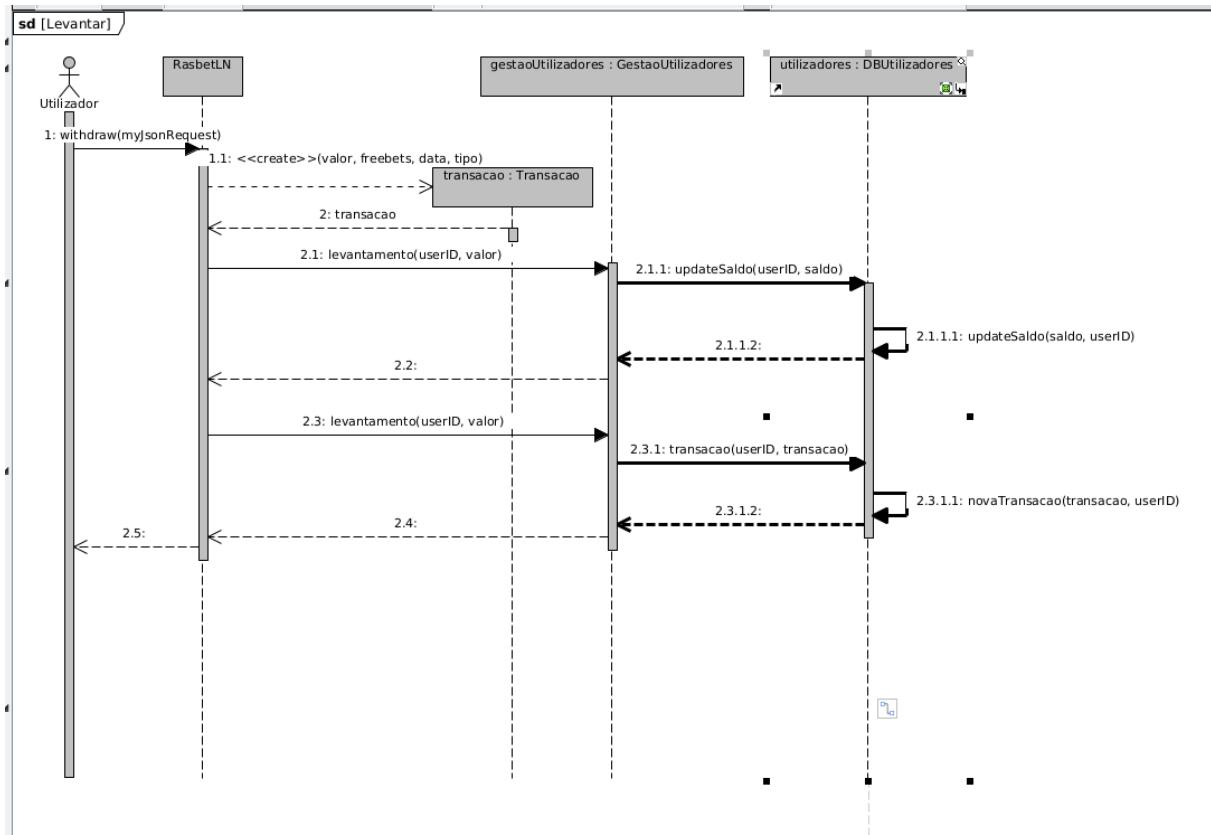
**Figura 8.42:** Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro



**Figura 8.43:** Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro



**Figura 8.44:** Diagrama de Sequência de Depositar dinheiro



**Figura 8.45:** Diagrama de Sequência de Levantar dinheiro



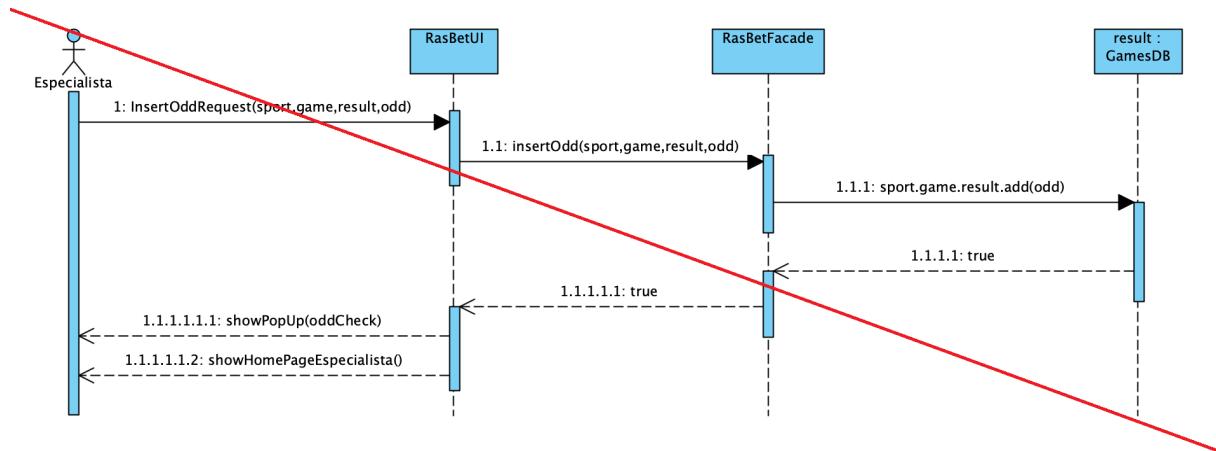
Bem vindo, diogovieira63

NIF	Telemovel
987654321	961010101
Data de Nascimento	Morada
2001-06-27	Amares

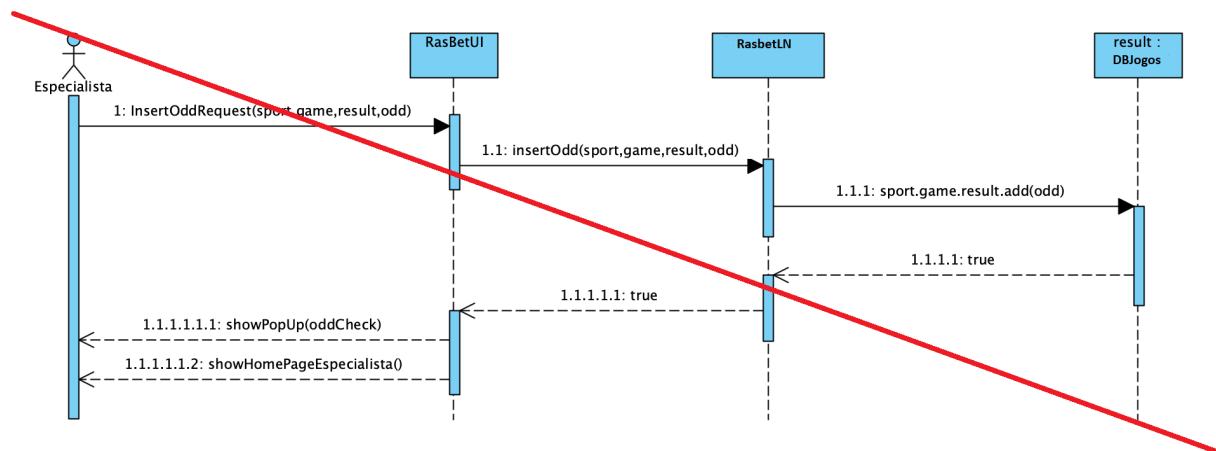
Saldo: 0€	
FreeBets: 4.25€	
<b>DEPÓSITO</b>	<b>LEVANTAMENTO</b>
<input type="text" value="Montante *"/> 10	<b>SUBMETER</b>

**Figura 8.46:** Mockup de Levantar/Depositar dinheiro

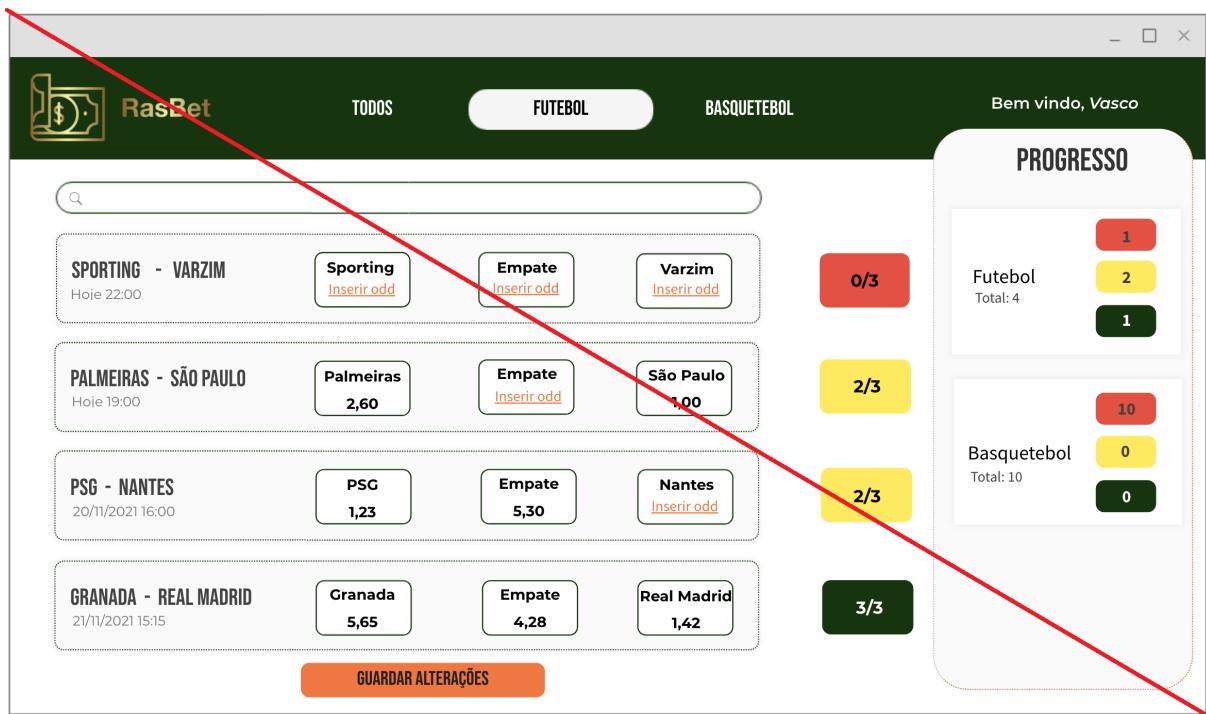
#### 8.4.9 Inserir Odd



**Figura 8.47:** Diagrama de Sequência de Inserir Odd

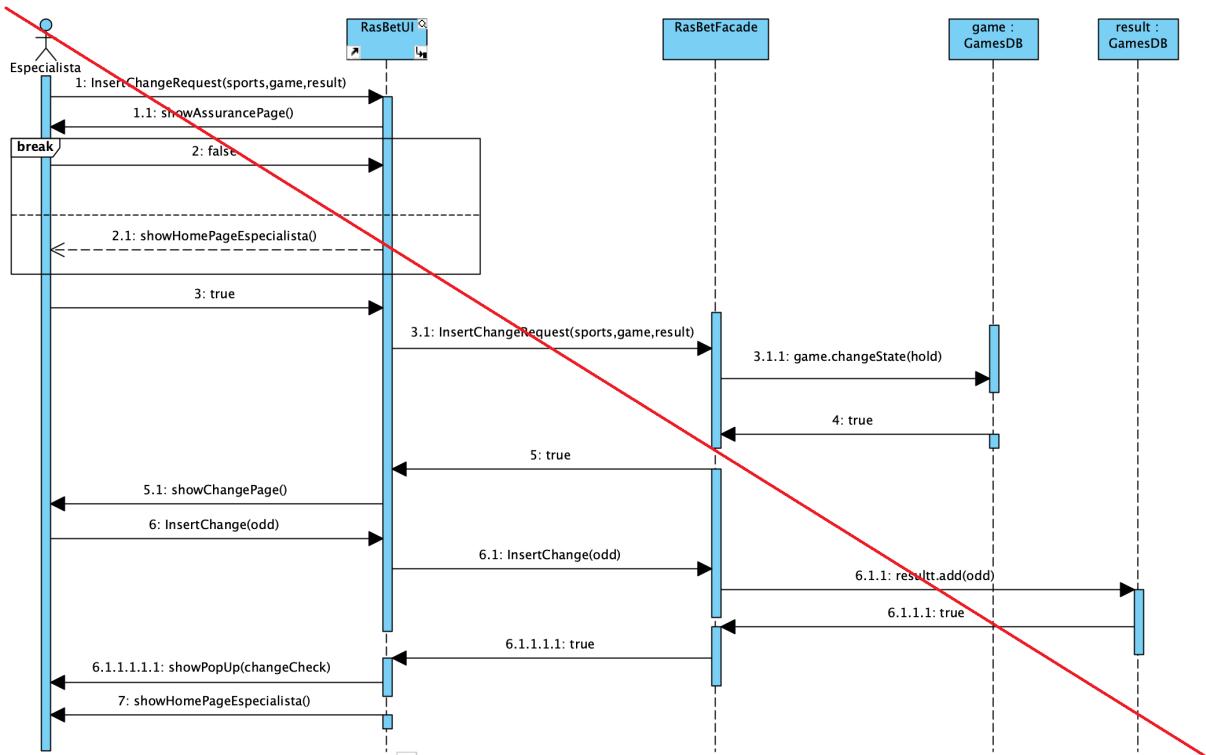


**Figura 8.48:** Diagrama de Sequência de Inserir Odd

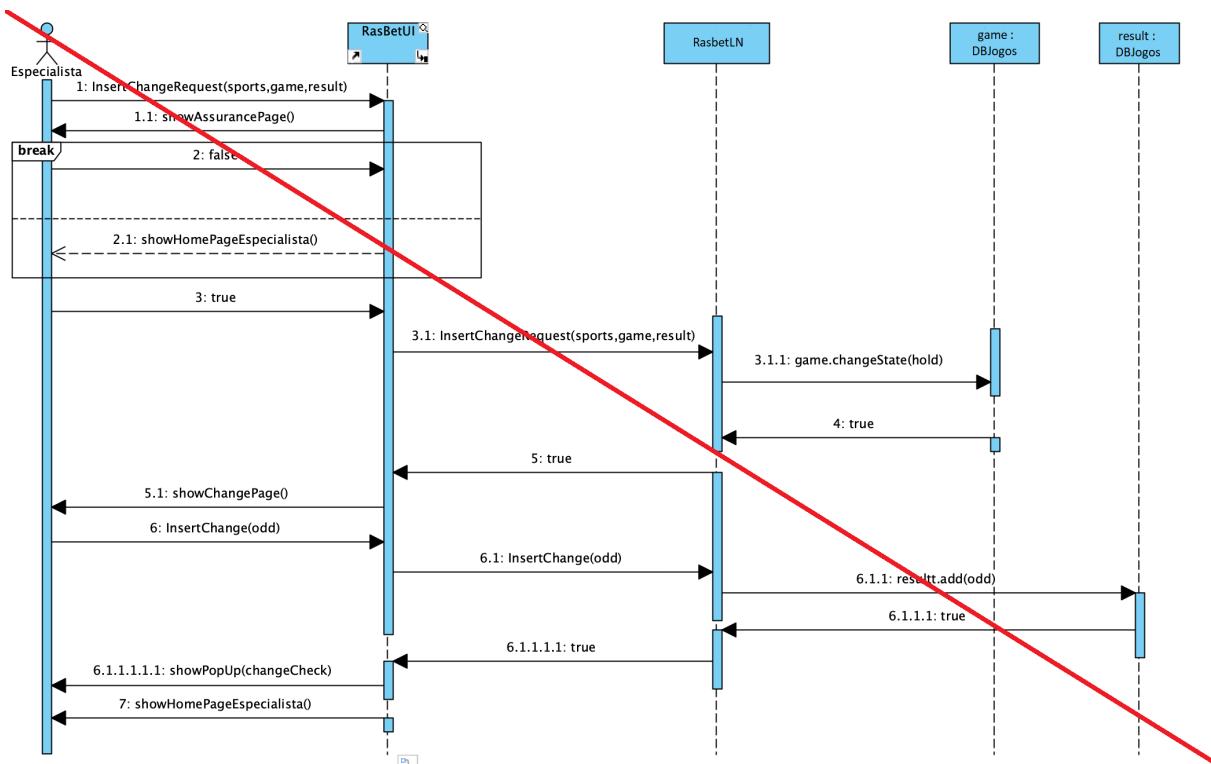


**Figura 8.49:** Mockup de Inserir Odd

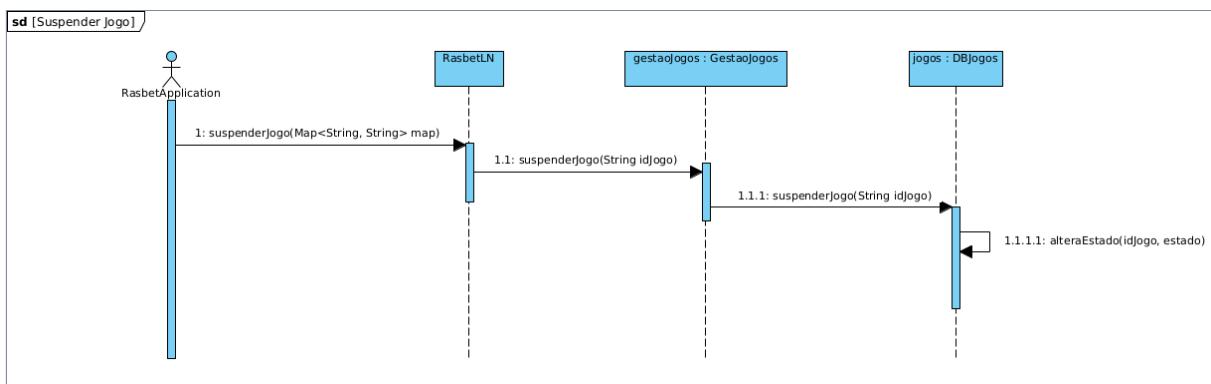
#### 8.4.10 Alterar odd e suspender Jogo



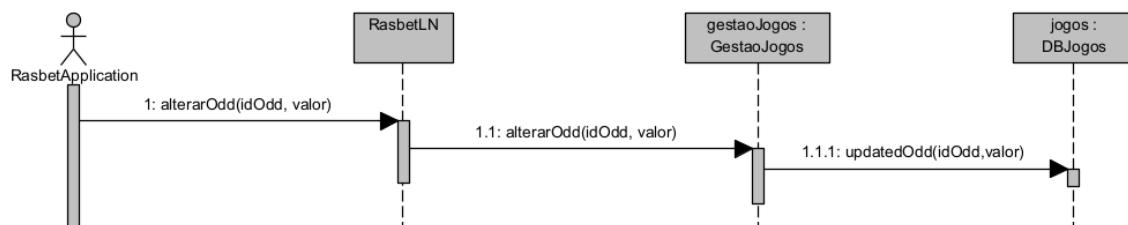
**Figura 8.50:** Diagrama de Sequência de Alterar e suspender jogos



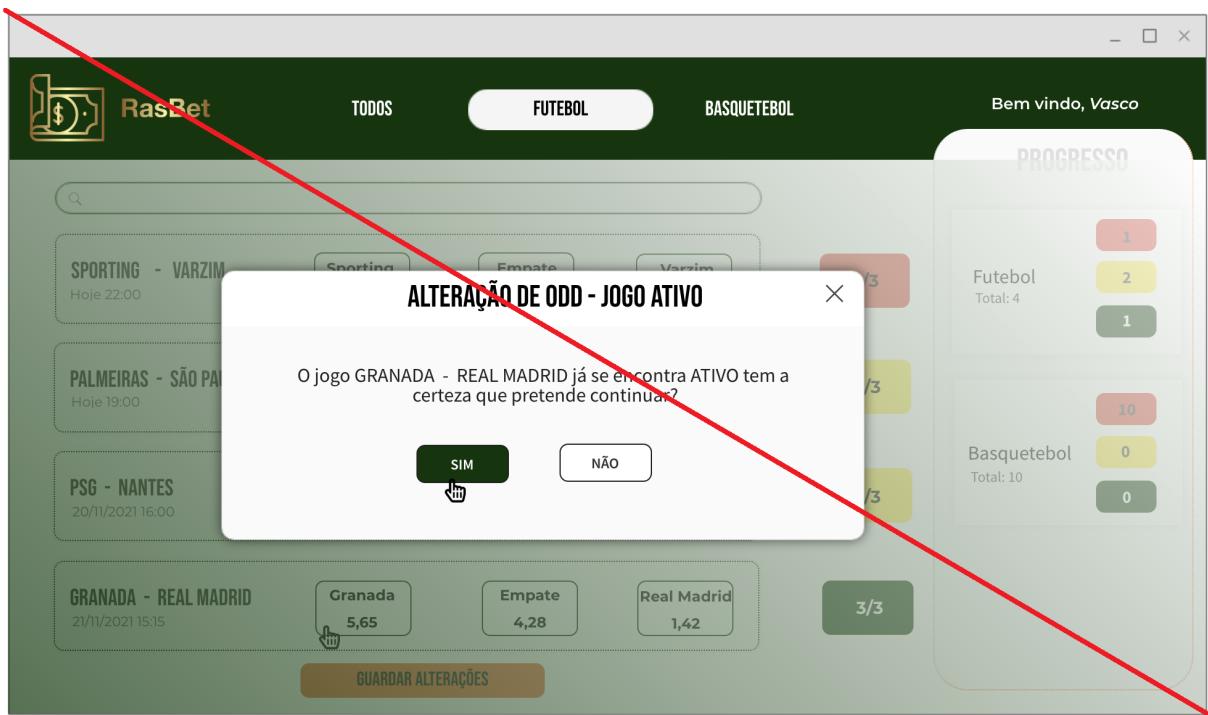
**Figura 8.51:** Diagrama de Sequência de Alterar Odd



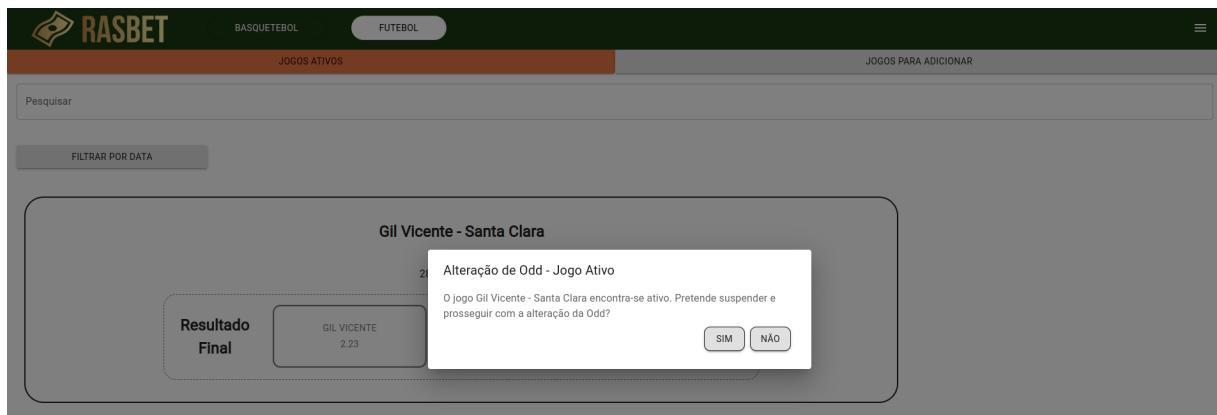
**Figura 8.52:** Diagrama de Sequência de suspender jogos



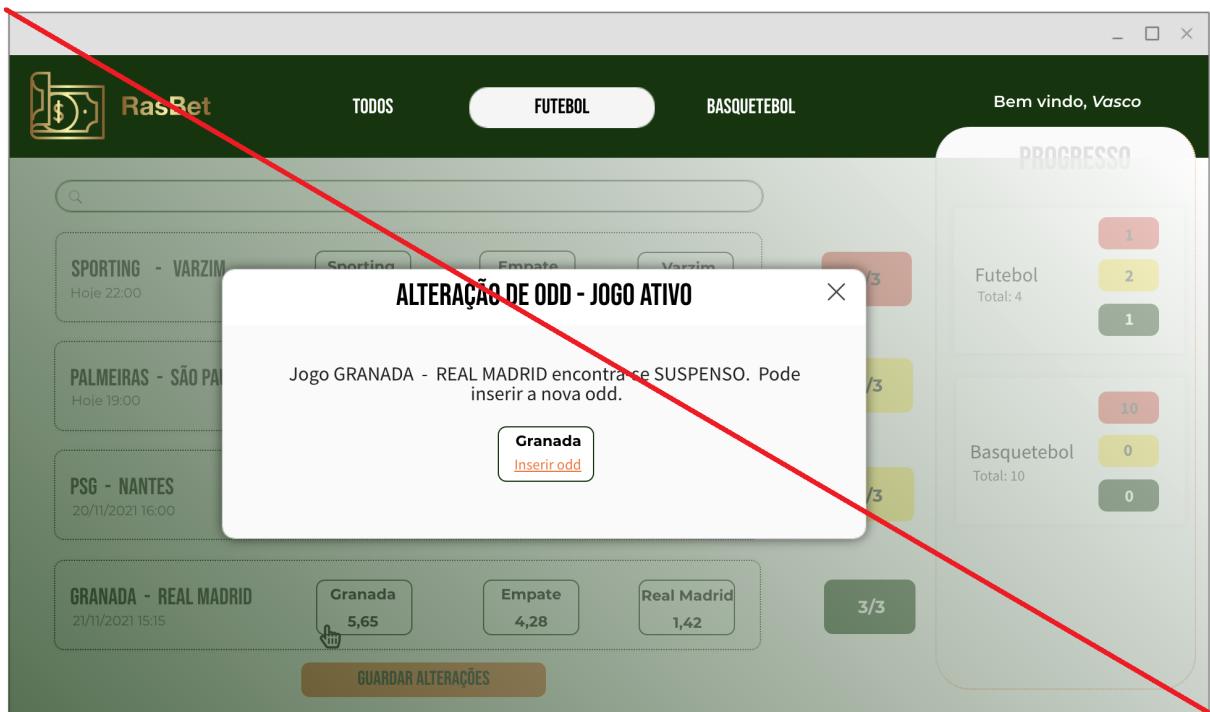
**Figura 8.53:** Diagrama de Sequência de Alterar odd



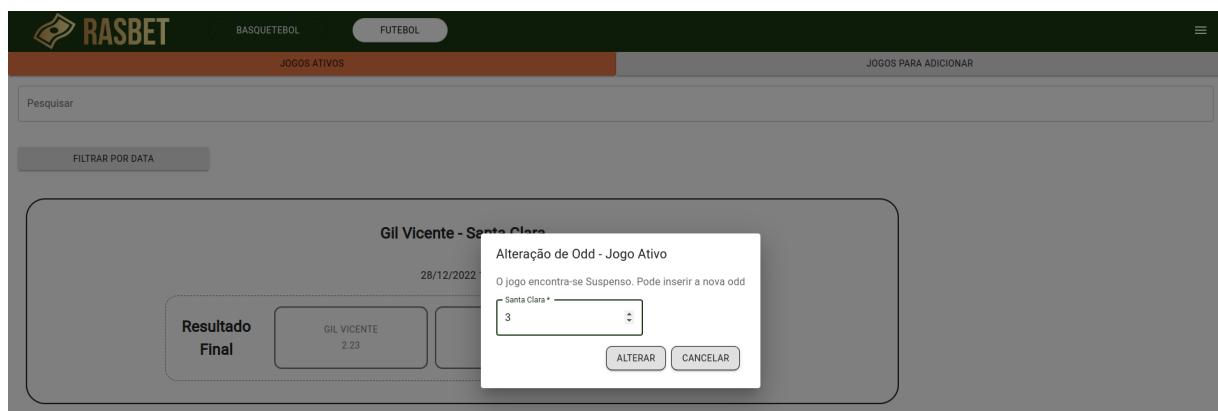
**Figura 8.54:** Mockup de Alterar e suspender jogos 1



**Figura 8.55:** Mockup de Alterar e suspender jogos 1



**Figura 8.56:** Mockup de Alterar e suspender jogos 2



**Figura 8.57:** Mockup de Alterar e suspender jogos 2

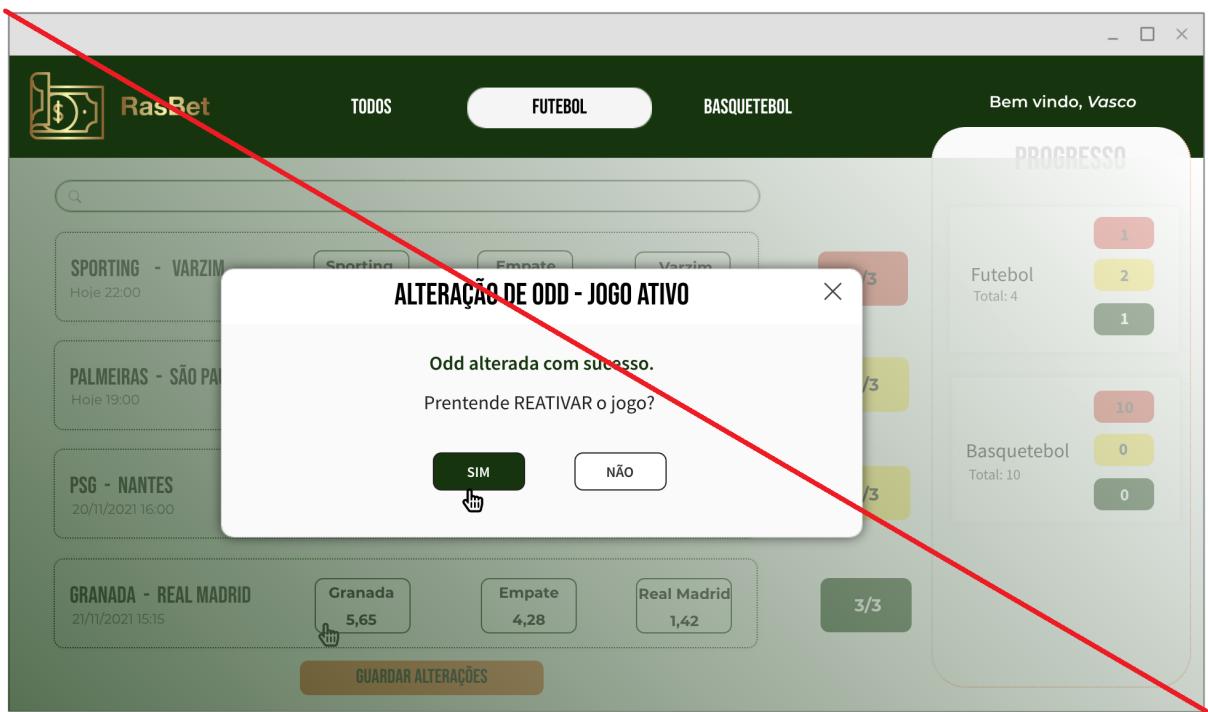


Figura 8.58: Mockup de Alterar e suspender jogos 3

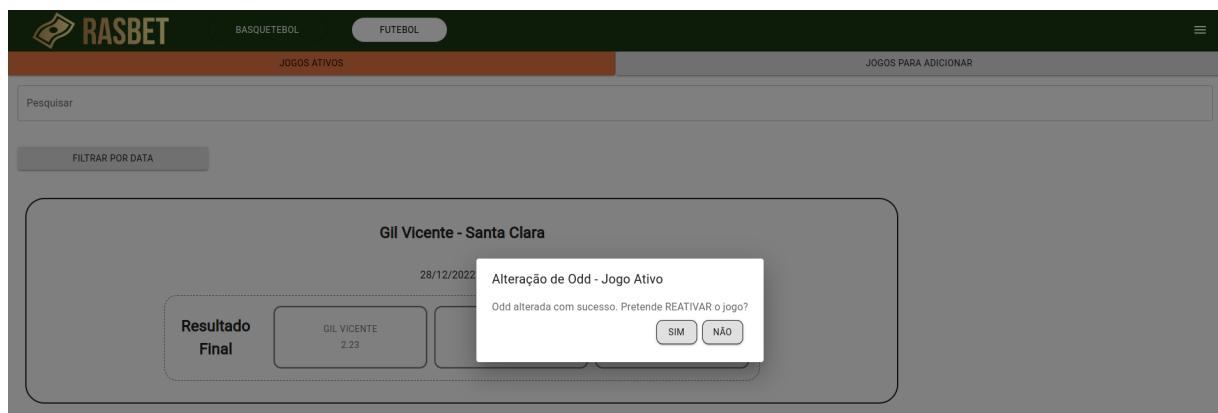


Figura 8.59: Mockup de Alterar e suspender jogos 3

#### 8.4.11 Marcar e Filtrar por Favorito



**Figura 8.60:** Mockup de Marcar e Filtrar por Favoritos

#### 8.4.12 Cashout



**Figura 8.61:** Mockup Opção Cashout

#### 8.4.13 Filtragem de Jogos por Pesquisa



**Figura 8.62:** Mockup filtragem de Jogos por Pesquisa

## 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.

<b>Requirement</b>	Type:	
<b>Description:</b>		
<b>Rationale:</b>		
<b>Originator:</b>		
<b>Fit Criterion:</b>		
<b>Customer Satisfaction:</b>	<b>Customer Dissatisfaction:</b>	<b>Priority:</b>
<b>Conflicts:</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 sobre Utilizadores

<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 base de dados	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.2:** Requisito funcional 1.

<b>Requirement #2</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O 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 abse de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.3:** Requisito funcional 2.

<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> 4 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.4:** Requisito funcional 3.

<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 detalhes da aposta planeada.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 2 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.5:** Requisito funcional 4.

<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> <b>Won't</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.6:** Requisito funcional 5.

### 9.3 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 na base de dados.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.7:** Requisito funcional 6.

## 9.4 Requisitos de Sistema

<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> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.8:** Requisito funcional 7.

<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> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.9:** Requisito funcional 8.

<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 a funcionalidade principal do software, é vital que seja garantida.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Consulta do histórico de apostas e cálculo de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.10:** 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> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.11:** Requisito funcional 10.

<b>Requirement #11</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação permite realizar apostas, recorrendo ao saldo da carteira <del>ou por pagamento no acto de confirmação da aposta</del> e/ou saldo de <i>freebets</i> .	
<b>Rationale:</b> Importante para a 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>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Tabela 9.12:** Requisito funcional 11.

<b>Requirement #12</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de 2 métodos de pagamento distintos.	
<b>Rationale:</b> Importante para a 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 devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

**Tabela 9.13:** Requisito funcional 12.

<b>Requirement #13</b>	Type: 9
<b>Description:</b> <b>Uma apostा</b> Um jogo tem obrigatoriamente um de 3 estados, Aberto, Fechado, Suspenso.	
<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> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.14:** Requisito funcional 13.

<b>Requirement #14</b>	Type: 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> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.15:** Requisito funcional 14.

<b>Requirement #15</b>	Type: 9
<b>Description:</b> O sistema tem de notificar os apostadores dos resultados das suas apostas de eventuais promoções e informações relativas a eventos dos seus favoritos.	
<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. Assim como de promoções que possam existir e de eventos relacionados com os favoritos do utilizador.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Notificar cliente após o término dos eventos, com o resultado da sua aposta face ao resultado do evento. Notificar quando os favoritos vão competir e promoções submetidas pelo administrador.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> <b>Won't</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.16:** Requisito funcional 15.

<b>Requirement #16</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema tem ser um serviço web.	
<b>Rationale:</b> Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas terá de ser em browser.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Desenvolvimento com recursos a tecnologias web.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

Tabela 9.17: Requisito funcional 16.

<b>Requirement #17</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema oferece 5 euros em <i>freebets</i> a cada utilizador no seu registo.	
<b>Rationale:</b> Incentiva assim os novos utilizadores a utilizarem a nossa aplicação e a possibilidade de fazer dinheiro sem precisar depositar antes.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Na carteira do utilizador apresentará 5 euros em freebets após de registar.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

Tabela 9.18: Requisito funcional 17.

<b>Requirement #18</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> Um utilizador quando ganha 5 apostas <i>seguidas</i> recebe 5% do valor apostado nessas tais apostas, em <i>freebets</i> (até um limite de 10 euros)	
<b>Rationale:</b> Forma de diferenciar os jogadores mais sortudos no nosso site e incentivar a maior utilização do sistema .	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Na carteira do utilizador apresentará o saldo recebido em freebets em cada 5 apostas ganhas.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

Tabela 9.19: Requisito funcional 18.

<b>Requirement #19</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema terá a opção de <i>cashout</i> de 50% do valor apostado em freebets até a hora do evento começar .	
<b>Rationale:</b> Caso os utilizadores queiram mudar de ideias em relação a uma aposta e recuperar uma parte do valor apostado	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Opção cashout disponível numa aposta aberta.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.20:** Requisito funcional 19.

<b>Requirement #20</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O utilizador poderá marcar uma equipa (ou desportista) como favorito.	
<b>Rationale:</b> O utilizador terá um melhor acompanhamento das informações dos seus favoritos.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O utilizador terá uma opção de marcar como favorito uma equipa ou desportista.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.21:** Requisito funcional 20.

<b>Requirement #21</b>	<b>Type:</b> 9
<b>Description:</b> O sistema contém uma opção de filtragem de apostas e transações num determinado espaço de tempo.	
<b>Rationale:</b> Facilitar a interação do sistema com o utilizador	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Após selecionado um intervalo de tempo, o sistema dispõe da listagem pedida.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Could	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 9.22:** Requisito funcional 21.

## 10. Requisitos não funcionais

Nesta secção irão ser abordados os requisitos não funcionais do nosso sistema. Estes irão ser divididos em diferentes Types (segundo o modelo de Volere):

- Type 10: Requisitos de Aparência e Sensações
- Type 11: Requisitos de Usabilidade e Humanidade
- Type 12: Requisitos de Performance (Desempenho)
- Type 13: Requisitos Operacionais
- Type 14: Requisitos de Mantenabilidade e Suporte
- Type 15: Requisitos de Segurança
- Type 16: Requisitos Culturais
- Type 17: Requisitos Legais

### 10.1 Requisitos de Aparência e Sensações

<b>Requirement #22</b>	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> A aplicação deverá ter uma interface distinta a outros sites de apostas e um logotipo único.	
<b>Rationale:</b> Importante para destacar o nosso site dos restantes já existentes	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A nossa interface eter uma classifcação positiva por partes dos utilizadores numa escala de 0-5 e deverá tar presente o logotipo da rasbet em todos os menus do site.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

Tabela 10.1: Requisito não-funcional 22.

<b>Requirement #23</b>	<b>Type:</b> 10
<b>Description:</b> A aplicação deverá ter uma interface apelativa para amantes de desporto e de apostas desportivas.	
<b>Rationale:</b> Importante para a atrair mais jogadores ao nosso sistema uma vez que estes serão o publico alvo.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Ter uma classifcação positiva por partes dos utilizadores numa escala de 0-5	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 23/10/2022	

Tabela 10.2: Requisito não-funcional 23.

## 10.2 Requisitos de Usabilidade e Humanidade

<b>Requirement #24</b>	<b>Type:</b> 11
<b>Description:</b> A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de 3 métodos de pagamento distintos.	
<b>Rationale:</b> Importante para a 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 devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento	
<b>Customer Satisfaction:</b> 3 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> <b>Must</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 9/11/2021	

Tabela 10.3: Requisito não-funcional 24.

<b>Requirement #25</b>	<b>Type:</b> 11
<b>Description:</b> O sistema deverá sustentar vários tipos de línguas.	
<b>Rationale:</b> Importante para a facilitar o acesso ao sistema a diversos utilizadores que não falam a nossa língua nativa(português).	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Qualquer utilizador conseguirá ler todas as informações do site na lingua selecionada	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> <b>Should</b>	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 23/10/2022	

Tabela 10.4: Requisito não-funcional 25.

<b>Requirement #26</b>	<b>Type:</b> 11
<b>Description:</b> A aplicação tem de ser fácil de utilizar para utilizadores não acostumados a sites de apostas desportivas.	
<b>Rationale:</b> Importante para os utilizadores que não sejam acostumados a aplicações de apostas serem capaz de tal.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Em menos de 20 minutos pelo menos 80% dos utilizadores serão capaz de fazer uma aposta	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.5:** Requisito não-funcional 26.

### 10.3 Requisitos de Performance (Desempenho)

<b>Requirement #27</b>	<b>Type:</b> 12
<b>Description:</b> O Sistema deverá ser capaz de suportar o crescimento de utilizadores.	
<b>Rationale:</b> Quantos mais utilizadores mais rendimentos produz o nosso sistema.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O Sistema só poderá aumentar até 20% o tempo de resposta com o aumento de utilizadores no mesmo.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Could	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.6:** Requisito não-funcional 27.

<b>Requirement #28</b>	<b>Type:</b> 12
<b>Description:</b> O Sistema deverá ter alta disponibilidade.	
<b>Rationale:</b> O sistema irá lidar com eventos diários e a quase todas as horas.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O Sistema deverá ter uma taxa de disponibilidade de 97% do ano.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.7:** Requisito não-funcional 28.

<b>Requirement #29</b>	<b>Type:</b> 12
<b>Description:</b> O Sistema deverá ter rigor ao calcular os ganhos de apostas conforme as odds e uma rápida atualização das mesma.	
<b>Rationale:</b> O sistema terá de lidar corretamente com o ganho e perda de dinheiro.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O Sistema deverá apresentar sempre os possíveis ganhos nas apostas.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.8:** Requisito não-funcional 29.

## 10.4 Requisitos Operacionais

<b>Requirement #30</b>	<b>Type:</b> 13
<b>Description:</b> O sistema tem ser um serviço web.	
<b>Rationale:</b> Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas terá de ser em browser.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Desenvolvimento com recursos a tecnologias web.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

**Tabela 10.9:** Requisito não-funcional 30.

## 10.5 Requisitos de Manutenção e Suporte

<b>Requirement #31</b>	<b>Type:</b> 14
<b>Description:</b> O sistema deverá de mês em mês permitir atualizações de performance.	
<b>Rationale:</b> Atualizações relativos a menor tempos de espera e consequentemente maior satisfação dos utilizadores.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Após cada atualização o tempo de espera é reduzido pelo menos 5%.	
<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 10.10:** Requisito não-funcional 31.

<b>Requirement #32</b>	<b>Type:</b> 14
<b>Description:</b> O sistema deverá resolver eventuais erros e bugs.	
<b>Rationale:</b> Permitir o correção de erros para o correto funcionamento do site.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Eventuais erros que apareçam devem ser tratados em menos de 5 horas.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 5 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.11:** Requisito não-funcional 32.

<b>Requirement #33</b>	<b>Type:</b> 14
<b>Description:</b> O sistema deverá apresentar uma secção de esclarecimento de eventuais dúvidas do utilizador.	
<b>Rationale:</b> Auxiliar qualquer a utilizador a melhor compreender o nosso sistema.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> A aplicação deverá apresentar uma secção com perguntas e respostas frequentes.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 5 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 3 <b>Priority:</b> Should	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.12:** Requisito não-funcional 33.

## 10.6 Requisitos de Segurança

<b>Requirement #34</b>	<b>Type:</b> 15
<b>Description:</b> É só permitido aos especialistas alterarem informação relativa aos jogos e odds.	
<b>Rationale:</b> É obrigatório que o nosso site de apostas não permita manipulação de informação.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> As odds apresentadas estão de acordo com as odds apresentadas pelas casas de apostas.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

**Tabela 10.13:** Requisito não-funcional 34.

<b>Requirement #35</b>	<b>Type:</b> 15
<b>Description:</b> Os dados sensíveis dos utilizadores deverão ser encriptados.	
<b>Rationale:</b> Garantir a segurança da informação dos utilizadores.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Os dados dos utilizadores serão encriptados na base da dados do sistema.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

Tabela 10.14: Requisito não-funcional 35.

## 10.7 Requisitos Legais

<b>Requirement #36</b>	<b>Type:</b> 17
<b>Description:</b> O sistema só pode ser utilizado por maiores de 18 (idade legal para fazer apostas).	
<b>Rationale:</b> É obrigatório por lei que os utilizadores sejam maiores de 18 .	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> Utilizadores com menos de 18 anos não conseguem fazer apostas desportivas.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 4 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 2 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> 20/10/2022	

Tabela 10.15: Requisito não-funcional 36.

<b>Requirement #37</b>	<b>Type:</b> 17
<b>Description:</b> O Sistema tem de respeitar o Decreto-Lei n.º 66/2015, de 29 de abril.	
<b>Rationale:</b> É obrigatório por lei que sites de apostas sigam este decreto.	
<b>Originator:</b> Introspecção	
<b>Fit Criterion:</b> O sistema deverá pertencer ao site de apostas legais de Portugal.	
<b>Customer Satisfaction:</b> 1 <b>Customer Dissatisfaction:</b> 4 <b>Priority:</b> Must	
<b>Conflicts:</b> Nenhum	
<b>History:</b> outubro e novembro de 2022	

Tabela 10.16: Requisito não-funcional 37.

# 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

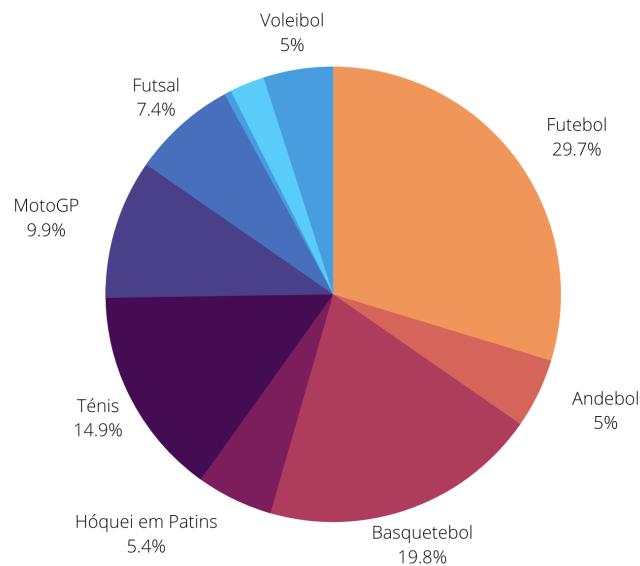
De forma a levantar os requisitos eficazmente decidimos fazer um inquérito ao público alvo da nossa aplicação, todos os indivíduos maiores de 18 anos, com questões relevantes acerca do que deverá constar num bom sistema de apostas.

### 11.1.1 Questionário ao público alvo

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

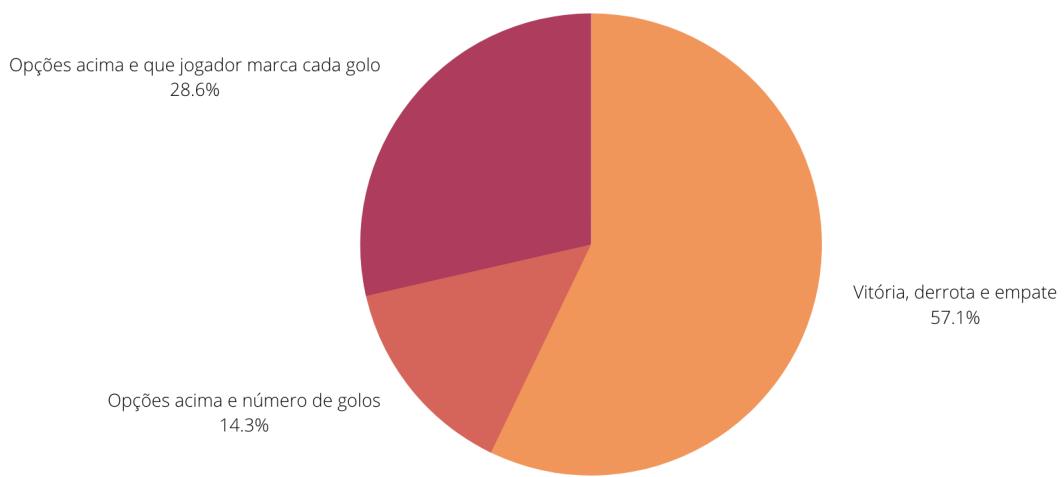
## Respostas Obtidas

### 1. Em que desportos gostavam mais de apostar?



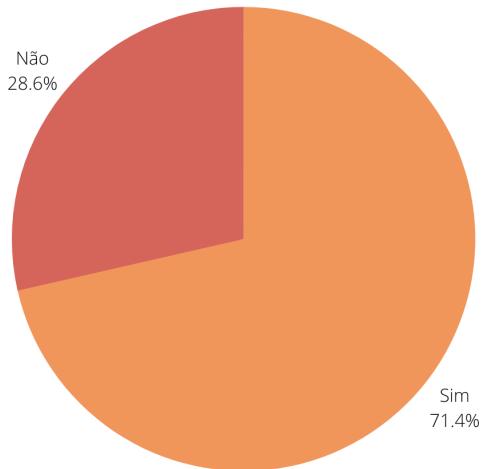
**Figura 11.1:** Gráfico 1

### 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

#### 11.1.2 Entrevista ao diretor da casa de apostas

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

##### Transcrição da Entrevista

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

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

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

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

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

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

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

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

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

## Resumo

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

## 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 Espoende

**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 vídeos 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.