

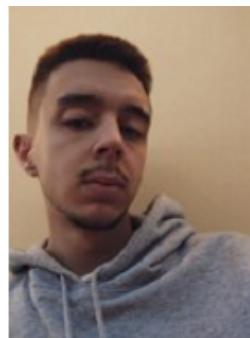
MEI - MESTRADO EM ENGENHARIA DE INFORMÁTICA

Requisitos e Arquiteturas de Software

GRUPO X - PL1 — ENTREGA 1



Marco Sampaio PG47447



Hugo Marques PG47848



Joana Sousa PG47282



João Torres PG47345



Tiago Gomes PG47702

19 de novembro
2021/2022

PREFÁCIO

Este projeto consistiu essencialmente num processo de engenharia e recolha de requisitos, em particular, a elicitação, negociação, priorização e documentação, tanto em linguagem formal como em modelos gráficos, que mais tarde servirá de suporte a um processo de desenvolvimento de um produto informático que seja capaz de suportar apostas desportivas para uma ou mais casas de apostas.

A elicitação de requisitos foi essencial para compreendermos as necessidades e expectativas do projeto por parte dos stakeholders, na qual passou por um ciclo de estudo do domínio, identificação das fontes, consulta dos stakeholders, seleção das métricas e elicitação dos requisitos.

As técnicas que optamos por trabalhar no nosso projeto passaram essencialmente por: *Brainstorming*, em que através de sucessivas reuniões de grupo foi possível explorar, combinar e colocar em prática várias ideias para o trabalho, através da escrita sucessiva num ficheiro partilhado por todos os elementos do grupo; *Análise de Interface*, usada para analisar o sistema, as pessoas e os processos, que permitiu identificar requisitos que estavam esquecidos, tal como determinar padrões de interface do sistema; *Prototipagem*, técnica usada para identificar os requisitos que não estavam especificados, criando protótipos/mockups e descrevendo como o produto será futuramente e, por último, *Análise de Stakeholders* em que foi feita uma análise de cada uma das partes interessadas que impactaram direta ou indiretamente no projeto.

Sendo um projeto desenvolvido por cinco elementos, foi criada a seguinte tabela quanto ao contributo que cada elemento proporcionou a este documento de requisitos:

Nome	Contributo
Marco Sampaio PG47447	0
Hugo Marques PG47848	0
Joana Sousa PG47282	0
João Torres PG47345	0
Tiago Gomes PG47702	0

Legenda:

- + para alunos que contribuíram significativamente acima da média;
- 0 para alunos cujo contributo foi próximo da média;
- para alunos que contribuíram significativamente abaixo da média.

Lista de Figuras

3	Diagrama do sistema.	14
4	Diagrama de casos de uso entre os diferentes utilizadores.	15
5	Diagrama de domínio do RASBet.	16
6	Máquina de Estados sobre um utilizador autenticado.	17
7	Máquina de Estados sobre um administrador.	18
8	Diagrama de Atividades - Depósito monetário	21
9	Diagrama de Atividades Levantamento monetário	22
10	Diagrama de Atividades Fazer aposta	23
11	Diagrama de Atividades Selecionar aposta	23
12	Diagrama de Atividades Criar aposta	26
13	Diagrama de Atividades - Gestão de utilizador	31
14	Página criar conta	41
15	Página gerir utilizador	41
16	Homepage	42
17	F1	42
18	Futebol	43
19	Pág. administrador	43
20	Pág. utilizador	44

Conteúdo

Prefácio	1
I PROJECT DRIVERS	6
1 <i>The Purpose of the Product</i>	6
2 <i>Client, Customer, Stakeholders</i>	7
3 <i>Users of the Product</i>	8
II PROJECT CONSTRAINTS	9
4 <i>Mandated Constraints</i>	9
4.1 Solution Constraints	9
4.2 Schedule Constraints	10
5 <i>Naming Conventions and Definitions</i>	11
6 <i>Relevant Facts and Assumptions</i>	13
III FUNCTIONAL REQUIREMENTS	14
7 <i>The Scope of the Work</i>	14
8 <i>The Scope of the Product</i>	15
9 <i>Functional and Data Requirements</i>	19
9.1 Especificação dos Use Cases	19
9.1.1 Efetuar registo	19
9.1.2 Efetuar login	19
9.1.3 Depósito monetário na conta	20
9.1.4 Levantamento monetário da conta	22
9.1.5 Efetuar aposta	23
9.1.6 Alterar tipo de moeda	24
9.1.7 Verificar histórico de apostas da sua conta	24
9.1.8 Autenticar utilizador	25
9.1.9 Abrir aposta	26
9.1.10 Suspender aposta	27
9.1.11 Atualizar as odds de uma aposta	28
9.1.12 Verificar histórico de apostas de todos os utilizadores	29
9.1.13 Gestão de utilizadores	30
9.2 Especificação dos Requisitos Funcionais	31
9.2.1 RF001 - O sistema permite adicionar novos utilizadores	31
9.2.2 RF002 - O sistema permite obter informação de um utilizador	32
9.2.3 RF003 - O sistema tem uma wallet por utilizador	32

9.2.4	RF004 - O utilizador pode obter o estado atual da sua wallet	32
9.2.5	RF005 - O utilizador pode efetuar depósitos na sua wallet	32
9.2.6	RF006 - O utilizador pode retirar dinheiro da sua wallet	32
9.2.7	RF007 - O sistema é capaz de converter entre vários tipos de moeda	33
9.2.8	RF008 - O sistema é capaz de fornecer uma listagem de apostas	33
9.2.9	RF009 - O sistema tem uma utilidade de carrinho	33
9.2.10	RF010 - O utilizador é capaz de adicionar apostas ao carrinho	33
9.2.11	RF011 - O utilizador é capaz de definir quanto dinheiro quer apostar	33
9.2.12	RF012 - O sistema é capaz de obter informação sobre a wallet de um user	34
9.2.13	RF013 - O sistema é capaz de retirar dinheiro da wallet de um user	34
9.2.14	RF014 - O sistema é capaz de notificar o utilizador do resultado da sua aposta	34
9.2.15	RF015 - O sistema mantém o histórico de apostas de cada utilizador	34
9.2.16	RF016 - O sistema é capaz de fornecer ao utilizador o seu histórico de apostas	34
9.2.17	RF017 - O utilizador é capaz de submeter um ficheiro comprovativo da sua idade	35
9.2.18	RF018 - O administrador é capaz de aprovar o comprovativo de qualquer utilizador que o tenha submetido	35
9.2.19	RF019 - O sistema é capaz de alterar um utilizador	35
9.2.20	RF020 - Um administrador é capaz de suspender temporariamente um utilizador	35
9.2.21	RF021 - Um administrador é capaz de banir um utilizador	35
9.2.22	RF022 - Um administrador é capaz de eliminar um utilizador dos registo do sistema	36
9.2.23	RF023 - Um administrador é capaz de obter o histórico de apostas de todos os utilizadores	36
9.2.24	RF024 - Um administrador é capaz de adicionar uma nova aposta à listagem	36
9.2.25	RF025 - O sistema é capaz de alterar o estado de uma aposta listada	36
9.2.26	RF026 - O administrador é capaz de suspender uma aposta listada	36
9.2.27	RF027 - O administrador é capaz de alterar as odds de uma aposta listada	37
IV	NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS	38
10	Look and Feel	38
11	Usability and Humanity	38
12	Performance	38
13	Operational	39
14	Maintainability and Support	39
15	Security	39
16	Cultural and Political	39
17	Legal	40
18	Mockups	41
18.1	Página criação de conta	41
18.2	Página gerir utilizador	41
18.3	Homepage	42
18.4	Menu F1	42
18.5	Menu futebol	43
18.6	Página administrador	43

Parte I

PROJECT DRIVERS

1 The Purpose of the Product

O presente documento de requisitos visa apresentar e especificar um sistema informático que suporte apostas desportivas.

Este novo sistema será um serviço on-line, procurando facilitar as transações entre um utilizador e uma casa de apostas, em qualquer parte do mundo.

O utilizador será presenciado com um produto versátil e fiável, permitindo uma escolha alargada de apostas que melhor definem a personalidade do utilizador.

Este sistema, além de garantir um catálogo de diferentes opções de apostas desportivas, visa também, proporcionar uma melhor experiência na gestão destes sistemas de apostas complexos.

Deste modo, para as casas de apostas, será possível reduzir significativamente os custos de atendimento presencial ao cliente, tal como reduzir a quantidade de balcões presenciais que distribuem o serviço.

2 Client, Customer, Stakeholders

O cliente, equipa docente da unidade curricular de Requisitos e Arquitetura de Software, contratou os nossos serviços para o desenvolvimento de uma plataforma de apostas desportivas que tem como comprador a casa de apostas. Foram também identificadas várias partes interessadas no nosso sistema.

- **Equipa Docente de Requisitos e Arquiteturas de Software**

Cliente que contratou os nossos serviços.

- **Apostadores**

São o alvo de utilização para o software, onde foi necessário perceber que novas funcionalidades podem ser úteis de forma a destacar RasBet das outras casas de apostas.

- **Não Apostadores**

Indivíduos que nunca apostaram. Perceber o porquê de não serem apostadores, de forma a desenvolver um sistema que os convença a aderir à RasBet.

- **Associação Nacional de Apostadores Online**

A Associação Nacional de Apostadores Online pretende defender e apoiar os apostadores online portugueses, sendo uma mais valia para a RasBet.

- **Casas de Apostas**

Possibilidade de parceria com outras casas de apostas.

3 Users of the Product

Nesta secção são indicados os potenciais utilizadores do nosso sistema.

- **Apostadores**

Pessoas que já apostam noutras casas de apostas e poderão vir a ser utilizadores da RasBet.

- **Antigos Apostadores**

Pessoas que já efetuaram apostas mas abandonaram as casas de apostas por algum motivo.

- **Não Apostadores**

Pessoas que nunca apostaram mas poderão vir a ser utilizadores da RasBet.

- **Administrador do Sistema**

Entidade que irá gerir o sistema RasBet. Poderá haver mais que um administrador que trata de toda a gestão das apostas.

Parte II

PROJECT CONSTRAINTS

4 Mandated Constraints

De forma a elaborar um sistema coerente, escalável, cuidadoso e de fácil utilização foram impostas algumas restrições obrigatórias no ínicio do projeto, de maneira a que este cumprisse com os objetivos propostos.

Estas restrições são como um eventual design do próprio produto e especificam regras que foram pensadas na fase inicial do trabalho prático. Servem de exemplo para possíveis resoluções de problemas a identificar posteriormente e, principalmente, servem como guia de regras para o produto final.

Caso estas regras não sejam aplicadas, qualquer solução feita não será aceitável.

Desta forma, foram identificadas uma série de restrições aplicadas ao nosso sistema:

4.1 Solution Constraints

- **Descrição:** Os utilizadores devem possuir um conhecimento básico sobre apostas desportivas e sobre o desporto ou equipa em que pretendem apostar.

Justificação: O conhecimento vai ajudar o utilizador a efetuar melhores escolhas em termos de apostas e eventualmente ganhos.

Critério: O sistema será de simples utilização que permita ao utilizador navegar de forma facilitada.

- **Descrição:** O sistema não permite acesso a utilizadores com registo pendentes.

Justificação: O acesso apenas de utilizadores registados permite efetuar uma gestão equilibrada dos mesmos.

Critério: O sistema não permite o acesso destes utilizadores caso o administrador não tenha confirmado a identidade e posterior autenticação dos mesmos.

- **Descrição:** O sistema não permite apostar num jogo sem indicar o resultado e a quantia pretendida.

Justificação: O sistema solicita sempre o resultado e a quantia a apostar de modo a evitar constrangimentos aquando do resultado de uma aposta.

Critério: O sistema pedirá sempre ao utilizador a quantia desejada assim que este escolhe uma aposta e seleciona a odd.

- **Descrição:** O sistema não permite ao utilizador alterar os dados relativos a levantamentos, sem uma confirmação externa por parte do mesmo.

Justificação: O sistema solicita a confirmação do utilizador de modo a garantir a segurança dos dados relativos a transações.

Critério: O sistema pedirá sempre ao utilizador que confirme os dados.

- **Descrição:** O sistema não permite ao utilizador ultrapassar os 500 € apostados diariamente.

Justificação: O sistema limita o máximo valor de apostas diárias de forma a garantir que a casa de apostas não tem prejuízo.

Critério: O sistema informa o utilizador que não é permitido efetuar uma aposta se já tiver atingido o limite de 500 € apostados num dia.

- **Descrição:** O sistema não permite autenticar utilizadores com a conta banida ou suspensa.
Justificação: O sistema recusa a autenticação destas contas de modo a garantir a segurança, a reputação e a confiabilidade no sistema por parte de todos os utilizadores.
- **Descrição:** Aquando do login, o sistema informa estes utilizadores que possuem a conta bloqueada e não podem entrar no sistema.
- **Descrição:** O sistema não permitirá efetuar o pagamento de apostas aos utilizadores que não se tenham registado.
Justificação: O utilizador deve estar registado para efetuar uma aposta e em caso de sucesso poder receber a quantia ganha.
- **Critério:** O sistema só permite efetuar pagamentos de apostas a utilizadores que possuam uma conta registada e verificada
- **Descrição:** O sistema não permite efetuar apostas com ausência de saldo suficiente na carteira do utilizador.
Justificação: A carteira virtual do utilizador permite-lhe efetuar uma gestão eficaz do saldo que possui e de quanto poderá apostar.
Critério: Apostas com saldo insuficiente, implicaria que o utilizador tivesse uma dívida para com o sistema.

4.2 Schedule Constraints

Em caso de sucesso de uma aposta por parte do utilizador, este recebe de imediato a quantia ganha assim que o resultado é conhecido.

Se o utilizador pretender fazer um depósito, o dinheiro é imediatamente depositado na carteira virtual assim que o pagamento é confirmado. Em caso de levantamento, o saldo é imediatamente transferido da sua carteira assim que os dados para levantamento são confirmados.

5 *Naming Conventions and Definitions*

- **Requisito**

Exprime as necessidades dos utilizadores e as restrições que são colocadas a um sistema.

- **Requisitos Funcionais**

Funcionalidades a disponibilizar aos utilizador de um sistema, de uma forma completa e consistente.

- **Requisitos Não-Funcionais**

Corresponde a um conjunto de restrições impostas ao sistema a desenvolver. Estabelece quão atrativo,usável, rápido ou fiável o sistema é.

- **Comprador**

Alguém que paga para adquirir um sistema, assim que ele estiver disponível para utilização.

- **Cliente**

Quem encomenda e paga o desenvolvimento do sistema.

- **Brainstorming**

Técnica desenvolvida em grupo que visa explorar um maior número possível de ideias para o sistema a desenvolver, sem que essas sejam julgadas ou criticadas.

- **Observação**

Estudo do comportamento das pessoas no seu ambiente "natural".

- **Análise De Domínio**

Análise de documentação e sistemas já existente.

- **Administrador**

Responsável por criar apostas e definir as suas odds.

- **Odd**

Probabilidade de que um determinado acontecimento ocorra(p.e. probabilidade de uma equipa ganhar).

- **Prioridade dos requisitos**

Utilizamos a técnica de prioridade descrita no manual fornecido pela equipa docente, encontramos 3 tipos de prioridade :"High,Medium,Low". A prioridade dos requisitos pode ser usada na gestão do projecto e na definição das prioridades para o desenvolvimento do sistema.

1. **High** Requisitos essenciais são requisitos imprescindíveis, devendo ser disponibilizados na implementação do sistema.
2. **Medium** Requisitos que devem ser considerados mas que não restringem o bom funcionamento da aplicação e que eventualmente podem ser satisfeitos.
3. **Low** Requisitos que poderão ser considerados no futuro.

- **Aparência**

O aspetto visual e a parte estética do produto.

- **Usabilidade**

A facilidade de utilização do produto e tudo o que permitir uma utilização mais agradável.

- **Desempenho**

Questões de rapidez, do tempo-real, de capacidade de armazenamento e de correção de execução.

- **Operacional**

O que produto deve fazer para funcionar correctamente.

- **Manutenção e suporte**

Atributos que permitem que o produto seja reparado, melhorado ou estendido.

- **Segurança**

Acesso, confidencialidade e integridade dos dados.

- **Cultural e Organizacional**

Fatores relacionados com a cultura e os hábitos das partes interessadas.

- **Legal**

Leis, regras e normas que se aplicam ao produto.

6 *Relevant Facts and Assumptions*

Um sistema para uma casa de apostas será sempre sujeito indiretamente a diversos factores externos que, sem que o utilizador se aperceba, afetam a implementação do sistema.

Estes fatores podem ser de origem do mercado em que o sistema está integrado ou mesmo por decisões inconscientes que o utilizador toma.

Desta forma, foi necessário assumir alguns pontos fulcrais na aplicação, dos quais é necessário manter o utilizador informado:

- Sendo uma aplicação hospedada em Portugal, estará sujeita à lei portuguesa (e eventuais alterações) relativamente à aprovação do regime jurídico dos jogos e apostas online, nomeadamente ao Decreto-Lei n.º 66/2015¹.
- Assume-se uma correta verificação da identidade dos utilizadores, por parte dos administradores.
- Assume-se um limite diário do valor a apostar em cada utilizador, de forma a impedir um eventual vício no jogo.
- Inicialmente a aplicação irá correr em apenas um servidor, mas assume-se que será possível escalar a nossa aplicação, conforme as necessidades do cliente.
- Da mesma forma, a aplicação terá de escalar com uma eventualidade adição de desportos, assumindo-se uma correta arquitetura na aplicação.
- Na entrega da aplicação, o cliente poderá usufruir de todas as funcionalidades prioritárias descritas posteriormente neste documento.

¹<https://dre.pt/dre/legislacao-consolidada/decreto-lei/2015-67110669>

Parte III

FUNCTIONAL REQUIREMENTS

7 The Scope of the Work

Nesta parte deste documento iremos especificar todos os requisitos funcionais que o nosso sistema proporciona. Verificando um negócio deste tipo numa casa de apostas presencial, desde já verifica-se que um sistema manual deste tipo tende a ser deveras complexo, existindo diversos tipos de partes envolvidas que interagem e se sincronizam de múltiplas formas distintas.

Desta forma, a nossa aplicação tem o objetivo de proporcionar uma experiência que facilite todo este processo, permitindo todas as funcionalidades que existem num sistema manual. Assim, para o desenvolvimento de um sistema funcional e eficiente que seja realmente eficaz, é indispensável um excelente levantamento de requisitos e o mapeamento desse processo.

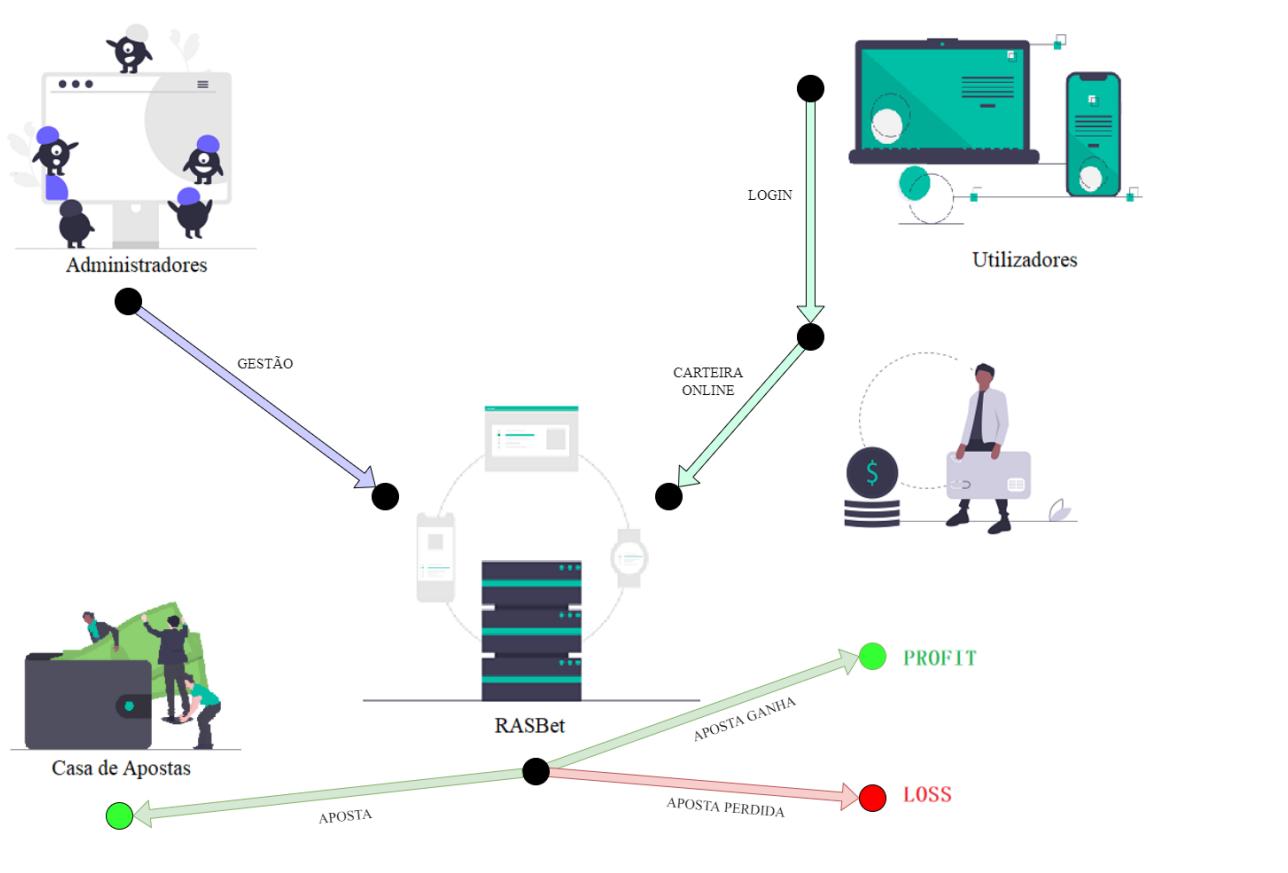


Figura 3: Diagrama do sistema.

8 The Scope of the Product

O levantamento e mapeamento dos requisitos deste sistema começou pela observação de outras plataformas já existentes, tal como verificar quais os nossos utilizadores alvo. Assim, de maneira a sintetizar todas as secções anteriormente documentadas, foi gerado um diagrama de casos de uso que nos permite facilmente observar as interações dos nossos utilizadores com a aplicação:

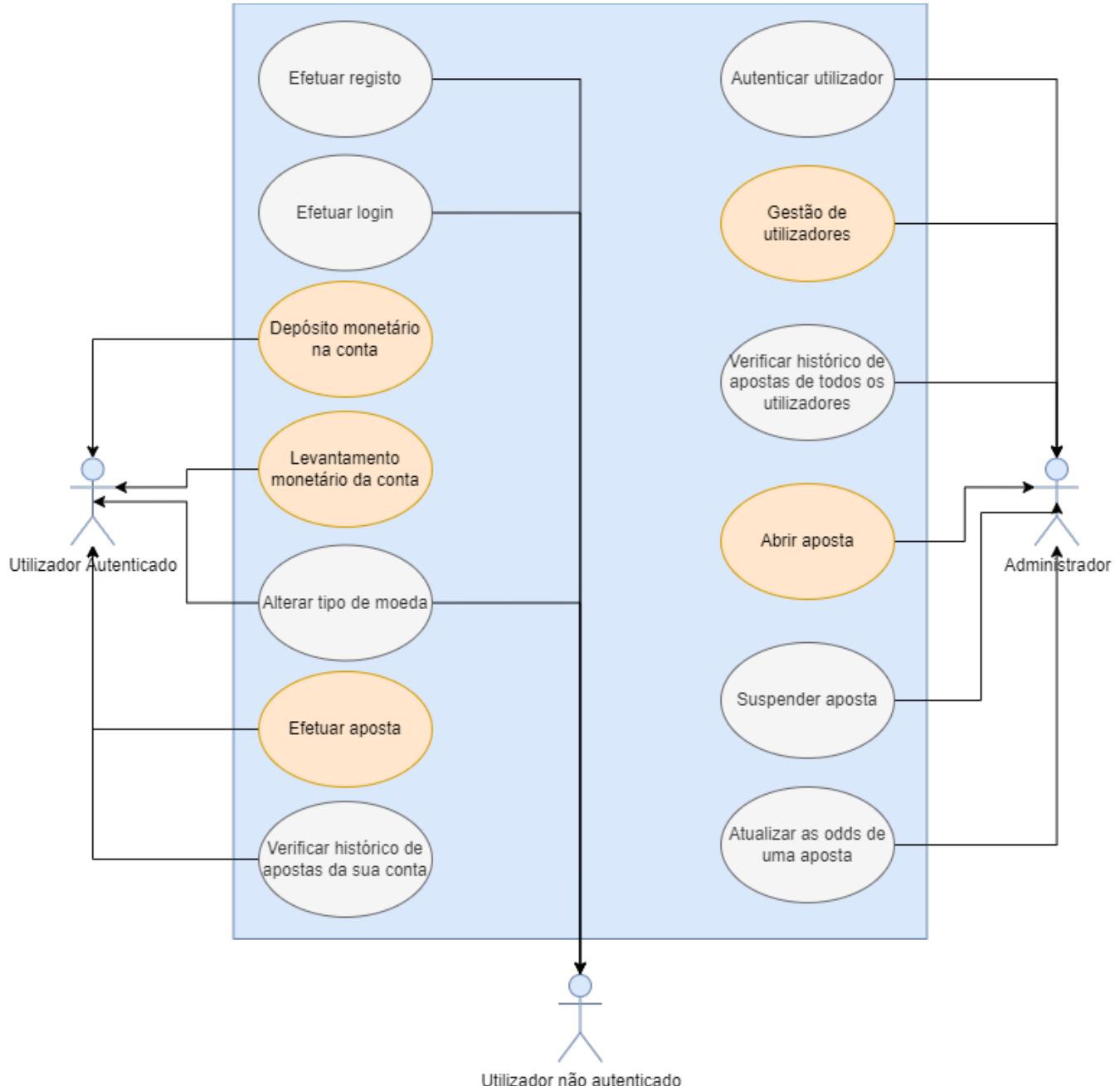


Figura 4: Diagrama de casos de uso entre os diferentes utilizadores.

Este diagrama permitiu-nos evidenciar quais os atores que interagem com a nossa aplicação, porém, deixa demasiadas questões sobre o próprio domínio do sistema.

Assim, a elaboração do seguinte diagrama de domínio releva todas as possíveis entidades que o nosso sistema apresentará:

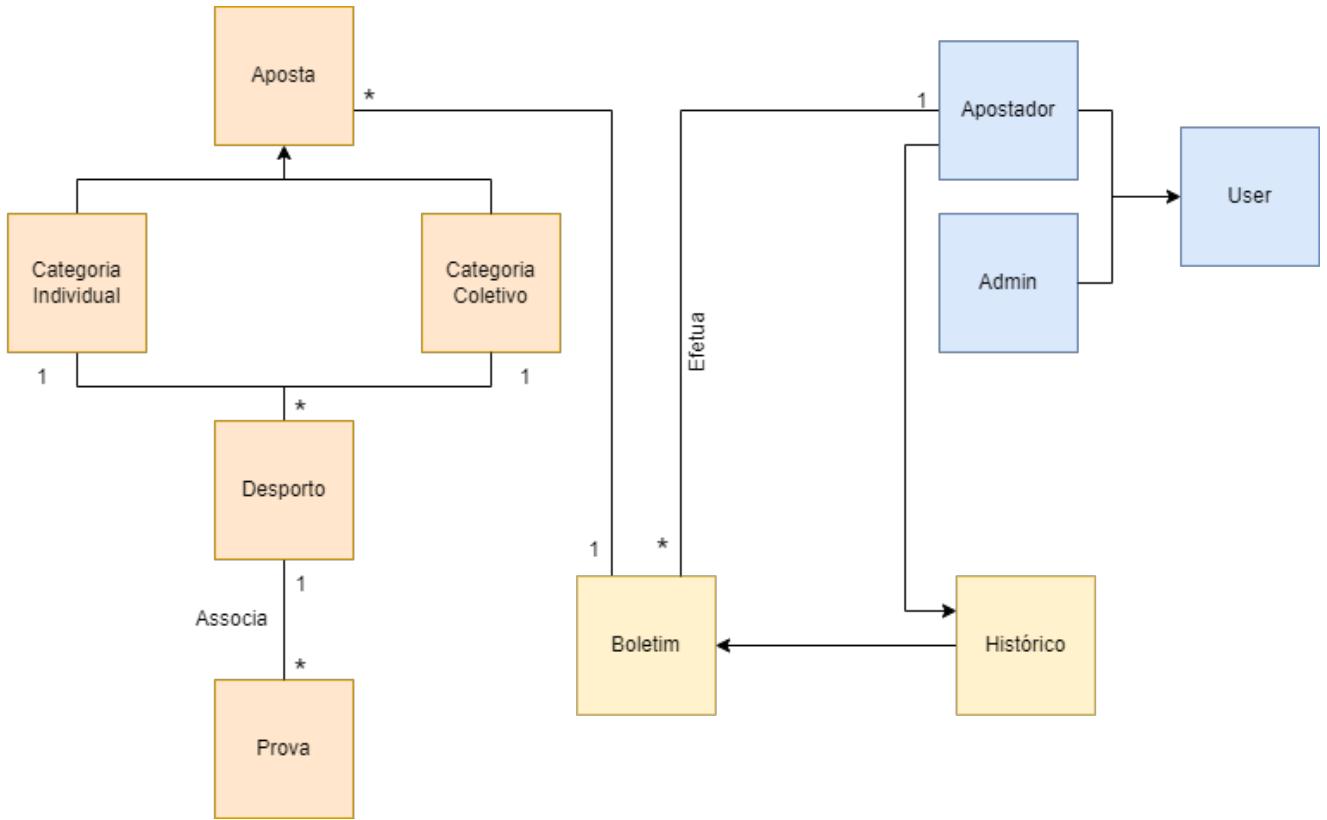


Figura 5: Diagrama de domínio do RASBet.

Neste diagrama foi descartado um utilizador não autenticado, por este não influenciar diretamente com o sistema, isto é, as suas funcionalidades estarão limitadas à observação das apostas presentes na aplicação.

Um utilizador autenticado foi denominado como ”Apostador” e um administrador como ”Admin”. De relevar que uma aposta está relacionada com as diferentes categorias existentes nos desportos. Da mesma forma, a nossa proposta visa implementar desportos que se integram apenas em uma dessas categorias ou em ambas. Este tipo de implementação irá permitir um leque abrangente de apostas.

Vejamos o caso do desporto de ”Fórmula 1”. Tanto se poderá considerar que este desporto é coletivo, se considerarmos uma equipa de uma dada marca, ou que seja individual, se considermos apenas um dado piloto.

Uma vez determinado o domínio do nosso sistema, é possível imaginar e verificar quais as diferentes interações entre os utilizadores com este domínio.

De maneira a proporcionar uma boa experiência de utilização, foram determinadas uma série de diferentes estados e quais os fluxos entre estes estados.

Para perceber tal possível navegação para os diferentes utilizadores, foram desenvolvidos dois diagramas de máquinas de estados: um com a navegação de um utilizador autenticado e outro com a navegação de um administrador.

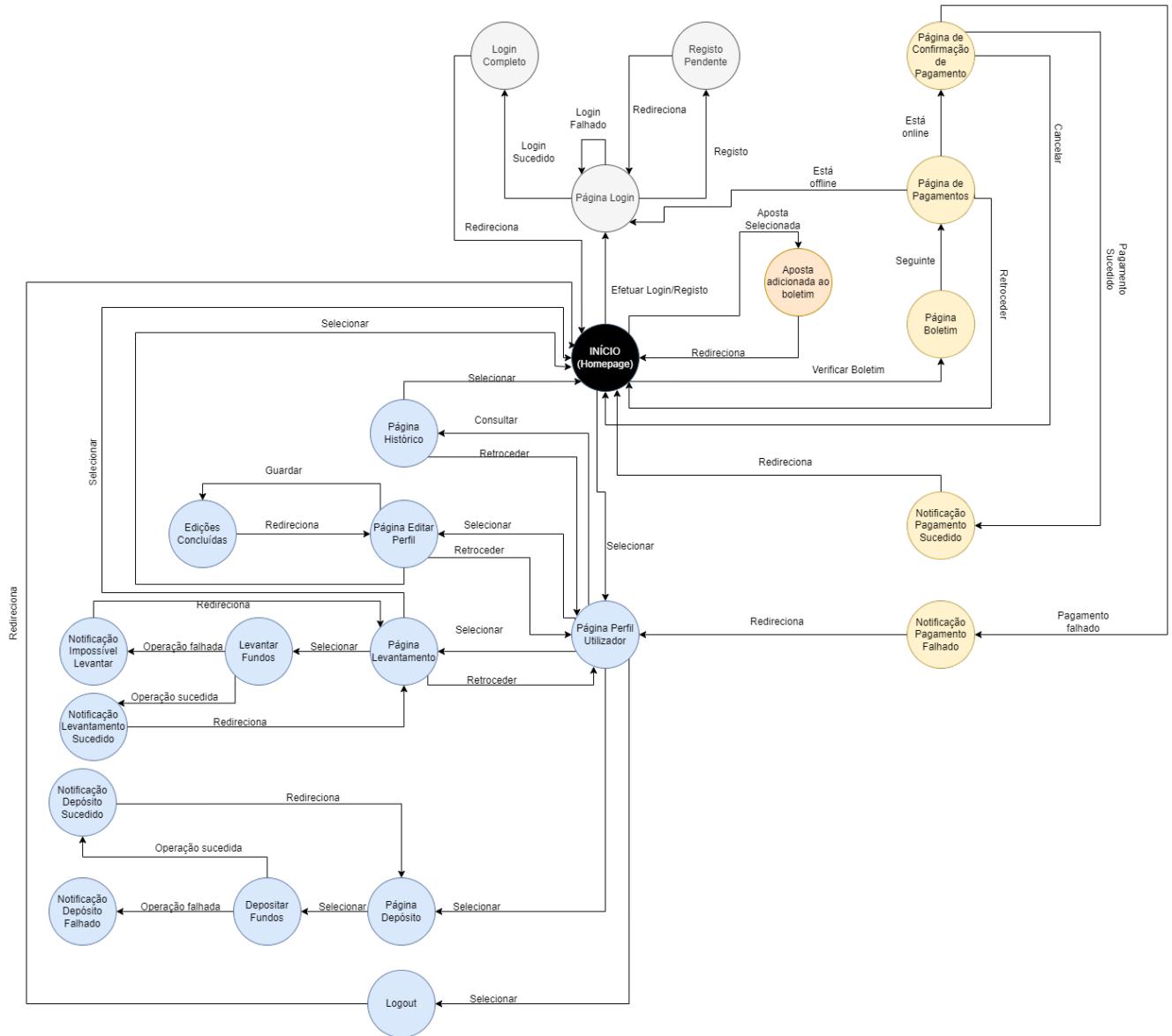


Figura 6: Máquina de Estados sobre um utilizador autenticado.

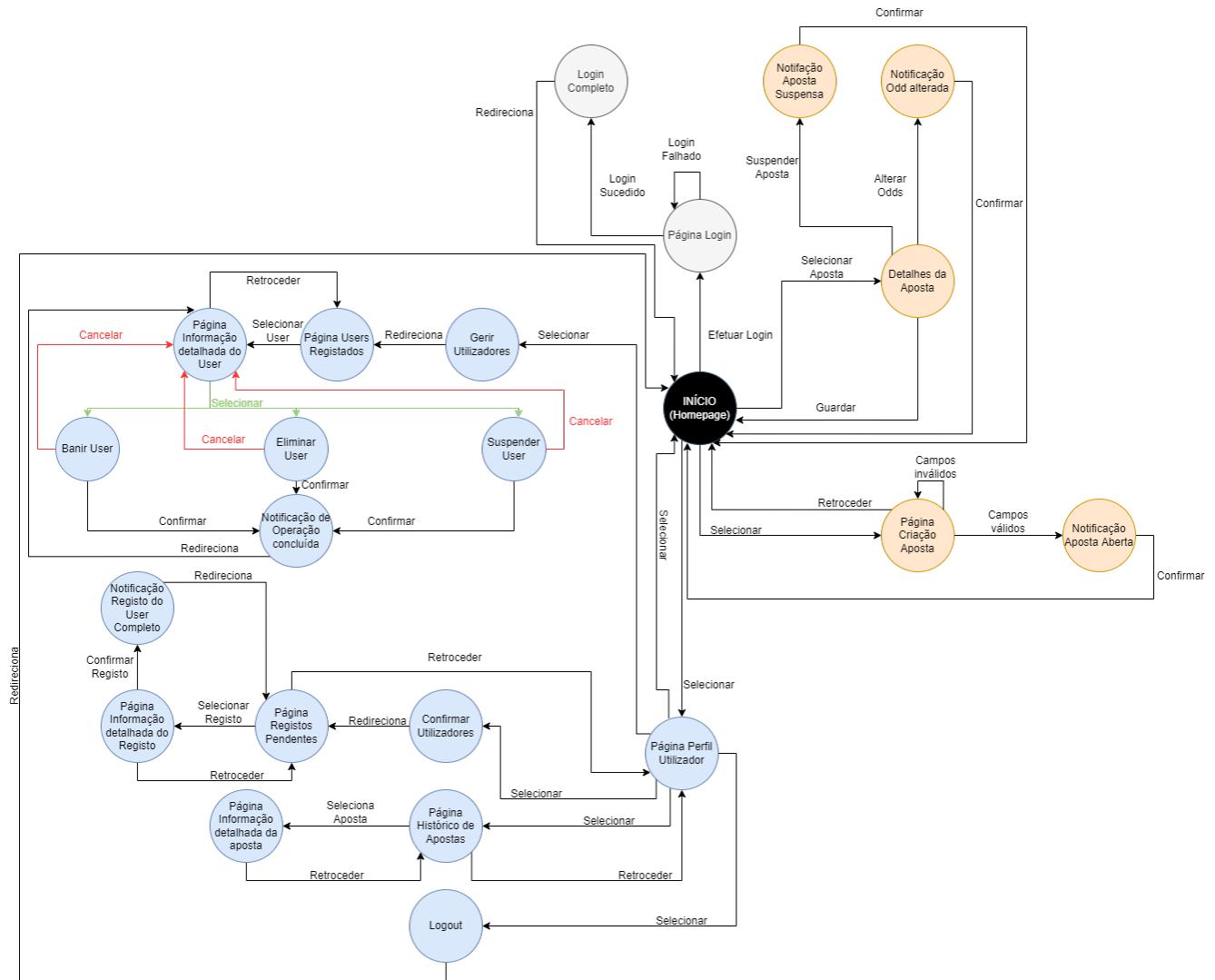


Figura 7: Máquina de Estados sobre um administrador.

9 Functional and Data Requirements

9.1 Especificação dos Use Cases

9.1.1 Efetuar registo

Use Case:	Efetuar registo
Ator:	Apostador.
Origem:	Análise de Dominio.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Apostador regista-se no sistema
Pós-Condição:	Apostador fica registado no sistema
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador solicita página de registo 2. Sistema fornece a página 3. Utilizador insere email, nome, NIF, data de nascimento, morada de faturaçao e documento de identificação 4. Sistema verifica credenciais. 5. Sistema valida credenciais. 6. Sistema regista o utilizador
Fluxo Exceção 1: [Sistema informa que os dados são inválidos](passo 4)	4.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas

9.1.2 Efetuar login

Use Case:	Efetuar login
Ator:	Apostador.
Origem:	Análise de Dominio.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Apostador entra no sistema
Pré-Condição:	Apostador estar registado no sistema
Pós-Condição:	Apostador fica autenticado no sistema
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador indica que pretende iniciar sessão. 2. Sistema solicita email e password. 3. Utilizador insere email e password 4. Sistema verifica credenciais. 5. Sistema valida credenciais. 6. Sistema confirma acesso.
Fluxo Exceção 1: [Sistema informa que os dados são inválidos](passo 4)	4.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas

9.1.3 Depósito monetário na conta

Use Case:	Depósito monetário na conta
Autor:	Apostador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	High
Descrição:	Apostador deposita dinheiro na sua conta
Pré-Condição:	Apostador tem uma quantidade monetaria
Pós-Condição:	Apostador fica com um saldo monetário maior
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador indica que pretende depositar dinheiro na sua carteira virtual 2. Sistema processa o pedido 3. Utilizador introduz o valor pretendido, escolhe o método de pagamento e introduz os dados 4. Sistema recebe o pedido e processa os dados introduzidos 5. Sistema valida o pedido 6. Apostador recebe o valor depositado na carteira virtual
Fluxo Alternativo 1:[Apostador prefere pagar por MBWay](passo 3)	<p>3.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizador introduz o valor pretendido, escolhe o método de pagamento via MBWay e introduz os dados 2. Sistema recebe o pedido e processa os dados introduzidos 3. Sistema valida o pedido 4. Sistema recebe o valor depositado na carteira virtual
Fluxo Exceção 1: [Sistema informa que os dados são inválidos](passo 4)	<p>4.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas</p>
Fluxo Exceção 2: [Saldo insuficiente](passo 2)	<p>4.1 Sistema informa que ocorreu um erro ao efetuar o depósito</p>

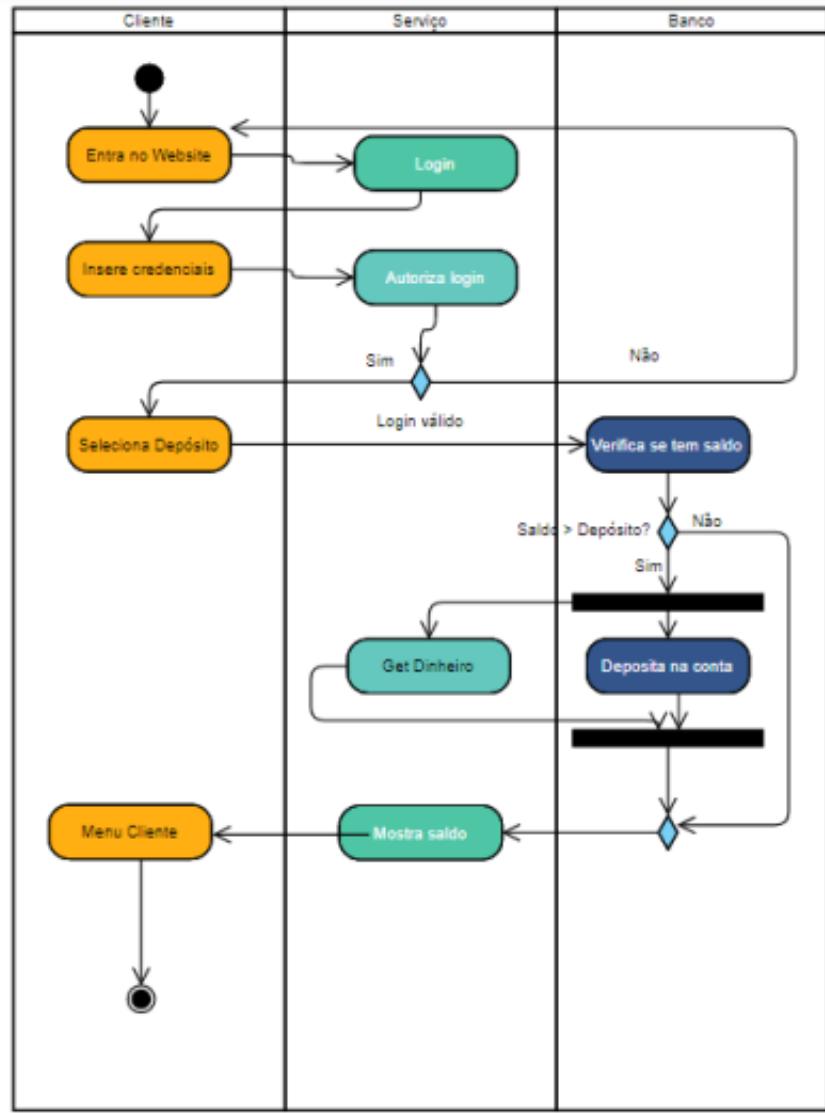


Figura 8: Diagrama de Atividades - Depósito monetário

9.1.4 Levantamento monetário da conta

Use Case:	Levantamento monetário da conta
Ator:	Apostador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	High
Descrição:	Apostador levanta dinheiro da sua carteira virtual
Pré-Condição:	Apostador estar autenticado no sistema e ter anteriormente efetuado um depósito
Pós-Condição:	Apostador transfere o dinheiro da sua carteira virtual para a sua conta corrente
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador indica que pretende levantar dinheiro da sua carteira virtual 2. Sistema processa o pedido 3. Escolhe o método de levantamento via cartão de crédito e introduz os dados 4. Sistema recebe o pedido e processa os dados introduzidos 5. Sistema valida o pedido 6. Sistema transfere o valor depositado na carteira virtual
Fluxo Alternativo 1:[Apostador prefere levantar por MBWay](passo 3)	<p>3.1</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Utilizador introduz o valor que pretende levantar, escolhe o método de levantamento via MBWay e introduz os dados 2. Sistema recebe o pedido e processa os dados introduzidos 3. Sistema valida o pedido 4. Sistema transfere o valor depositado na carteira virtual
Fluxo Exceção 1: [Sistema informa que os dados são inválidos](passo 4)	4.1 Sistema informa que as credenciais não são válidas
Fluxo Exceção 2: [Sistema informa que não tem saldo](passo 2)	4.1 Sistema informa que não possui saldo na carteira virtual

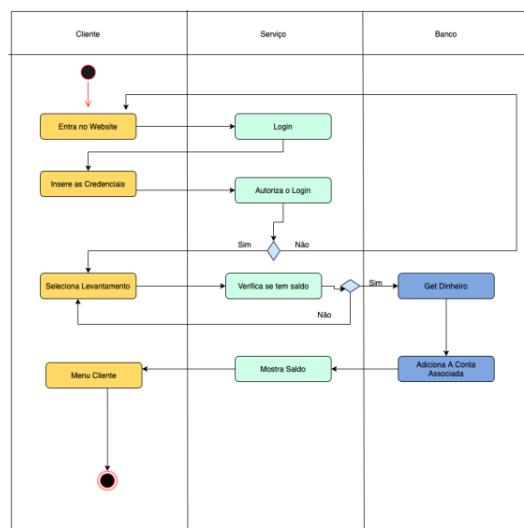


Figura 9: Diagrama de Atividades
Levantamento monetário

9.1.5 Efetuar aposta

Use Case:	Efetuar aposta
Autor:	Apostador.
Origem:	Análise de Domínio e Brainstorming.
Prioridade:	High
Descrição:	Apostador escolhe a(s) aposta(s) pretendida(s)
Pré-Condição:	Estar autenticado no sistema e possuir saldo na conta
Pós-Condição:	Apostador escolhe jogador/equipa que pretende apostar e esta fica registada no sistema
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador seleciona jogador(es)/equipa(s) em que pretende apostar na lista de apostas disponíveis 2. Sistema mostra um boletim com as escolhas do apostador 3. No boletim, o apostador seleciona o tipo de aposta pretendida (simples/múltipla) e confirma a aposta 4. Sistema recebe valor apostado e este é automaticamente creditado da conta do apostador 5. Sistema torna a aposta aberta. 6. Sistema envia a aposta para o histórico de apostas da conta do apostador. 7. Sistema fecha a aposta quando o resultado fica conhecido.
Fluxo Exceção 1: [Sistema informa que não tem saldo](passo 2)	<p>4.1 Sistema informa que possui saldo insuficiente para efetuar a aposta virtual</p>

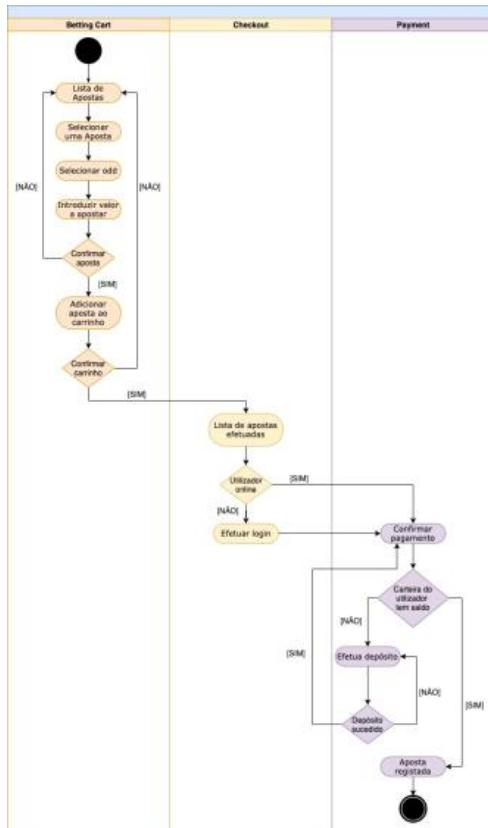


Figura 10: Diagrama de Atividades Fazer aposta

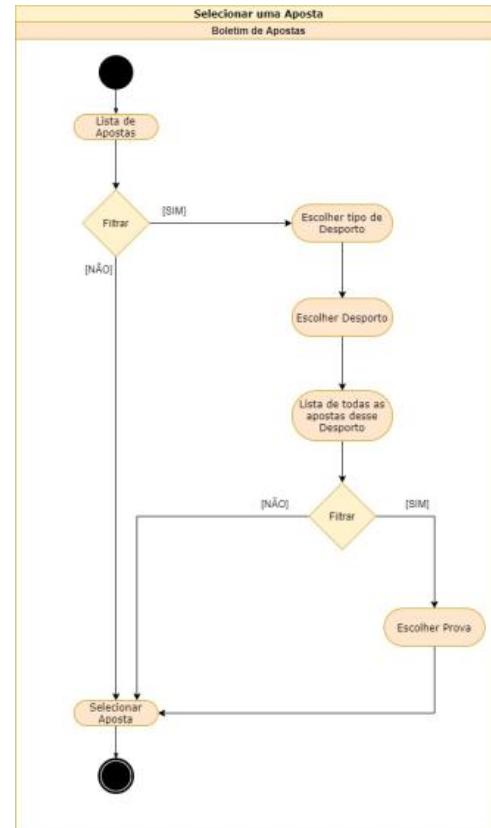


Figura 11: Diagrama de Atividades Selecionar aposta

9.1.6 Alterar tipo de moeda

Use Case:	Alterar tipo de moeda
Ator:	Apostador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Low
Descrição:	Apostador escolhe a moeda pretendida
Pré-Condição:	Estar autenticado no sistema
Pós-Condição:	Apostador escolhe altera a moeda para uma pretendida
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador faz um pedido de mudança de moeda 2. Sistema mostra as moedas existentes 3. Apostador escolhe a moeda pretendida 4. Sistema valida a sua escolha

9.1.7 Verificar histórico de apostas da sua conta

Use Case:	Verificar histórico de apostas da sua conta
Ator:	Apostador.
Origem:	Observação.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Apostador verifica o histórico de apostas
Pré-Condição:	Estar autenticado no sistema
Pós-Condição:	Apostador verifica o seu histórico
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Apostador pede para verificar o seu histórico de apostas 2. Sistema mostra o seu histórico

9.1.8 Autenticar utilizador

Use Case:	Autenticar utilizador
Autor:	Administrador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Admin autentica o utilizador
Pré-Condição:	Apostador ter-se registado
Pós-Condição:	Apostador fica autenticado
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pede para ver os dados do utilizador 2. Sistema mostra os dados do utilizador 3. Administrador valida os dados 4. Sistema guarda os dados e utilizador fica autenticado
Fluxo Exceção:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador não valida os dados 2. Sistema recusa o utilizador

9.1.9 Abrir aposta

Use Case:	Abrir aposta
Origem:	Análise de Domínio.
Ator:	Administrador.
Prioridade:	High
Descrição:	Admin adiciona uma nova aposta
Pré-Condição:	True
Pós-Condição:	Histórico fica com mais uma aposta
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador pede para adicionar uma aposta nova 2. Sistema mostra a página para nova aposta 3. Administrador insere os dados 4. Sistema guarda os dados e adiciona aposta ao histórico de apostas

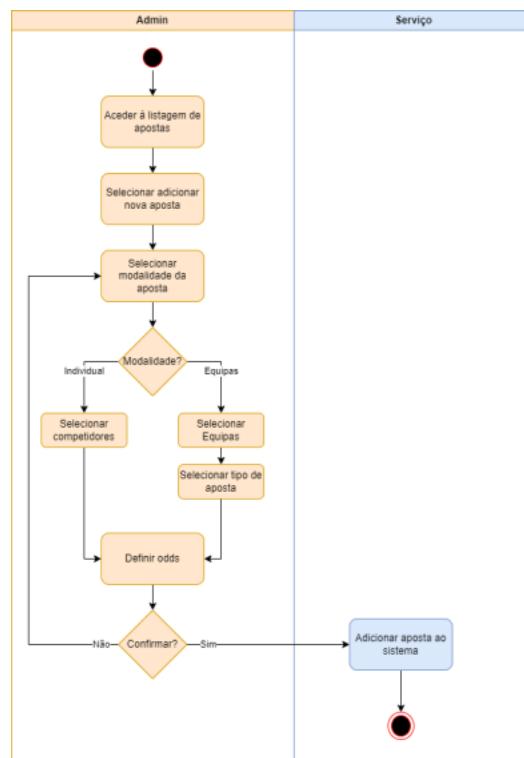


Figura 12: Diagrama de Atividades
Criar aposta

9.1.10 Suspender aposta

Use Case:	Suspender aposta
Autor:	Administrador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Admin suspende uma aposta
Pré-Condição:	Existe uma aposta aberta
Pós-Condição:	Uma aposta fica suspensa
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Administrador pede o histórico de apostas2. Sistema mostra o histórico de apostas3. Administrador seleciona a aposta a suspender4. Sistema suspende aposta5. Sistema altera as odds para 1

9.1.11 Atualizar as odds de uma aposta

Use Case:	Atualizar as odds de uma aposta
Autor:	Administrador.
Origem:	Observação.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Admin atualiza as odds de uma aposta
Pré-Condição:	Existe uma aposta com odds definidas
Pós-Condição:	A aposta fica com novas odds
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Administrador pede o histórico de aposta2. Sistema mostra o histórico de apostas3. Administrador seleciona a aposta para alterar as odds4. Sistema questiona as novas odds5. Administrador fornece as novas odds6. Sistema guarda as novas odds e apresenta-as

9.1.12 Verificar histórico de apostas de todos os utilizadores

Use Case:	Verificar histórico de apostas de todos os utilizadores
Ator:	Administrador.
Origem:	Observação.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Admin verifica histórico de apostas de todos os utilizadores
Pré-Condição:	Existe utilizadores com apostas feitas
Pós-Condição:	Admin consegue visualizar as odds de cada utilizador
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none">1. Administrador pede uma lista com todos os utilizadores2. Sistema mostra todos os utilizadores3. Administrador seleciona o utilizador pretendido4. Administrador observa todas as suas apostas

9.1.13 Gestão de utilizadores

Use Case:	Gestão de utilizadores
Autor:	Administrador.
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Medium
Descrição:	Admin toma uma decisão em relação a um utilizador
Pré-Condição:	O admin está logado
Pós-Condição:	O estado da conta do utilizador está diferente
Fluxo Normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador abre o seu menu 2. Sistema mostra os pedidos mais recentes para aderir ao website, a opção de ver todos os pedidos e a opção de remover utilizadores 3. Administrador seleciona um ou vários pedidos recentes e aceita-os 4. Sistema atualiza os seus utilizadores
Fluxo Alternativo 1:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador abre o seu menu 2. Sistema mostra os pedidos mais recentes para aderir ao website, a opção de ver todos os pedidos e a opção de remover utilizadores 3. Administrador seleciona a opção de ver todos os pedidos 4. Administrador seleciona um ou vários pedidos de adesão e aceita-os 5. Sistema atualiza os seus utilizadores
Fluxo Alternativo 2:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Administrador abre o seu menu 2. Sistema mostra os pedidos mais recentes para aderir ao website, a opção de ver todos os pedidos e a opção de remover utilizadores 3. Administrador seleciona a opção de apagar utilizadores 4. Administrador seleciona um ou vários utilizadores para apagar do sistema 5. Sistema atualiza os seus utilizadores

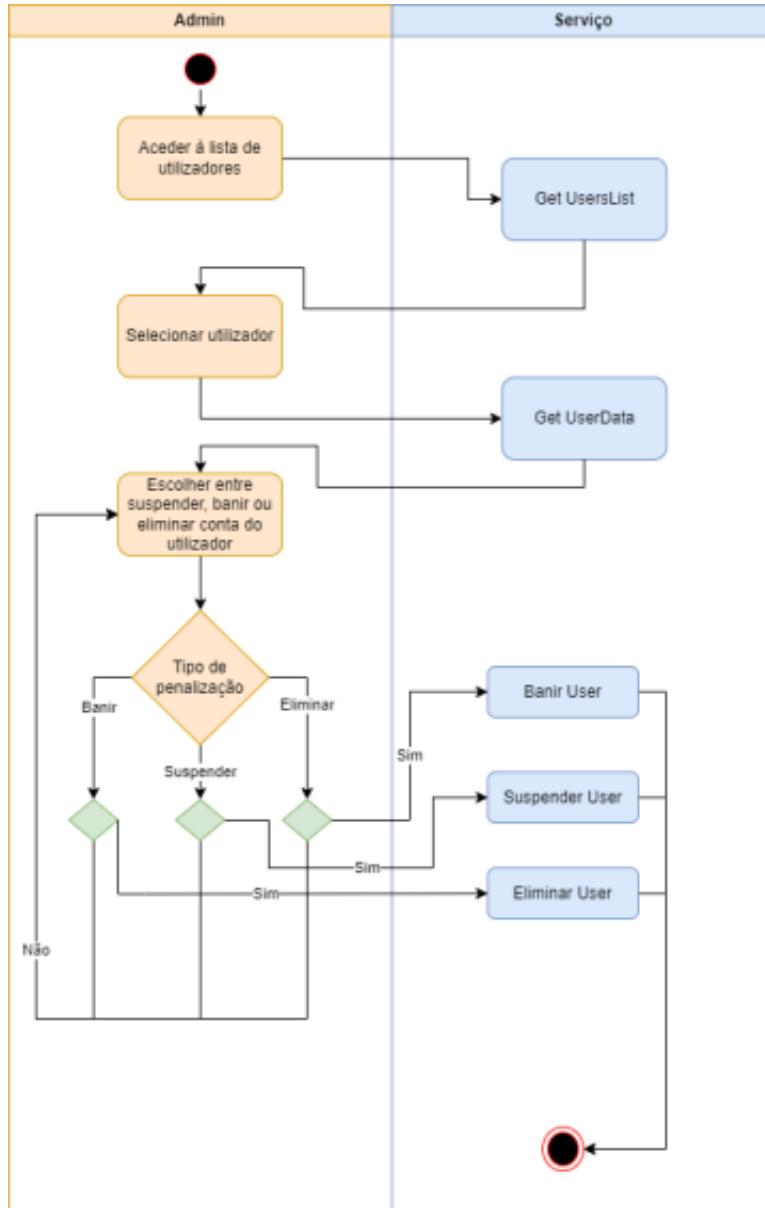


Figura 13: Diagrama de Atividades - Gestão de utilizador

9.2 Especificação dos Requisitos Funcionais

9.2.1 RF001 - O sistema permite adicionar novos utilizadores

Identificador	001
Lista de casos de uso	UC01
Descrição	De modo a permitir que haja novos utilizadores na plataforma, o sistema tem de ser capaz de introduzir o registo de um novo utilizador
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.2 RF002 - O sistema permite obter informação de um utilizador

Identificador	002
Lista de casos de uso	UC02
Descrição	De modo a autenticar um utilizador, o sistema tem de ser capaz de ler a informação guardada do mesmo para comparar com as credenciais dadas
Satisfação do cliente	1
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	Medium

9.2.3 RF003 - O sistema tem uma wallet por utilizador

Identificador	003
Lista de casos de uso	UC03; UC04
Descrição	Para facilitar a gestão de pagamentos o sistema atribui a cada utilizador uma wallet
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	High

9.2.4 RF004 - O utilizador pode obter o estado atual da sua wallet

Identificador	004
Lista de casos de uso	UC03; UC04
Descrição	Fornece ao utilizador informação sobre a sua wallet
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	4
Prioridade	Medium

9.2.5 RF005 - O utilizador pode efetuar depósitos na sua wallet

Identificador	005
Lista de casos de uso	UC03
Descrição	Para pagar as apostas o utilizador efetua depósitos na sua wallet
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.6 RF006 - O utilizador pode retirar dinheiro da sua wallet

Identificador	006
Lista de casos de uso	UC04
Descrição	Para levantar o dinheiro que ganha o utilizador pode dar "cash out"
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.7 RF007 - O sistema é capaz de converter entre vários tipos de moeda

Identificador	007
Lista de casos de uso	UC05
Descrição	Para abranger mais utilizadores, é possível alterar o tipo de moeda apresentado no site
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	1
Prioridade	Low

9.2.8 RF008 - O sistema é capaz de fornecer uma listagem de apostas

Identificador	008
Lista de casos de uso	UC06; UC011
Descrição	O utilizador para ver as apostas que pode fazer tem de ver uma listagem de apostas
Satisfação do cliente	5
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.9 RF009 - O sistema tem uma utilidade de carrinho

Identificador	009
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	Para facilitar a realização de apostas o sistema fornece a funcionalidade de um carrinho de compras
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	4
Prioridade	Medium

9.2.10 RF010 - O utilizador é capaz de adicionar apostas ao carrinho

Identificador	010
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	Para facilitar a realização de apostas o utilizador adiciona as apostas a um carrinho antes do checkout
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	4
Prioridade	Medium

9.2.11 RF011 - O utilizador é capaz de definir quanto dinheiro quer apostar

Identificador	011
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	O utilizador pode apostar uma quantia arbitrária
Satisfação do cliente	5
Insatisfação do cliente	4
Prioridade	High

9.2.12 RF012 - O sistema é capaz de obter informação sobre a wallet de um user

Identificador	012
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	De modo a processar o pagamento de uma aposta o sistema pode ler informação das wallets dos utilizadores
Satisfação do cliente	1
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	Medium

9.2.13 RF013 - O sistema é capaz de retirar dinheiro da wallet de um user

Identificador	013
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	De modo a processar o pagamento de uma aposta o sistema pode retirar dinheiro das wallets dos utilizadores
Satisfação do cliente	1
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.14 RF014 - O sistema é capaz de notificar o utilizador do resultado da sua aposta

Identificador	014
Lista de casos de uso	UC06
Descrição	Após processar o resultado de uma aposta o sistema deve notificar os utilizadores que fizeram a aposta
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.15 RF015 - O sistema mantém o histórico de apostas de cada utilizador

Identificador	015
Lista de casos de uso	UC07; UC10
Descrição	O sistema deve manter um histórico de apostas por cada utilizador
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.16 RF016 - O sistema é capaz de fornecer ao utilizador o seu histórico de apostas

Identificador	016
Lista de casos de uso	UC07
Descrição	Caso um utilizador queira ver as suas apostas passadas, pode ver o seu histórico de apostas
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.17 RF017 - O utilizador é capaz de submeter um ficheiro comprovativo da sua idade

Identificador	017
Lista de casos de uso	UC08
Descrição	Para provar que o utilizador tem mais de 18 anos, pode submeter um comprovativo com a sua idade
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	2
Prioridade	Medium

9.2.18 RF018 - O administrador é capaz de aprovar o comprovativo de qualquer utilizador que o tenha submetido

Identificador	018
Lista de casos de uso	UC08
Descrição	Para validar a idade do utilizador o admin pode ver e aprovar o comprovativo submetido
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	2
Prioridade	Medium

9.2.19 RF019 - O sistema é capaz de alterar um utilizador

Identificador	019
Lista de casos de uso	UC09
Descrição	Para haver gestão de um utilizador o sistema tem de ser capaz de alterar a informação de um dado utilizador
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.20 RF020 - Um administrador é capaz de suspender temporariamente um utilizador

Identificador	020
Lista de casos de uso	UC09
Descrição	Caso seja necessário, um administrador pode suspender temporariamente um utilizador
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.21 RF021 - Um administrador é capaz de banir um utilizador

Identificador	021
Lista de casos de uso	UC09
Descrição	Caso seja necessário, um administrador pode banir permanentemente um utilizador
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.22 RF022 - Um administrador é capaz de eliminar um utilizador dos registo do sistema

Identificador	022
Lista de casos de uso	UC09
Descrição	Caso seja necessário, um administrador pode eliminar a conta de um utilizador
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	Medium

9.2.23 RF023 - Um administrador é capaz de obter o histórico de apostas de todos os utilizadores

Identificador	023
Lista de casos de uso	UC10
Descrição	Um administrador é capaz de aceder ao histórico de todas as apostas realizadas na plataforma
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	High

9.2.24 RF024 - Um administrador é capaz de adicionar uma nova aposta à listagem

Identificador	024
Lista de casos de uso	UC11
Descrição	De modo a criar apostas novas no sistema um administrador pode adicionar novas apostas à listagem
Satisfação do cliente	5
Insatisfação do cliente	5
Prioridade	High

9.2.25 RF025 - O sistema é capaz de alterar o estado de uma aposta listada

Identificador	025
Lista de casos de uso	UC12; UC13
Descrição	De modo a poder manter uma aposta atualizada, o estado da mesma pode ser modificado
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	4
Prioridade	High

9.2.26 RF026 - O administrador é capaz de suspender uma aposta listada

Identificador	026
Lista de casos de uso	UC12
Descrição	No caso de necessidade, o administrador pode suspender qualquer aposta
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	2
Prioridade	Medium

9.2.27 RF027 - O administrador é capaz de alterar as odds de uma aposta listada

Identificador	027
Lista de casos de uso	UC13
Descrição	De modo a manter as odds o mais atualizadas possível, o administrador pode alterá-las a qualquer momento
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	3
Prioridade	High

Parte IV

NON-FUNCTIONAL REQUIREMENTS

10 Look and Feel

Requisito:	A interface da plataforma deve ser responsiva
Origem:	Brainstorming.
Prioridade:	Medium
Motivo:	A plataforma pode ser acedida de vários dispositivos diferentes
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	2

Requisito:	A aplicação deve ter uma interface apelativa.
Origem:	Entrevista.
Prioridade:	Low
Motivo:	Fazer com que o utilizador tenha preferência pelo nosso serviço.
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	4

11 Usability and Humanity

Requisito:	A aplicação deve ser fácil de utilizar.
Origem:	Entrevista
Prioridade:	Medium
Descrição:	Fazer com que o utilizador tenha preferência pelo nosso serviço.
Insatisfação do cliente	4

12 Performance

Requisito:	O sistema deve comportar-se de forma estável em situações adversas.
Origem:	Brainstorming
Prioridade:	Medium
Descrição:	Reducir ao máximo o tempo de resposta ao utilizador
Satisfação do cliente	1
Insatisfação do cliente	3

13 Operational

Requisito:	O sistema deve adaptar-se a diferentes ambientes.
Origem:	Observação
Prioridade:	Low
Descrição:	Fazer com que o utilizador tenha preferência pelo nosso serviço.
Satisfação do cliente	3
Insatisfação do cliente	2

14 Maintainability and Support

Requisito:	A estruturação do sistema deve facilitar a manutenção e detecção de erros e testes.
Origem:	Brainstorming
Prioridade:	High
Descrição:	Corrigir facilmente e rapidamente eventuais problemas ou efetuar alterações necessárias.
Satisfação do cliente	1
Insatisfação do cliente	1

15 Security

Requisito:	A aplicação deve garantir integridade, autenticidade e confidencialidade nas transações de montantes e nos dados do utilizador.
Origem:	Análise de Domínio
Prioridade:	High
Descrição:	Proteger os dados dos utilizadores.
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	4

16 Cultural and Political

Requisito:	A interface deverá ser apresentada no mínimo na língua inglesa e portuguesa?????
Origem:	Análise de Domínio
Prioridade:	Medium
Descrição:	Abranger um maior número de utilizadores
Satisfação do cliente	4
Insatisfação do cliente	4

17 Legal

Requisito:	A aplicação só poderá ser utilizada por maiores de 18
Origem:	Análise de Domínio
Prioridade:	High
Descrição:	Têm maior controlo dos seus impulsos
Satisfação do cliente	2
Insatisfação do cliente	1

Após uma observação mais aprofundada sobre cada requisito não funcional, é possível identificar quais os três que se tornam mais relevantes. A importância de os identificar tem um papel fundamental para o desenvolvimento desta aplicação.

É também bastante claro que os requisitos com maior relevância coincidam com os requisitos com maior prioridade, anteriormente especificados. Neste caso são:

1. A estruturação do sistema deve facilitar a manutenção e detecção de erros e testes
2. A aplicação deve garantir integridade, autenticidade e confidencialidade nas transações de montantes e nos dados do utilizador.
3. A aplicação só poderá ser utilizada por maiores de 18.

Estes requisitos foram escolhidos, uma vez que são os pilares para que uma aplicação seja bem sucedida.

Sabemos que toda a aplicação deve ser esteticamente favorável, ser de fácil utilização e ter uma boa performance. Num sistema onde se verificam erros constantes, estes tornam a aplicação não fiável e proporcionam uma má experiência de utilização ao utilizador, o que levará imediatamente à redução do número de potenciais interessados na plataforma. Os primeiros instantes que o utilizador tem com a aplicação são fundamentais.

De seguida, a segurança é outro fator bastante importante neste tipo de aplicações. A integridade, autenticidade e confidencialidade tanto de montantes a ser movidos como nos dados dos seus utilizadores são fundamentais para ganhar a confiança do utilizador.

Por fim, temos o requisito de o sistema só poder ser utilizado por pessoas maiores de 18 anos. É de conhecimento geral que, até nós cidadãos atingirmos a maior idade, temos uma maior dificuldade a controlar os nossos impulsos, podendo levar-nos a ficar iludidos com certos resultados e montantes. Este é um factor demasiado importante e que não pode ser descartado, de forma a não gerar um vício maior e levar a despesas injustificadas.

Posto isto, apesar de todos os requisitos não funcionais terem um papel fundamental no desenvolvimento desta aplicação, achamos que estes três necessitam da nossa maior atenção, de forma a que a aplicação seja uma aplicação fiável, viável e confiável.

18 Mockups

18.1 Página criação de conta

The screenshot shows a 'CREATE ACCOUNT' form. At the top right is a user icon. The form fields include:
NAME: Marco António Rodrigues Sampaio
E-MAIL: marco.sampaio@live.com.pt
Nº TELEMÓVEL: 912345678
D. NASCIMENTO: 27 7 1999
SEXO: M F
A 'GUARDAR' (Save) button is at the bottom right.

Figura 14: Página criar conta

18.2 Página gerir utilizador

The screenshot shows a 'MANAGE USERS' page. At the top right is a user icon labeled 'ADMIN'. The left sidebar has buttons for 'CONFIRMAR UTILIZADORES', 'GERIR UTILIZADORES', 'LOGOUT', and a 'HOME PAGE' icon. The main area shows a list of 'ULTIMOS PEDIDOS DE REGISTO' (Last registration requests) with email addresses:

- marioazevedo@outlook.com
- mariajuliana@hotmail.com
- rui2004@mail.com
- joao@gmail.com

A 'GUARDAR' (Save) button is at the bottom right. A vertical checklist on the right side has three items checked.

Figura 15: Página gerir utilizador

18.3 Homepage



Figura 16: Homepage

18.4 Menu F1



Figura 17: F1

18.5 Menu futebol



Figura 18: Futebol

18.6 Página administrador



Figura 19: Pág. administrador

18.7 Página utilizador



Figura 20: Pág. utilizador