

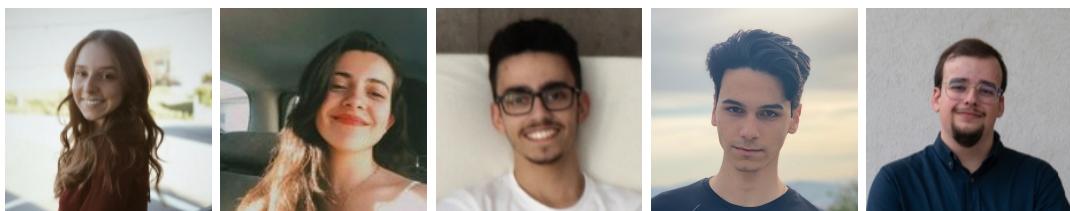


UMinho

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

RASBET

Frederico Dias



Ana Murta
pg50184

Ana Henriques
pg50196

Hugo Gomes
pg51242

João Lourenço
pg50464

Rui Armada
pg50737

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

Prefácio

Durante a realização deste trabalho não foram encontradas grandes dificuldades, no entanto, no início, apresentou alguns desafios devido aos elementos do grupo não terem conhecimento prévio do funcionamento de plataformas de apostas desportivas, dificultando a realização de levantamento de requisitos. Contudo, após uma breve investigação e utilização de diferentes plataformas de apostas, o grupo conseguiu adquirir o conhecimento suficiente para entender melhor o documento de requisitos, começar a sua análise e realizar o levantamento de requisitos.

Neste trabalho, a técnica de captura de requisitos adotada foi, essencialmente, a introspeção, por causa de ser uma técnica fácil de aplicar através da averiguação de outras plataformas, tal como mencionado anteriormente. O grupo considera que teria sido interessante realizar entrevistas a utilizadores regulares destas plataformas, porém, não conhecendo ninguém deste grupo de utilizadores tornou esta tarefa impossível.

Valorização da contribuição dos membros do grupo:

- Ana Murta (**pg50184**): 0
- Ana Henriques (**pg50196**): 0
- Hugo Gomes (**pg51242**): 0
- João Lourenço (**pg50464**): 0
- Rui Armada (**pg50737**): 0

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

Conteúdo

1 O propósito do Projeto	7
1.1 Contextualização	7
1.2 Definição do Produto	7
1.3 Motivação e Objetivos	7
2 Instigadores do Projeto	8
2.1 Propósito do Sistema	8
2.2 Cliente, Consumidores e <i>StakeHolders</i>	8
3 Utilizadores do Produto	10
3.1 Apostador	10
3.2 Especialista	10
3.3 Administrador	10
3.4 As prioridades atribuídas aos usuários	11
4 Restrições do Projeto	12
4.1 Restrições Obrigatórias da Solução	12
4.2 Ambiente de Implementação do Sistema	12
4.3 Restrições Prazo/Agendamento	12
4.4 Restrições Orçamento	12
5 Convenções de nomenclatura e definições	13
5.1 Modelo de Domínio	13
5.2 Definição de entidades	14
6 Âmbito do Produto	16
6.1 Diagrama de <i>Use Cases</i>	16
6.2 Atores	18
6.3 Breve Descrição dos Use Cases	19
6.3.1 Registar Apostador	19
6.3.2 Login Apostador	20
6.3.3 Registar Especialista	20
6.3.4 Login Especialista	21
6.3.5 Registar Administrador	21
6.3.6 Login Administrador	22
6.3.7 Alterar informações de perfil	23
6.3.8 Consultar jogos	24
6.3.9 Fazer aposta	24
6.3.10 Cancelar aposta	25
6.3.11 Consultar histórico de apostas	25
6.3.12 Consultar histórico de transações	26
6.3.13 Consultar desportos	26

6.3.14	Depositar dinheiro	27
6.3.15	Levantar dinheiro	27
6.3.16	Inserir <i>odd</i>	28
6.3.17	Alterar <i>odd</i>	28
6.3.18	Alterar estado da aposta	29
6.3.19	Criar promoções	29
6.3.20	Gerir notificações	29
6.3.21	Consultar painel de notificações	30
6.3.22	Remover evento desportivo	30
6.3.23	Adicionar evento desportivo	31
6.3.24	Consultar saldo disponível	31
6.3.25	Consultar dados estatísticos	32
6.4	Diagramas de Sequência e Mockups	33
6.4.1	Registo Apostador	33
6.4.2	Registo Especialista	35
6.4.3	Registo Administrador	36
6.4.4	Login Apostador/Especialista/Administrador	37
6.4.5	Alterar informações de perfil	38
6.4.6	Consultar jogos	40
6.4.7	Fazer Aposta	41
6.4.8	Cancelar Aposta	43
6.4.9	Consultar histórico de Apostas	44
6.4.10	Consultar histórico de transações	45
6.4.11	Depositar/Levantar dinheiro	46
6.4.12	Inserir Odd	46
6.4.13	Alterar e suspender jogos	47
6.4.14	Alterar <i>odd</i>	49
6.4.15	Consultar Dados Estatísticos	50
6.4.16	Página ajuda	50
6.4.17	Remover Evento Desportivo	51
6.4.18	Adicionar Evento Desportivo	51
7	Requisitos	52
7.1	Modelação de requisitos	52
7.2	Requisitos Funcionais	53
7.2.1	Requisitos sobre Apostadores	53
7.2.2	Requisitos sobre Especialista	55
7.2.3	Requisitos sobre Administrador	56
7.2.4	Requisitos de Sistema	56
7.3	Requisitos Não Funcionais	63
8	Levantamento de Requisitos	66
8.1	Técnicas de Levantamento de Requisitos	66
8.1.1	Questionário ao público alvo	66
8.1.2	Entrevista ao diretor da casa de apostas	68
8.2	Personas	69
8.2.1	Persona Carlos Moreira	69
8.2.2	Persona João Silva	69
8.2.3	Persona Joana Melo	69
8.3	Introspeção	70

Lista de Figuras

5.1	Antigo Modelo de Domínio	13
5.2	Novo Modelo de Domínio	14
6.1	Antigo Diagrama de <i>Use Cases</i>	16
6.2	Novo Diagrama de <i>Use Cases</i>	17
6.3	Antiga Máquina de Estados	18
6.4	Nova Máquina de Estados	18
6.5	Antigo Diagrama de Sequência de Registo Apostador	33
6.6	Novo Diagrama de Sequência de Registo Apostador	33
6.7	Antigo Mockup de Registo	34
6.8	Novo Mockup de Registo	34
6.9	Diagrama de Sequência de Registo Especialista	35
6.10	Mockup de Registar o Especialista	35
6.11	Diagrama de Sequência de Registo Administrador	36
6.12	Mockup de Registar o Administrador	36
6.13	Diagrama de Sequência de Login	37
6.14	Mockup de Login	37
6.15	Antigo Diagrama de Sequência de Alterar Informações de Perfil	38
6.16	Novo Diagrama de Sequência de Alterar Informações de Perfil	38
6.17	Antigo Mockup de Alterar Informações de Perfil	39
6.18	Novo Mockup de Alterar Informações de Perfil	39
6.19	Diagrama de Sequência de Consultar jogos	40
6.20	Mockup de Consultar jogos	40
6.21	Diagrama de Sequência de Fazer Apostas	41
6.22	Mockup de Fazer Apostas 1	41
6.23	Mockup de Fazer Apostas 2	42
6.24	Mockup de Fazer Apostas 3	42
6.25	Diagrama de Sequência de Cancelar Apostas	43
6.26	Mockup de Cancelar a Apostas	43
6.27	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas	44
6.28	Mockup de Consultar histórico de Apostas	44
6.29	Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações	45
6.30	Mockup de Consultar histórico de Transações	45
6.31	Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro	46
6.32	Diagrama de Sequência de Inserir Odd	46
6.33	Mockup de Inserir Odd	47
6.34	Diagrama de Sequência de Alterar e suspender jogos	47
6.35	Mockup de Alterar e suspender jogos 1	48
6.36	Mockup de Alterar e suspender jogos 2	48
6.37	Mockup de Alterar e suspender jogos 3	49
6.38	Diagrama de Sequência de Alterar odd	49

6.39	Diagrama de Sequência de Consultar Dados Estatisticos	50
6.40	Mockup da Pagina de Ajuda	50
6.41	Diagrama de Sequência de Remover evento desportivo	51
6.42	Diagrama de Sequência de Adicionar evento desportivo	51
8.1	Gráfico 1	67
8.2	Gráfico 2	67
8.3	Gráfico 3	68

Listas de Tabelas

6.1	Especificação de <i>Use Case</i> Registar Apostador	19
6.2	Especificação de <i>Use Case</i> Login Apostador	20
6.3	Especificação de <i>Use Case</i> Registar Especialista	20
6.4	Especificação de <i>Use Case</i> Login Especialista	21
6.5	Especificação de <i>Use Case</i> Registar Administrador	21
6.6	Especificação de <i>Use Case</i> Login Administrador	22
6.7	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar informações de perfil	23
6.8	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar jogos	24
6.9	Especificação de <i>Use Case</i> Fazer aposta	24
6.10	Especificação de <i>Use Case</i> Cancelar aposta	25
6.11	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de apostas	25
6.12	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar histórico de transações	26
6.13	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar desportos	26
6.14	Especificação de <i>Use Case</i> Depositar dinheiro	27
6.15	Especificação de <i>Use Case</i> Levantar dinheiro	27
6.16	Especificação de <i>Use Case</i> Inserir <i>odd</i>	28
6.17	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar <i>odd</i>	28
6.18	Especificação de <i>Use Case</i> Alterar estado da aposta	29
6.19	Especificação de <i>Use Case</i> Criar promoções	29
6.20	Especificação de <i>Use Case</i> Gerir notificações	29
6.21	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar painel de notificações	30
6.22	Especificação de <i>Use Case</i> Remover evento desportivo	30
6.23	Especificação de <i>Use Case</i> Adicionar evento desportivo	31
6.24	Especificação de <i>Use Case</i> Consultar saldo disponível	31
6.25	Especificação de <i>Use Case</i> Adicionar evento desportivo	32
7.1	Exemplo especificação de Requisitos	52
7.2	Requisito funcional 1.	53
7.3	Requisito funcional 2.	53
7.4	Requisito funcional 3.	53
7.5	Requisito funcional 4.	54
7.6	Requisito funcional 5.	54
7.7	Requisito funcional 6.	54
7.8	Requisito funcional 7.	54
7.9	Requisito funcional 8.	55
7.10	Requisito funcional 9.	55
7.11	Requisito funcional 10.	55
7.12	Requisito funcional 11.	55
7.13	Requisito funcional 12.	56
7.14	Requisito funcional 13.	56
7.15	Requisito funcional 14.	56

7.16 Requisito funcional 15.	57
7.17 Requisito funcional 16.	57
7.18 Requisito funcional 17.	57
7.19 Requisito funcional 18.	58
7.20 Requisito funcional 19.	58
7.21 Requisito funcional 20.	58
7.22 Requisito funcional 21.	59
7.23 Requisito funcional 22.	59
7.24 Requisito funcional 23.	59
7.25 Requisito funcional 24.	60
7.26 Requisito funcional 25.	60
7.27 Requisito funcional 26.	60
7.28 Requisito funcional 27.	60
7.29 Requisito funcional 28.	61
7.30 Requisito funcional 29.	61
7.31 Requisito funcional 30.	61
7.32 Requisito funcional 31.	62
7.33 Requisito funcional 32.	62
7.34 Requisito funcional 33.	62
7.35 Requisito não funcional 1.	63
7.36 Requisito não funcional 2.	63
7.37 Requisito não funcional 3.	63
7.38 Requisito não funcional 4.	64
7.39 Requisito não funcional 5.	64
7.40 Requisito não funcional 6.	64
7.41 Requisito não funcional 7.	65
7.42 Requisito não funcional 8.	65
7.43 Requisito não funcional 9.	65
7.44 Requisito não funcional 10.	65

1. O propósito do Projeto

1.1 Contextualização

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

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

1.2 Definição do Produto

O produto é direcionado a todas as pessoas cuja idade é superior a 18 anos (idade legal para se poder apostar, em Portugal), um público que se sente atraído por jogos de vídeo, apostas desportivas e jogos de casino mais populares. Este deve providenciar registo de novos utilizadores, bem como a autenticação dos mesmos.

De seguida, deverá ser disponibilizado ao utilizador uma listagem de desportos em que pode apostar, e após a seleção dessa modalidade, uma listagem de jogos. Além disso, o utilizador deverá ter acesso a um histórico das apostas que realizou e das suas transações bem como do seu balanço. Deve ainda ser capaz de enviar notificações para os seus utilizadores com promoções em vigor. Por último, sempre que uma aposta é fechada todos os apostadores devem ser notificados do resultado da sua apostas e, quando acertaram no resultado, da quantia creditada associada à aposta.

1.3 Motivação e Objetivos

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

2. Instigadores do Projeto

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

2.1 Propósito do Sistema

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

2.2 Cliente, Consumidores e *StakeHolders*

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

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

- Gestores
- Técnicos de informática
- Instituições monetárias
- Analistas de projeto
- Instituição de proteção de dados

Os utilizadores vão ser os consumidores do produto. São eles que vão utilizar a aplicação e que vão proporcionar o crescimento da sua utilidade e popularidade.

Os gestores do projeto são os *stakeholders* que são diretamente afetados pela venda e sucesso do produto desenvolvido. Cabe a eles elaborar um plano de construção da aplicação detalhado e que permita o fácil sucesso da aplicação.

Os técnicos de informática são um dos alicerces mais importantes no desenvolvimento de uma aplicação. Estes estão encarregues pela resolução de falhas que ocorreram no sistema, manutenção do sistema e atualização periódica da aplicação que foi desenvolvida.

As instituições monetárias possuem um papel importante no desenvolvimento de um produto. Uma vez que o produto em questão é uma aplicação de apostas desportivas, vai necessitar de um *budget* para o seu desenvolvimento e vai se gerar um fluxo constante de fundos monetários que devem ser geridos por algum tipo de organização ou instituição monetária.

Os analistas do projeto vão avaliar o desempenho do produto a nível de satisfação do utilizador, serão identificadas as principais falhas e inconveniências que a aplicação venha a possuir de forma a serem resolvidas em futuros *updates*. Estes também analisam como a aplicação impacta o mercado de trabalho sobre o qual ela incide, neste caso, o mercado de apostas desportivas.

Por último, a instituição de proteção de dados terá um papel muito importante no projeto, uma vez que a aplicação vai reter informações acerca do utilizador, nomeadamente o email e password.

3. Utilizadores do Produto

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

3.1 Apostador

- **Nome/Categoria** - Apostador
- **Função** - O Apostador poderá registar-se na aplicação e posteriormente utilizar as suas funcionalidades para apostar nos seus desportos favoritos.
- **Experiência no contexto** - Iniciante
- **Experiência Tecnológica** - Iniciante

3.2 Especialista

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

3.3 Administrador

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

3.4 As prioridades atribuídas aos usuários

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

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

4. Restrições do Projeto

4.1 Restrições Obrigatórias da Solução

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

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

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

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

4.2 Ambiente de Implementação do Sistema

A Empresa irá alocar os recursos necessários para manter a aplicação.

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

A Empresa quer monitorizar o desenvolvimento da aplicação via github.

4.3 Restrições Prazo/Agendamento

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

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

4.4 Restrições Orçamento

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

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

5. Convenções de nomenclatura e definições

O sistema deve ser capaz de acompanhar o processo de realização de apostas e todas as ações que isso acarreta, cumprindo as especificações a que se propõe. Para atingir tal objetivo, o desenvolvimento do sistema é ilustrado através da criação de um Modelo de Domínio. Deste modo, recorrendo à notação UML, construiu-se um modelo conceitual que procura descrever de forma simples e clara as interações que ocorrem no mesmo. Analisando o Modelo de Domínio apresentado na secção 5.1, adaptado de modo a acomodar os vários cenários que a plataforma suporta, é possível listar um conjunto de entidades que integram o sistema, bem como as relações entre as mesmas. Essa listagem é apresentada na secção 5.2.

5.1 Modelo de Domínio

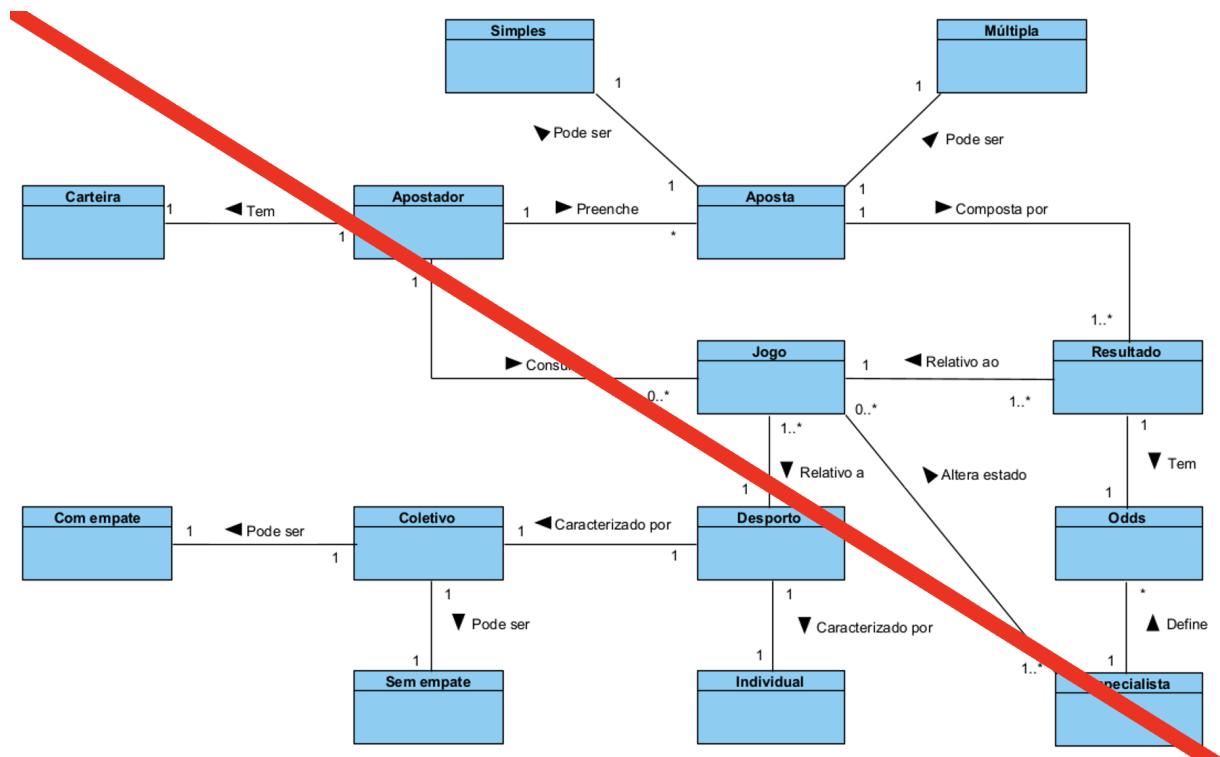


Figura 5.1: Antigo Modelo de Domínio

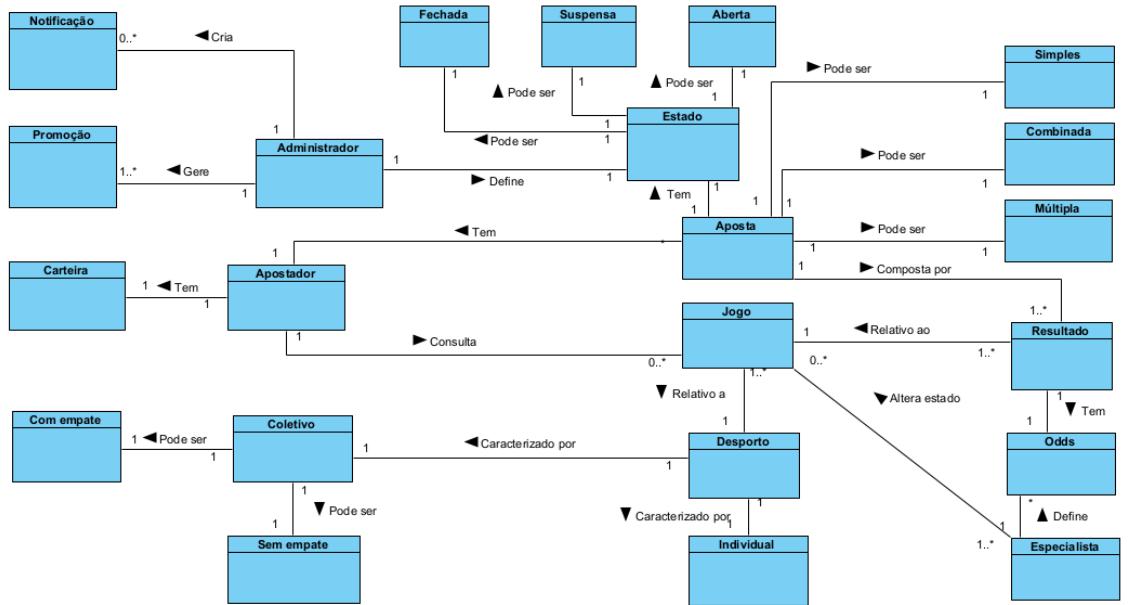


Figura 5.2: Novo Modelo de Domínio

5.2 Definição de entidades

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

- **Apostador:** Principal utilizador do sistema, cujo proveito da aplicação é tirado por este, na medida em que é o usufruidor da aplicação;
 - **Especialista:** Utilizador encarregue das *odds*;
 - **Administrador:** Utilizador responsável pela alteração do estado da aposta, ou seja, se esta está ativa, fechada, ou suspensa. Este também é responsável 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, 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;

- **Aposta combinada:** Uma aposta combinada é uma junção de apostas múltiplas e simples feitas em simultâneo. No entanto, comparativamente com a aposta múltipla, o apostador não precisa de vencer em todas as apostas para ter lucro. Por exemplo, ao realizar três apostas, estas formarão 3 duplas diferentes para além das apostas simples e múltiplas. Os retornos possíveis são calculados ao multiplicar o valor da aposta pela soma dos produtos das várias odds, sendo, posteriormente, ainda somados os retornos do resultado das apostas simples e múltiplas;
- **Odd:** As *Odds* são cotações dadas a determinado jogo, ou seja, de forma simples elas designam as probabilidades de um determinado evento ocorrer;
- **Desporto:** Modalidades disponíveis no RASBet;
- **Desporto Individual:** O desporto individual é praticado por cada pessoa, separadamente;
- **Desporto Coletivo:** Desporto coletivo são desportos praticados por duas ou mais pessoas;
- **Desporto Coletivo com Empate:** Desporto coletivo com empate são desportos praticados por duas ou mais pessoas, cujo o "Empate" é opção de resultado, ou seja, do formato V1 | X | V2.
- **Desporto Coletivo sem Empate:** Desporto coletivo sem empate são desportos praticados por duas ou mais pessoas, cujo o "Empate" não é opção de resultado.
- **Resultado:** Representa os resultados de jogos, que o apostador pode selecionar/apostar. No caso de ser um jogo de desporto coletivo com empate, este pode selecionar entre os resultados V1, X e V2, no caso de ser um jogo de desporto coletivo sem empate, só pode selecionar entre os resultados V1 e V2. O apostador, numa mesma aposta, só pode selecionar um dos resultados disponíveis em cada jogo consultado, seja numa aposta simples ou múltipla.
- **Notificações:** Notificações do sistema que anunciam o resultado das apostas quando um jogo acaba, e promoções criadas pelo administrador.
- **Promoção:** Promoções do sistema criadas pelo administrador que depois serão comunicadas aos apostadores.
- **Estado:** A aposta é composta por um estado, podendo este ser aberta, fechada e suspensa, consoante a hora e data do evento desportivo.
- **Estado:** A aposta é composta por um estado, podendo este ser aberto, fechado e suspenso, consoante a hora e data do evento desportivo, sendo o administrador
- **Estado Aberto:** O estado aberto da aposta permite o apostador fazer uma aposta do evento desportivo.
- **Estado Fechado:** O estado fechado da aposta não permite o apostador fazer uma aposta do evento desportivo, visto que o tempo máximo para apostar no evento terminou ou por alteração do administrador.
- **Estado Suspenso:** O estado suspenso da aposta não permite o apostador fazer uma aposta do evento desportivo uma vez que este pode estar indisponível ou por alteração do administrador .

6. Âmbito do Produto

6.1 Diagrama de *Use Cases*

De maneira a compreender melhor o contexto do sistema, vai ser apresentado um diagrama de *Use Cases*. Neste vão ser explicitadas algumas das principais funcionalidades do sistema, quando este interage com utilizadores externos, os atores. Neste diagrama, é ainda possível identificar quais as funcionalidades a que cada tipo de ator do sistema vai ter acesso, definindo de forma clara o poder de ação de cada ator externo com o sistema.

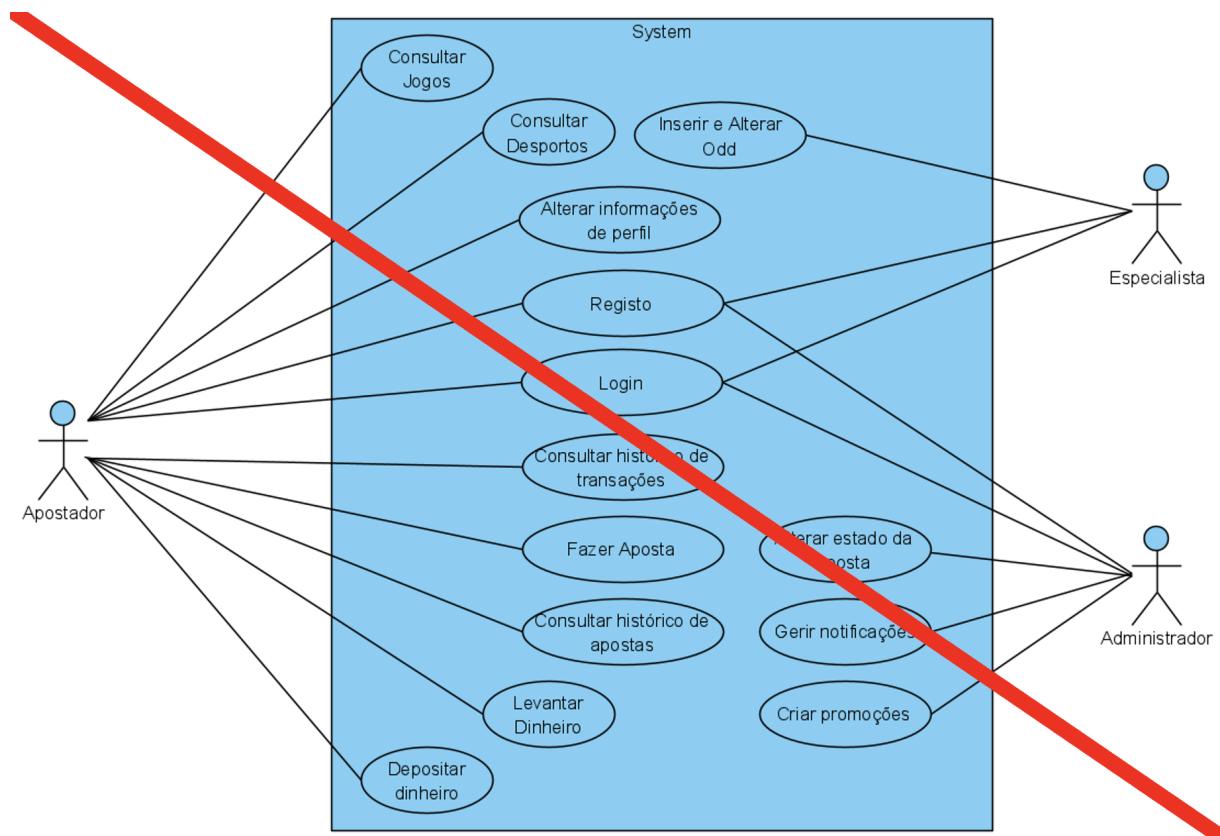


Figura 6.1: Antigo Diagrama de *Use Cases*

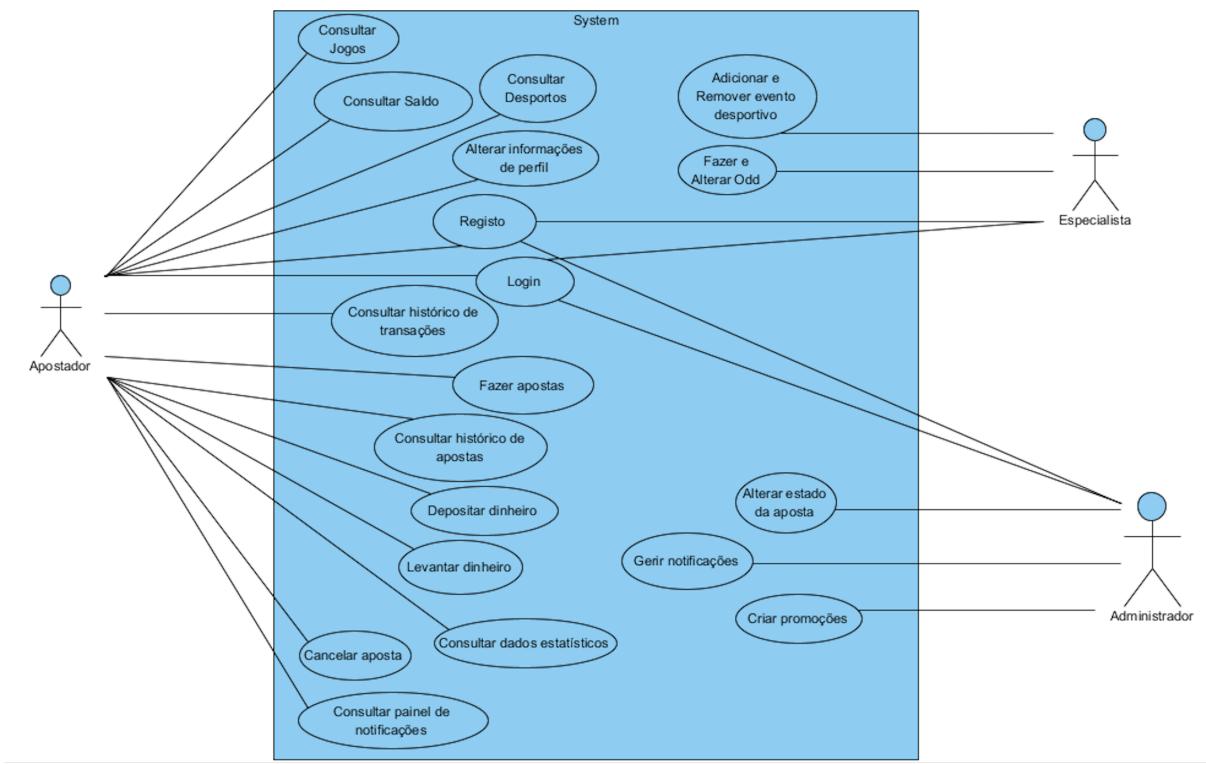


Figura 6.2: Novo Diagrama de *Use Cases*

6.2 Atores

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

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

O **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 (suspenso, fechada, ativa), pela gestão das notificações, pela criação de promoções, e por isso, para além dessas, as únicas funcionalidades que lhe estão disponíveis são o registo e login.

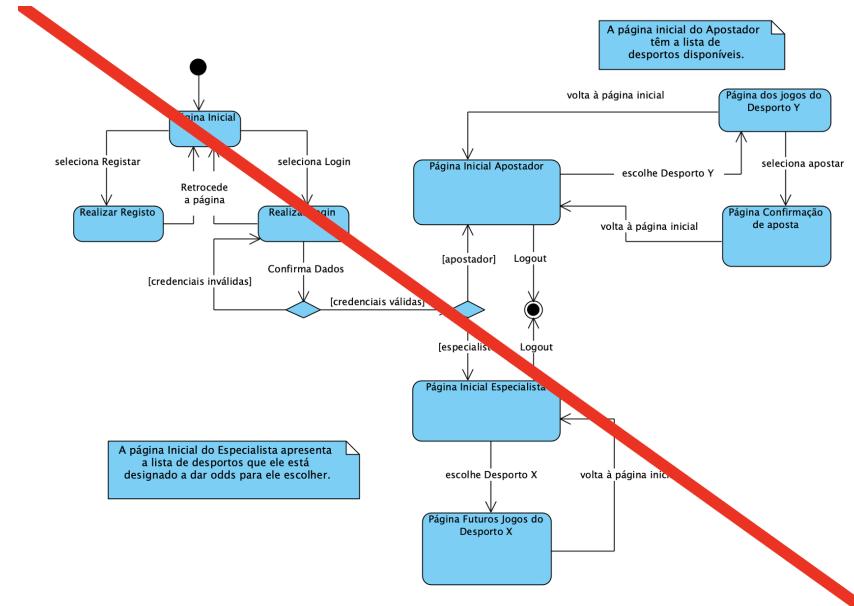


Figura 6.3: Antiga Máquina de Estados

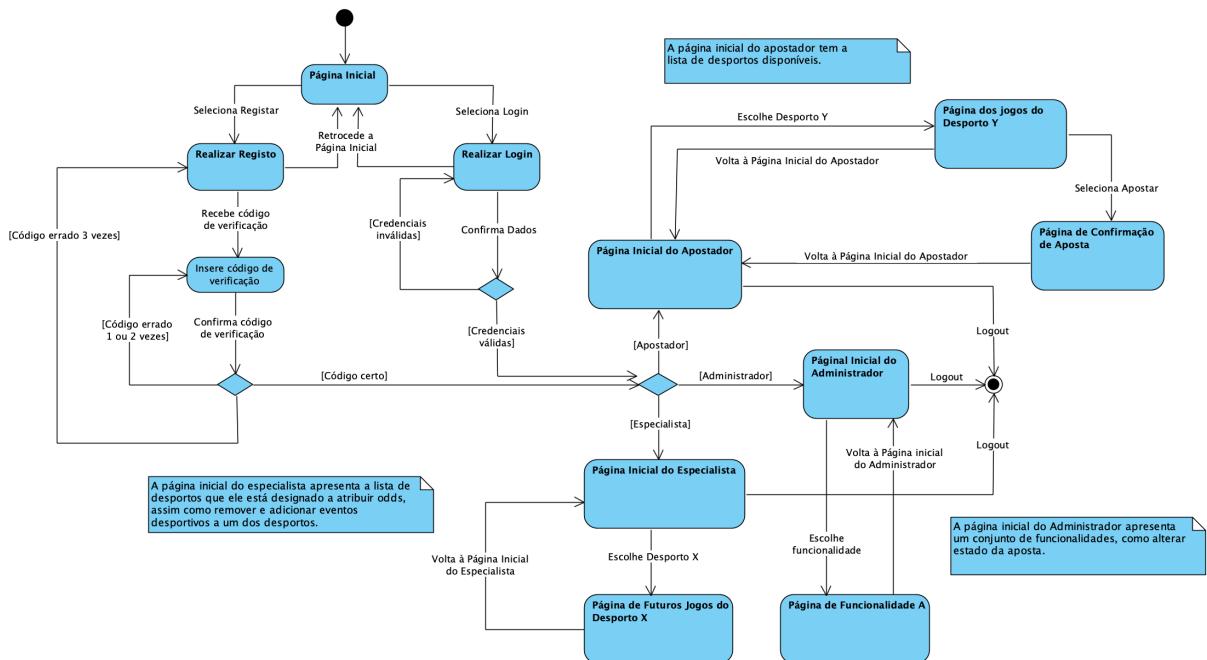


Figura 6.4: Nova Máquina de Estados

6.3 Breve Descrição dos Use Cases

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

6.3.1 Registar Apostador

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

Os casos de erro acontecem em três situações distintas: se o sistema detetar uma tentativa de inserção de um apostador que já se encontra registado (através do reconhecimento de email iguais), se o apostador não tiver no mínimo 18 anos; e se a *password* pretendida não cumprir os requisitos impostos para a verificação de uma *password* válida. A situação de inserir dados já atribuídos a outro utilizador, como o número de identificação civil (NIC) e o número de identificação fiscal (NIF), também invalida um novo registo.

Para o processo de registo no sistema seja concluído com sucesso, o utilizador tem de inserir o código de verificação que recebe por email, tendo três tentativas. Após as três tentativas, o registo é cancelado e o utilizador tem de reiniciar o processo.

USE-CASE:	Registrar	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator não está registado no sistema	
Pós-Condição:	Ator está registado	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	2 - Fornece credenciais.	1- Pede credenciais de acesso. 3 - Valida credenciais. 4 - Envia email com código de verificação.
	5 - Insere código de verificação.	6 - Valida código de verificação. 7. Informa que o apostador está registado.
Exceção 1 : [password inválida] (passo 3)		3.2 - Informa o apostador que a password não cumpre os requisitos necessários.
Exceção 2 : [email existente] (passo 3)		3.3 - Informa o apostador que o email já existe no sistema.
Exceção 3 : [apostador não tem a idade mínima] (passo 3)		3.4 - Informa o apostador que não tem a idade mínima permitida.
Exceção 4 : [NIC existente] (passo 3)		3.5 - Informa o apostador que o número de identificação civil já existe no sistema.
Exceção 5 : [NIF existente] (passo 3)		3.6 - Informa o apostador que o número de identificação fiscal já existe no sistema.
Alternativa 6 : [código incorreto] (passo 6)		6.1.1. - Informa o apostador que o código de verificação está incorreto e que tem apenas mais 1 ou 2 tentativas. 6.1.2. Voltar ao passo 5.
Exceção 7 : [código incorreto e número de tentativas máxima atingido] (passo 6)		6.2 - Informa o apostador que o código de verificação está incorreto e que o número de tentativas máxima foi atingido.

Tabela 6.1: Especificação de *Use Case* Registar Apostador

6.3.2 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.

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

Tabela 6.2: Especificação de *Use Case* Login Apostador

6.3.3 Registar Especialista

O *use case* Registar Especialista consiste, tal como o nome sugere, no registo de um especialista, que ainda não se encontra no sistema, sendo necessário a permissão do administrador. Se o administrador autorizar o registo do utilizador como especialista, o mesmo recebe uma notificação de que a tarefa foi finalizada com sucesso.

Os casos de erro são os seguintes: se o email inserido não for um email autorizado para um especialista (cumprindo o formato `\w+([\.-]?\w+)*@rasbet.com`), se o sistema detetar uma tentativa de inserção de um especialista que já se encontra registado, se o administrador não aceitar o pedido ou se a *password* escolhida não cumprir os requisitos impostos para a verificação de uma *password* válida.

USE-CASE:	Registrar	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator não está registado no sistema	
Pós-Condição:	Ator está registrado	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
		1- Pede credenciais de acesso. 2 - Fornece credenciais. 3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o especialista está registado.
Exceção 1 : [email não autorizado] (passo 3)		3.1 - Informa o especialista que o email não cumpre o formato correto para ser autorizado como email de um especialista.
Exceção 2 : [password inválida] (passo 3)		3.2 - Informa o especialista que a password não cumpre os requisitos necessários.
Exceção 3 : [email existente] (passo 3)		3.3 - Informa o especialista que o email já existe no sistema.
Exceção 4 : [administrador não confirma pedido] (passo 3)		3.4 - Informa o especialista que o registo não foi permitido.

Tabela 6.3: Especificação de *Use Case* Registar Especialista

6.3.4 Login Especialista

O *use case* Login Especialista consiste na autenticação de um especialista com credenciais de acesso para entrar no sistema, sendo o seu login feito através dos seguintes parâmetros: email e *password*.

Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar um especialista cujo o email não consta no sistema ou caso a *password* do especialista não seja correspondente com a que existe no sistema.

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

Tabela 6.4: Especificação de *Use Case* Login Especialista

6.3.5 Registar Administrador

O *use case* Registar Administrador consiste, tal como o nome sugere, no registo de um administrador inexistente no sistema, precisando este de um código específico para o seu registo.

Os casos de erro acontecem em três situações distintas: se o sistema detetar uma tentativa de inserção de um administrador que já se encontra registado (através do reconhecimento de um email igual), se o código inserido não for válido; e se a *password* pretendida não cumprir os requisitos impostos pelo grupo de uma *password* válida.

USE-CASE:	Registrar	
Autor:	Administrador	
Pré-Condição:	Atror não está registado no sistema	
Pós-Condição:	Atror está registado	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
		1- Pede credenciais de acesso.
	2 - Fornece credenciais.	3 - Valida credenciais. 4 - Informa que o administrador está registado.
Exceção 1 : [password inválida] (passo 3)		3.1 - Informa o administrador que a password não cumpre os requisitos necessários.
Exceção 2 : [email existente] (passo 3)		3.2 - Informa o administrador que o email já existe no sistema.
Exceção 3 : [código inválido] (passo 3)		3.3 - Informa o administrador que o código não é válido.

Tabela 6.5: Especificação de *Use Case* Registar Administrador

6.3.6 Login Administrador

O *use case* Login Administrador consiste na autenticação de um administrador com credenciais de acesso para entrar no sistema, sendo o seu login feito através dos seguintes parâmetros: email e *password*.

Os casos de erro acontecem quando o sistema deteta uma tentativa de autenticar um administrador cujo o email não consta no sistema ou caso a *password* do especialista não seja correspondente com a que existe no sistema.

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

Tabela 6.6: Especificação de *Use Case* Login Administrador

6.3.7 Alterar informações de perfil

O *use case* Alterar informações de perfil consiste no apostador alterar os parâmetros editáveis do seu perfil. Caso este pretenda alterar, o username, a morada e a password, só o poderá fazer com passos adicionais "mais seguros", para confirmar a sua identidade, como por exemplo, receber um email com um código para proceder à sua alteração (cenário adicional). Dados mais "sensíveis" como Nº de Identificação Fiscal, Nº do Cartão de cidadão e Data de Nascimento não são editáveis. Os casos de erro acontecem quando a nova *password* que o apostador inseriu não cumpre os requisitos impostos pelo o grupo de uma *password* válida, podendo tentar inserir outra vez uma *password* no formato correto. A situação de inserir um código diferente do enviado por email também invalida as alterações de informação do perfil. Neste caso, tem mais duas oportunidades. Ao errar três vezes o código, a operação de alterar informações do perfil é cancelada.

USE-CASE:	Alterar informações de perfil	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator contém informações de perfil editadas	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema que pretende editar as suas informações. 3 - Coloca o código no campo. 5 - Altera as informações. 6 - Guarda as alterações.	2 - O Sistema envia um email de confirmação com um código para o utilizador. 4 - Apresenta campos de informação em modo de edição. 7 - Informa que as alterações foram guardadas.
Alternativo 1 : [password inválida] (passo 7)		7.1 - Informa o apostador que a password não é válida. 7.2 - Volta ao passo 5.
Alternativo 3 : [código inválido 1 ou 2 vezes] (passo 4)		4.3 - Informa o apostador que o código não é válido. 4.4 - Volta ao passo 3.
Exceção 4 : [código inválido 3 vezes] (passo 4)		4.5 - Informa o apostador que o código de verificação está incorreto e que o número de tentativas máximas foi atingido.

Tabela 6.7: Especificação de *Use Case* Alterar informações de perfil

6.3.8 Consultar jogos

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

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

Tabela 6.8: Especificação de *Use Case* Consultar jogos

6.3.9 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.

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

Tabela 6.9: Especificação de *Use Case* Fazer aposta

6.3.10 Cancelar aposta

O *use case* Cancelar aposta consiste no utilizador anular uma aposta caso ainda se encontre dentro do limite de tempo estabelecido para o fazer, i.e., até 1 hora antes do jogo em questão começar.

USE-CASE:	Cancelar aposta	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém confirmação do cancelamento da aposta	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema qual a aposta que pretende anular. 2 - Confirma anulação.	3 - Valida a anulação da aposta. 4 - Devolve a quantia apostada. 5 - Informa o apostador que a aposta foi cancelada com sucesso.
Exceção 1 : [anulação inválida] (Passo 3)		3.1 - Informa o apostador que o tempo para anular a aposta expirou.

Tabela 6.10: Especificação de *Use Case* Cancelar aposta

6.3.11 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.

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

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

6.3.12 Consultar histórico de transações

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

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

Tabela 6.12: Especificação de *Use Case* Consultar histórico de transações

6.3.13 Consultar desportos

O *use case* Consultar desportos permite ao utilizador ver a lista de desportos.

USE-CASE:	Consultar desportos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Atror acede a uma lista de desportos	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
		1 - Apresenta a lista de desportos.

Tabela 6.13: Especificação de *Use Case* Consultar desportos

6.3.14 Depositar dinheiro

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

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

Tabela 6.14: Especificação de *Use Case* Depositar dinheiro

6.3.15 Levantar dinheiro

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

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

Tabela 6.15: Especificação de *Use Case* Levantar dinheiro

6.3.16 Inserir *odd*

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

USE-CASE:	Inserir odd	
Autor:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Odds de jogo(s) futuros definida(s)	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	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 6.16: Especificação de *Use Case* Inserir *odd*

6.3.17 Alterar *odd*

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

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

Tabela 6.17: Especificação de *Use Case* Alterar *odd*

6.3.18 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.

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

Tabela 6.18: Especificação de *Use Case* Alterar estado da aposta

6.3.19 Criar promoções

O *use case* Criar promoções permite ao administrador organizar ofertas para os apostadores.

USE-CASE:	Criar promoções	
Autor:	Administrador	
Pré-Condição:	Autor autenticado	
Pós-Condição:	Promoções criadas	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa o sistema a vontade de criar promoções. 2 - Cria a promoção.	System Response 3 - Informa o administrador que a operação foi efetuada com sucesso.

Tabela 6.19: Especificação de *Use Case* Criar promoções

6.3.20 Gerir notificações

O *use case* Gerir notificações permite ao administrador notificar os utilizadores do resultado das apostas quando um jogo acaba e as promoções criadas pelo mesmo.

USE-CASE:	Gerir notificações	
Autor:	Administrador	
Pré-Condição:	Autor autenticado	
Pós-Condição:	Notificações enviadas para os apostadores	
Cenário Normal	Autor Input 1 - Informa utilizadores de promoções e/ou do resultado(s) da(s) aposta(s).	System Response

Tabela 6.20: Especificação de *Use Case* Gerir notificações

6.3.21 Consultar painel de notificações

O *use case* Consultar painel de notificações consiste em apresentar ao apostador uma lista das notificações recebidas.

USE-CASE:	Consultar painel de notificações	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Ator obtém a lista de notificações recebidas	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema a intenção de ver as suas notificações.	2 - Apresenta a lista de notificações recebidas.
Exceção 1 : [sem notificações] (Passo 2)		2.1 - Informa o apostador que não tem notificações.

Tabela 6.21: Especificação de *Use Case* Consultar painel de notificações

6.3.22 Remover evento desportivo

O *use case* Remover evento desportivo apenas está disponível para o Especialista e consiste neste remover jogo(s) da lista de jogos de um desporto.

USE-CASE:	Remover evento desportivo	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Jogo removido da lista de jogos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Escolhe um desporto. 3 - Seleciona um ou mais jogos para remover. 4 - Guarda alterações.	2 - Apresenta a lista de jogos do desporto escolhido. 5 - Informa o especialista que os jogos foram removidos com sucesso.

Tabela 6.22: Especificação de *Use Case* Remover evento desportivo

6.3.23 Adicionar evento desportivo

O *use case* Adicionar evento desportivo apenas está disponível para o Especialista e consiste neste adicionar jogo(s) à lista de jogos de um desporto.

USE-CASE:	Adicionar evento desportivo	
Ator:	Especialista	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Novo evento desportivo adicionado à lista de jogos	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Escolhe um desporto. 3 - Adiciona um ou mais jogos. 4 - Guarda alterações.	2 - Apresenta a lista de jogos do desporto escolhido. 5 - Informa o especialista que os jogos foram guardados com sucesso.

Tabela 6.23: Especificação de *Use Case* Adicionar evento desportivo

6.3.24 Consultar saldo disponível

O *use case* Consultar saldo disponível consiste no Apostador poder consultar o seu saldo total na aplicação que está disponível para ser apostado.

USE-CASE:	Consultar saldo disponível	
Ator:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Apostador consultou o seu saldo disponível	
Cenário Normal	Autor Input	System Response
	1 - Informa o sistema da sua intenção de consultar o seu saldo disponível.	2 - Apresenta o saldo do Ator disponível

Tabela 6.24: Especificação de *Use Case* Consultar saldo disponível

6.3.25 Consultar dados estatísticos

O *use case* Consultar dados estatísticos consiste em disponibilizar ao Apostador um conjunto de dados estatísticos referentes às suas apostas como o *win rate* e valor total ganho em apostas.

USE-CASE:	Consultar dados estatísticos	
Autor:	Apostador	
Pré-Condição:	Ator autenticado	
Pós-Condição:	Estatísticas de apostas apresentadas ao Ator	
Cenário Normal	Ator Input	System Response
	1 - Informa o sistema que deseja consultar os dados estatísticos das suas apostas.	2 - Calcula os dados estatísticos referentes às apostas do Ator. 3 - Apresenta os dados estatísticos das apostas do Ator

Tabela 6.25: Especificação de *Use Case* Adicionar evento desportivo

6.4 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.

6.4.1 Registo Apostador

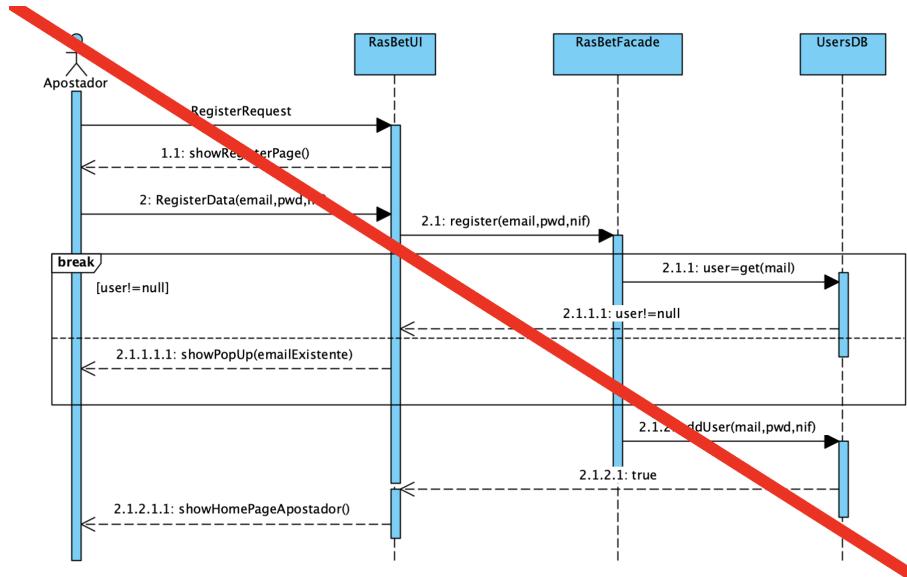


Figura 6.5: Antigo Diagrama de Sequência de Registo Apostador

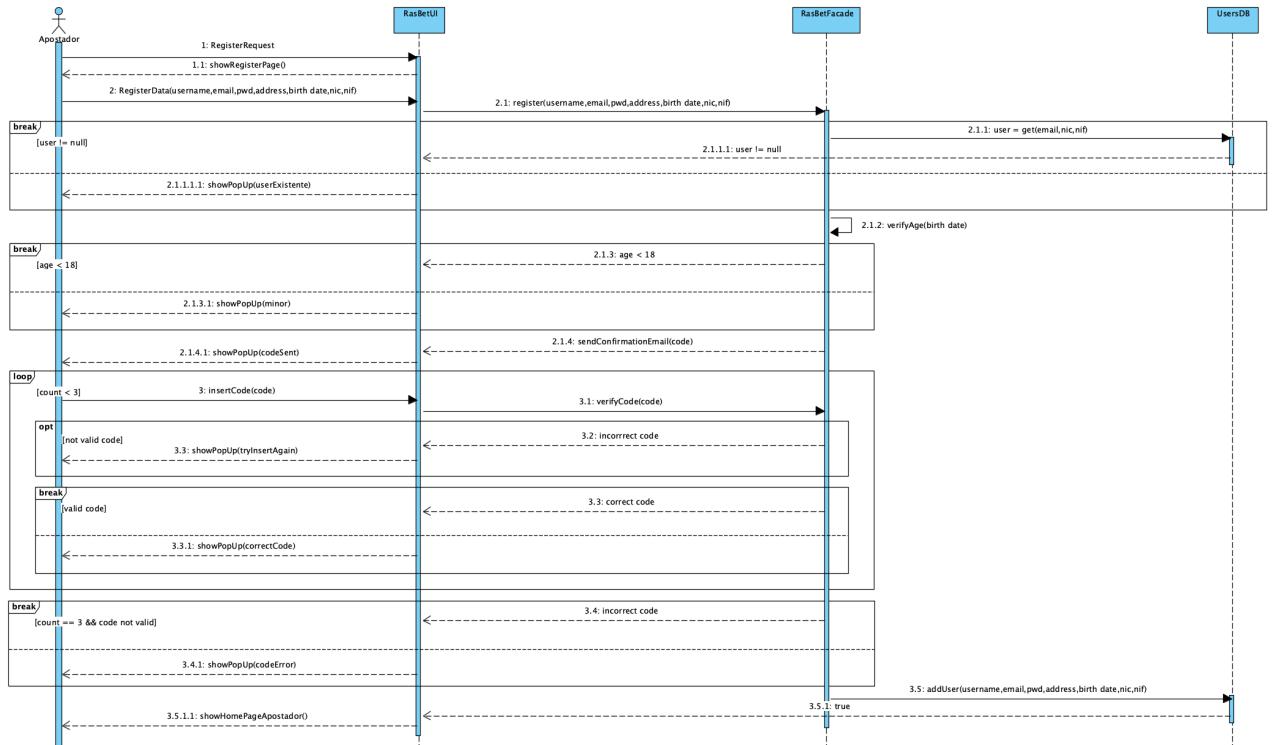


Figura 6.6: Novo Diagrama de Sequência de Registo Apostador

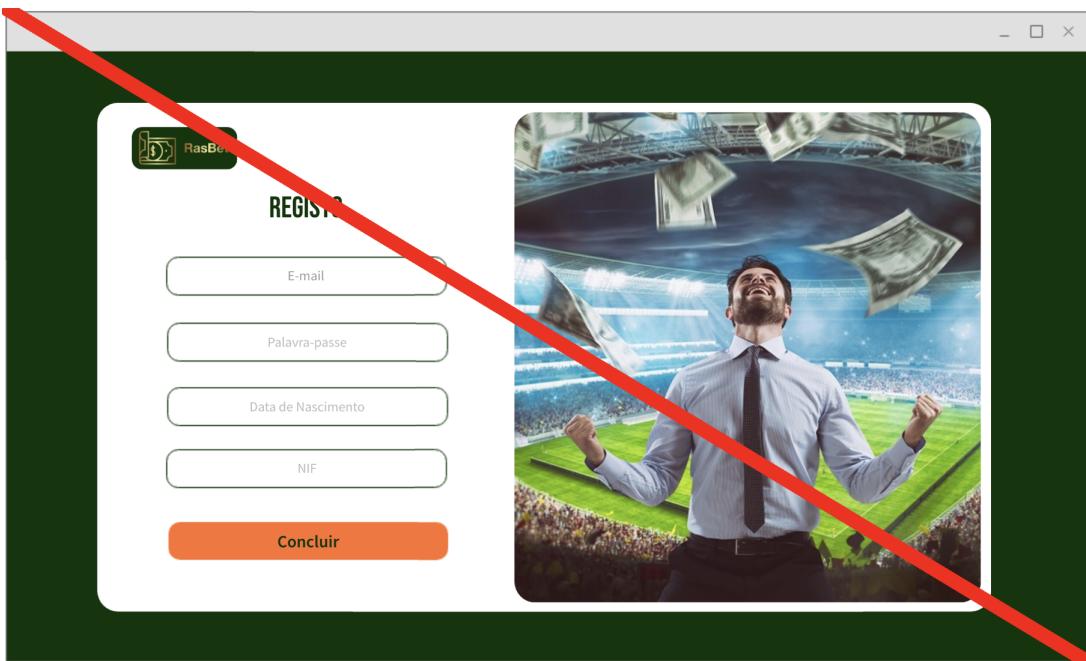


Figura 6.7: Antigo Mockup de Registro

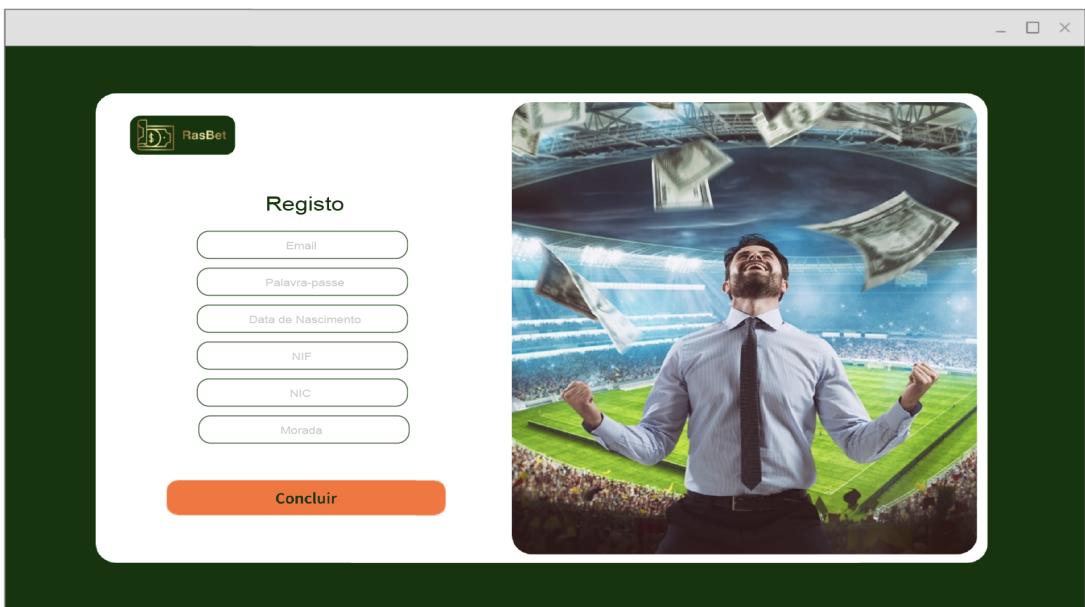


Figura 6.8: Novo Mockup de Registro

6.4.2 Registo Especialista

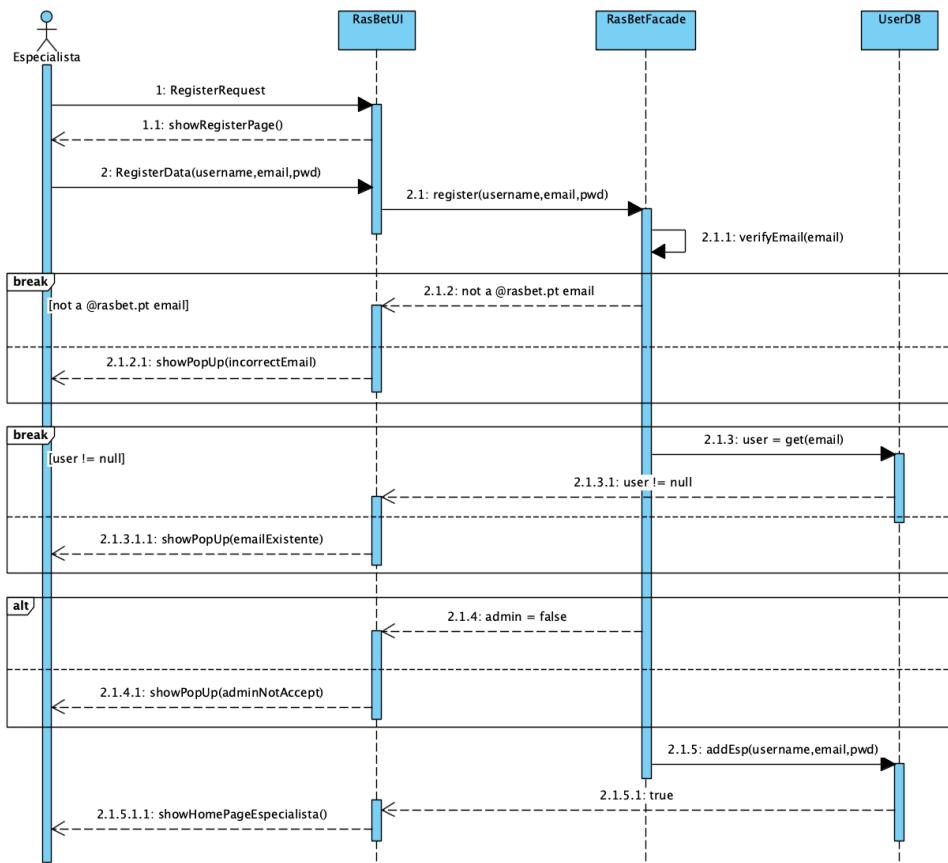


Figura 6.9: Diagrama de Sequência de Registo Especialista

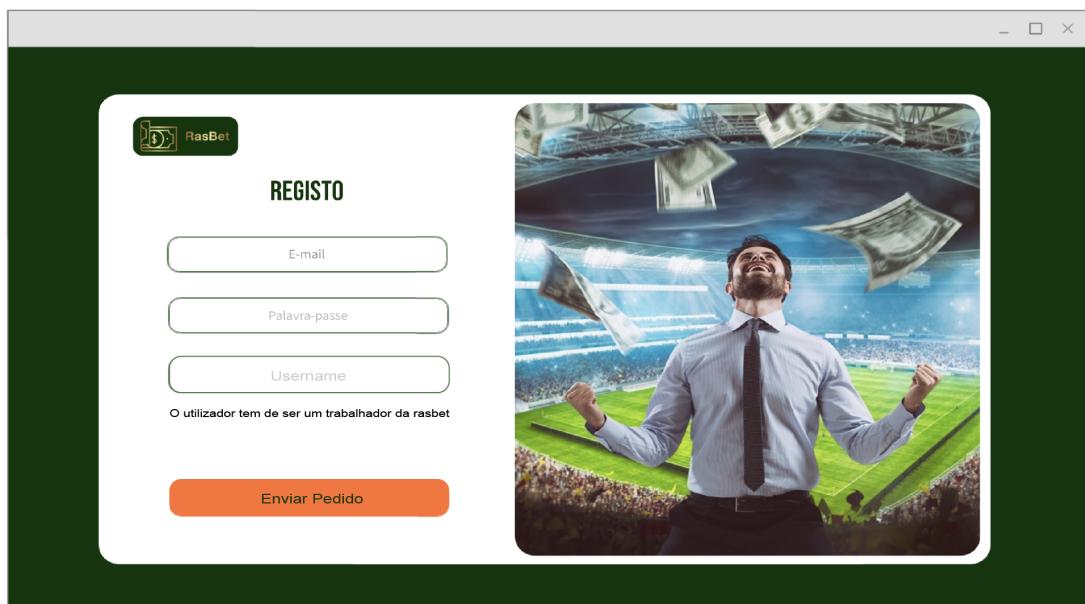


Figura 6.10: Mockup de Registrar o Especialista

6.4.3 Registo Administrador

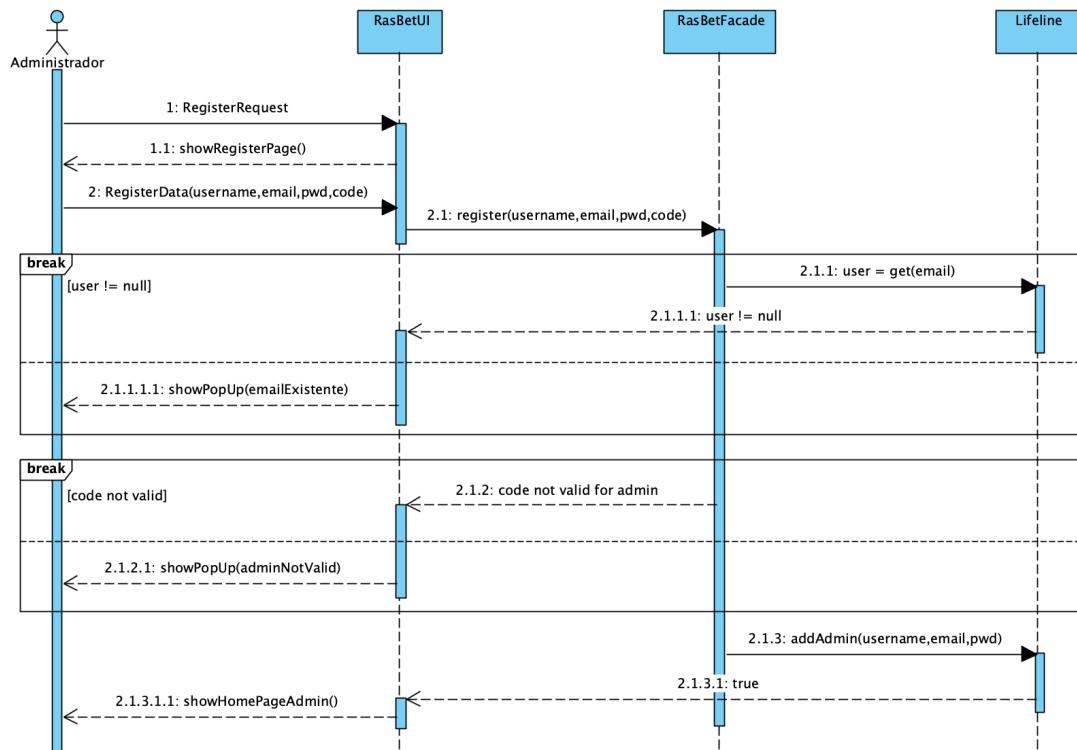


Figura 6.11: Diagrama de Sequência de Registo Administrador

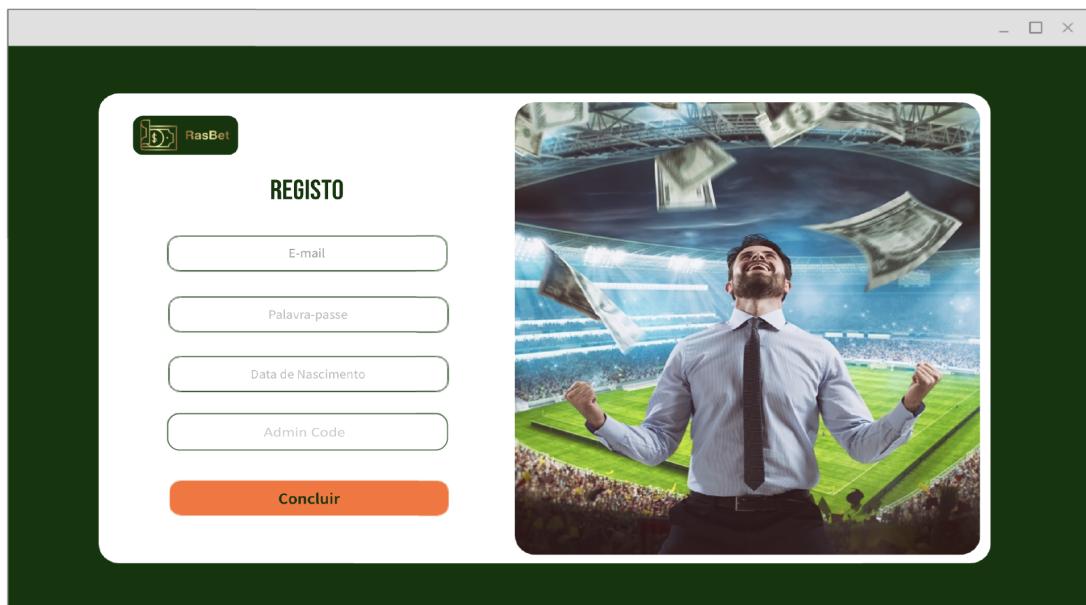


Figura 6.12: Mockup de Registrar o Administrador

6.4.4 Login Apostador/Especialista/Administrador

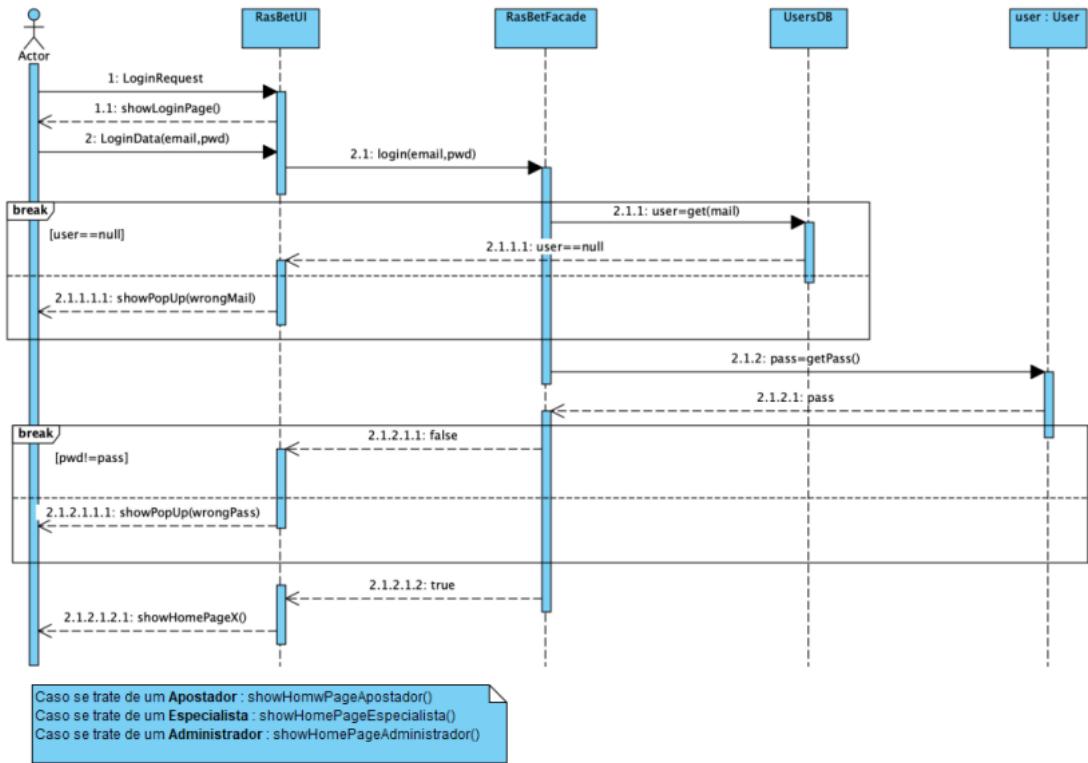


Figura 6.13: Diagrama de Sequência de Login

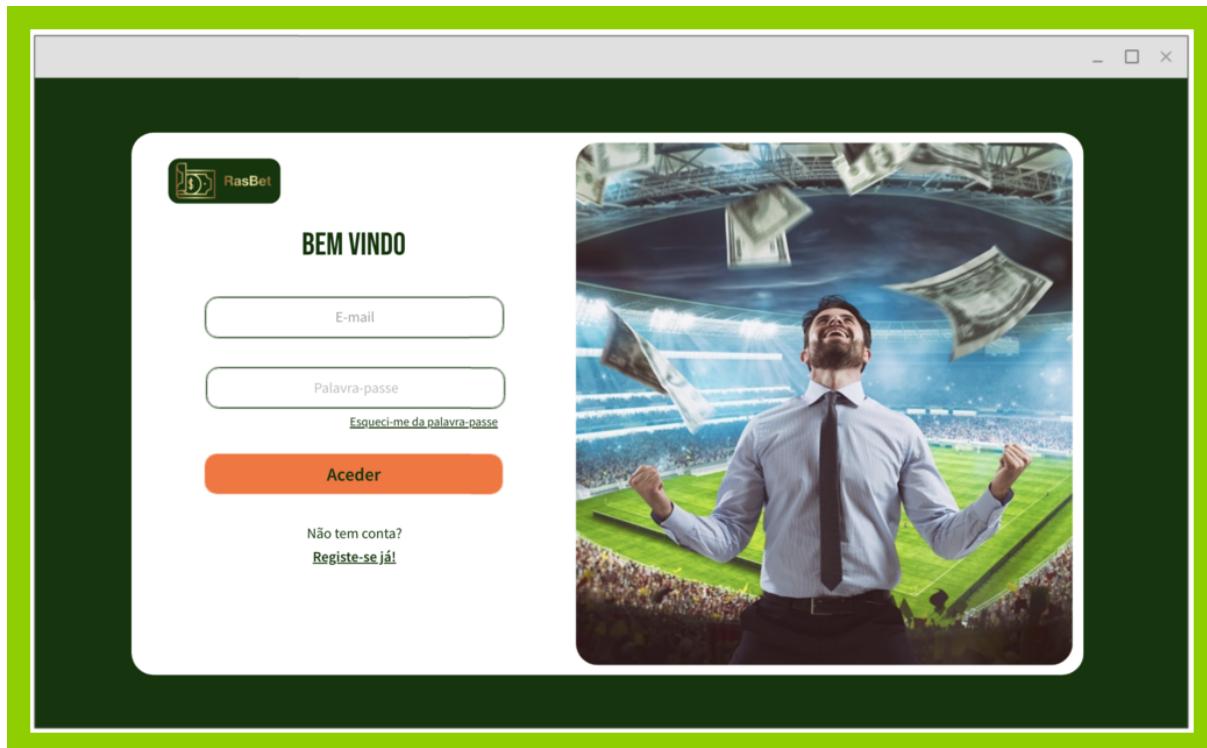


Figura 6.14: Mockup de Login

6.4.5 Alterar informações de perfil

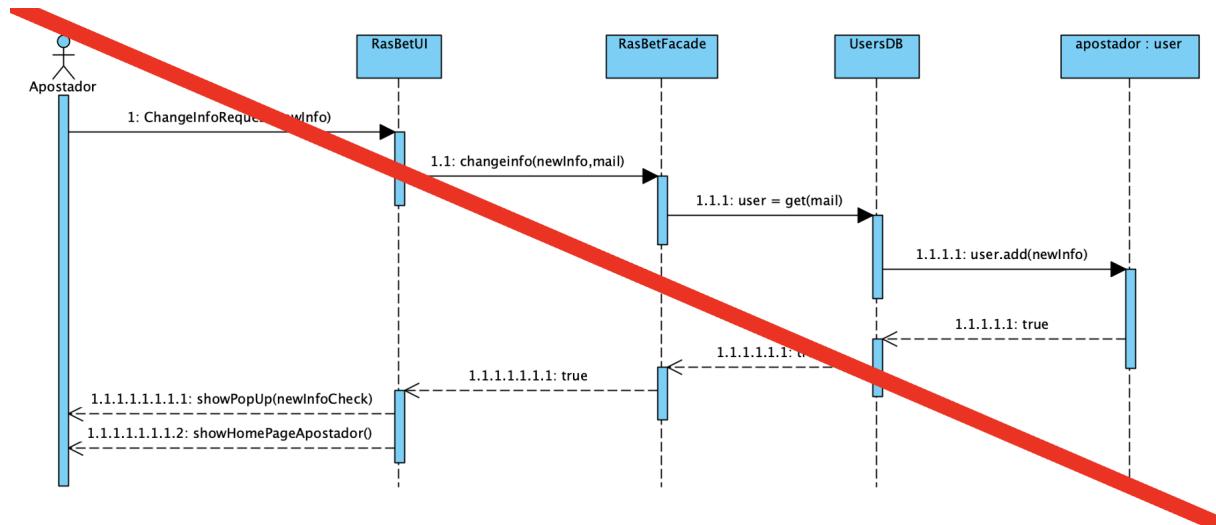


Figura 6.15: Antigo Diagrama de Sequência de Alterar Informações de Perfil

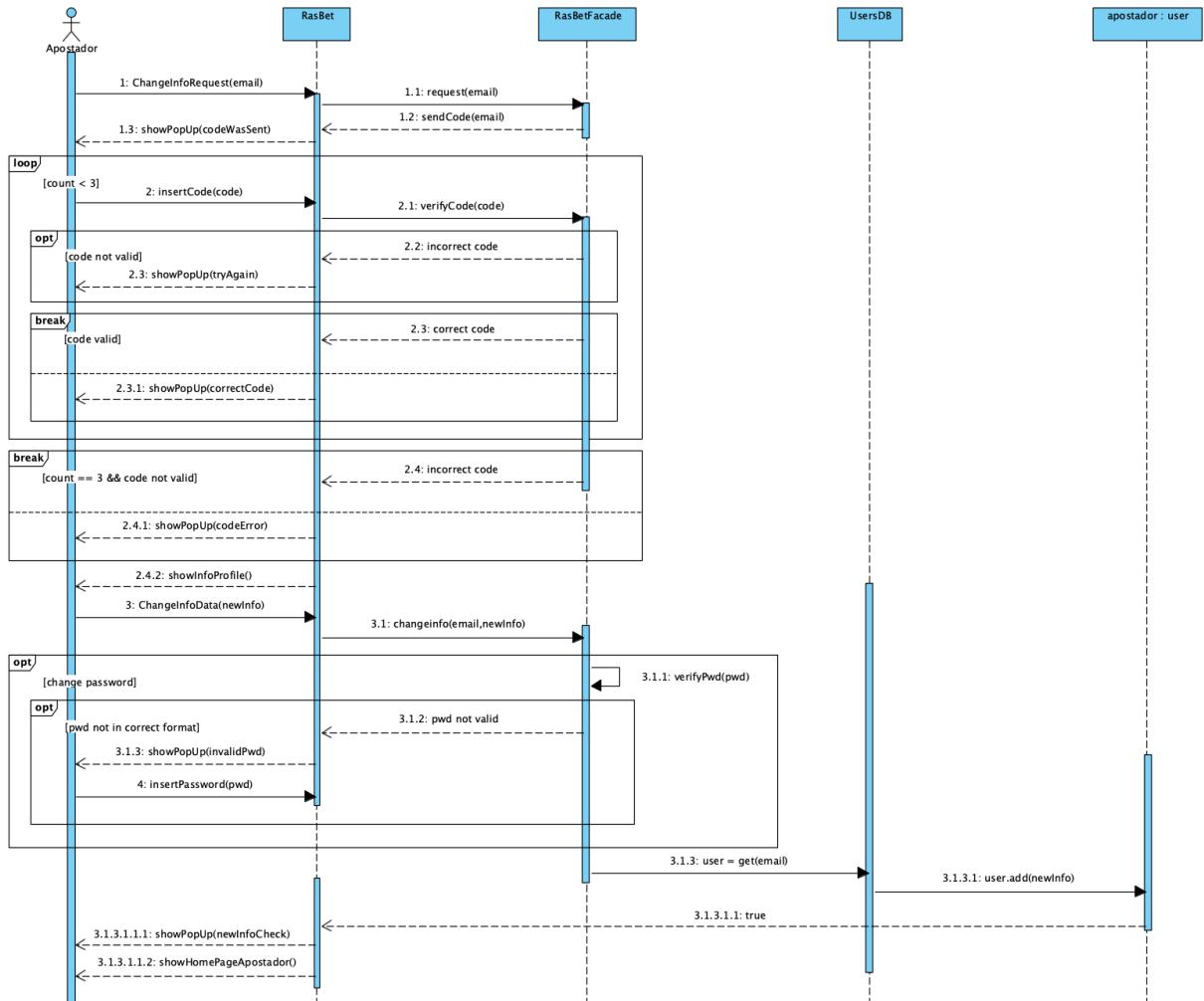


Figura 6.16: Novo Diagrama de Sequência de Alterar Informações de Perfil

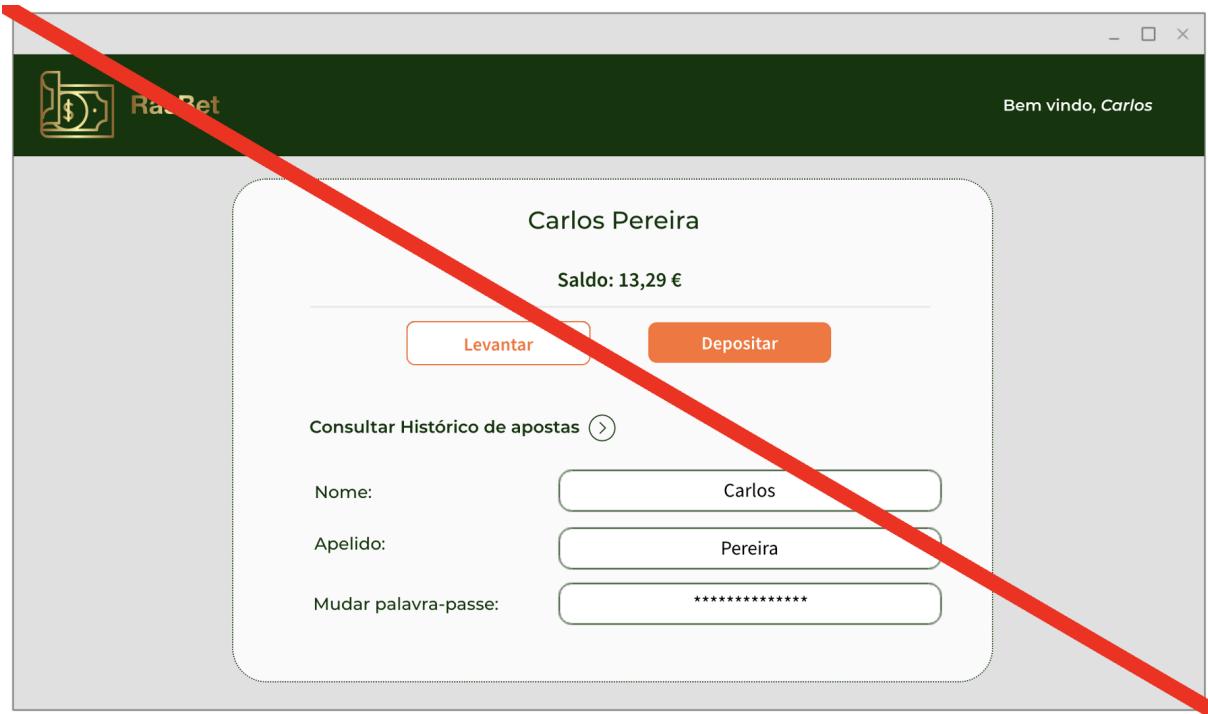


Figura 6.17: Antigo Mockup de Alterar Informações de Perfil



Figura 6.18: Novo Mockup de Alterar Informações de Perfil

6.4.6 Consultar jogos

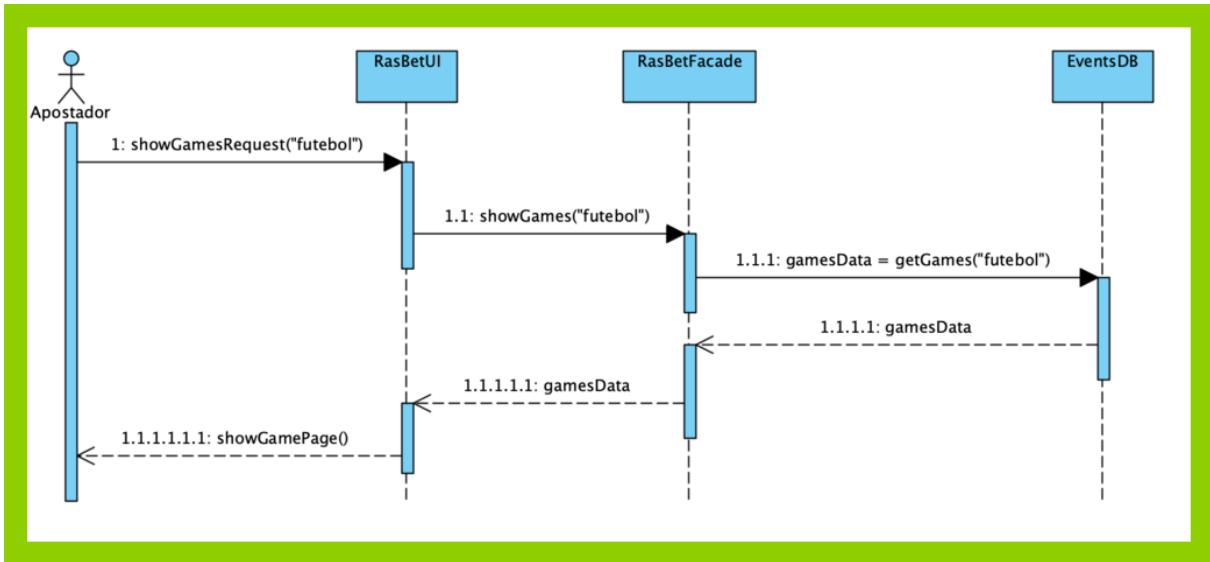


Figura 6.19: Diagrama de Sequência de Consultar jogos

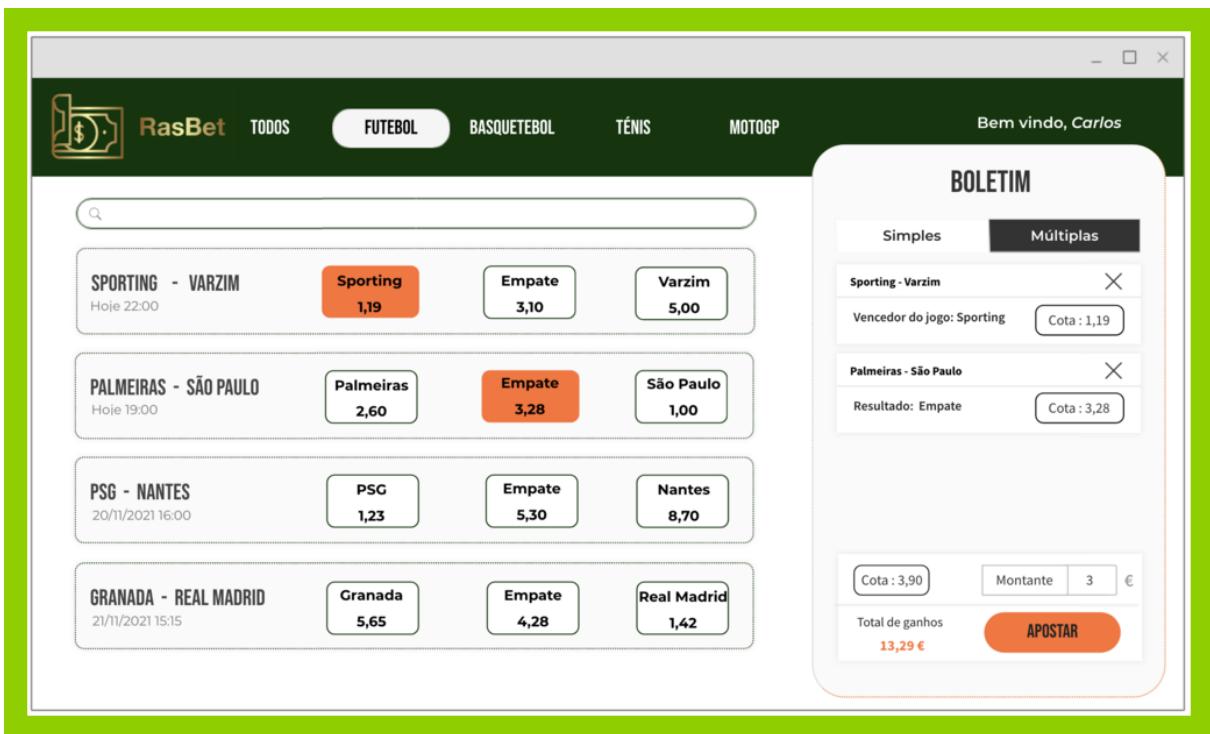


Figura 6.20: Mockup de Consultar jogos

6.4.7 Fazer Aposta

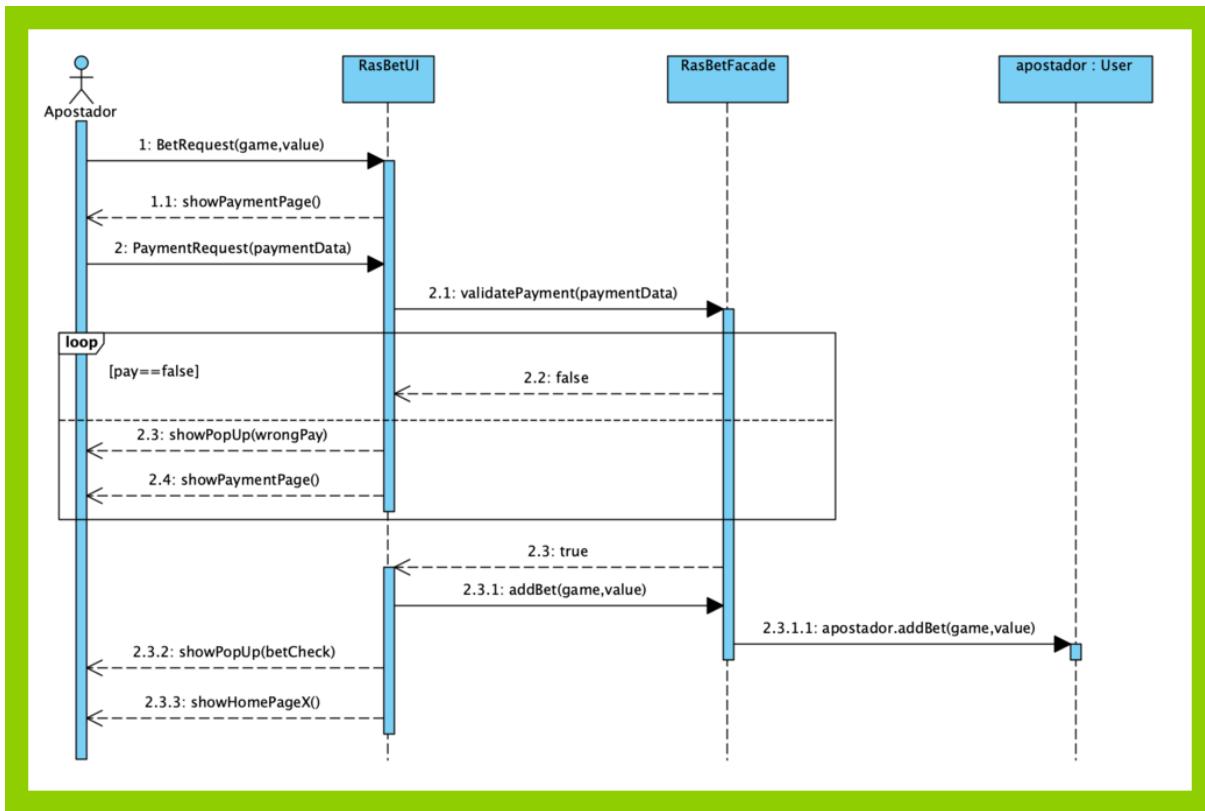


Figura 6.21: Diagrama de Sequência de Fazer Aposta

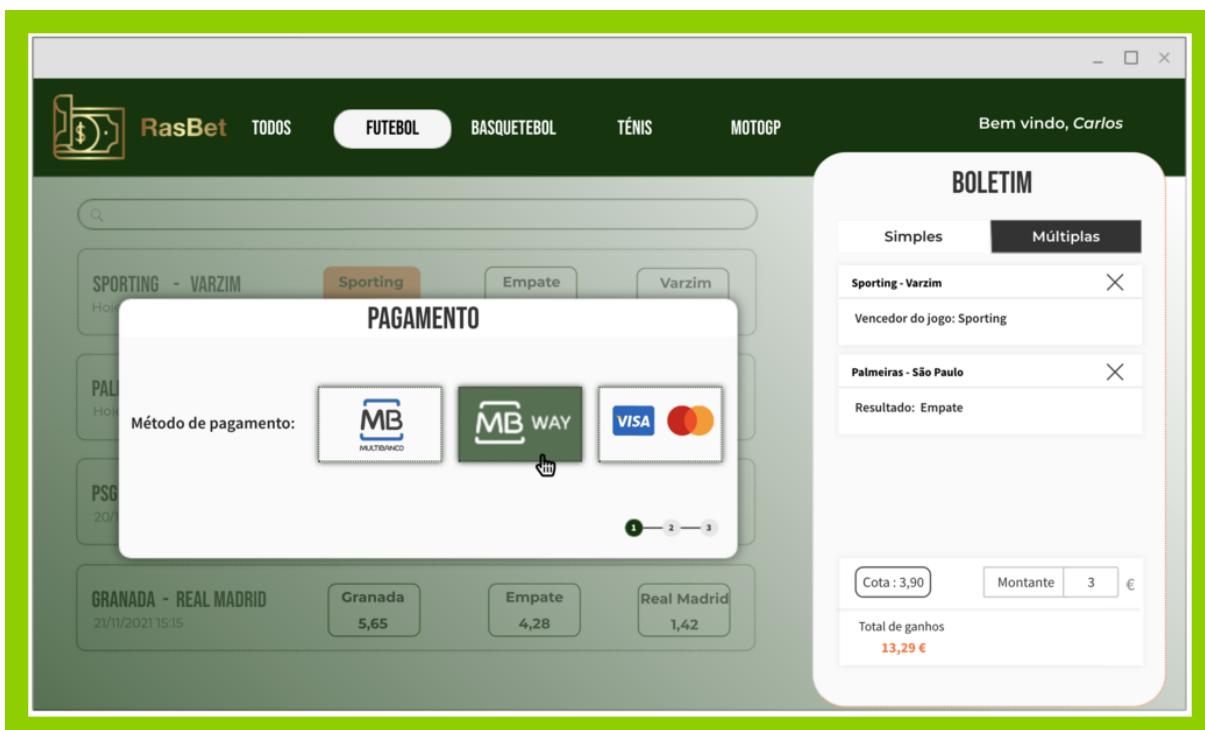


Figura 6.22: Mockup de Fazer Apostta 1

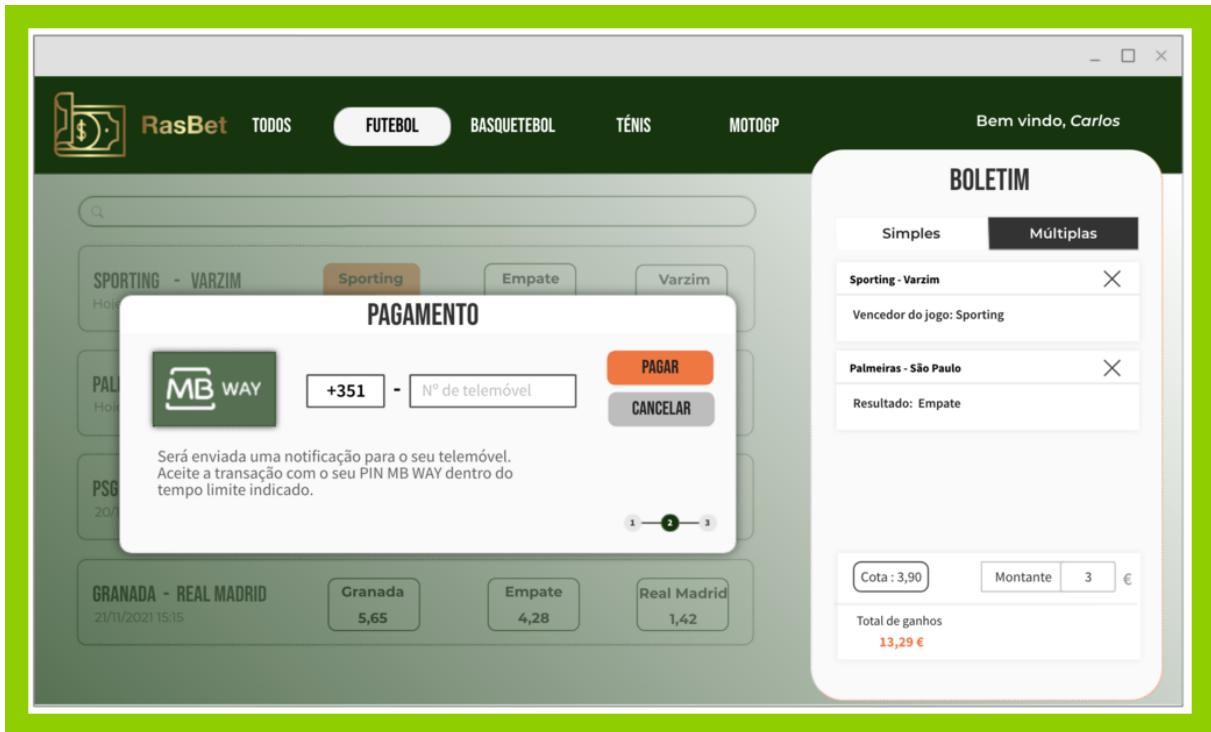


Figura 6.23: Mockup de Fazer Apostas 2



Figura 6.24: Mockup de Fazer Apostas 3

6.4.8 Cancelar Apostas

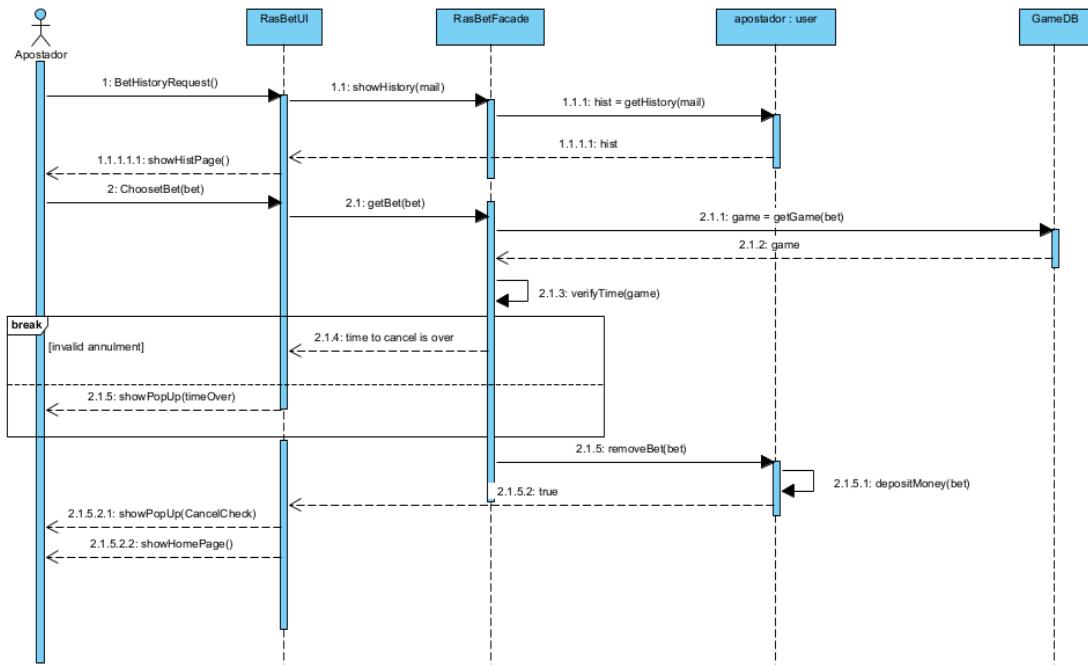


Figura 6.25: Diagrama de Sequência de Cancelar Aposta

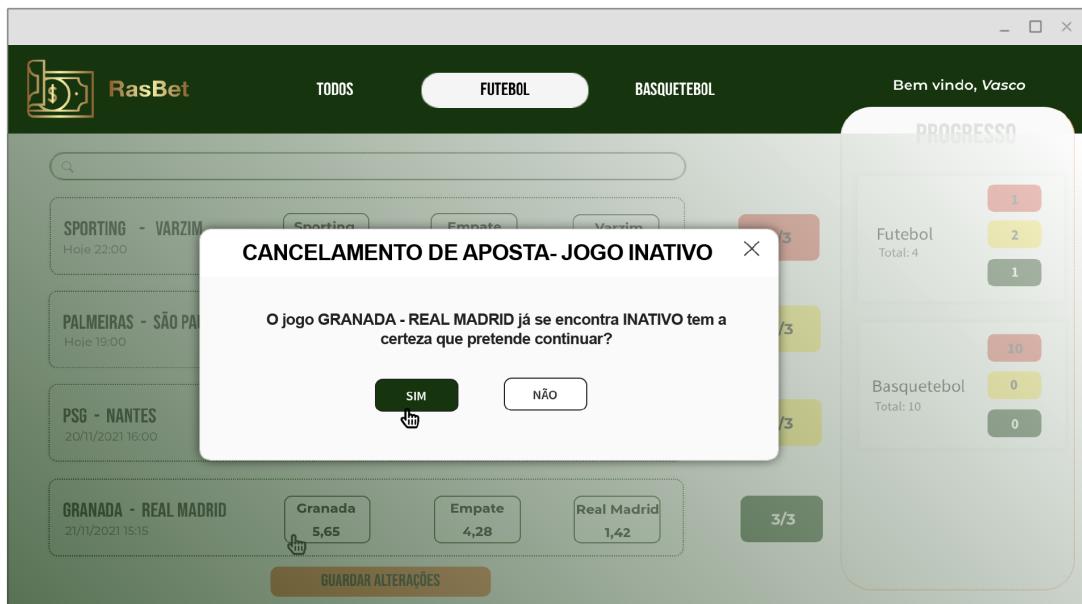


Figura 6.26: Mockup de Cancelar a Aposta

6.4.9 Consultar histórico de Apostas

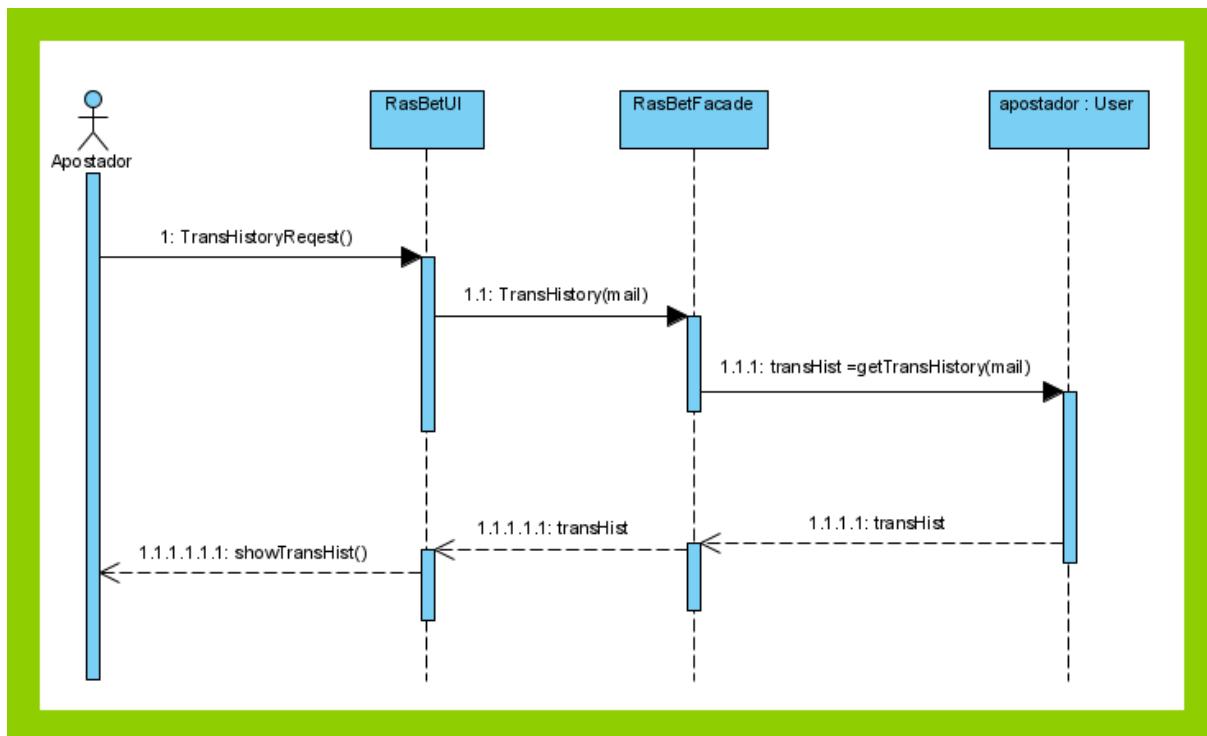


Figura 6.27: Diagrama de Sequência de Consultar histórico de Apostas

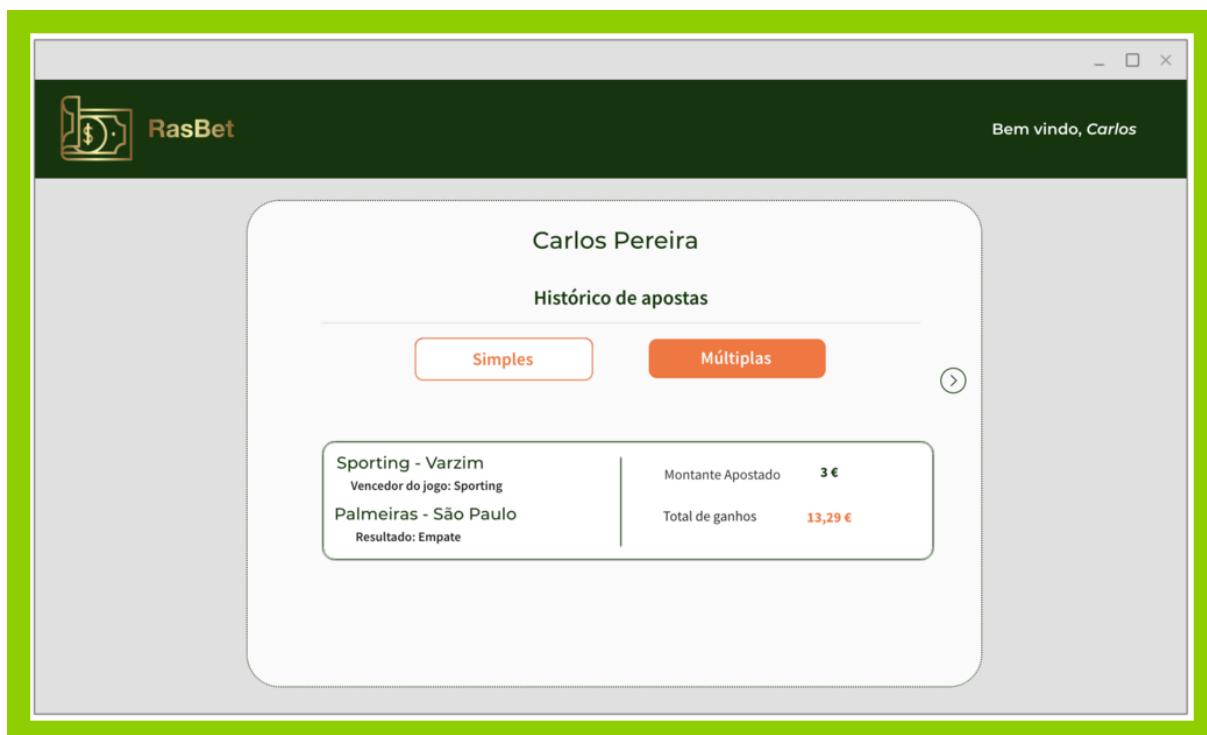


Figura 6.28: Mockup de Consultar histórico de Apostas

6.4.10 Consultar histórico de transações

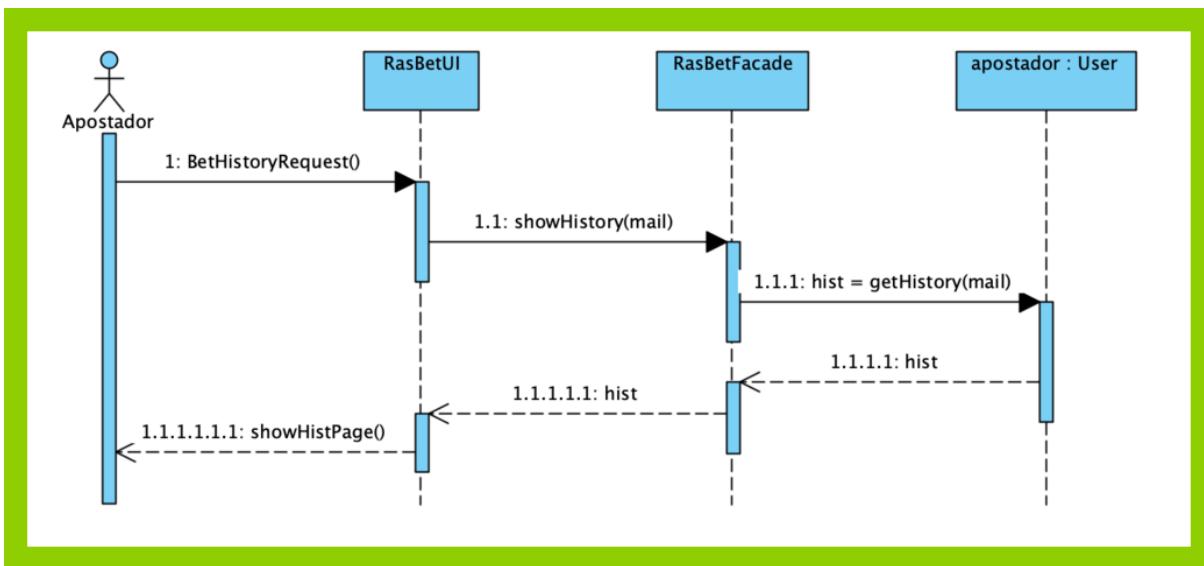


Figura 6.29: Diagrama de Sequência de Consultar histórico de transações



Figura 6.30: Mockup de Consultar histórico de Transações

6.4.11 Depositar/Levantar dinheiro

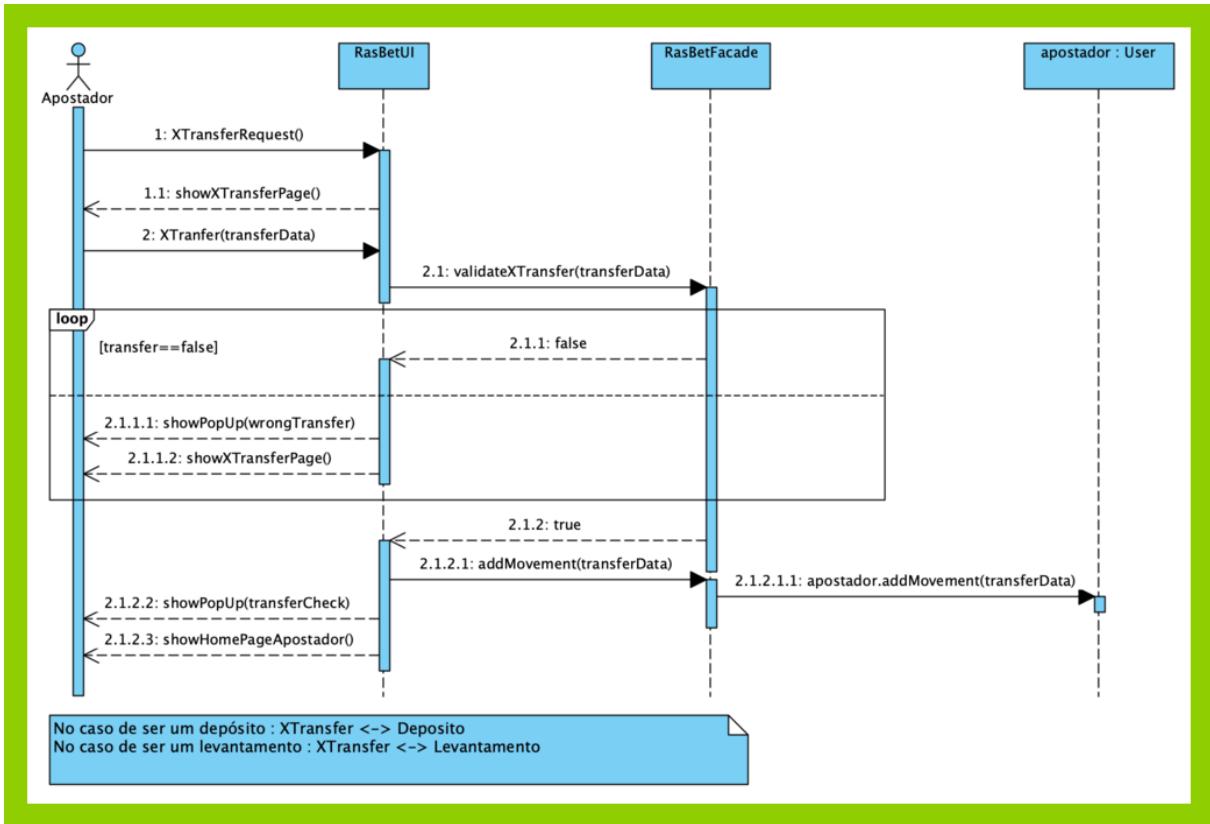


Figura 6.31: Diagrama de Sequência de Depositar/Levantar dinheiro

6.4.12 Inserir Odd

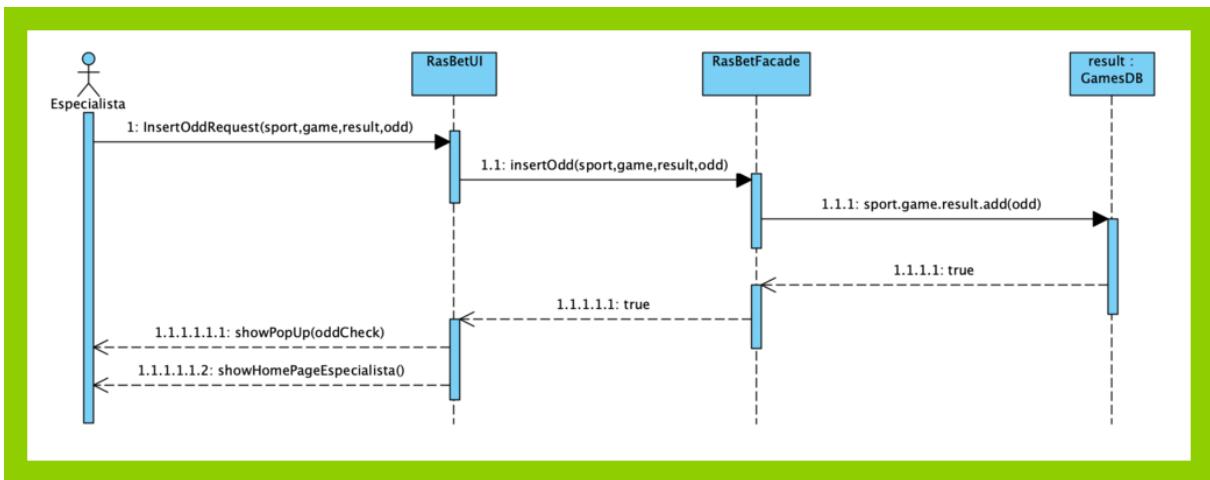


Figura 6.32: Diagrama de Sequência de Inserir Odd

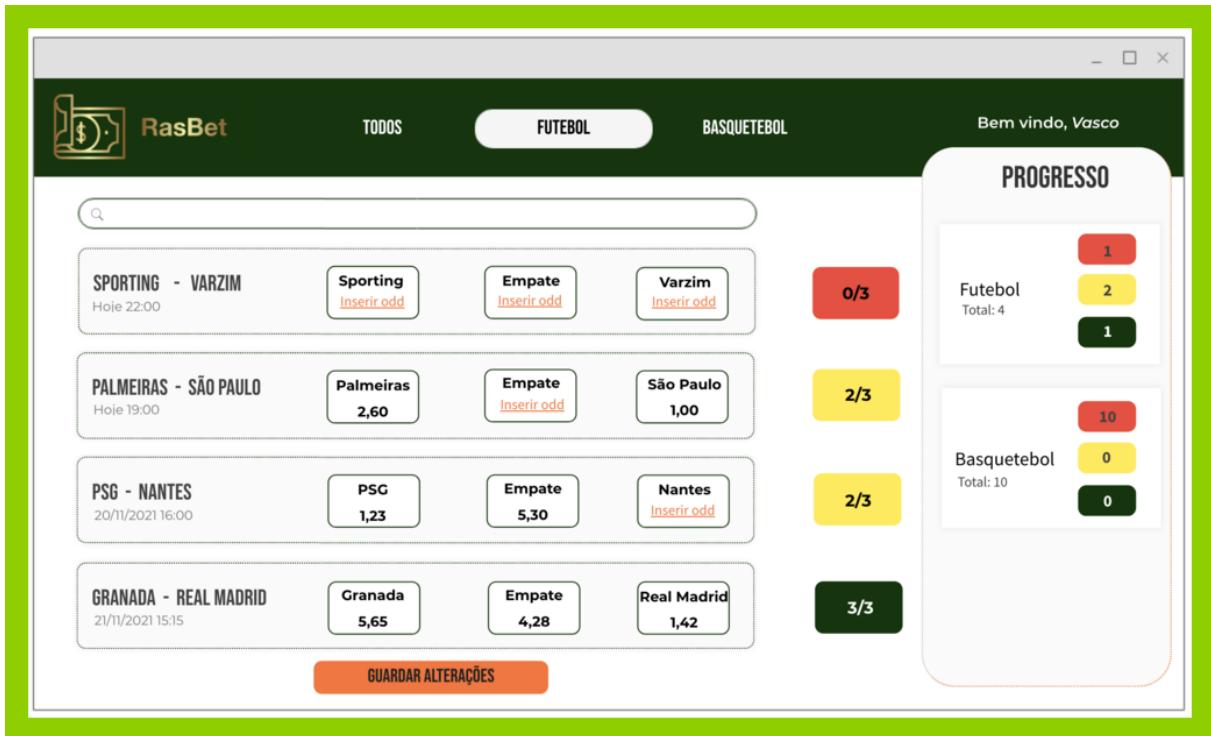


Figura 6.33: Mockup de Inserir Odd

6.4.13 Alterar e suspender jogos

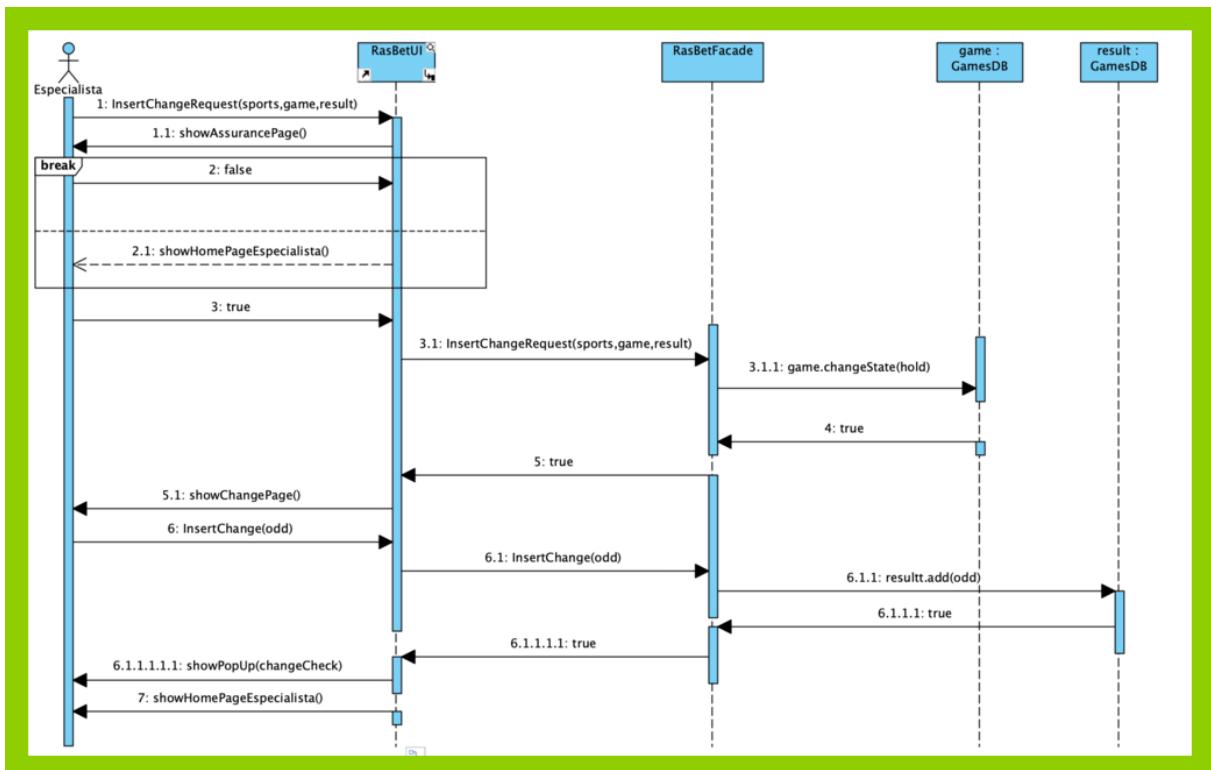


Figura 6.34: Diagrama de Sequência de Alterar e suspender jogos



Figura 6.35: Mockup de Alterar e suspender jogos 1

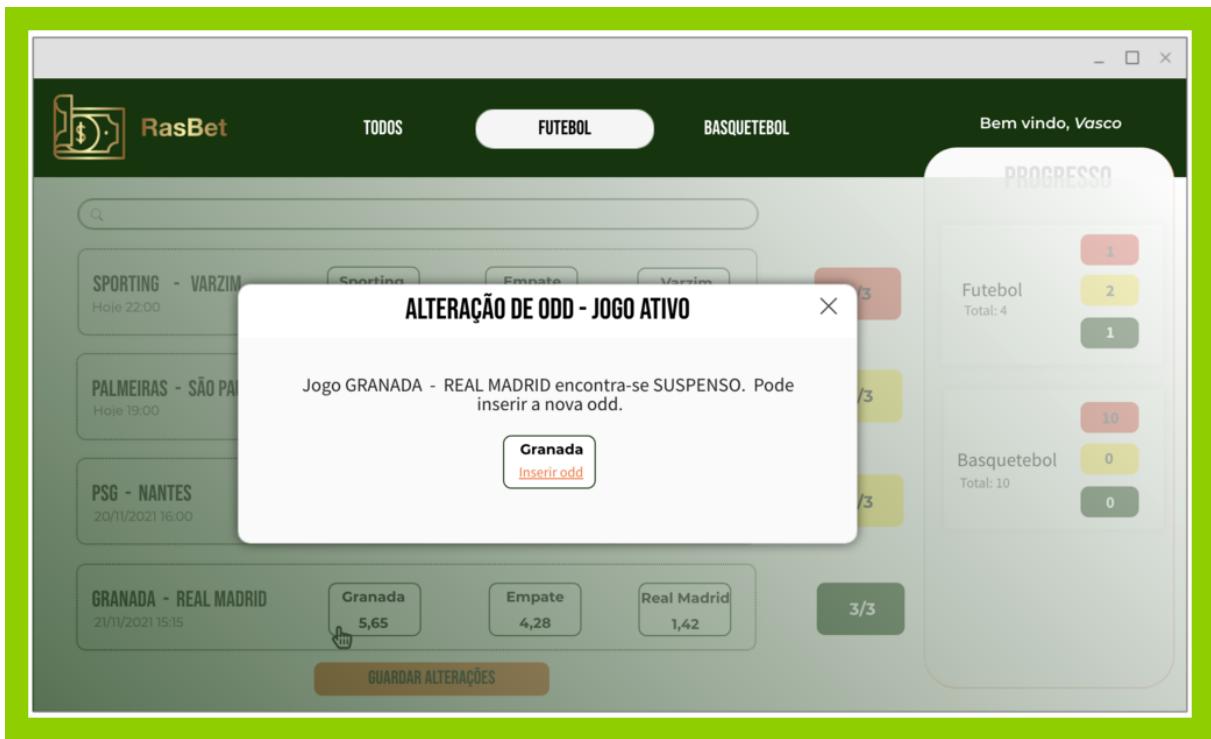


Figura 6.36: Mockup de Alterar e suspender jogos 2

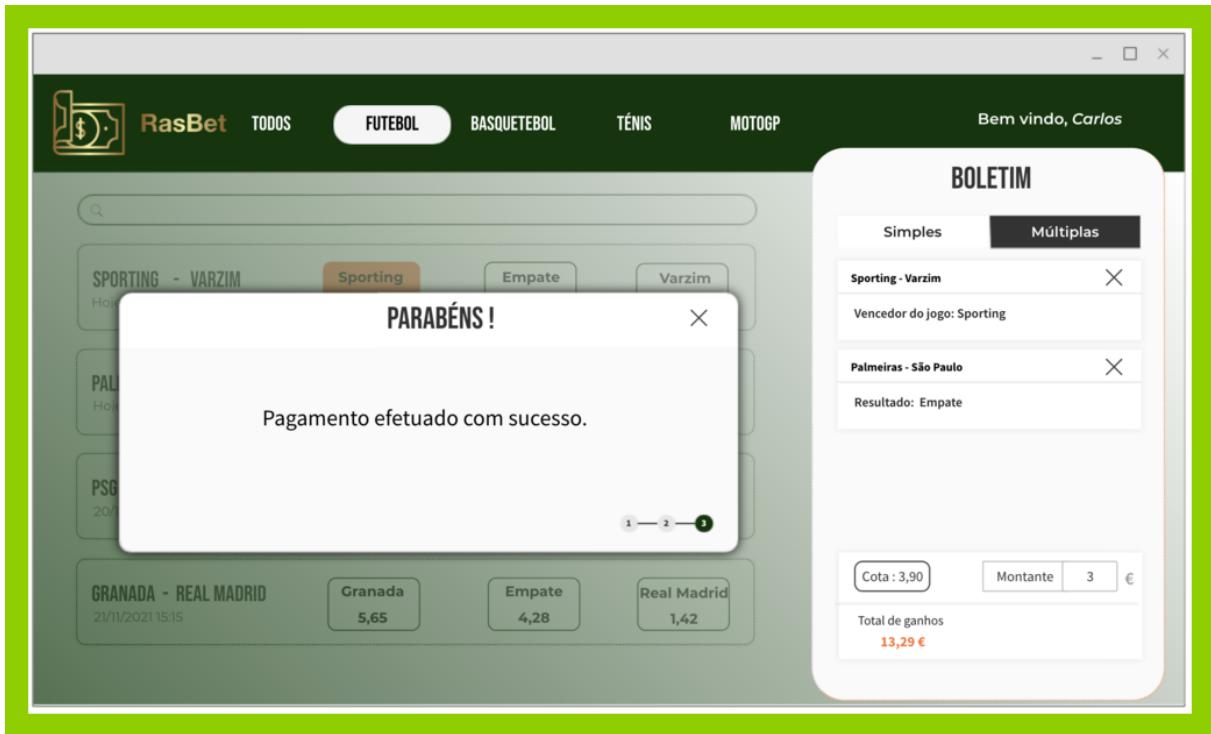


Figura 6.37: Mockup de Alterar e suspender jogos 3

6.4.14 Alterar odd

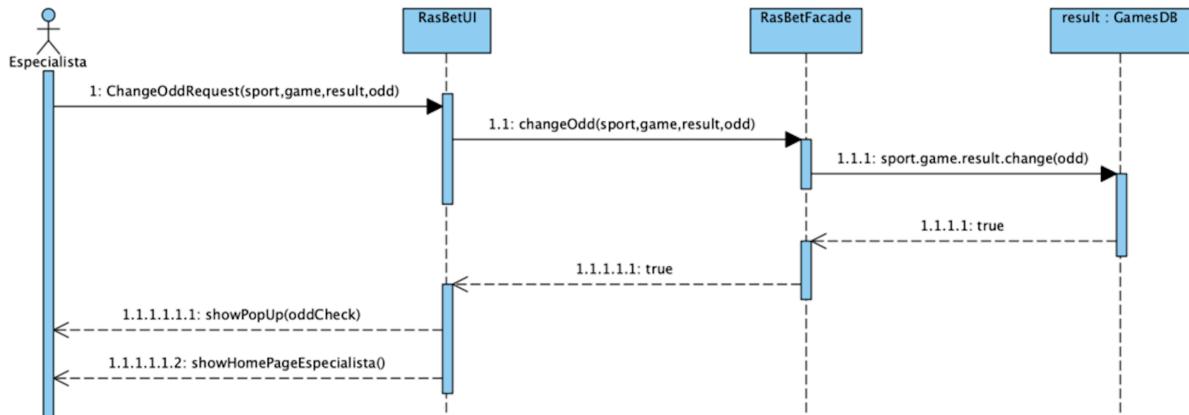


Figura 6.38: Diagrama de Sequência de Alterar odd

6.4.15 Consultar Dados Estatisticos

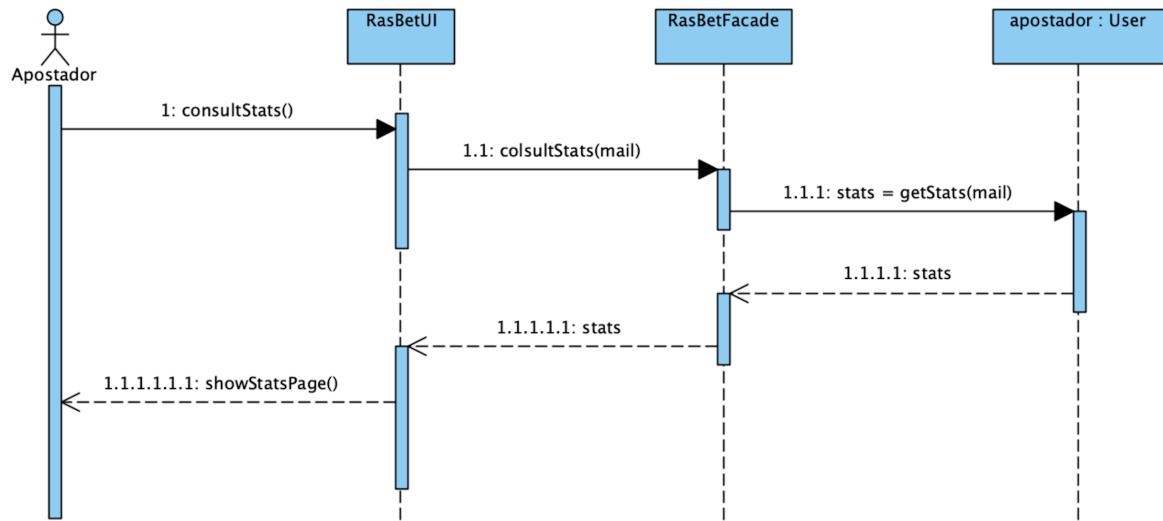


Figura 6.39: Diagrama de Sequência de Consultar Dados Estatísticos

6.4.16 Página ajuda

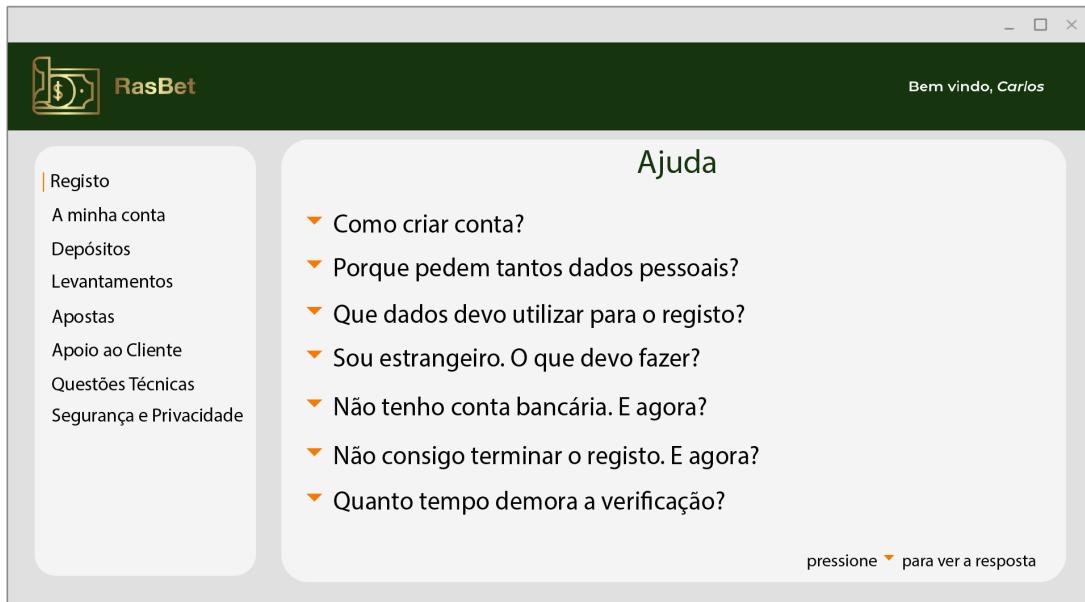


Figura 6.40: Mockup da Pagina de Ajuda

6.4.17 Remover Evento Desportivo

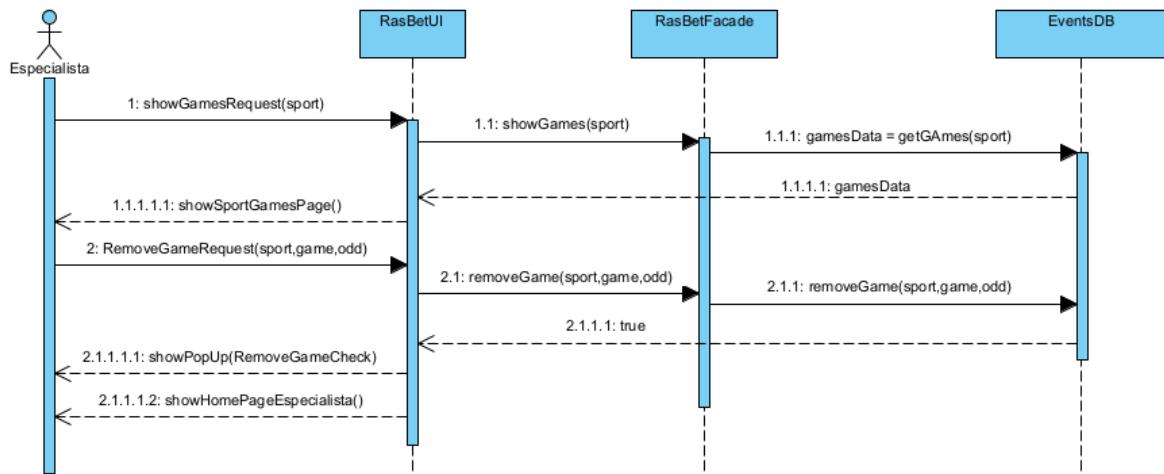


Figura 6.41: Diagrama de Sequência de Remover evento desportivo

6.4.18 Adicionar Evento Desportivo

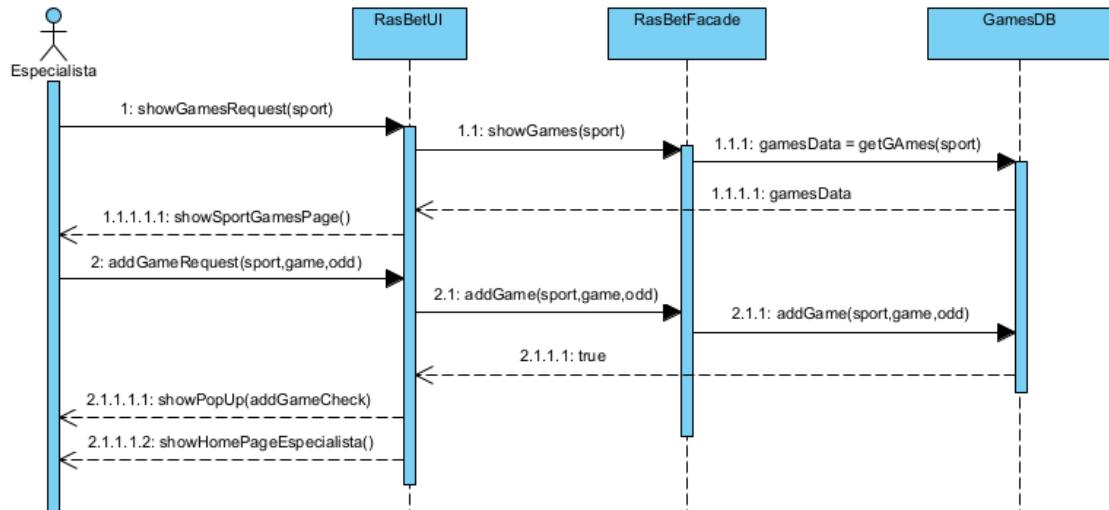


Figura 6.42: Diagrama de Sequência de Adicionar evento desportivo

7. Requisitos

7.1 Modelação de requisitos

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

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

Tabela 7.1: Exemplo especificação de Requisitos

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

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

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

7.2 Requisitos Funcionais

7.2.1 Requisitos sobre Apostadores

Requirement: #1	Type: 9
Description: O Apostador tem de se registar na aplicação para a poder utilizar.	
Rationale: Garantir controlo de acesso.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O apostador fica registado na base de dados	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.2: Requisito funcional 1.

Requirement #2	Type: 9
Description: O Utilizador edita o seu perfil.	
Rationale: Melhorar a sua caracterização pessoal, actualizar informação.	
Originator: Joana Melo (Persona)	
Fit Criterion: Os dados são corretamente modificados e guardados na base de dados.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.3: Requisito funcional 2.

Requirement:#3	Type: 9
Description: O utilizador consulta o seu histórico de apostas.	
Rationale: Consultar o percurso e resultados das suas apostas.	
Originator: Introspection	
Fit Criterion: O histórico associado a cada utilizador deve ser devidamente apresentado.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.4: Requisito funcional 3.

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

Tabela 7.5: Requisito funcional 4.

Requirement: #5	Type: 9
Description: O utilizador realiza uma consulta estatística dos seus ganhos na aplicação.	
Rationale: Controlo de taxa de acerto.	
Originator: João Silva (Persona)	
Fit Criterion: Consulta do histórico de apostas, o cálculo de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas e o valor total ganho em apostas.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.6: Requisito funcional 5.

Requirement #6	Type: 9
Description: O utilizador limpa o painel de notificações.	
Rationale: Permitir ao utilizador apagar as notificações que recebeu.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Consulta painel de notificações e apaga-as.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.7: Requisito funcional 6.

Requirement #7	Type: 9
Description: O utilizador pode realizar apostas ao vivo, uma por cada evento desportivo a decorrer no momento atual, até à metade do jogo.	
Rationale: Possibilitar os utilizadores de apostarem mesmo que o jogo já tenha começado.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Apostar ao vivo impossibilita a opção de cancelar a respetiva aposta.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.8: Requisito funcional 7.

Requirement #8	Type: 9
Description: O utilizador pode ter uma lista de amigos.	
Rationale: Possibilitar a comunicação e interação entre diferentes utilizadores.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Para o apostador ser amigo de outro apostador, este têm de aceitar o pedido do outro.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.9: Requisito funcional 8.

Requirement #9	Type: 9
Description: O utilizador pode desafiar para uma aposta outro apostador que pertença à sua lista de amigos.	
Rationale: Possibilitar uma competição saudável entre apostadores.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Só pode desafiar outros apostadores que sejam amigos dele na aplicação.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.10: Requisito funcional 9.

7.2.2 Requisitos sobre Especialista

Requirement #10	Type: 9
Description: Um especialista tem de ser um trabalhador da RASBET.	
Rationale: Proteger a segurança e a fiabilidade da aplicação.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Os especialistas da RASBET têm todos o endereço de email com a terminologia @rasbet.pt	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 31/10/2022	

Tabela 7.11: Requisito funcional 10.

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

Tabela 7.12: Requisito funcional 11.

7.2.3 Requisitos sobre Administrador

Requirement: #12	Type: 9
Description: Aquando do seu registo, o administrador tem de introduzir um código específico para administradores.	
Rationale: Garantir a segurança da plataforma.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O código para os administradores é um código específico ao qual apenas os administradores têm acesso.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/11/2022	

Tabela 7.13: Requisito funcional 12.

7.2.4 Requisitos de Sistema

Requirement: #13	Type: 9
Description: O sistema deve garantir que nenhum utilizador tem acesso a outros perfis de utilizador.	
Rationale: Manter a privacidade dos utilizadores..	
Originator: João Silva (Persona)	
Fit Criterion: Acesso controlado a dados exclusivos ao utilizador autenticado.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.14: Requisito funcional 13.

Requirement: #14	Type: 9
Description: A aplicação deve ter um calendário de jogos para cada um dos tipos de desportos disponibilizados na aplicação.	
Rationale: De modo a garantir certas funcionalidades, é necessário a existência de um calendário.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O calendário é devidamente atualizado.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.15: Requisito funcional 14.

Requirement #15	Type: 9
Description: A aplicação deve permitir ao utilizador realizar até um máximo de 10 apostas em eventos desportivos	
Rationale: Sendo esta a funcionalidade principal do software, é vital que seja garantida.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Consulta do histórico de apostas e cálculo de apostas ganhas relativamente ao número total de apostas	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.16: Requisito funcional 15.

Requirement #16	Type: 9
Description: A aplicação permite o registo de novos utilizadores.	
Rationale: É vital para o correcto funcionamento da aplicação e aumento da alcance da aplicação.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Após introdução de dados de utilizador corretamente validados, é criado um novo utilizador na base de dados.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.17: Requisito funcional 16.

Requirement #17	Type: 9
Description: A aplicação permite realizar apostas, recorrendo ao saldo da carteira ou por pagamento no acto de confirmação da aposta.	
Rationale: Importante para a facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores. Há uma grande diversidade de métodos de pagamento/levantamento neste momento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O saldo é descontado corretamente após a realização duma aposta.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.18: Requisito funcional 17.

Requirement #18	Type: 9
Description: A aplicação permite o carregamento/levantamento de saldo da sua carteira através de 2 métodos de pagamento distintos.	
Rationale: Importante para a facilitar o acesso ao sistema para diversos utilizadores. Há uma grande diversidade de métodos de pagamento/levantamento neste momento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O saldo é devidamente atualizado após a realização das operações de pagamento e levantamento, usando Cartão de crédito/débito e MBWay.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.19: Requisito funcional 18.

Requirement #19	Type: 9
Description: Uma aposta tem obrigatoriamente um de 3 estados: Aberta, Fechada, Suspensa.	
Rationale: Controlo de datas e garantir que não são realizadas apostas em eventos já terminados e/ou indisponíveis.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Actualização do estado das apostas consoante a comparação com o horário do jogo, ou por intervenção do administrador.	
Customer Satisfaction: 1 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.20: Requisito funcional 19.

Requirement #20	Type: 9
Description: O sistema tem de suportar apostas em diversos tipos de desportos.	
Rationale: Arquitetura escalável e modular, capaz de suportar N desportos semelhantes com o mínimo de alterações no código fonte.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Adicionar novo tipo de desporto, com diferentes valores para os mesmos atributos comuns a todos os desportos.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 4 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.21: Requisito funcional 20.

Requirement #21	Type: 9
Description: O sistema tem de notificar os apostadores com um dos dois tópicos: "Parabéns, ganhou!", "Oops, não teve sorte!", de acordo com os resultados das suas apostas.	
Rationale: Após o término dos eventos em que o utilizador aposta, este deve ser notificado do resultado da sua aposta face ao evento.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Notificar cliente após o término dos eventos, com o resultado da sua aposta face ao resultado do evento.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.22: Requisito funcional 21.

Requirement #22	Type: 9
Description: O sistema tem de ser um serviço web.	
Rationale: Para a utilização do sistema de forma prática em múltiplas plataformas terá de ser em browser.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Desenvolvimento com recursos a tecnologias web.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 9/11/2021	

Tabela 7.23: Requisito funcional 22.

Requirement #23	Type: 9
Description: Quando do registo de um apostador, o sistema tem de enviar um código de confirmação de email para o candidato a apostador.	
Rationale: Garantir que o email introduzido é o email correto.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: O código é um valor aleatório de 10 dígitos que deve ser enviado por email ao apostador para o mesmo confirmar o seu email.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.24: Requisito funcional 23.

Requirement #24	Type: 9
Description: Quando um novo utilizador se regista, a aplicação deve oferecer-lhe 5€.	
Rationale: Aumentar a aderência de utilizadores à aplicação.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Após o registo de um novo utilizador, é acrescido o valor de 5€ no saldo da sua conta.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.25: Requisito funcional 24.

Requirement #25	Type: 9
Description: Aquando do registo de um novo utilizador, a aplicação deve oferecer uma aposta grátis após a realização da primeira.	
Rationale: Aumentar a aderência de utilizadores à aplicação.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Após a realização da primeira aposta, uma segunda aposta é gratuita.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.26: Requisito funcional 25.

Requirement #26	Type: 9
Description: A aplicação deve ter uma página de ajuda com resposta às perguntas que podem surgir durante a utilização da mesma.	
Rationale: Ajudar os utilizadores durante o uso da aplicação.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: A aplicação deve ter sempre disponível a página <i>Ajuda</i> para o utilizador.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.27: Requisito funcional 26.

Requirement #27	Type: 9
Description: O sistema deve permitir filtrar o histórico de apostas por apostas ganhas, perdidas, abertas, fechadas e suspensas.	
Rationale: Oferecer uma visualização mais organizada das apostas do utilizador.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Filtrar histórico de apostas do utilizador.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 23/10/2022	

Tabela 7.28: Requisito funcional 27.

Requirement #28	Type: 9
Description: O sistema deve permitir efetuar pesquisas.	
Rationale: Oferecer mais rapidez para atingir o objetivo pretendido com a utilização do sistema.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Filtrar os jogos resultantes da escolha do desporto.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.29: Requisito funcional 28.

Requirement #29	Type: 9
Description: O sistema pode disponibilizar uma lista de eventos desportivos a acontecer no momento atual.	
Rationale: Informar os utilizadores dos eventos desportivos a acontecer no momento atual.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Listar os eventos desportivos e respetivas equipas a jogar no preciso momento em que o utilizador está a usar a plataforma.	
Customer Satisfaction: 2 Customer Dissatisfaction: 1 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.30: Requisito funcional 29.

Requirement #30	Type: 9
Description: O sistema deve enviar uma notificação aos apostadores de que o evento desportivo no qual apostaram já começou.	
Rationale: Relembrar os utilizadores dos eventos desportivos nos quais apostaram.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Notificar os apostadores do começo do jogo no qual apostaram e da quantia que pode receber se ganhar a aposta.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.31: Requisito funcional 30.

Requirement #31	Type: 9
Description: O sistema pode disponibilizar uma lista de campeonatos principais a acontecer futuramente.	
Rationale: Informar os utilizadores dos campeonatos principais prestes a acontecer.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Listar os campeonatos principais de qualquer desporto suportado pela RASBET que ainda não aconteceram.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.32: Requisito funcional 31.

Requirement #32	Type: 9
Description: O sistema possui um quiz "És um apostador responsável?".	
Rationale: Alertar os utilizadores para uma experiência de jogo positiva num ambiente seguro e transparente.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Questionar os utilizadores sobre a política de uma aposta responsável.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Should	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.33: Requisito funcional 32.

Requirement #33	Type: 9
Description: O sistema oferece uma aposta simples (em apenas um jogo) grátis no aniversário de cada apostador.	
Rationale: Aumentar a aderência de utilizadores na plataforma.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion:	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 02/11/2022	

Tabela 7.34: Requisito funcional 33.

7.3 Requisitos Não Funcionais

Requirement #1	Type: 9
Description: O sistema deve ser simples, organizado e intuitivo de usar, principalmente para iniciantes em apostas.	
Rationale: Facilitar o uso da aplicação através de uma UI intuitiva e sugestiva de cada ação possível de se realizar.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: O número médio de erros cometidos por cada utilizador inexperiente ao realizar uma ação deve ser no máximo 0.5.	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 26/10/2022	

Tabela 7.35: Requisito não funcional 1.

Requirement #2	Type: 9
Description: O sistema deve apresentar com clareza o estado do sistema e eventuais ocorrências de erros.	
Rationale: Apresentar através de aspectos visuais o estado do sistema, como situações de "loading" das páginas ou dados, mensagens de erro e ações bem sucedidas.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: O utilizador consegue perceber em que estado se encontra a aplicação.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 1/11/2022	

Tabela 7.36: Requisito não funcional 2.

Requirement #3	Type: 9
Description: O sistema deve ser rápido e eficiente.	
Rationale: Processar transações rapidamente e oferecer tempos de resposta e atualizações de tela curtos.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: O processamento e execução de uma ação não deve demorar mais do que 0.5 segundos.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 26/10/2022	

Tabela 7.37: Requisito não funcional 3.

Requirement #4	Type: 9
Description: O sistema deve ser desenvolvido projetando uma aplicação WEB.	
Rationale: Utilizar as linguagens JavaScript, HTML e CSS para construir a aplicação.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: O resultado final deve ser uma aplicação WEB.	
Customer Satisfaction: 3	Customer Dissatisfaction: 4
Conflicts: Nenhum	Priority: Should
History: 26/10/2022	

Tabela 7.38: Requisito não funcional 4.

Requirement #5	Type: 9
Description: A plataforma deve chamar à atenção de todo o tipo de usuários, principalmente aos experientes em apostas desportivas.	
Rationale: Causar a preferência da RASBET a qualquer outra aplicação usada anteriormente por utilizadores experientes.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Atrair utilizadores com experiência.	
Customer Satisfaction: 5	Customer Dissatisfaction: 3
Conflicts: Nenhum	Priority: Should
History: 31/10/2022	

Tabela 7.39: Requisito não funcional 5.

Requirement #6	Type: 9
Description: O sistema deve sustentar a constante evolução da plataforma e o aumento do número de utilizadores, possibilitando a disponibilização de mais recursos nos momentos do dia com mais fluência de utilizadores.	
Rationale: Possibilitar o crescimento da aplicação sem causar problemas e garantir segurança aos utilizadores da RASBET.	
Originator: Introspeção	
Fit Criterion: Suportar o crescimento de aproximadamente 10% a 15% do número atual de utilizadores.	
Customer Satisfaction: 3	Customer Dissatisfaction: 2
Conflicts: Nenhum	Priority: Should
History: 31/10/2022	

Tabela 7.40: Requisito não funcional 6.

Requirement #7	Type: 9
Description: O sistema pode ser acedido através de quatro <i>browsers</i> : <i>Chrome</i> , <i>Safari</i> , <i>Firefox</i> e <i>Microsoft Edge</i>	
Rationale: Permitir a flexibilidade do uso da aplicação em vários <i>browsers</i> .	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion:	
Customer Satisfaction: 4 Customer Dissatisfaction: 2 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 31/10/2022	

Tabela 7.41: Requisito não funcional 7.

Requirement #8	Type: 9
Description: A plataforma deve poder ser utilizada em diferentes sistemas operativos.	
Rationale: Permitir a flexibilidade do uso da aplicação em diferentes sistemas operativos.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Utilizar a plataforma em Windows e macOS.	
Customer Satisfaction: 3 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Could	
Conflicts: Nenhum	
History: 31/10/2022	

Tabela 7.42: Requisito não funcional 8.

Requirement #9	Type: 9
Description: Todos os utilizadores devem ter acima de 18 anos de idade.	
Rationale: O sistema deve respeitar a lei estabelecida no Artigo nº 37 do Regime Jurídico dos Jogos e Apostas Online.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Para ser autorizado a realizar apostas, os utilizadores têm de fornecer todos os dados exigidos pela lei, nomeadamente a morada, o número de identificação fiscal (NIF) e o número de identificação civil (NIC).	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 5 Priority: Must	
Conflicts: Nenhum	
History: 31/10/2022	

Tabela 7.43: Requisito não funcional 9.

Requirement #10	Type: 9
Description: O sistema deve disponibilizar, pelo menos, dois idiomas: inglês e português.	
Rationale: Possibilitar a internacionalização da plataforma.	
Originator: Introspecção	
Fit Criterion: Traduzir a plataforma para dois ou mais idiomas.	
Customer Satisfaction: 5 Customer Dissatisfaction: 3 Priority: Won't	
Conflicts: Nenhum	
History: 01/11/2022	

Tabela 7.44: Requisito não funcional 10.

8. 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.

8.1 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.

8.1.1 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?

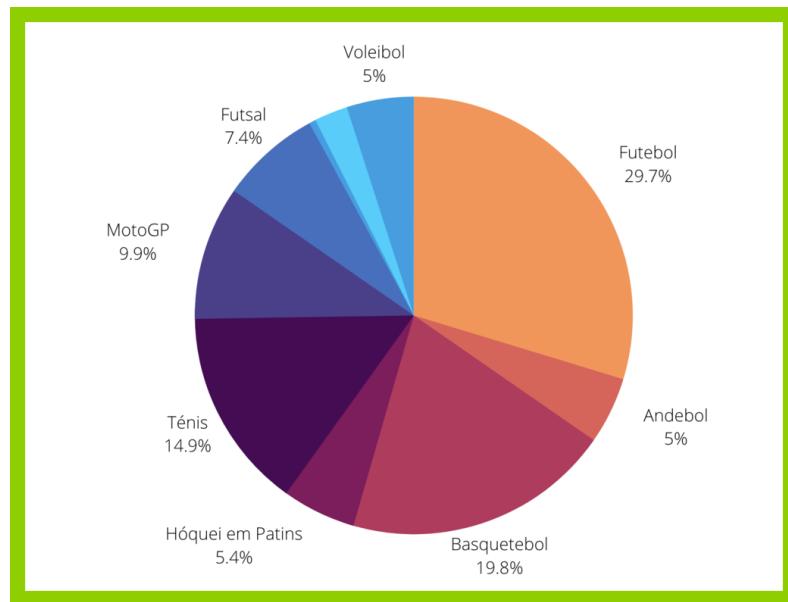


Figura 8.1: Gráfico 1

2. Gostavam de apostar em...

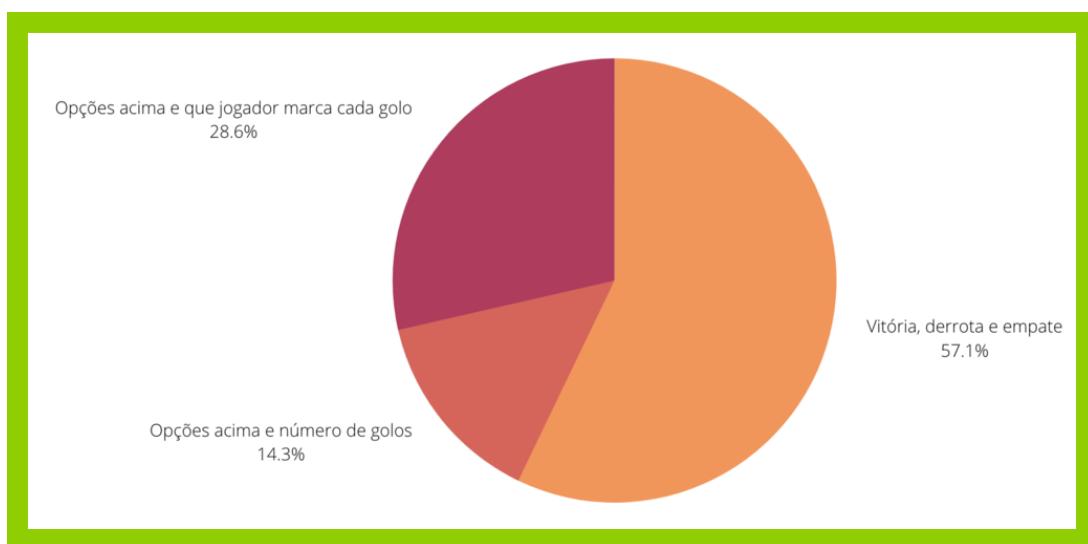


Figura 8.2: Gráfico 2

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

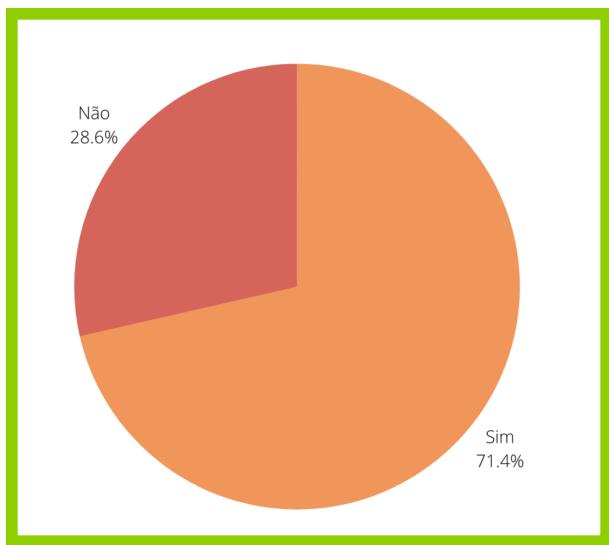


Figura 8.3: Gráfico 3

8.1.2 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.

8.2 Personas

8.2.1 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.

8.2.2 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.

8.2.3 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.

8.3 Introspecção

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

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