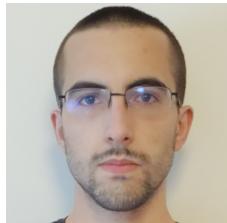
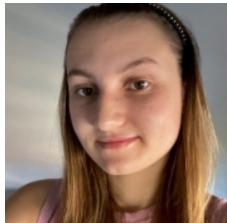


UMinho
Mestrado em Engenharia Informática
Requisitos e Arquitecturas de Software

Grupo X, PL4 / Entrega 1

pg46978	Ana Filipa Rodrigues Pereira
pg45577	Bruno Alexandre Dias Novais de Sousa
pg47102	Carolina Gil Afonso Santejo
pg47600	Raquel Sofia Miranda da Costa



19 de novembro de 2021
2021/2022

Prefácio

Este trabalho prático consistiu no desenvolvimento de uma aplicação de apostas em eventos desportivos, tendo esta sido pedida pela equipa docente da unidade curricular de Requisitos e Arquiteturas de Software.

Nesta primeira etapa, a equipa teve de levantar os requisitos funcionais e não funcionais que considerou mais relevantes, sendo que, para isto, recorreu a alguns métodos de captura. Em primeiro lugar, elaborou-se um inquérito especificamente direcionado a utilizadores frequentes de plataformas de apostas, através da ferramenta *Google Forms*. Os resultados obtidos permitiram saber, quais os *sites* de apostas mais utilizados pelos inquiridos e quais as funcionalidades que serão mais relevantes para o público alvo. Após isto, concluiu-se que a *Betclic* e o *Placard* eram os *sites* mais solicitados, o que levou o grupo a fazer uma pesquisa detalhada nestas duas plataformas. Assim sendo, foi possível saber o que pessoas que já possuem alguma experiência na área das apostas, procuram numa aplicação deste tipo.

Ao longo desta fase, a equipa sentiu algumas dificuldades, nomeadamente em determinar se alguns requisitos eram ambíguos, ou se eram requisitos implícitos que não precisavam de ser documentados.

Por fim, consideramos que todos os elementos do grupo participaram de formaativa nesta etapa do projeto pelo que é atribuída a todos uma avaliação positiva (+).

Contents

Impulsionadores do Projeto	5
1. Propósito do sistema	5
1.a. Motivação	5
1.b. Contextualização	5
1.c. Objetivos do projeto	6
2. Cliente, Consumidor e Stakeholders	7
2.a. Clientes	7
2.b. Consumidores	7
2.c. <i>Stakeholders</i>	7
3. Utilizadores do Sistema	8
Restrições do Projecto	11
4. Restrições Impostas	11
4.a. Restrições ao planeamento	11
5. Taxonomia e definições	11
6. Factos e Suposições	14
6.a. Factos	14
6.b. Suposições	14
Requisitos Funcionais	15
7. Âmbito do Trabalho	15
7.a. Situação Actual	15
7.b. Contexto do Trabalho	15
8. Âmbito do Sistema	19
8.a. Divisão do Sistema	20
8.b. Especificação de Use Cases	22
8.c. Especificação dos Use Cases Macro	31
9. Requisitos funcionais e Requisitos de Dados	59
9.a. Requisitos Funcionais	59
Requisitos não Funcionais	76
10. Aparência	76
11. Usabilidade	78
12. Performance	80
13. Operacionais	83
14. Manutenção e Suporte	86

15.	Segurança	88
16.	Culturais e Políticos	93
17.	Legais	94
	Resumo das Relações entre Requisitos	96
	A. Apêndice	98
1.	Desportos a implementar de imediato	98
2.	Utilização de filtros no histórico de apostas	99
3.	Desportos Colectivos e Desportos Individuais	100
4.	Restrições à Unidade Monetária	101
5.	Dados Estatísticos da Performance Global	102

Impulsionadores do Projeto

1. Propósito do sistema

1.a. Motivação

O negócio das apostas é uma atividade que tem estado sempre presente no nosso quotidiano, sendo que, as suas origens remontam às antigas civilizações. Hoje em dia, este *hobby* tem se tornado cada vez mais popular, principalmente devido ao papel da *internet*.

Apostar é uma das formas mais entusiasmantes de desfrutar de um evento. Assistir a jogo de um dado desporto é interessante, mas torna-se muito mais emocionante quando existe dinheiro em jogo. Além disto, apostas não exigem um grande investimento monetário, sendo que qualquer indivíduo pode apostar num dado evento a quantia que desejar. No entanto, é inegável que popularidade das apostas advém, principalmente, da facilidade em fazer dinheiro. A ideia de ganhar dinheiro, recorrendo apenas à sorte, é sempre uma ideia atrativa.

Desta forma, apostar tornou-se um *hobby* apreciado por milhões de pessoas em todo mundo.

Mas, a crescente popularidade das apostas levou também aos surgimentos de diversos *websites* dedicados à sua prática. No entanto, é possível verificar que, alguns deles são pouco claros, confusos e complicados de entender e usar, fazendo com que potenciais novos apostadores possam ter algum receio em apostar.

Assim sendo, surge a necessidade de criar uma plataforma clara, fácil de usar e que seja atrativa para qualquer tipo de pessoa, independentemente da sua experiência na área das apostas ou da frequência com que as faz.

1.b. Contextualização

No âmbito da avaliação da componente prática da unidade curricular de Requisitos e Arquiteturas de Software, foi pedido ao grupo que desenvolvesse uma aplicação cujo objetivo seria permitir a submissão de apostas desportivas e que, mais tarde, possa ser vendido a casas de apostas.

A *RASBet* possui várias funcionalidades que visam satisfazer tanto as necessidades dos apostadores como as do *bookmaker*. Nesta aplicação, um potencial apostador é capaz de se registar e, caso já um conta, é capaz de efetuar *login*. Por outro lado, assim que o utilizador tem acesso à plataforma, tem disponível uma lista de eventos nos quais poderá apostar uma dada quantia monetária no

resultado da partida. Além disto, os utilizadores possuem um histórico de todas as apostas que efetuaram.

No caso do *bookmaker*, este poderá criar eventos, bem como terminá-los e anulá-los. Assim como o *user*, o *bookmaker* possui um histórico com os eventos criados.

É de realçar, que nesta aplicação, as apostas possuem estados, que indicam se o ato de apostar num evento se encontra disponível, terminado ou momentaneamente indisponível. Além disto, concluímos que, numa fase inicial, a *RASBet* possuiria apenas um tipo de aposta, mas no futuro poderão vir a ser adicionados mais.

1.c. Objetivos do projeto

Numa primeira etapa de desenvolvimento do projeto, o grupo teve em conta os vários objetivos a cumprir em relação à plataforma *RASBet*.

Numa primeira versão, o programa poderá concretizar-se sob forma de uma aplicação em linha de comandos. No entanto, foi necessário considerar que, no futuro, seria criado um serviço *web* ou *mobile* para disponibilizar o serviço de apostas.

Por outro lado, foi preciso ter em conta que a aplicação terá que ser capaz de evoluir, ou seja, novas funcionalidades poderão ser adicionadas à plataforma, sem que isso implique alterações significativas na sua arquitetura.

De forma a permitir esta capacidade evolutiva, a aplicação está a ser planeada para que também seja possível, futuramente, a adição de novos tipos de desportos, estados de evento ou tipos de apostas. Apesar disto, e por questões de facilidade, produto informático a desenvolver apenas contemplará um tipo de aposta (vencedor da partida).

2. Cliente, Consumidor e Stakeholders

Tendo em conta o desenvolvimento de um projeto, é importante destacar e diferenciar o papel das pessoas ou equipas envolvidas no mesmo.

Em primeiro lugar temos os clientes, que são os indivíduos que investem no produto e, por sua vez, avaliam o resultado final. Quanto aos consumidores, são todos aqueles que irão utilizar o produto final. Por último, existem também os stakeholders que são as pessoas que são de alguma forma influenciadas pelas ações do projeto.

2.a. Clientes

- Equipa Docente da unidade curricular Requisitos e Arquitecturas de Software

2.b. Consumidores

- Casas de apostas que pretendam utilizar o produto para registar e gerir apostas desportivas
- Indivíduos que pretendam realizar e gerir apostas desportivas a partir do produto

2.c. Stakeholders

- Equipa Docente da unidade curricular Requisitos e Arquitecturas de Software
- Grupo de desenvolvimento do projecto

3. Utilizadores do Sistema

A plataforma de apostas a desenvolver tem de suportar a utilização por um mínimo de três tipos/arquétipos de utilizador. Estes utilizadores irão constituir os principais actuadores no sistema e, no que diz respeito à necessidade de se implementarem funcionalidades capazes de responder às suas necessidades, partilham o mesmo grau de prioridade.

Para recolher requisitos coerentes e pertinentes relativos aos utilizadores alvo foram desenvolvidas três *personas*.

Utilizador Casual

Jorge M. Machado

idade: 56
estado civil: casado
localidade: Felgueiras
profissão: Arquitecto
salário: 1450 euros/mês



Características

- Ponderado
- Avesso a riscos
- Alguns conhecimentos tecnológicos: CAD, gestão de ficheiros, programas com GUI
- Fluente em Inglês

Objectivos

- Realizar apostas desportivas com baixo risco associado
- Ser capaz de realizar apostas sem grande dispêndio de tempo
- Ser capaz de saber, sempre, os custos/prejuízos implicados durante as apostas

Estilo de Vida

Jorge é um homem de família. Sempre que pode, dedica a sua atenção e o seu tempo aos seus filhos e esposa. Nos tempos livres, gosta de fazer desenhos técnicos e ensinar ao seu filho mais velho algumas técnicas de geometria descritiva que já não são ensinadas no secundário.

Leva um estilo de vida relativamente sedentário, embora participe, com alguma frequência, em jogos de futebol combinados entre colegas de trabalho. Durante esses jogos, Jorge costuma divertir-se falar com os seus colegas sobre as notícias e eventos mais recentes reativos a futebol e MMA.

Nos últimos meses, seguindo uma sugestão de um colega com quem costuma jogar, Jorge tem andado a considerar registar-se numa plataforma que permita, de forma simples e sem grande dispêndio de tempo, realizar apostas em eventos dos seus desportos preferidos.

Consciente, e sentindo-se ainda um tanto inseguro, ele prefere, por agora, apostar em resultados com baixo risco associado, ainda que o planeie fazer com alguma frequência.

Jorge é responsável pela gestão de alguns projectos de arquitetura. Por isso, existem períodos em que tem horários de trabalho imprevisíveis e intermitentes. Durante estes períodos, que se podem estender durante semanas, Jorge não tem tempo para se manter actualizado em relação aos eventos desportivos mais actuais.

Figure 1.: Arquétipo de um utilizador casual

A este grupo de utilizadores deve ser prestado um especial grau de atenção. São os utilizadores que tendem a registrar-se com mais frequência em diferentes plataformas de apostas. No entanto, sentem-se também rapidamente desencorajados quando são confrontados com interfaces e interacções complexas. Portanto, se se pretende reter este género de utilizadores, é necessário assegurar que o processo de submissão de apostas se possa realizar através de interfaces intuitivas e que não necessitem de um elevado grau de conhecimentos técnicos.

Utilizador Avançado

Maria Albuquerque

idade: 27
estado civil: solteira
localidade: Matosinhos
profissão: Engenheira de Software
salário: 2190 euros/mês



Características

- Assertiva
- Grade capacidade de análise de informação
- Conhecimentos tecnológicos avançados
- Fluente em Inglês
- Conhecimentos técnicos relacionados com jogos de casino e apostas desportivas

Objectivos

- Utilizar um smartphone e tablet para aceder à plataforma
- Ter acesso as dados estatísticos relevantes do seu desempenho global
- Encontrar rapidamente os eventos nos quais pretende apostar recorrendo a filtros
- Estar informada quanto ao estado das suas apostas

Estilo de Vida

Maria demonstra grande interesse pelo o mundo das apostas desportivas. Influenciada pelos hábitos do seu pai, desde muito jovem que se mantém informada sobre os eventos desportivos mais recentes. Já quando tinha 13 anos, Maria acompanhava e ajudava o seu pai quando este decidia apostar. Ao longos dos anos, após muitas apostas bem sucedidas, Maria desenvolveu bastante confiança na sua intuição e forma de pensar e, por isso, tem tendência a apostar grandes quantias de dinheiro.

Tal como a sua mãe, é bastante organizada. É uma exímia planeadora e tem excelentes capacidades de comunicação. Tirando partido disto, dedica grande parte do seu tempo aos seus deveres profissionais, sendo responsável pela gestão de uma equipa numa empresa provedora de software de jogos de casino. Todos os dias defronta-se com problemas de gestão, e de negócio, muito importantes para o sucesso da empresa. Devido a isto, e ao seu carácter assertivo, Maria tem bastante experiência no que diz respeito à tomada de decisões, análise de problemas e gestão de informação.

Durante o dia, utiliza com imensa frequência o seu smartphone e tablet para verificar o estado das suas apostas desportivas. Noutras alturas, quando procura por eventos para apostar, recorre frequentemente aos filtros de pesquisa disponibilizados pelas aplicações com o intuito de navegar o mercado de apostas de forma célere.

Figure 2.: Arquétipo de um utilizador avançado

Este grupo de utilizadores são os que utilizam as plataformas de apostas com maior frequência. Além disto, por se habituarem ao comportamento das aplicações que utilizam, e por conhecerem o seu funcionamento com um elevado grau de detalhe, tendem a demorar a transitar para plataformas alternativas, mesmo quando estas oferecem mais vantagens/funcionalidades.

Apesar disto, constituem um segmento de utilizadores extremamente importantes para o desempenho de uma casa de apostas, representando a sua principal fonte de lucro. É importante que a estes utilizadores sejam fornecidas ferramentas que lhes permitam utilizar o seu tempo de forma eficiente. Por exemplo, a maioria destes utilizadores prefere as plataformas de apostas que permitem a submissão de múltiplas apostas em simultâneo e formas de pesquisa parametrizada através de filtros.

Agente de Apostas

Robert Ross

idade: 46
estado civil: casado
localidade: Sintra
profissão: Agente de Apostas
salário: 2200 euros/mês



Características

- Prefere interfaces apelativas e simples
- Conhecimentos tecnológicos medianos
- Conhecimentos técnicos relacionados com desportos e apostas desportivas
- Organizado e metódico

Objectivos

- Submeter novos eventos desportivos através de uma interface simples e intuitiva
- Gerir os eventos criados de forma célere recorrendo a filtros de pesquisa
- Poder iniciar e cessar a submissão de apostas num dado evento

Estilo de Vida

Robert é agente de apostas há muitos anos. Desde os 26 anos, gera uma casa de apostas bastante conhecida na sua pequena cidade. No entanto, com o aumento de população na sua zona, tem recebido muitos mais clientes e apercebendo-se que a gestão de apostas se está a tornar mais complexa, começa a sentir necessidade de transitar para um sistema mais apropriado à crescente dimensão do seu negócio.

Robert nunca teve muito tempo para se familiarizar com muitos dos produtos tecnológicos mais recentes. Por isso, embora pretenda utilizar um sistema informático para o registo de apostas desportivas, necessita que essa ferramenta seja de simples intuitiva utilização.

Os meios analógicos que tem utilizado até agora para gerir apostas, embora sejam antigos, permitem uma grande liberdade durante o registo de diferentes tipos de aposta. Robert precisa, precisamente, de uma aplicação que lhe permita registar apostas com uma grande variedade de tipos.

Além disto, Robert gostava de poder manipular o estado dos eventos que regista, para poder estipular, segundo o seu critério, os momentos em que os utilizadores podem apostar. Mas, antevedendo novamente o registo de uma grande quantidade de apostas, procura por um produto que possibilite procurar de eventos registados de forma eficiente recorrendo a filtros de pesquisa.

Figure 3.: Arquétipo de um agente de apostas

Agentes de apostas são os utilizadores responsáveis pela inserção de novos eventos e pela gestão dos seus estados. Como tal, são um grupo de utilizadores cujas sugestões e necessidades técnicas são extremamente relevantes e urgentes.

A sua função requer que estes utilizadores tenham capacidades de cálculo mental bem desenvolvidas e que tenham um grau experiência considerável no que diz respeito à terminologia e às regras associadas ao mercado de apostas.

No entanto, não se espera que todos estes utilizadores consigam navegar por menus ou páginas complexos. Uma plataforma que pretenda facilitar o trabalho destes utilizadores deve fornecer um produto capaz de apresentar os eventos desportivos de forma organizada e intuitiva. Além disso, não se espera que estes utilizadores possuam *setups* de *hardware* que permitam a utilização de aplicações que se estendem por vários monitores. Por isso, o produto a desenvolver deve agregar a informação essencial numa interface simples, a partir da qual os agentes deverão poder realizar a totalidade das suas funções.

Restrições do Projecto

4. Restrições Impostas

4.a. Restrições ao planeamento

Durante o desenvolvimento do projeto foram tidas em conta algumas restrições ao planeamento da solução.

Em primeiro lugar, foram definidas, pelos docente da UC, duas datas limite de entrega. A 1^a fase, que consistiu na recolha e análise de requisitos, foi estabelecida para ser realizada até dia 19 de Novembro de 2021. Do mesmo modo, o projeto deve estar completamente desenvolvido até ao dia 17 de Janeiro de 2022.

Este é um projeto de cariz educacional logo não foram definidas quaisquer restrições de orçamento.

Por ultimo, o grupo de trabalho definiu que este deve ser um projeto de qualidade, logo o produto final tem de cumprir todos os requisitos levantados.

5. Taxonomia e definições

Neste tópico são definidos vários conceitos que foram utilizados ao longo deste relatório, de forma a tornar mais clara e específica a apresentação do projeto.

- **RASBet:** Nome do produto informático a desenvolver.
- **Dados Pessoais:** Nome e unidade monetária preferencial, data de nascimento.
- **Carteira:** Quantia numa dada unidade monetária que o utilizador tem disponível no momento.
- **Credenciais:** Email, Password.
- **Logout:** Terminar sessão de um dado utilizador.
- **Aposta:** É um resultado possível para um dado evento no qual o utilizador pode investir. Cada aposta tem associada uma *odd*.
 - **Aposta do Feed:** Aposta que é apresentada no Feed. Além disso, pode encontrar-se num dado estado.

– **Aposta Feita:** Aposta já efetuada num dado evento que está associada ao utilizador que a realizou. De acordo com o montante apostado e com a *odd* associada à aposta, o utilizador pode ganhar diferentes quantias monetárias.

- **Estado:**

- **Aberto:** Aposta referente a um evento, feita por um dado utilizador, cujo resultado ainda está por determinar.
- **Fechado:** Aposta referente a um evento, feita por um dado utilizador, cujo resultado é conhecido.
- **Suspenso:** Aposta, referente a um evento, que se encontra momentaneamente indisponível.
- **Cancelado:** Aposta feita por um dado utilizador, referente a um evento que foi interrompido por motivos externos.

- **Valor ganho:** Multiplicação da *odd* pela quantia apostada pelo utilizador.
- **Montante Total:** Quantidade monetária apostada por um utilizador em todas as apostas de um boletim.
- **Evento:** Um jogo de um dado desporto que se encontra a decorrer, que já terminou ou que irá decorrer. Um evento possui pelo menos um tipo de aposta associado, uma data e hora de início.
- **Evento Terminado:** Evento cujas apostas encontram-se no estado ”encerado” ou ”cancelado”.
- **Evento Aberto:** Evento cujo resultado desconhece-se, as apostas tanto podem estar no estado ”aberto” como ”suspenso”.
- **Feed:** Listagem de Apostas do Feed, que se encontram no estado ”aberto” ou ”suspenso”, associadas respetivamente ao seu evento.
- **Tipo de Desporto:** Um desporto poderá ser individual ou coletivo.
- **Desporto:** Modalidade desportiva.
- **Tipologia:** Tipo de resultado permitido num dado desporto.
 - **Resultado 1-x-2:**
 - * **1:** Ganha a equipa que joga em casa.
 - * **2:** Ganha a equipa que joga fora.
 - * **X:** Empate
 - **Resultado 1-2:**

* **1**: Ganha a equipa que joga em casa.

* **2**: Ganha a equipa que joga fora.

– **Resultado série de competidores:**

* 1º lugar

* 2º lugar

* 3º lugar

• **Competição:** Trata-se de uma coleção de eventos de uma dada modalidade desportiva que poderá ser uma liga, um torneio ou um campeonato.

• **Bookmaker:** Entidade que cria eventos e gera as apostas respetivas de cada evento. E, ainda, conclui esses mesmos eventos.

• **Tipos de apostas:** Cada tipo de aposta consiste num conjunto de apostas possíveis para cada evento. Os tipos de apostas possíveis poderão ser, por exemplo:

* Vencedor da partida

* Resultado Handicap

* Resultado Correto

• **Resultado:** Desfecho de um evento.

• **Histórico:** Sequência anti-cronológica de apostas efectuadas pelo utilizador.

• **Dados estatísticos:** São dados que incluem a quantidade monetária que um dado utilizador já depositou na aplicação, a quantidade monetária que já ganhou, a quantidade monetária que já perdeu e a percentagem de apostas ganhas e perdidas.

• **Boletim:** Conjunto de apostas abertas seleccionadas pelo utilizador, que ainda não foram submetidas. Apresenta também o montante total que o utilizador pretende apostar, e os potenciais ganhos calculados mediante os tipos das apostas.

• **Lucro:** Diferença entre o valor ganho e o montante total.

• **Prejuízo:** Montante total apostado que, devido ao resultado não favorável da aposta, foi descontado da carteira do utilizador.

• **Book:** Listagem com os eventos criados pelo bookmaker

6. Factos e Suposições

6.a. Factos

Na fase inicial projeto, existiram vários fatores, que, apesar de não serem requisitos ou restrições obrigatórias, tiveram impacto no seu desenvolvimento.

Em primeiro lugar, considera-se a presença de um utilizador com permissões especiais, designado por *bookmaker*, e que será o responsável pela gestão de eventos e das respetivas apostas. Visto que a plataforma *RASBet* é criada com o intuito de ser vendida a casas de apostas, são estas que definem o utilizador que exerce a função de *bookmaker*.

Por outro lado, tem-se em conta que existe apenas um tipo de apostas: vencedor da partida. No entanto, futuramente, o sistema poderá evoluir de maneira a abranger outros novos tipos, tais como resultado *handicap* e resultado correto. É importante também realçar que as apostas presentes no *feed*, neste produto informático, poderão ter um de quatro estados: aberta, suspensa, terminada ou cancelada. Assim como no tipo de apostas, poderão ser adicionados, futuramente, novos estados.

Além disto, estão presentes no sistema quatro desportos base, dois coletivos (futebol e basquetebol) e dois individuais (ténis e fórmula 1). Apesar disto, é possível adicionar novos desportos à aplicação.

6.b. Suposições

Na aplicação *RASBet*, o grupo considera que o papel de *bookmaker* é realizado por uma pessoa e que esta não terá que efetuar qualquer tipo de registo na plataforma, sendo que lhe são atribuídas pela equipa credenciais próprias de acesso.

Requisitos Funcionais

7. Âmbito do Trabalho

7.a. Situação Actual

Durante a fase inicial do trabalho prático, foi necessário que o grupo tomasse algumas decisões relativas aos desportos e às apostas.

Em primeiro lugar, o produto informático contempla quatro modalidades desportivas: futebol, basquetebol, fórmula 1 e ténis. A equipa selecionou estes desportos pois achou importante que na aplicação houvesse tanto desportos coletivos e individuais, além de que no inquérito do *Google Forms*, grande parte dos inquiridos selecionaram estas modalidades como favoritas.

Por outro lado, considerou-se, por questões de gestão de tempo, que a plataforma *RASBet* apenas possuiria um tipo de aposta, sendo esta o vencedor da partida. Neste tipo de aposta, o utilizador pode apostar se uma equipa/jogador vence, perde a partida ou se esta termina em empate. É de realçar que efetuar apostas deste tipo apenas é permitido até ao momento em que o evento inicia.

7.b. Contexto do Trabalho

Depois de serem feitas diversas pesquisas e discussões entre os elementos do grupo sobre o tema a retratar, foi possível chegar a um consenso acerca das características principais e funcionalidades da aplicação a desenvolver. Desta forma, para representar todo o conhecimento adquirido que será implementado foram utilizados diversos diagramas UML.

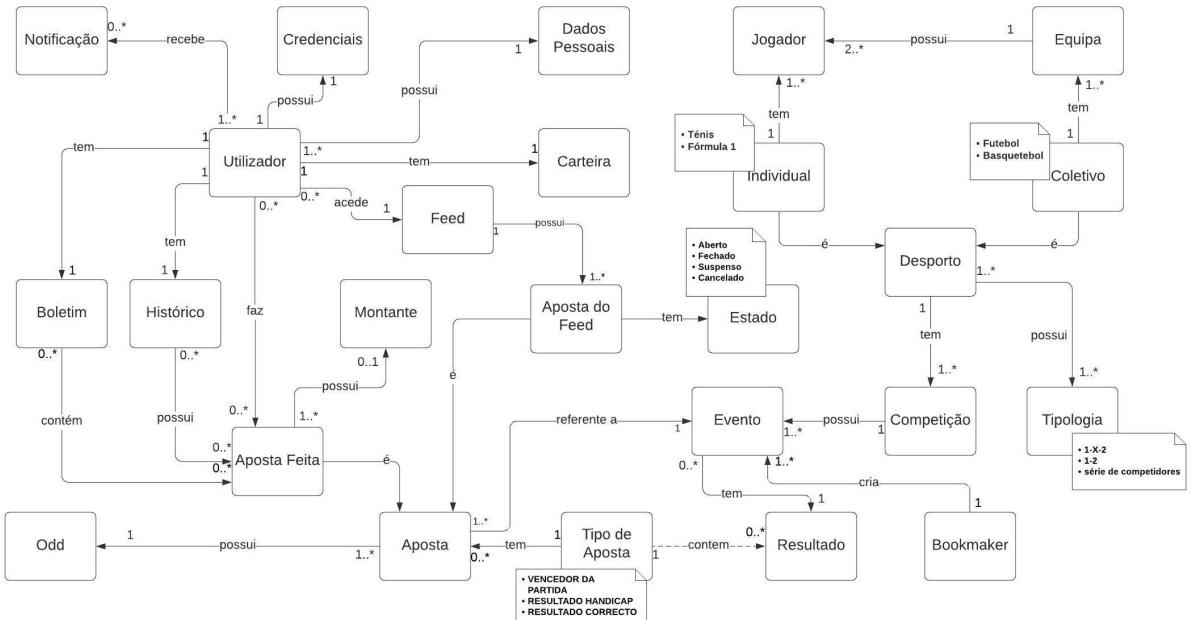


Figure 4.: Diagrama de Modelo do Domínio

Para representar de forma simplificada o funcionamento da aplicação foi concebido um modelo de domínio que ilustra todas as entidades e suas relações presentes no nosso sistema.

Efetuando a análise do diagrama é importante destacar a entidade 'Aposta' à qual é feita a distinção entre 'Aposta do Feed' e 'Aposta Feita'. Esta diferenciação foi feita, uma vez que, apesar de ambas representarem o mesmo objeto, irão possuir características diferentes entre si. Para definir a disponibilidade de uma aposta poder ser submetida por um utilizador foi necessário associar à entidade 'Aposta do Feed' um estado. A 'Aposta Feita' representa uma aposta submetida pelo utilizador, ou seja, terá de estar sempre presente no histórico do mesmo, além de que necessita possuir a quantidade monetária ('Montante') apostada pelo usuário. Para conseguir calcular o valor monetário ganho por um apostador foi necessário também atribuir a cada aposta a sua 'Odd'. É importante também destacar a relação entre 'Tipo de aposta' e 'Aposta', uma vez que irá permitir representar, não só a aposta 'tradicional' de um resultado final (vencedor da partida), como também outros tipos de aposta como por exemplo o 'resultado handicap', 'resultado correto', etc.. Numa primeira versão da aplicação será considerado apenas o tipo de aposta 'vencedor da partida', no entanto esta possibilidade facilitará bastante uma futura evolução da aplicação.

De modo a organizar de melhor forma os desportos presentes na aplicação foi feita uma diferenciação entre desporto individual e coletivo, uma vez que um é jogado entre jogadores individuais e o outro entre equipas. Para além disso, para

que seja possível agrupar diferentes eventos de um mesmo desporto foi também definida a entidade 'Competição'. Por sua vez, cada Desporto tem uma 'Tipologia' própria, ou seja, um tipo de desfecho. Por exemplo, um jogo de futebol é da tipologia '1X2' porque no final do jogo só há 3 resultados possíveis: ganhar a equipa da casa, empatar ou ganhar a equipa visitante.

Diagrama de Estados das apostas

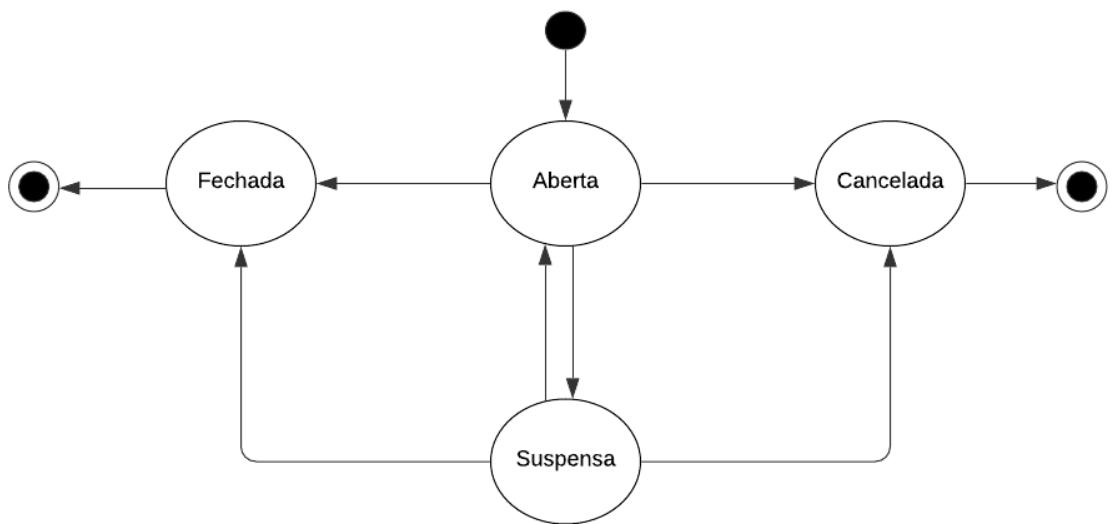


Figure 5.: Diagrama máquina de estados das apostas

Para representar de forma mais intuitiva a variação do estado de uma aposta foi desenhado um diagrama máquina de estados.

Quando uma aposta é criada, encontra-se sempre no estado 'Aberta', isto é, qualquer jogador pode apostar nela. Entretanto, quando é necessário impedir o utilizador de apostar mas o resultado ainda não é conhecido, por exemplo, quando um evento está a decorrer e só é possível apostar antes dele começar, desde o início até ao final do jogo a aposta deve estar sempre no estado 'Suspensa'. Uma aposta que esteja suspensa pode sempre voltar a abrir caso seja necessário permitir ao jogador apostar novamente.

Quanto aos estados 'Cancelada' e 'Fechada', estes distinguem-se pelo facto de, no caso da fechada, o evento associado ter terminado normalmente e ser conhecido o resultado final, ou seja, todos os utilizadores que nele apostaram e venceram são recompensados com o valor ganho. No entanto, caso haja algum imprevisto durante o evento e não seja possível apurar um resultado final, por exemplo, quando

um jogo é cancelado devido a fatores atmosféricos e é necessário devolver o dinheiro apostado aos utilizadores, a aposta tem de transitar para o estado 'Cancelada'. Em ambos os casos a aposta não poderá voltar a assumir qualquer outro estado.

8. Âmbito do Sistema

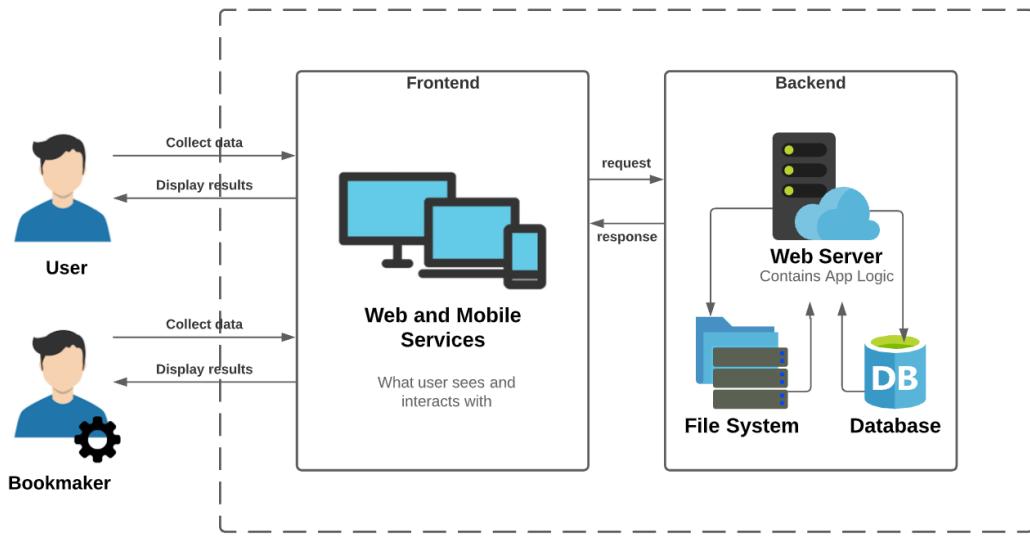


Figure 6.: Diagrama do Sistema

O diagrama de sistema acima pretende representar a arquitetura da nossa aplicação de uma forma muito simplificada.

Como se pode observar estamos perante um modelo de uma aplicação web. Neste sistema é possível identificar três componentes principais: usuários, Frontend e Backend. Com o frontend vão interagir 2 tipos de usuários: o próprio utilizador e o Bookmaker que será um administrador dos eventos e apostas da aplicação. Por sua vez, o frontend precisa de comunicar com o backend que é de onde irá obter os dados necessários para responder aos pedidos dos usuários. Quanto ao backend, este é constituído pela camada de negócio que por sua vez será a responsável por responder aos pedidos do Frontend com auxílio da base de dados, na qual garantimos a persistência de dados e ao sistema de ficheiros.

8.a. Divisão do Sistema

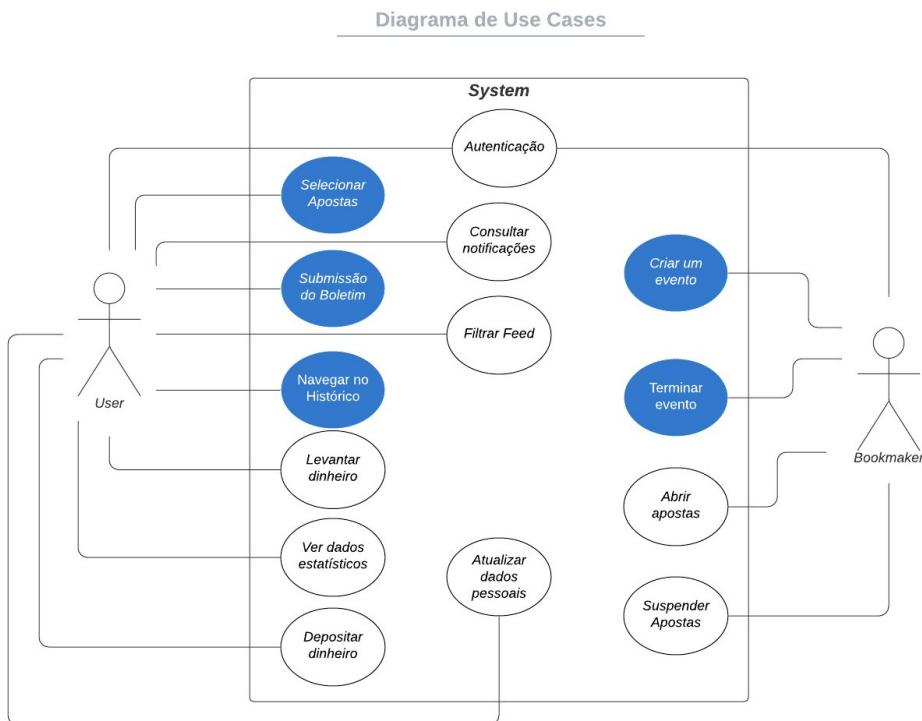


Figure 7.: Diagrama de Use Cases

Foi elaborado em UML um diagrama de use cases de forma a representar as interações que os vários atores têm com o produto a ser desenvolvido.

Em primeiro lugar, é de salientar que os use cases que estão representados com um preenchimento de cor azul, tratam-se de "Use Cases Macro". Estes são aqueles que a equipa considerou como os principais, e que mais à frente irão ser especificados com mais detalhe, com a ajuda de alguns diagramas comportamentais, e ainda de *mockups*. Os restantes, consideramos juntamente com os *stakeholders*, que são use cases que não têm tanta importância como os primeiros mas que são uma boa base para a obtenção de um produto final adequado com as necessidades dos seus utilizadores.

O use case **Autenticação** tem como atores tanto o utilizador como o bookmaker, uma vez que ambos conseguem autenticar-se na aplicação. É de salientar, que as credenciais do bookmaker são pré-definidas, uma vez que este tem acesso a um tipo de página completamente diferente da do utilizador, e, por sua vez, com funcionalidades também bastante diferentes.

No use case **Consultar notificações**, o utilizador poderá ver as notificações que o sistema envia-lhe em relação às apostas que ele faz. Sendo que, sempre que ele ganha ou perde uma aposta, ele recebe uma notificação na hora. No caso de ganhar a aposta, além do resultado do evento, recebe também informação sobre a quantia monetária ganha.

Em relação ao use case **Filtrar Feed**, o utilizador tem a capacidade de conseguir selecionar filtros, como por exemplo, escolher um desporto. Desta forma, consegue exprimir as suas preferências em relação aos eventos que prefere apostar.

O use case **Atualizar dados pessoais**, dá a possibilidade ao utilizador de conseguir fazer mudanças nos seus dados.

A partir do use case **Navegar Histórico**, o utilizador tem acesso a uma listagem das apostas feitas por si.

Os use cases **Selecionar apostas** e **Submissão do boletim** permitem que o utilizador consiga realizar uma aposta e ver os potenciais ganhos com a mesma antes de fazer a submissão boletim, permitindo assim que pondere bem a sua decisão, uma vez que depois de submetida não poderá ser cancelada. Já os use cases **Levantar dinheiro** e **Depositar dinheiro**, estão relacionados com as ações que o utilizador pode tomar em relação à sua carteira.

Finalmente, surgiu ainda o use case **Ver dados estatísticos**, que permite ao utilizador ter uma noção dos gastos que anda a ter na aplicação, incluindo os prejuízos e lucros do mesmo, e, sendo assim, ele consegue acompanhar o seu percurso e avaliar se está numa stroke de azar ou sorte.

Analizando agora as interações do bookmaker com o sistema, é possível observar que existem 4 use cases, o **Criar evento**, **Terminar evento**, **Abrir apostas**, e **Suspender apostas**. Estes use cases permitem que o bookmaker consiga gerir todos os eventos que existem na aplicação, e todas as apostas dos mesmos. Dando assim, a responsabilidade ao bookmaker de atualizar os resultados dos eventos, assim que eles terminam, a criação de novos eventos, ou então o cancelamento dos mesmos, quando por exemplo um evento é adiado.

Em suma, a equipa optou pela escolha dos use cases demarcados a azul no diagrama como use cases "macro", uma vez que, após discutir com o cliente quais as suas exigências, inferiu-se que era importante que o utilizador tivesse acesso a uma listagem das suas apostas, que conseguisse realizar várias apostas num evento e submete-las, e, finalmente, que existisse uma entidade que conseguisse gerir os vários eventos, e controlasse quando é que uma aposta está disponível ou não.

8.b. Especificação de Use Cases

UC01: Autenticação

Ator: Utilizador/Bookmaker

Pré-condição: O ator ainda não está autenticado na aplicação.

Pós-condição: O ator está autenticado.

Fluxo Normal:

1. O ator introduz as suas credenciais.
2. Sistema valida as credenciais introduzidas.
3. Sistema dá acesso aos seus dados.

Fluxo de Exceção 1: [Credenciais inválidas](Passo 3)

- 3.1 O acesso aos dados é negado.
-

UC02: Atualizar dados pessoais

Ator: Utilizador

Pré-condição: O ator deve estar autenticado.

Pós-condição: Os dados pessoais do ator são modificados com sucesso.

Fluxo Normal:

1. O ator acede às configurações dos seus dados pessoais.
 2. O ator preenche os campos que pretende atualizar.
 3. Sistema armazena alterações realizadas.
-

UC03: Depositar dinheiro

Ator: Utilizador

Pré-condição: O ator deve estar autenticado.

Pós-condição: A carteira do ator é atualizada com o novo valor.

Fluxo Normal:

1. Ator seleciona opção de depósito.
2. Ator escolhe forma de pagamento.
3. Ator introduz as suas informações de pagamento.
4. Ator introduz o montante que quer depositar na sua carteira.
5. Sistema valida se o valor introduzido é maior do que 0.
6. Sistema soma ao valor da carteira do ator, a quantia monetária que o ator depositou.

Fluxo Alternativo 1: [Valor introduzido é negado](Passo 5)

- 5.1 Sistema pede para voltar a introduzir um montante que esteja acima de 0.
 - 5.2 Ator introduz novo valor.
 - 5.3 Regressa a 6.
-

UC04: Levantar dinheiro

- Ator:** Utilizador
- Pré-condição:** O ator deve possuir um saldo na carteira superior a 0 e estar autenticado.
- Pós-condição:** A carteira do ator é atualizada com o novo valor.
- Fluxo Normal:**
1. Ator seleciona opção de levantamento de dinheiro.
 2. Ator escolhe método de levantamento de dinheiro.
 3. Ator introduz as suas informações pessoais bancárias.
 4. Ator introduz o montante que quer levantar da carteira.
 5. Sistema valida se o saldo da carteira é superior ao montante que o ator pretende levantar.
 6. Sistema subtrai a quantia monetária que o ator levantou ao saldo da carteira do ator.

Fluxo Alternativo 1: [Valor introduzido é negado](Passo 5)

- 5.1 Sistema pede para voltar a introduzir um montante que esteja abaixo da quantia monetária que o ator possui na carteira.
 - 5.2 Ator introduz novo valor.
 - 5.3 Regressa a 6.
-

UC05: Consultar notificações

Autor: Utilizador

Pré-condição: O ator deve estar autenticado.

Pós-condição: O ator visualiza as notificações.

Fluxo Normal:

1. O ator accede ao painel de notificações.
 2. Sistema disponibiliza as notificações que o ator recebeu e que ainda não foram limpas.
-

UC06: Ver dados estatísticos

- Ator:** Utilizador
- Pré-condição:** O ator deve estar autenticado.
- Pós-condição:** O ator visualiza os seus dados estatísticos.
- Fluxo Normal:**
1. O ator acede aos seus dados estatísticos.
 2. O sistema verifica a listagem de apostas feitas pelo ator.
 3. O sistema calcula a quantia total monetária que o ator já gastou.
 4. O sistema calcula a percentagem de apostas ganhas e perdidas.
 5. O sistema calcula o lucro e o prejuízo total que o ator tem desde que se registou na aplicação.
 6. O sistema apresenta os dados estatísticos.

Fluxo de Exceção 1: [Não existem dados estatísticos](Passo 2)

- 2.1 O sistema verifica que o ator ainda não fez apostas.
 - 2.2 O sistema envia mensagem ao ator a avisar que não existem dados estatísticos.
-

UC07: Suspender apostas

Ator: Bookmaker

Pré-condição: O ator está autenticado.

Pós-condição: As apostas escolhidas transitam para o estado de suspensas.

Fluxo Normal:

1. O ator acede ao book de apostas.
2. O ator seleciona um evento não terminado.
3. O ator seleciona as apostas que pretende suspender.
4. O sistema verifica se as apostas escolhidas encontram-se abertas.
5. O sistema modifica o estado das apostas para "suspenso".

Fluxo de Exceção 1: [O ator seleciona um evento terminado](Passo 2)

- 2.1 O sistema envia mensagem com a informação que o evento está terminado.

Fluxo de Exceção 2: [As apostas não estão abertas](Passo 4)

- 4.1 O sistema envia mensagem com a informação que as apostas já estão suspensas.

UC08: Abrir apostas

Ator: Bookmaker

Pré-condição: O ator está autenticado.

Pós-condição: As apostas escolhidas transitam para o estado de abertas.

Fluxo Normal:

1. O ator acede ao book de apostas.
2. O ator seleciona um evento que ainda não foi terminado.
3. O ator seleciona as apostas que pretende abrir.
4. O sistema verifica se as apostas escolhidas encontram-se suspensas.
5. O sistema abre as apostas.

Fluxo de Exceção 1: [O ator seleciona um evento terminado](Passo 2)

- 2.1 O sistema envia mensagem com a informação que o evento está terminado.

Fluxo de Exceção 2: [As apostas não estão suspensas](Passo 4)

- 4.1 O sistema envia mensagem com a informação que as apostas já estão abertas.

UC09: Filtrar Feed

Ator: Utilizador

Pré-condição: True.

Pós-condição: Os eventos que aparecem no feed estão de acordo com os filtros selecionados.

Fluxo Normal:

1. O ator escolhe um tipo de desporto: coletivo ou individual.
2. O sistema apresenta os desportos existentes do tipo escolhido.
3. O ator seleciona um ou mais desportos.
4. O sistema apresenta as competições existentes do(s) desporto(s).
5. O ator seleciona uma ou mais competições do(s) desporto(s) escolhido(s).
6. O sistema apresenta no Feed os eventos de cada competição selecionada.

Fluxo Alternativo 1: [O ator não seleciona nenhuma competição](Passo 5)

- 5.1 O sistema apresenta no Feed todos os eventos do(s) desporto(s) selecionado(s).
-

8.c. Especificação dos Use Cases Macro

UC10: Selecionar apostas

Ator: Utilizador

Pré-condição: O ator acede ao Feed.

Pós-condição: O boletim possui uma ou mais apostas com o montante associado.

Fluxo Normal:

1. O ator escolhe um evento.
2. O ator escolhe um tipo de aposta.
3. O ator seleciona uma aposta do evento escolhido.
4. O sistema verifica se a aposta está aberta.
5. O sistema verifica se a aposta não se encontra no boletim.
6. A aposta é adicionada ao boletim.
7. O ator indica o montante da aposta.
8. Sistema associa montante à aposta selecionada

Fluxo de Exceção 1: [A aposta está suspensa](Passo 4)

4.1 O sistema avisa o ator que não é possível selecionar a aposta.

Fluxo de Exceção 2: [A aposta já se encontra no boletim](Passo 5)

5.1 O sistema retira a aposta selecionada do boletim.

Fluxo de Exceção 3: [O ator não indica montante](Passo 7)

7.1 Sistema não associa montante à aposta selecionada.

Selecionar Apostas

RASbet

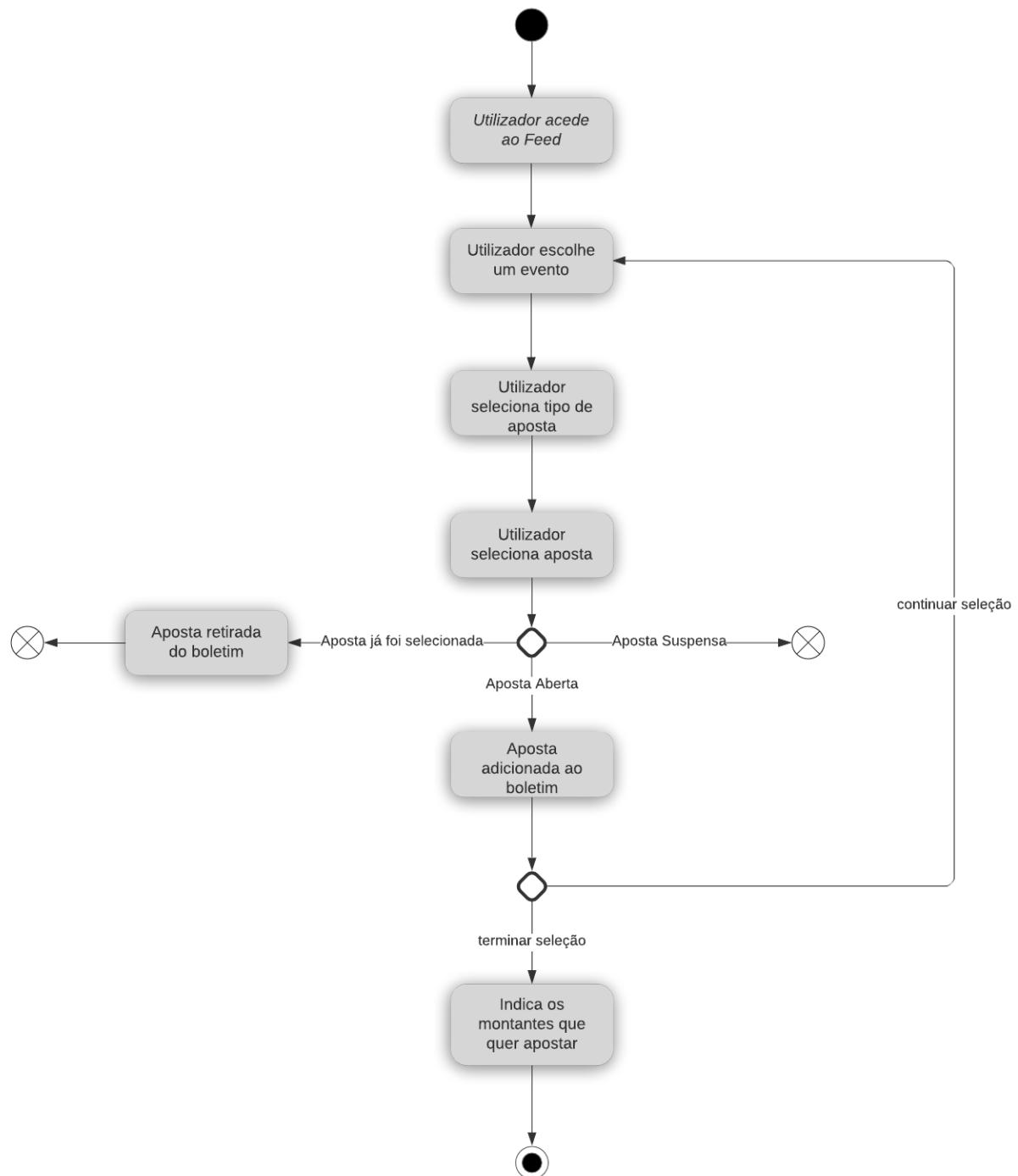


Figure 8.: Diagrama de atividades de selecionar apostas

RASBet

- Soccer
- Football
- Tennis
- Basketball

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	

Maria João Pinto
42.23 euros

Betting Slip

Empty ...

Place Bets

RASBet

- Soccer
- Football
- Tennis
- Basketball

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00	Team A	1.35	1.35	1.35	
10/12	Team B	1.35	1.35	1.35	

Maria João Pinto
42.23 euros

Betting Slip

Team A

Odd 1.35 quantity

Potential Gains 0,0 euros

Place Bets

RASBet

Soccer

Betting Slip

Maria João Pinto
42.23 euros

Date	Teams	1	X	2	V
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	

Team A
Odd 1.35 20.50

Potential Gains 27.68 euros

Place Bets

UC11: Submissão do boletim

Ator: Utilizador

Pré-condição: O boletim tem de ter pelo menos uma aposta.

Pós-condição: Apostas do boletim foram submetidas com sucesso.

Fluxo Normal:

1. O ator submete o boletim.
2. Sistema verifica se todas as apostas do boletim têm um montante apostado válido.
3. Sistema verifica se o ator está autenticado.
4. Sistema verifica se o ator tem saldo suficiente.
5. Sistema guarda as apostas feitas pelo ator.
6. Sistema retira a quantia apostada da carteira do ator.
7. Sistema confirma o sucesso da submissão.

Fluxo de Exceção 1: [Os montantes introduzidos não são válidos](Passo 2)

- 2.1 Sistema envia mensagem a avisar que o(s) montante(s) apostado(s) não são válidos.
- 2.2 O sistema não submete o boletim do ator.

Fluxo de Exceção 2: [Saldo insuficiente](Passo 4)

- 4.1 O sistema avisa o ator que o saldo da sua carteira não é suficiente.
- 4.2 O sistema não submete o boletim do ator.

Fluxo Alternativo 1: [O ator não está autenticado](Passo 3)

- 3.1 O sistema reencaminha o ator para a página de login.
- 3.2 O ator introduz as suas credenciais.
- 3.3 O sistema verifica as credenciais.
- 3.4 Regressa ao Passo 4.

Fluxo Alternativo 2: [O ator não está registado](Passo 3)

- 3.1 O sistema reencaminha o ator para a página de registo.
 - 3.2 O ator introduz novas credenciais.
 - 3.3 Sistema valida novas credenciais
 - 3.4 O ator introduz dados pessoais.
 - 3.5 Regressa ao passo 4.
-

Submissão do Boletim

RASbet

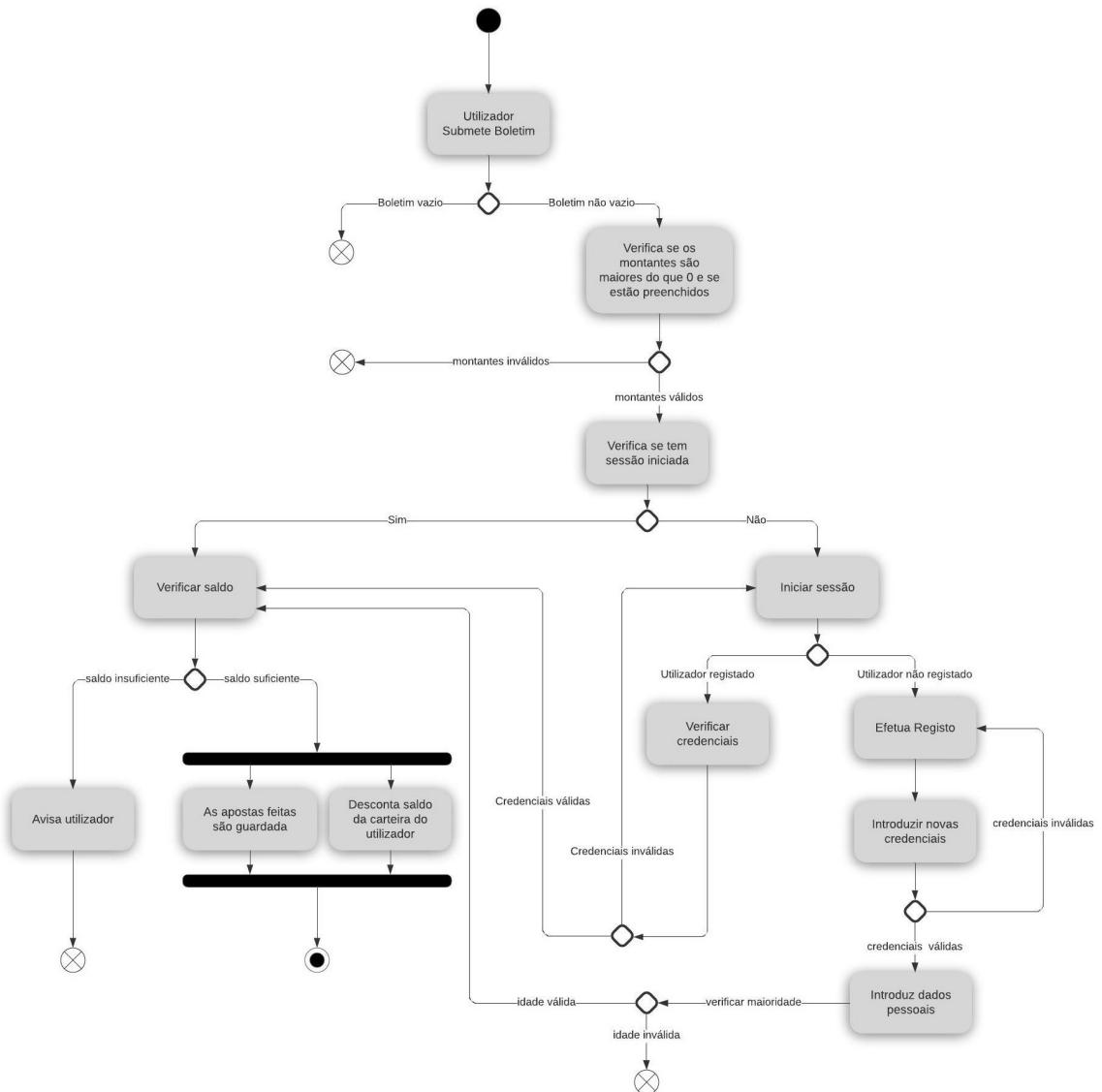


Figure 9.: Diagrama de actividades da submissão do boletim

Fluxo Normal

RASBet

- Soccer
- Football
- Tennis
- Basketball

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team C Team D	6.8	2.4	3.32	
16:00 10/12	Team E Team F	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team G Team H	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team I Team J	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team K Team L	1.35	1.35	1.35	

Maria João Pinto
42.23 euros

Betting Slip

Team A	Odd 1.35	20.50
Team D	Odd 3.32	16.00

Potential Gains
53.12 euros

Place Bets

Bets successfully placed!

Confirm

RASBet

Soccer

Football

Tennis

Basketball

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	1.35
16:00 10/12	Team C Team D	6.8	2.4	3.32	
16:00 10/12	Team E Team F	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team G Team H	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team I Team J	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team K Team L	1.35	1.35	1.35	

Maria João Pinto
5.73 euros

Betting Slip

Empty ...

Place Bets

Fluxo Alternativo

The screenshot shows the RASBet mobile application interface. On the left, there's a sidebar with the title "RASBet" and a navigation menu with options: Soccer, Football, Tennis, and Basketball. The main content area is titled "Soccer" and displays a list of matches with odds. At the top right of the main area are "Sign Up" and "Login" buttons. To the right of the main content is a "Betting Slip" section.

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team C Team D	6.8	2.4	3.32	
16:00 10/12	Team E Team F	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team G Team H	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team I Team J	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team K Team L	1.35	1.35	1.35	

Betting Slip

Team A	Odd 1.35	20.50
Team D	Odd 3.32	16.00

Potential Gains
53.12 euros

Place Bets

The screenshot shows the RASBet mobile application interface with a blurred background. In the center, there's a "Login" form. The form has two input fields: "email" and "password", both with placeholder text. Below the fields is a yellow "Login" button. At the bottom of the form is a yellow button with the text "Dont' have an account? Sign up now!"

RASBet

Login

email

password

Login

Dont' have an account? Sign up now!

RASBet

Sign Up

email e.g: philips1992@gmail.com

password

name e.g: Philips Mmontgomery Burns

initial sum e.g: 150.00 select unit

date of birth e.g: 02/07/1990

Sign Up

RASBet

Sign Up

email alexiProkorov@gmail.com

password *****

name Alexi Prokorov

initial sum 32 euros

date of birth 15/07/1999

Sign Up

Sign Up Complete!

Confirm

RASBet

- Soccer
- Football
- Tennis
- Basketball

Soccer

Date	Teams	1	X	2	V
16:00 10/12	Team A Team B	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team C Team D	6.8	2.4	3.32	
16:00 10/12	Team E Team F	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team G Team H	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team I Team J	1.35	1.35	1.35	
16:00 10/12	Team K Team L	1.35	1.35	1.35	

Alexi Prokorov
32.00 euros

Betting Slip

Team A	Odd 1.35	20.50
Team D	Odd 3.32	16.00

Potential Gains
53.12 euros

Place Bets

UC12: Navegar no histórico

Ator: Utilizador

Pré-condição: O ator tem de estar autenticado.

Pós-condição: É apresentada uma listagem de apostas realizadas pelo ator.

Fluxo Normal:

1. O ator acede ao seu histórico.
2. O ator escolhe um dos seguintes filtros: Apostas ganhas, Apostas perdidas, Apostas terminadas, Apostas canceladas.
3. O sistema filtra o histórico consoante o filtro escolhido pelo utilizador.

Fluxo Alternativo 1: [Nenhum filtro é escolhido](Passo 2)

- 3.1 O sistema apresenta uma lista de todas as apostas realizadas pelo ator.
-

Navegar no Histórico

RASbet

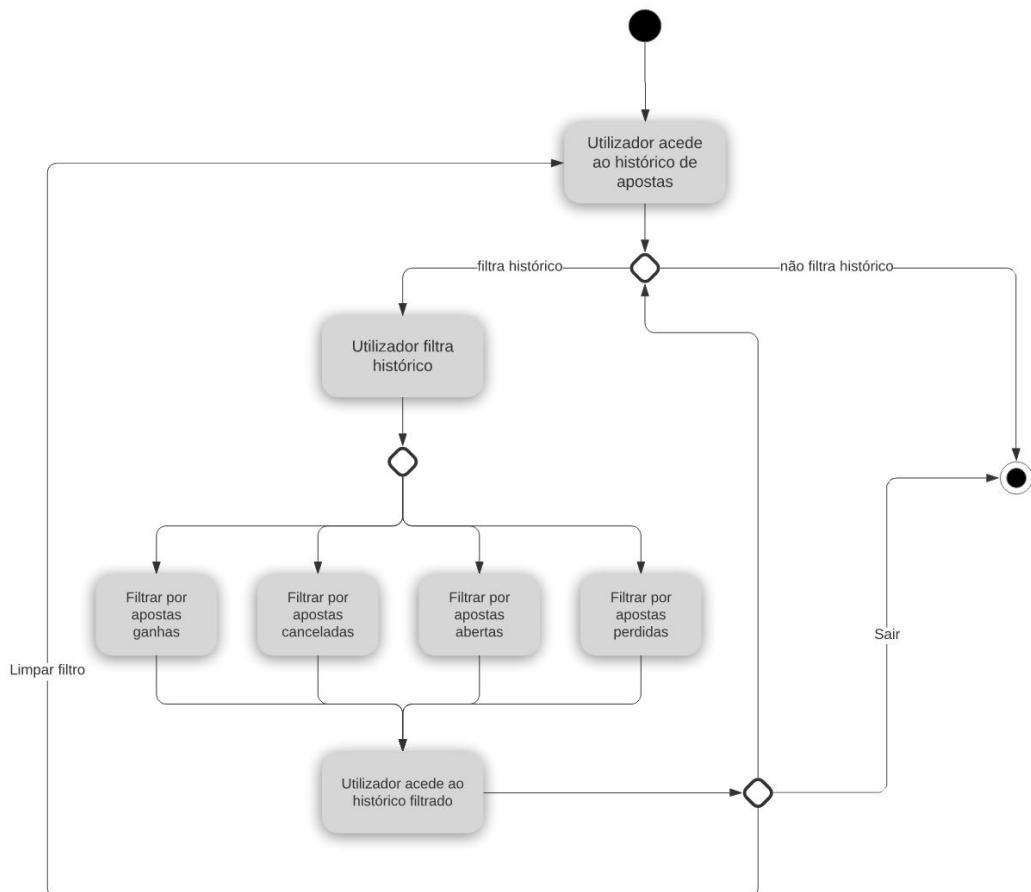


Figure 10.: Diagrama de atividades de navegação no histórico

Fluxo Normal 1: Filtrar por apostas ganhas

The screenshot shows the RASBet mobile application interface. At the top right, there is a user profile for "Maria João Pinto" with a balance of "42.23 euros". On the left, a sidebar titled "Filter" contains four filter options: "Canceled Bets Only", "Open Bets Only", "Lost Bets Only", and "Won Bets Only", each with a corresponding checkbox. Below these filters is a yellow "Clear Filter" button. The main content area is titled "Betting History" and displays a table of bets. The table has columns: Date, Teams, Bet, Amount Bet, Amount Won/Lost, and State. There are seven rows of data:

Date	Teams	Bet	Amount Bet	Amount Won/Lost	State
16:00 10/12	Team C Team D	1	14.50 euros	15.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team E Team F	2	16.22 euros	---	Open
16:00 10/12	Team G Team H	1	23.55 euros	---	Open
16:00 10/12	Team C Team D	X	14.50 euros	---	Canceled
16:00 10/12	Team E Team F	2	14.50 euros	15.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team G Team H	2	14.50 euros	15.10 euros	Closed

At the bottom of the table, there are navigation buttons: a yellow "1", a white "2", a white "3", and a white "">>>".

Filter

Canceled Bets Only

Open Bets Only

Lost Bets Only

Won Bets Only

Clear Filter

Betting History

Date	Teams	Bet	Ammount Bet	Ammount Won/Lost	State
16:00 10/12	Team C Team D	1	14.50 euros	15.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team E Team F	2	5.78 euros	9.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team G Team H	2	13.13 euros	28.99 euros	Closed

1 2 3 >>

Fluxo Normal 2: Filtrar por apostas abertas

The screenshot shows the RASBet mobile application interface. At the top right, there is a user profile for "Maria João Pinto" with a balance of "42.23 euros". On the left, a sidebar titled "Filter" contains four filter options: "Canceled Bets Only", "Open Bets Only", "Lost Bets Only", and "Won Bets Only", each with an unchecked checkbox. Below these filters is a yellow "Clear Filter" button. The main content area is titled "Betting History" and displays a table of bets. The table has columns: Date, Teams, Bet, Amount Bet, Amount Won/Lost, and State. There are seven rows of data:

Date	Teams	Bet	Amount Bet	Amount Won/Lost	State
16:00 10/12	Team C Team D	1	14.50 euros	15.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team E Team F	2	16.22 euros	---	Open
16:00 10/12	Team G Team H	1	23.55 euros	---	Open
16:00 10/12	Team C Team D	X	14.50 euros	---	Canceled
16:00 10/12	Team E Team F	2	14.50 euros	15.10 euros	Closed
16:00 10/12	Team G Team H	2	14.50 euros	15.10 euros	Closed

At the bottom of the table, there are navigation buttons: a yellow "1", a white "2", a white "3", and a white "">>>".

RASBet

Maria João Pinto
42.23 euros

Filter

- Canceled Bets Only
- Open Bets Only
- Lost Bets Only
- Won Bets Only

Clear Filter

Betting History

Date	Teams	Bet	Ammount Bet	Ammount Won/Lost	State
16:00 10/12	Team E Team F	2	16.22 euros	---	Open
19:30 07/12	Team G Team H	1	23.55 euros	---	Open
13:00 15/11	Team I Team J	1	47.68 euros	---	Open

1 2 3 >

UC13: Criar um evento

Ator: Bookmaker

Pré-condição: O ator deve estar autenticado.

Pós-condição: É adicionado um novo evento ao feed.

Fluxo Normal:

1. O sistema apresenta a página de criação de evento.
 2. O ator seleciona o desporto do evento que quer criar.
 3. O ator seleciona a competição à qual o evento pertence.
 4. O ator indica a data e hora de início do evento.
 5. O sistema apresenta a página de criação de aposta de acordo com a tipologia do desporto.
 6. O ator indica o nome dos participantes(jogadores/equipas) do evento.
 7. O ator indica o tipo de aposta que pretende realizar.
 8. O ator preenche os campos com as odds de cada possível aposta do evento.
 9. O ator submete o evento.
 10. O sistema envia mensagem a avisar que a ação foi realizada com sucesso.
-

Criar um Evento

RASbet

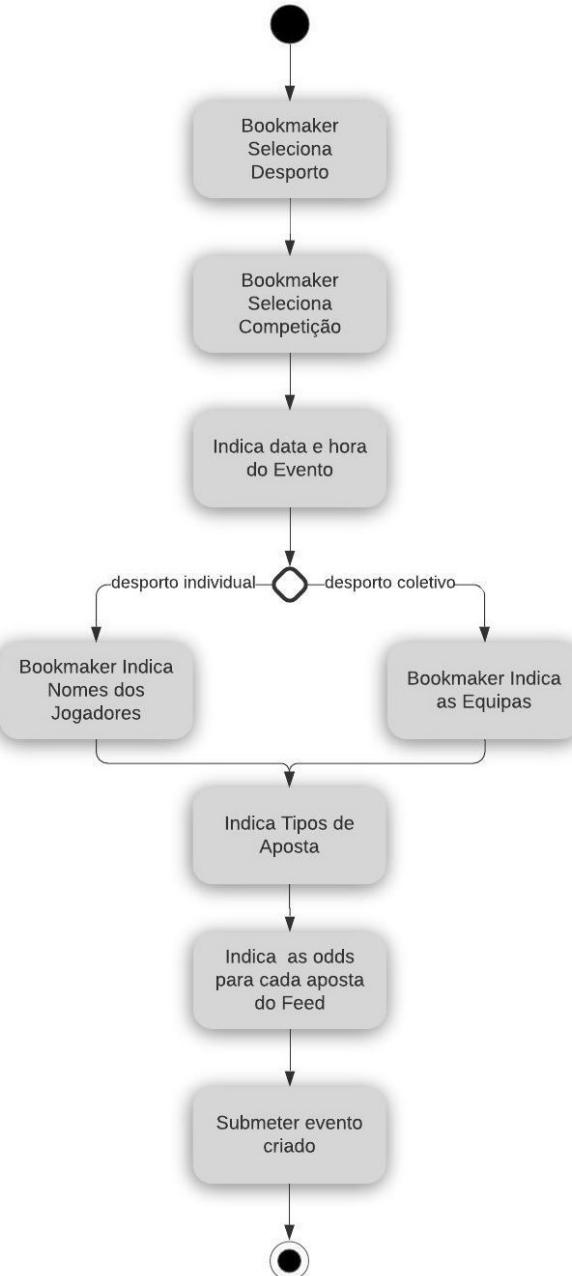
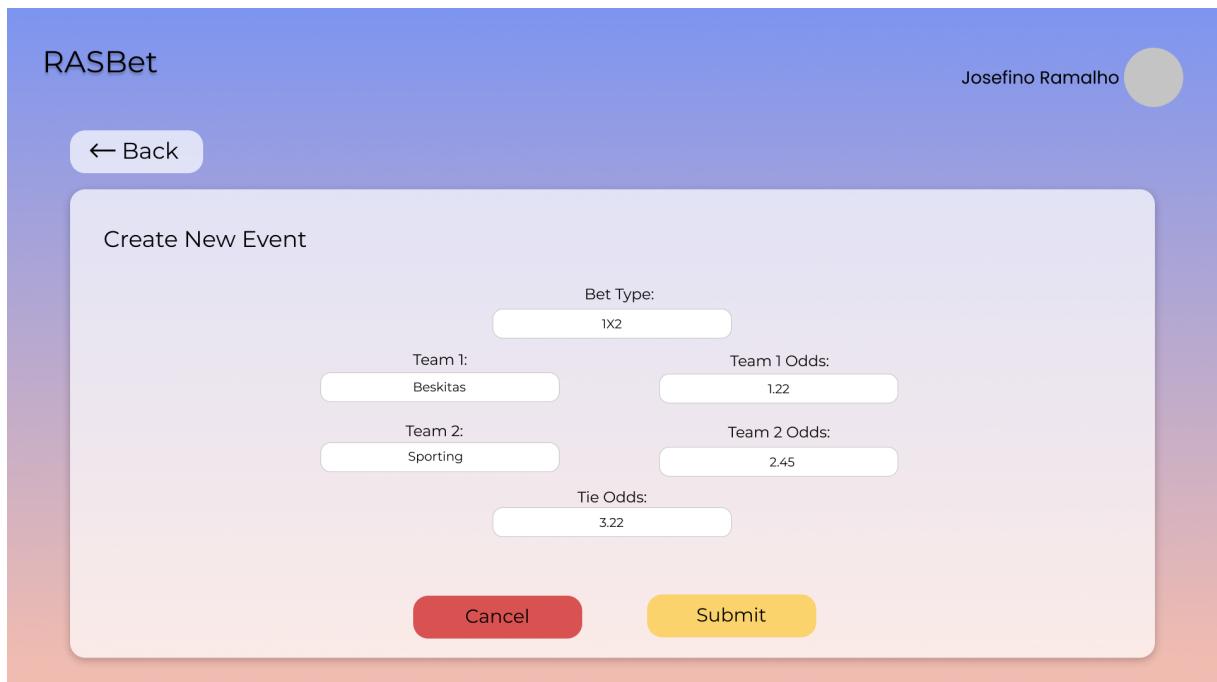
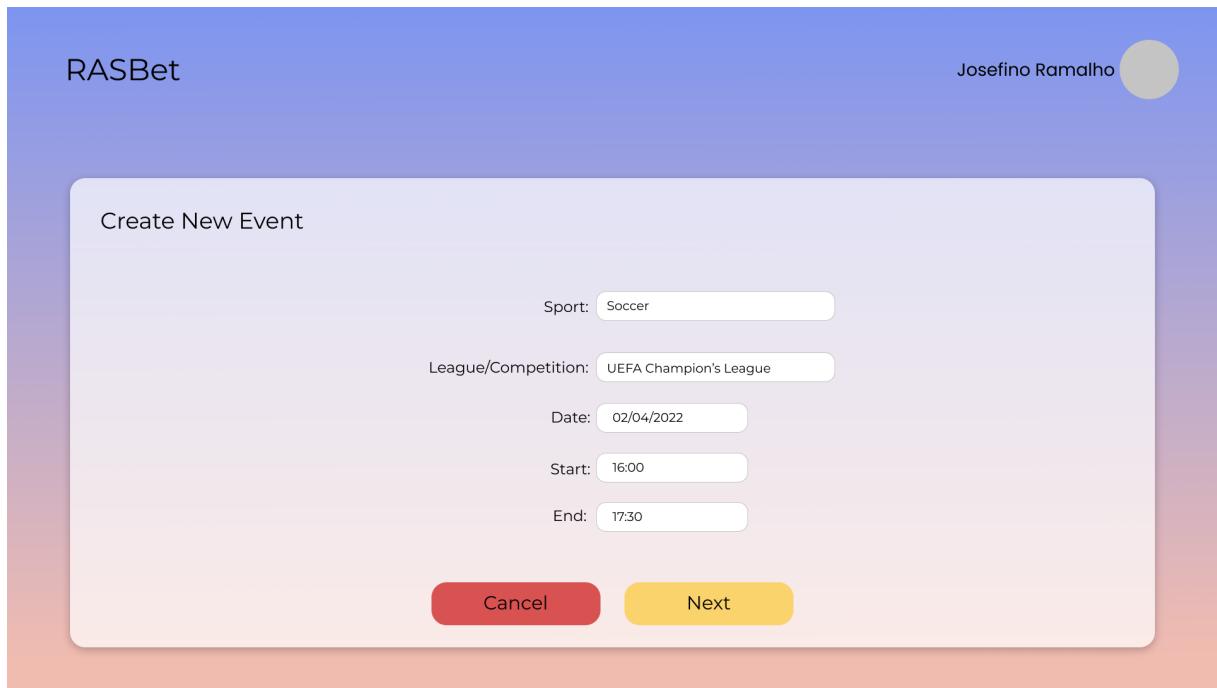


Figure 11.: Diagrama de atividades de criação de um evento



RASBet

Josefino Ramalho

Event successfully submitted!

[Return to event book](#)

UC14: Terminar evento

Ator: Bookmaker

Pré-condição: O ator deve estar autenticado.

Pós-condição: O evento e as suas apostas são terminadas.

Fluxo Normal:

1. Sistema apresenta o book de eventos.
2. O ator seleciona um evento.
3. O ator encerra o evento.
4. Sistema valida se o evento selecionado está aberto.
5. As apostas desse evento transitam para o estado de encerradas.
6. O evento foi terminado com sucesso.

Fluxo de Exceção 1: [Cancelar evento](Passo 3)

- 3.1 O ator cancela o evento.
- 3.2 Sistema valida se o evento selecionado está aberto.
- 3.3 As apostas desse evento transitam para o estado de canceladas.
- 3.4 Regressa ao passo 6.

Fluxo de Exceção 1: [Evento já foi terminado](Passo 4 e 3.2)

- 4.1 O sistema avisa que o evento já está terminado.

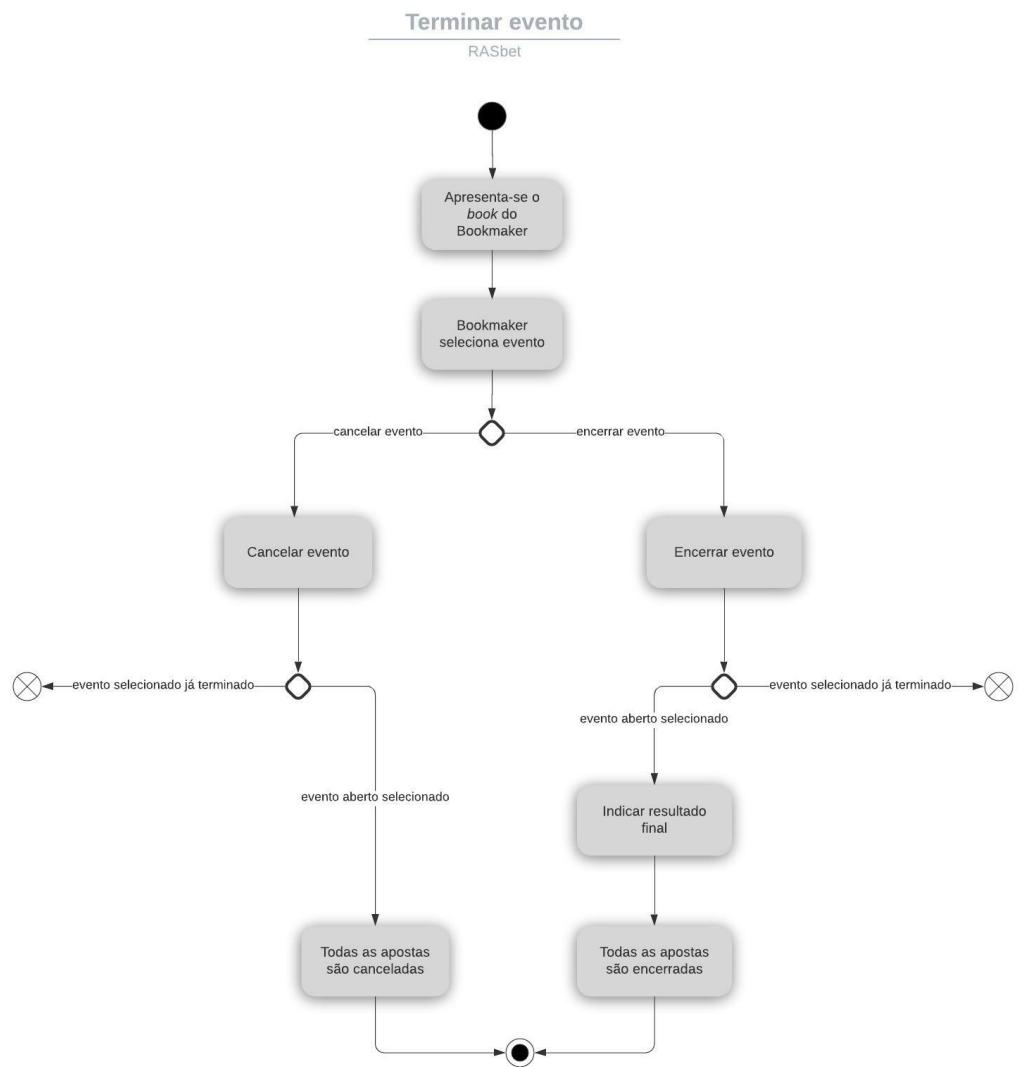


Figure 12.: Diagrama de atividades de término de eventos

RASBet

Josefino Ramalho

Event Book

Day	Time	Teams	State
10/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 2	Open
8/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 5	Closed
1/12	10:30 - 11:45	Team 14 Team 11	Canceled
29/10	17:20 - 18:45	Team 10 Team 7	Open
15/10	16:00 - 17:30	Team 13 Team 14	Open

1 2 3 >> Cancel Selected Close Selected

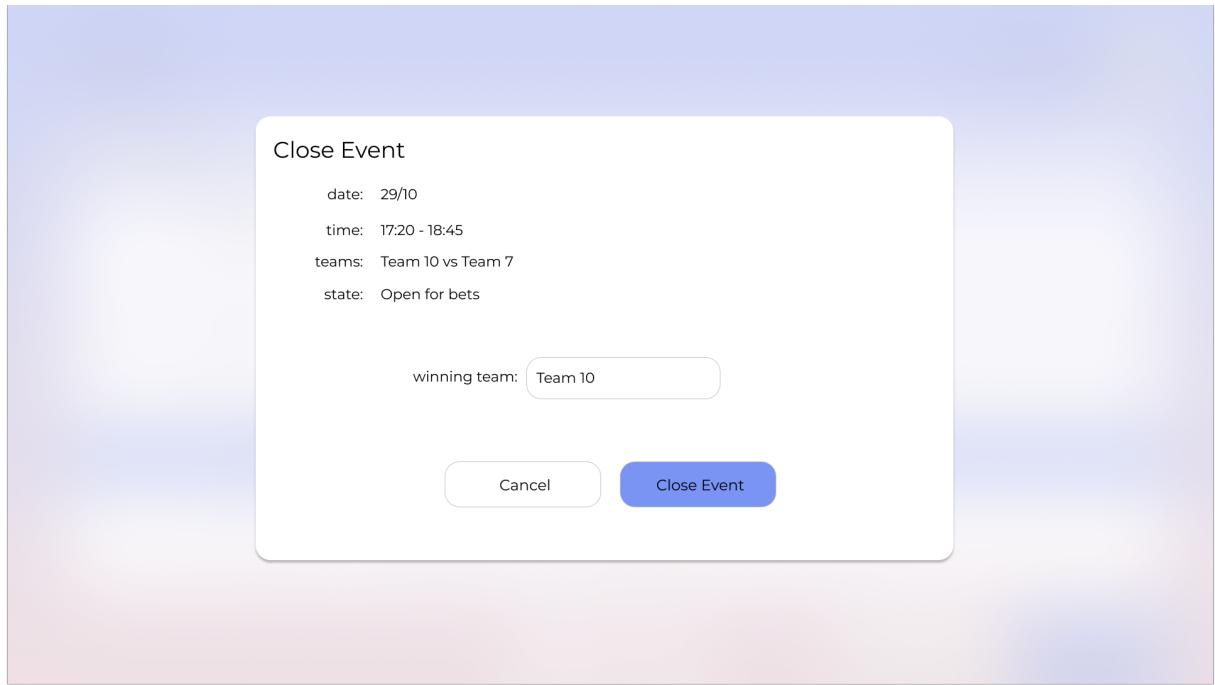
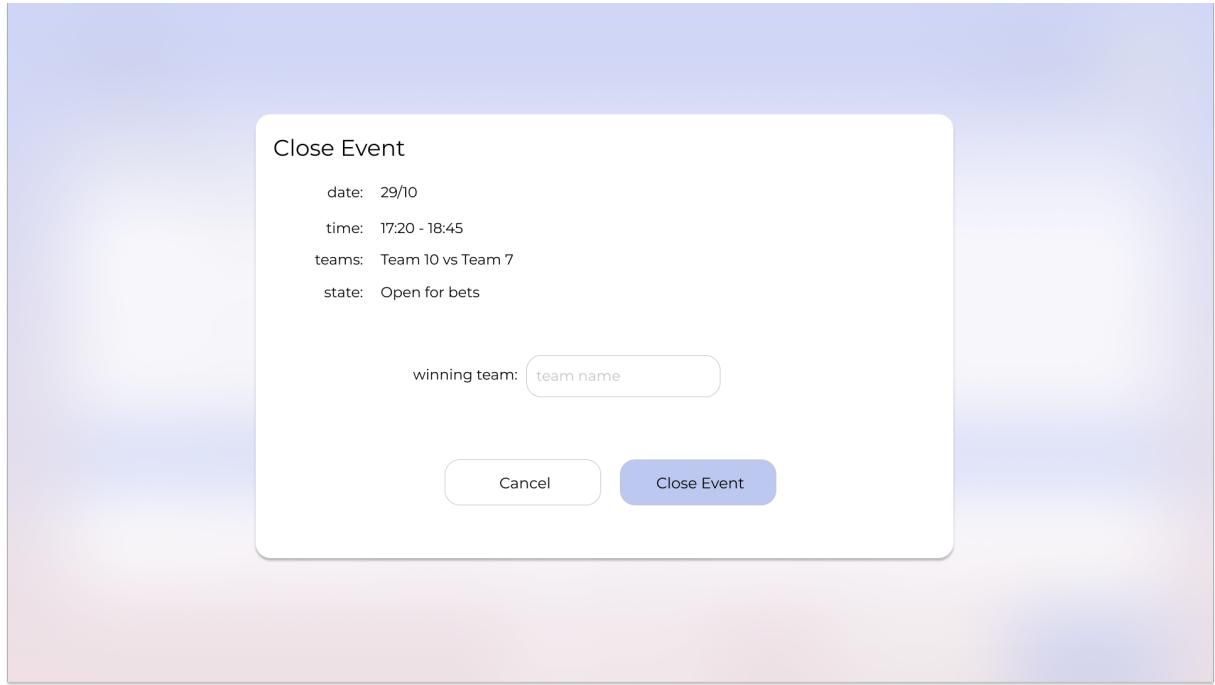
RASBet

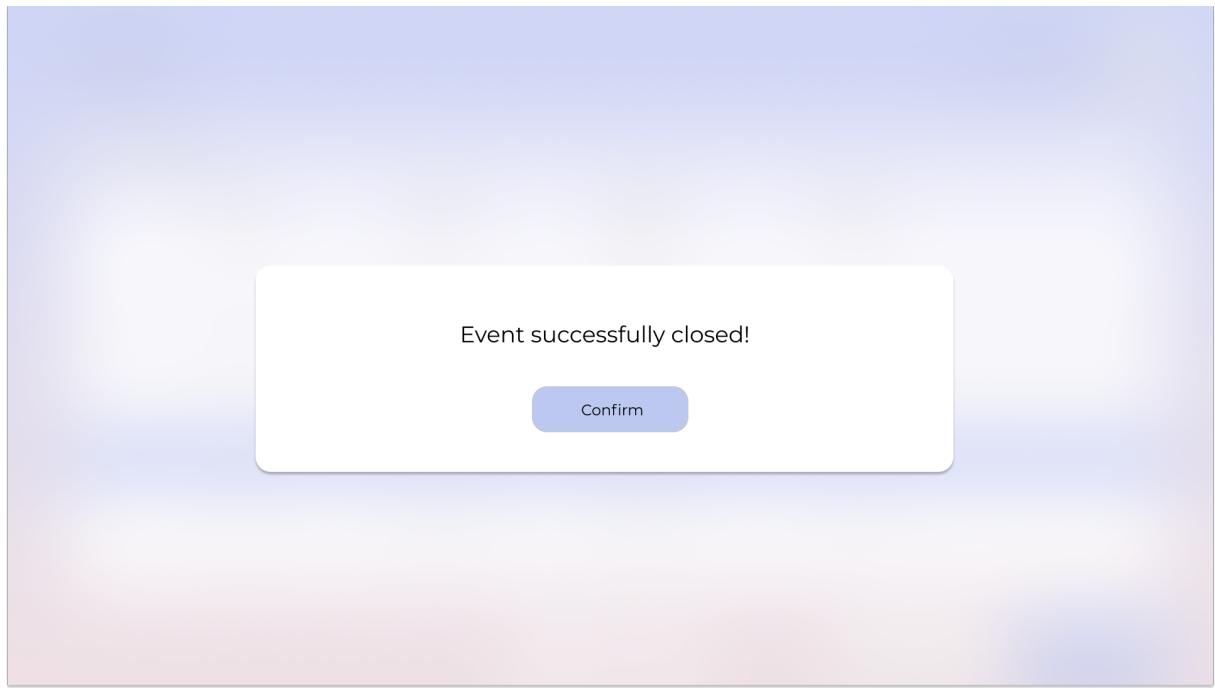
Josefino Ramalho

Event Book

Day	Time	Teams	State
10/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 2	Open
8/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 5	Closed
1/12	10:30 - 11:45	Team 14 Team 11	Canceled
29/10	17:20 - 18:45	Team 10 Team 7	Open
15/10	16:00 - 17:30	Team 13 Team 14	Open

1 2 3 >> Cancel Selected Close Selected





RASBet

Josefino Ramalho

Event Book			
Day	Time	Teams	State
10/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 2	Open
8/12	16:00 - 17:30	Team 1 Team 5	Closed
1/12	10:30 - 11:45	Team 14 Team 11	Canceled
29/10	17:20 - 18:45	Team 10 Team 7	Closed
15/10	16:00 - 17:30	Team 13 Team 14	Open

1 2 3 >> Cancel Selected Close Selected

9. Requisitos funcionais e Requisitos de Dados

9.a. Requisitos Funcionais

Para uma melhor apresentação dos requisitos funcionais da aplicação, decidimos dividi-los em dois tópicos: os requisitos funcionais do ponto de vista do ator User e do ator Bookmaker.

Utilizador

Requirement ID: RF01

Event/Use Case #: UC01

Requirement Type: 9

Description: Permitir o registo na aplicação, tendo que indicar os dados pessoais, credenciais e ainda creditar uma quantia numa dada unidade monetária.

Rationale: Permite guardar as informações de cada utilizador de forma segura.

Originator: Equipa docente da UC.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 2

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF02

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC01

Description: Permitir o login na aplicação, indicando as credenciais.

Rationale: Utilizadores têm de estar com sessão iniciada para poderem efectuar apostas.

Originator: Equipa docente da UC.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 2

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF03

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC02

Description: Atualizar dados pessoais e password.

Rationale: Por questões de segurança, os utilizadores devem poder alterar os seus dados pessoais e a sua palavras-passe.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 2

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF04

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC10, UC09

Description: Consultar as apostas de cada evento no feed por ordem anti-cronológica.

Rationale: O feed é a principal interface com a qual o utilizador interage para dar início às suas apostas.

Originator: Equipa docente da UC.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF05

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC09

Description: Filtrar eventos do feed por tipo de desporto, desporto ou competição.

Rationale: Pretende-se que o utilizador consiga navegar o feed com facilidade e que possa restringir a visualização do feed às apostas relativas a desportos colectivos ou individuais. Além disso, a procura por apostas no feed é facilitada se existirem filtros que permitam observar apostas que dizem respeito a um dado desporto ou competição.

Originator: Inquérito do *Google Forms*, na pergunta relacionada com a satisfação dos utilizadores caso exista a funcionalidade de filtrar desportos por tipo.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF06

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC10

Description: Adicionar uma ou mais apostas abertas de um ou mais eventos ao boletim.

Rationale: Utilizador deve ser capaz de selecionar as apostas.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF07

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC10

Description: Permitir várias apostas num mesmo evento no mesmo boletim, desde que as apostas sejam diferentes.

Rationale: Pretende-se que o utilizador possa efetuar mais do que uma aposta de cada vez.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF08

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC10

Description: Indicar o montante que quer apostar.

Rationale: O utilizador tem que ser cobrado pela aposta que quer efetuar.

Originator: Equipa docente da UC.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF09

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC10

Description: Retirar uma aposta do boletim antes de ser submetido.

Rationale: O utilizador deve ser capaz de não realizar uma aposta que tenha selecionado.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF10

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC11

Description: Submeter o boletim com as apostas escolhidas.

Rationale: Pretende-se que o utilizador seja capaz de submeter todas as apostas do seu boletim ao mesmo tempo.

Originator: Equipa docente da UC.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF11

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC12

Description: Consultar o histórico das apostas efetuadas.

Rationale: Pretende-se que o utilizador seja capaz de visualizar todas as apostas submetidas anteriormente.

Originator: Inquérito do *Google Forms*, na pergunta relacionada com a satisfação dos utilizadores caso exista um histórico de apostas efetuadas.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF12

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC12

Description: Filtrar o histórico por apostas ganhas, perdidas, canceladas, e as que ainda estão em aberto.

Rationale: Pretende-se que o utilizador seja capaz de filtrar as suas apostas submetidas.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF13

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC06

Description: Consultar dados estatísticos.

Rationale: O utilizador deve ser informado acerca dos seus ganhos e perdas nas apostas efetuadas para que as próximas apostas sejam feitas de forma mais consciente.

Originator: Inquérito do *Google Forms*, na pergunta relacionada com a satisfação dos utilizadores caso a aplicação contemple a possibilidade de consultar os dados estatísticos com o número de apostas vencidas e perdidas.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF14

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC05

Description: Receber notificação quando uma aposta do feed, que tenha sido realizada, transita de estado.

Rationale: Pretende-se que o utilizador seja informado quando umas das suas apostas realizadas transita de estado.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF15

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC05

Description: Consultar painel de notificações recebidas.

Rationale: Pretende-se que o utilizador tenha acesso às notificações que recebeu.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF16

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC05

Description: Limpar as notificações do painel.

Rationale: Pretende-se que o utilizador possa apagar as notificações que recebeu.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF17

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC03

Description: Depositar uma dada quantia monetária na carteira.

Rationale: Pretende-se que o utilizador possa adicionar ao seu saldo qualquer um valor monetário desejado para que assim possa efetuar novas apostas.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF18

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC04

Description: Levantar uma dada quantia monetária da carteira.

Rationale: Pretende-se que o utilizador possa levantar da sua carteira uma dada quantia monetária que ganhou na aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF19

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC03

Description: Consultar saldo da carteira.

Rationale: Pretende-se que o utilizador possa saber, a qualquer momento, a quantidade monetária que tem acumulada na aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 2 de Novembro de 2021

Bookmaker

Requirement ID: RF20

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC01, UC13

Description: Permitir o *login* na aplicação com as credenciais já pré-definidas.

Rationale: O bookmaker não efetua registo, tendo acesso à aplicação com credenciais próprias.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF21

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC13

Description: Registar eventos indicando o desporto, a competição, as equipas/jogadores, a data e hora de início.

Rationale: As casas de apostas e os Bookmakers devem ter a capacidade criar novos eventos onde os utilizadores possam apostar.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF22

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC13

Description: Definir os tipos de apostas disponíveis para um evento.

Rationale: Os Bookmakers devem ter a capacidade de definir os tipos de aposta disponíveis em cada evento.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF23

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC13

Description: Definir as *odds* para cada aposta de um evento.

Rationale: Os Bookmakers são responsáveis por definir as odds iniciais com que as apostas de um evento são submetidas.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF24

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC07, UC08, UC13, UC14

Description: Aceder a um *Book* com todos os eventos criados.

Rationale: Os *Bookmakers* devem poder gerir os eventos por eles submetidos, e estes eventos devem ser todos apresentados num *Book*.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF25

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC07

Description: Suspender as apostas de um evento.

Rationale: Os *Bookmakers* devem ter a capacidade de suspender momentaneamente a submissão de apostas num dado evento.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF26

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC08

Description: Reabrir as apostas de um evento.

Rationale: Os *Bookmakers* devem ter a capacidade de reabrir a submissão de apostas em eventos previamente suspensos.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF27

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC14

Description: Encerrar um evento.

Rationale: Os *Bookmakers* devem ter a capacidade de terminar um evento, encerrando todas as apostas associadas.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requirement ID: RF28

Requirement Type: 9

Event/Use Case #: UC14

Description: Cancelar um evento.

Rationale: Os *Bookmakers* devem ter a capacidade de cancelar um evento, por qualquer motivo externo, sendo todas as apostas nesse evento anuladas.

Originator: Grupo de trabalho.

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 9 de Novembro de 2021

Requisitos não Funcionais

10. Aparência

Requirement ID: RNF01

Requirement Type: 10

Event/Use Case #: UC03, UC04

Description: A aplicação deve mostrar os valores monetários na moeda escolhida pelos utilizadores.

Rationale: Os utilizadores não tem que decorar a unidade monetária que selecionaram aquando do seu registo.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 10 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF02

Requirement Type: 10

Event/Use Case #: UC09

Description: O produto deve ser atrativo para pessoas que já tiveram contacto com aplicações de apostas desportivas.

Rationale: Utilizadores com experiência em apostas devem querer utilizar a *RASBet* em vez das aplicações usadas por eles anteriormente.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 10 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF03

Requirement Type: 10

Event/Use Case #: UC09

Description: O produto deve ser atrativo para pessoas que nunca tiveram contato prévio com aplicações de apostas desportivas.

Rationale: Utilizadores que não possuam qualquer conhecimento na área das apostas devem escolher a *RASBet* como principal plataforma de apostas.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

11. Usabilidade

Requirement ID: RNF04

Requirement Type: 11

Event/Use Case #: -

Description: Na primeira utilização da aplicação, sem ajuda, 90% dos utilizadores deverão conseguir efetuar uma aposta em menos de 5 minutos.

Rationale: Os utilizadores não têm que possuir qualquer conhecimento prático sobre a aplicação antes de a utilizar.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF05

Requirement Type: 11

Event/Use Case #: -

Description: O sistema deve ser fácil de usar para utilizadores que não dominam a língua inglesa.

Rationale: A aplicação deve ser acessível ao maior número de pessoas independentemente do seu conhecimento numa dada língua.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF06

Requirement Type: 11

Event/Use Case #: -

Description: A linguagem utilizada não pode recorrer aos termos técnicos relacionados com a implementação da plataforma.

Rationale: Os utilizadores não tem que possuir conhecimentos prévios relacionados com a implementação da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

12. Performance

Requirement ID: RNF07

Requirement Type: 12

Event/Use Case #: -

Description: A aplicação deverá estar operacional pelo menos 350 dias por ano.

Rationale: Fazer com que os utilizadores tenham uma maior confiança na aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF08

Requirement Type: 12

Event/Use Case #: -

Description: A aplicação deve ser capaz de suportar um crescimento de 10% no número de utilizadores e continuar a satisfazer todos os requisitos de performance.

Rationale: Fazer com que potenciais novos utilizadores sintam-se confiantes em usar a RASBet.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF09

Requirement Type: 12

Event/Use Case #: -

Description: O sistema deve apresentar resposta a todas as ações do utilizador em menos de 2 segundos, desprezando atrasos da rede.

Rationale: Garantir a fluidez da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF10

Requirement Type: 12

Event/Use Case #: -

Description: Cada página deve carregar totalmente em menos de 2 segundos.

Rationale: Garantir a fluidez da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF11

Requirement Type: 12

Event/Use Case #: -

Description: O sistema deve ser capaz de suportar um grande nível de operações sem restrições ou pontos de falha estruturais.

Rationale: Garantir a resiliência da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

13. Operacionais

Requirement ID: RNF12

Requirement Type: 13

Event/Use Case #: -

Description: O produto deve poder ser utilizado em smartphones e nos browsers modernos mais utilizados como Chrome, Safari, Firefox, e Microsoft Edge.

Rationale: Aumentar a versatilidade da aplicação e abranger um maior grupo de possíveis utilizadores

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF13

Requirement Type: 13

Event/Use Case #: UC03

Description: Devem-se suportar três métodos de depósito de dinheiro:

- Cartão de crédito/débito
- MBWay
- Transferência bancária

Rationale: Aumentar a versatilidade da aplicação e reduzir os obstáculos à realização de apostas através do suporte de várias vias de pagamento,

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF14

Requirement Type: 13

Event/Use Case #: UC04

Description:

Devem-se suportar dois métodos de levantamento de dinheiro:

- Cartão de crédito/débito
- Transferência bancária

Rationale: Aumentar a versatilidade da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF15

Requirement Type: 13

Event/Use Case #: UC02, UC04

Description: A plataforma deve ser *cross-platform*, permitindo a execução em diferentes sistemas operativos

Rationale: Aumentar a versatilidade da aplicação.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

14. Manutenção e Suporte

Requirement ID: RNF16

Requirement Type: 14

Event/Use Case #: -

Description: Todo o código desenvolvido na aplicação deve ser comentado.

Rationale: Facilitar a manutenção da aplicação por programadores não envolvidos no desenvolvimento da RASBet.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 2

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF117

Requirement Type: 14

Event/Use Case #: -

Description: Novas funcionalidades deverão ser adicionadas durante a noite de acordo com o horário local.

Rationale: Evitar que a aplicação fique indisponível enquanto os utilizadores a usam e que a adição de novas funcionalidades entre em conflito com períodos de maior afluência.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

15. Segurança

Requirement ID: RNF18	Requirement Type: 15
Event/Use Case #: UC01, UC03, UC10, UC11, UC13	
Description: O sistema deve rejeitar a introdução de dados inválidos.	
Rationale: Garantir o funcionamento correto da aplicação e garantir a integridade dos dados.	
Originator: Grupo de trabalho	
Fit Criterion:	Customer Dissatisfaction: 5
Customer Satisfaction: 5	
Conflicts:	
Materials:	
History: Criado a 15 de Novembro de 2021	

Requirement ID: RNF19	Requirement Type: 15
Event/Use Case #: UC07, UC08, UC10, UC11, UC13	
Description: Apenas indivíduos devidamente autorizados poderão desempenhar as funções de um Bookmaker.	
Rationale: Garantir a integridade da aplicação.	
Originator: Grupo de trabalho	
Fit Criterion: A cada casa de apostas deverá estar associada uma conta criada especificamente para os bookmakers associados.	
Customer Satisfaction: 3	Customer Dissatisfaction: 3
Conflicts:	
Materials:	
History: Criado a 15 de Novembro de 2021	

Requirement ID: RNF20

Requirement Type: 15

Event/Use Case #: UC04

Description: Os dados pessoais associados aos utilizadores não podem ser divulgados, por qualquer meio, e deverão ser utilizados apenas para efeitos fiscais e legais.

Rationale: Garantir a integridade e segurança dos dados dos utilizadores do sistema.

Originator: Análise dos termos de privacidade de outras aplicações do mesmo tipo

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF21

Requirement Type: 15

Event/Use Case #: UC05

Description: Mudanças em políticas de uso de informação devem ser devi-damente divulgados a todos os utilizadores.

Rationale: O produto tem permissão para utilizar os dados privados dos uti-lizadores apenas nas situações explicitamente concordadas por ambas as partes. Sempre que exista a necessidade de se alterar este acordo, o utilizador deverá receber uma notificação acerca das mudanças.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 3

Customer Satisfaction: 3

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF22

Requirement Type: 15

Event/Use Case #: UC03, UC04, UC06, UC10, UC12

Description: Deve ser assegurada a actualização, manutenção e protecção de todos os registo respeitantes a:

- Apostas efectuadas
- Eventos submetidos
- Transacções efectuadas
- Utilizadores registados

Rationale: As casas de apostas devem poder utilizar estes dados para a realização de estudos ou investigações. Além disso, é necessário manter estes registo para fins fiscais.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF23

Requirement Type: 15

Event/Use Case #: UC01

Description: A palavra-passe, inicialmente inserida pelo utilizador durante o registo, deve ter um tamanho mínimo de cinco caracteres.

Rationale: Pretende-se que a palavra-passe inicialmente determinada pelo utilizador garante um nível razoável de protecção.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion: No processo de registo, o aplicação deverá alertar o utilizador se a palavra-passe introduza não respeitar este requisito. Além disso, não deverá ser possível concluir o registo enquanto a palavra-passe inserida não respeitar este requisito.

Customer Satisfaction: 4

Customer Dissatisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

16. Culturais e Políticos

Requirement ID: RNF24

Requirement Type: 16

Event/Use Case #: -

Description: O sistema deve usar o inglês como idioma.

Rationale: A utilização do inglês atrairá um maior número de potenciais novos clientes.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 4

Customer Satisfaction: 4

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF25

Requirement Type: 16

Event/Use Case #: -

Description: O produto deverá ser isento de asserções que possam desrespeitar a religião, sexualidade, ou opinião política dos seus utilizadores.

Rationale: Todos os utilizadores devem-se sentir confortáveis e respeitados ao utilizar a RASBet.

Originator: Grupo de trabalho

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

17. Legais

Requirement ID: RNF26

Requirement Type: 17

Event/Use Case #: -

Description: O produto deve respeitar os direitos de autor.

Rationale: Os autores têm que ser creditados quando os seus conteúdos são utilizados.

Originator: Pesquisa relativa às leis de direitos de autor

Fit Criterion:

Customer Dissatisfaction: 5

Customer Satisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Requirement ID: RNF27

Requirement Type: 17

Event/Use Case #: UC11

Description: Apenas se podem inscrever na aplicação indivíduos que tenham atingido a maioridade definida na lei portuguesa, ou seja, 18 anos.

Rationale: O produto deve estar em concordância com a lei estipulada no Decreto-Lei n.^º 66/20155, artigo Artigo 4.

Originator: Pesquisa relativa às leis do país

Fit Criterion: Utilizadores que pretendam utilizar o produto para realizar apostas têm primeiro que submeter documentos que comprovem a sua idade.

Customer Satisfaction: 5

Customer Dissatisfaction: 5

Conflicts:

Materials:

History: Criado a 15 de Novembro de 2021

Resumo das Relações entre Requisitos

Apresenta-se de seguida uma tabela que evidencia as relações determinadas entre os diferentes *use cases* e os requisitos funcionais e não funcionais.

Por existirem *use cases* que não envolvem envolvam requisitos de forma pertinente, tomou-se a decisão de omitir algumas das colunas referentes aos requisitos não funcionais.

Use Case	Requisitos Funcionais	Requisitos Não Funcionais		
		Aparência	Operacionais	Segurança
UC01	RF01, RF02, RF20	-	-	RNF18, RNF23
UC02	RF03	-	-	RNF15
UC03	RF17, RF19	RNF01	RNF13, RNF18, RNF22	-
UC04	RF18	RNF01	RNF14	RNF15, RNF20, RNF22
UC05	RF14, RF15, RF16	-	-	RNF21
UC06	RF13	-	RNF13, RNF14	RNF22
UC07	RF24, RF25	-	-	RNF19
UC08	RF24, RF26	-	-	RNF19
UC09	RF04, RF05	RNF02, RNF03	-	-
UC10	RF04, RF06, RF07, RF08, RF09	-	-	RNF18, RNF22
UC11	RF10	-	-	RNF18
UC12	RF11, RF12	-	-	RNF22
UC13	RF20, RF21, RF22, RF23, RF24	-	-	RNF18, RNF19
UC14	RF24, RF27, RF28	-	-	RNF19

A. Apêndice

De forma a levantar requisitos (funcionais e não funcionais) mais realistas e com maior capacidade de representação das verdadeiras necessidades de utilizadores de plataformas de apostas, o grupo de trabalho tomou a iniciativa de desenvolver um questionário direcionado a estes utilizadores. Nesta secção final do documento, apresentam alguns dos resultados obtidos e a suas representações gráficas.

Estes dados, para além de terem permitido determinar novos requisitos, complementam/fundamentam o raciocínio aplicado à criação dos use cases anteriormente apresentados. São também determinantes quando existe a necessidade de discernir quais funcionalidades devem ser suportadas (por vezes em detrimento de outras) em função do nível de prioridade associada a cada uma.

1. Desportos a implementar de imediato

Quais os deportos em que costuma apostar? (Resposta de seleção múltipla)

20 respostas

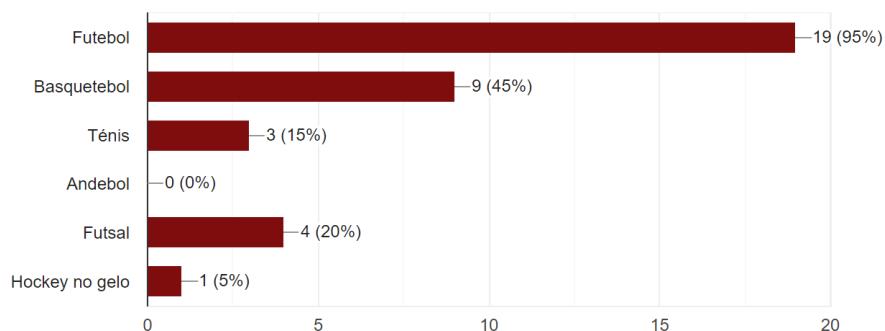


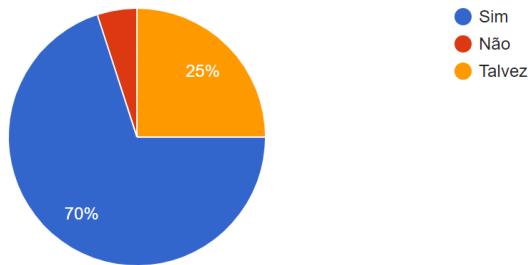
Figure 13.: Desportos em que os utilizadores de outras plataformas mais apostam

A decisão sobre quais desportos se devem implementar no momento inicial do desenvolvimento é certamente influenciada por esta informação. Como se verifica na figura acima, Futebol e Basquetebol parecem ser os desportos colectivos mais populares entre os apostadores. Será, portanto, razoável intuir que a implementação e adição destes dois desportos à plataforma a desenvolver serão de elevada prioridade.

2. Utilização de filtros no histórico de apostas

Acha que uma funcionalidade que permite filtrar o seu histórico de apostas por jogos passados ou jogos que ainda vão decorrer é pertinente?

20 respostas



A capacidade de filtrar o histórico de apostas é, como se constata pelas respostas obtidas, uma funcionalidade que os utilizadores destas plataformas apreciam num produto candidato. Os dados aqui obtidos permitiram o grupo de trabalho aperceber-se da pertinência deste requisito e, consequentemente, planear a implementação desta funcionalidade.

3. Desportos Colectivos e Desportos Individuais

Acha importante que os desportos estejam organizados numa secção de "desporto coletivo" (e.g. Futebol) e outra de "desporto individual" (e.g. Ténis)?

20 respostas

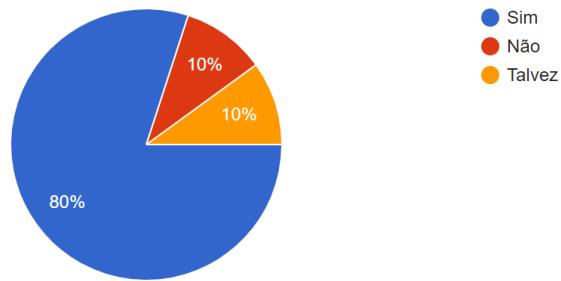


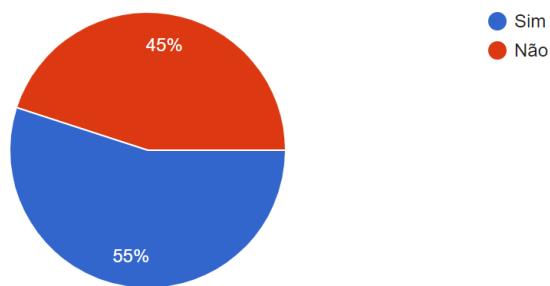
Figure 14.: Respostas

Confirmado a intuição dos membros do grupo de trabalho, verifica-se que os utilizadores preferem aplicações que organizam os desportos disponíveis em duas partições: desportos colectivos e desportos individuais.

4. Restrições à Unidade Monetária

Gostaria de conseguir poder mudar a unidade monetária do seu saldo na aplicação?

20 respostas

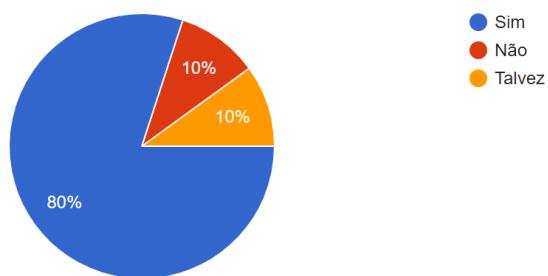


Durante o processo de levantamento de requisitos, foi frequente existirem dúvidas quanto a necessidade de se implementar um sistema que permitisse aos utilizadores alterarem, a qualquer momento, a unidade monetária associada ao seu saldo actual. No entanto, às respostas obtidas, constata-se que os recursos do grupo poderão ser melhor utilizados ao serem aplicados na implementação de funcionalidades mais pertinentes e úteis aos utilizadores da plataforma.

5. Dados Estatísticos da Performance Global

Considera que apresentar os dados estatísticos sobre o número de vezes que já ganhou ou perdeu uma aposta é uma funcionalidade que a aplicação deveria ter?

20 respostas



Outra funcionalidade, que teve origem na discussão e no debate entre os membros do grupo, é a possibilidade de um utilizador aceder a uma página onde algumas estatísticas suas poderão ser apresentadas. Por exemplo, de acordo o raciocínio do grupo, será pertinente apresentar o número total de apostas realizadas pelo utilizador. Mais interessante ainda, seria disponibilizar-lhe os dados relativos ao número de apostas com resultados favoráveis e não favoráveis. Um utilizador poderá também apreciar que lhe sejam apresentados o lucro e /ou prejuízo totais desde o primeiro momento em que realizou uma aposta. A pertinência deste requisito foi novamente confirmada quando foram obtidos estes resultados: 80% dos utilizadores inquiridos consideram que este género de dados estatísticos lhes é relevante.