



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA CENTRAL
TECNOLOGIA EM ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS

LUIS HENRIQUE ROCHA BUENO

STARBET - UMA SOLUÇÃO EM SOFTWARE PARA BOLÕES ESPORTIVOS.

TERESINA, PIAUÍ

2023

LUIS HENRIQUE ROCHA BUENO

STARBET - UMA SOLUÇÃO EM SOFTWARE PARA BOLÕES ESPORTIVOS.

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Orientador: Prof. Me. Rogério da Silva

TERESINA, PIAUÍ

2023

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD

Bueno, Luis Henrique Rocha

B928s Starbet - uma solução em software para bolões esportivos / Luis Henrique
Rocha Bueno. - 2023.
59 f.: il. color.

Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Análise e
Desenvolvimento de Sistemas) - Instituto Federal de Educação, Ciência e
Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Central, 2023.

Orientador : Prof Me. Rogério da Silva.

1. Plataforma Starbet - Gerenciamento de bolões esportivos . 2. Eventos
esportivos - Bolões (apostas coletivas). 3. Apostas esportivas - Brasil. I. Título.

CDD - 004.21

Elaborado por Francisca das Chagas Viana CRB 3/1107

LUIS HENRIQUE ROCHA BUENO

STARBET - UMA SOLUÇÃO EM SOFTWARE PARA BOLÕES ESPORTIVOS.

Projeto apresentado à Banca Examinadora como requisito para aprovação na disciplina de Trabalho de Conclusão de Curso do Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí.

Aprovado em: 04/12/2023 às 14:30:00

BANCA EXAMINADORA

Prof. Me. Rogerio da Silva (ORIENTADOR)
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Me. Ely da Silva Miranda
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Prof. Dr. Adalton de Sena Almeida
Instituto Federal do Piauí (IFPI)

Dedico este trabalho a uma pequena criança que cresceu em uma comunidade desprovida de energia elétrica, mas que, com o apoio da família e o sonho de explorar o mundo por meio do poder da educação e dedicação, desenvolveu-se e teve a oportunidade de conhecer a tecnologia. Através dela, descobriu novos lugares, conheceu pessoas incríveis, aproveitou momentos especiais e realizou muitos sonhos. Este trabalho é dedicado ao pequeno Luis Henrique de anos atrás, que sonhava intensamente.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me conceder o dom da vida e momentos incríveis. Também agradeço aos meus pais por me ajudarem e oferecerem suporte incondicional durante toda essa jornada, pois este é um momento de conclusão não apenas de um ciclo universitário, mas também de anos dedicados ao estudo. Agradeço, em especial, à minha mãe Joana e ao meu pai Paulo Henrique, que estiveram sempre ao meu lado nos melhores e piores momentos, mesmo que isso significasse deixar seus sonhos em segundo plano.

Agradeço à minha família, que sempre me motivou, ajudou e mostrou o caminho a seguir. Em especial, às minhas avós Maria da Conceição e Benedita, ao meu falecido avô João Bueno e aos meus padrinhos Maria, Antônia e João Luís, pelo acolhimento quando mais precisei durante esses anos na universidade. Agradeço também à minha namorada Thauane, que esteve comigo, me apoiando e incentivando durante esses momentos de escrita e desenvolvimento. Aos meus amigos Marcos Macedo, José Hílton e Tiago Benvindo, que contribuíram tanto para minha formação ao longo desses anos. Agradeço profundamente aos professores que compartilharam seus conhecimentos durante todos esses anos. Por fim, expresso meu agradecimento ao meu orientador, Rogério Silva, pela sua amizade, conselhos e excelentes revisões que tornaram este trabalho possível.

“Aqui e agora eu vou superar meus limites!”
(Tabata, Yuki. *Black Clover*, Yami Sukehiro, episódio 166, Studio Pierrot, 2021)

RESUMO

As apostas esportivas têm sido uma prática popular ao longo de séculos, ganhando ainda mais destaque com o avanço da tecnologia e a disseminação da internet. No Brasil, foram regulamentadas em 2018, abrindo oportunidades para explorar esse setor. O cenário se desenvolveu ainda mais com a publicação da Medida Provisória nº 1182 em julho de 2023, que alterou a Lei nº 13.756 de 2018, disciplinando a exploração da loteria de aposta de quota fixa pela União e estabelecendo diretrizes para o mercado de apostas esportivas no Brasil. Dentre as diferentes modalidades de apostas esportivas, os bolões têm se destacado como uma prática popular, especialmente em eventos esportivos. Consistem na formação de grupos de pessoas que contribuem financeiramente para uma aposta coletiva em um determinado evento esportivo. Caso a aposta seja vitoriosa, o prêmio é dividido entre os participantes do bolão. Contudo, a organização e administração de bolões nem sempre é uma tarefa simples. É necessário assegurar a transparência e a segurança nas transações financeiras, bem como facilitar a gestão dos palpites e dos pagamentos. Nesse contexto, a plataforma Starbet se propõe a fornecer uma solução inovadora e eficaz para o controle dessa modalidade de apostas esportivas, oferecendo uma plataforma dedicada à criação e gerenciamento de bolões esportivos. A Starbet busca atender às necessidades dos organizadores e dos participantes, simplificando e aprimorando essa prática tão popular. A plataforma foi desenvolvida com ênfase na segurança, transparência e usabilidade, integrando bancos de dados esportivos, garantindo segurança nas transações financeiras e oferecendo recursos informativos para proporcionar uma experiência personalizada e segura aos usuários. Este trabalho, ao apresentar a inovadora ferramenta Starbet, destaca não apenas a sua concepção e funcionalidades, mas também delineia importantes etapas de desenvolvimento e aprimoramento. A análise criteriosa das soluções de mercado, a pesquisa abrangente para compreender as expectativas do público-alvo e a implementação efetiva da Starbet revelam um compromisso substancial em oferecer uma solução abrangente para os amantes de bolões esportivos. O projeto não apenas desenvolveu uma API REST e painéis de administração, mas também incorporou um aplicativo móvel para Android, proporcionando uma experiência de usuário otimizada.

Palavras-chaves: bolão; futebol; software; sistema; pagamentos.

ABSTRACT

Sports betting has been a popular practice for centuries, gaining even more prominence with the advancement of technology and the spread of the internet. In Brazil, they were regulated in 2018, opening up opportunities to explore this sector. The scenario evolved further with the publication of Provisional Measure No. 1182 in July 2023, amending Law No. 13,756 of 2018, regulating the exploration of fixed-odds betting lotteries by the Union and establishing guidelines for the sports betting market in Brazil. Among the different forms of sports betting, pools have stood out as a popular practice, especially in sporting events. They involve the formation of groups of people who contribute financially to a collective bet on a specific sporting event. If the bet is successful, the prize is divided among the participants in the pool. However, the organization and administration of pools are not always a simple task. It is necessary to ensure transparency and security in financial transactions, as well as facilitate the management of predictions and payments. In this context, the Starbet platform aims to provide an innovative and effective solution for controlling this form of sports betting, offering a dedicated platform for the creation and management of sports pools. Starbet aims to meet the needs of organizers and participants, simplifying and enhancing this popular practice. The platform was developed with an emphasis on security, transparency, and usability, integrating sports databases, ensuring financial transaction security, and providing informational resources to offer a personalized and secure experience to users. This work, in introducing the innovative Starbet tool, highlights not only its design and functionalities but also outlines important stages of development and improvement. The thorough analysis of market solutions, comprehensive research to understand the expectations of the target audience, and the effective implementation of Starbet demonstrate a substantial commitment to providing a comprehensive solution for sports pool enthusiasts. The project not only developed a REST API and administration panels but also incorporated a mobile application for Android, providing an optimized user experience.

Key-words: betting pool; soccer; software; system; payments.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Quadro <i>Kanban</i> para controle de atividades no Trello.	22
Figura 2 – Quantos anos você tem?	25
Figura 3 – Em relação à interface do aplicativo, você prefere uma aparência mais?	25
Figura 4 – Na gestão de bolões, você prefere uma plataforma que permita?	26
Figura 5 – Como você prefere a forma de pagamento para depósito na plataforma?	26
Figura 6 – Você já participou de um bolão esportivo antes?	27
Figura 7 – Você gostaria de uma plataforma que gerenciasse todo o processo de um bolão esportivo, desde a criação até o gerenciamento financeiro?	27
Figura 8 – Diagrama UML de Caso de Uso 01 do Sistema StarBet.	29
Figura 9 – Diagrama UML de Caso de Uso 02 do Sistema StarBet.	30
Figura 10 – Diagrama UML de Classes Resumido do Sistema StarBet.	31
Figura 11 – Infraestrutura do sistema com as tecnologias usadas.	33
Figura 12 – Captura de Tela da Página Inicial do Painel de Administração Starbet	34
Figura 13 – Captura de Tela da Página Jogos do Painel de Administração Starbet	35
Figura 14 – Captura de Tela da Página Usuários do Painel de Administração Starbet	35
Figura 15 – Captura de Tela da Página Flower do Sistema Starbet	35
Figura 16 – Captura de Tela da Página de Documentação da Starbet	36
Figura 17 – Infraestrutura de comunicação da API REST	37
Figura 18 – Tela inicial da Starbet.	38
Figura 19 – Tela de login.	39
Figura 20 – Tela de cadastro com dados pessoais.	40
Figura 21 – Tela de cadastro com dados de endereço.	40
Figura 22 – Tela de cadastro com termos de uso e senha.	40
Figura 23 – Tela inicial da aplicação móvel.	41
Figura 24 – Tela de bilhete.	41
Figura 25 – Tela de criação de bolão com definição das regras.	42
Figura 26 – Tela de seleção de jogos para criação de um bolão.	42
Figura 27 – Tela de conferência de jogos para criação de um bolão.	42
Figura 28 – Tela carteira.	43
Figura 29 – Tela de saque.	43

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

API	Application Programming Interface
HTTP	Hypertext Transfer Protocol
JSON	JavaScript Object Notation
REST	Representational State Transfer
UML	Linguagem Unificada de Modelagem
ORM	Object/Relational Mapping
CRUD	Create, Read, Update e Delete - Operações básicas de o SGBD
URL	Uniform Resource Locator
*	Opcional

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	12
1.1	Contextualização	12
1.2	Justificativa	13
1.3	Objetivos	14
1.3.1	Objetivos Específicos	14
1.4	Resumo	15
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1	Apostas esportivas	16
2.2	Bolão	17
2.3	Trabalhos Correlatos	17
2.3.1	Sportsbet.io	17
2.3.2	Bolão Brasileiro Entre Amigos	18
2.3.3	Bolão App	19
3	METODOLOGIA	21
4	RESULTADOS	24
4.1	Pesquisa de mercado	25
4.2	Modelagem	28
4.2.1	Diagrama de Casos de Uso	29
4.2.2	Diagrama de Classes	31
4.2.3	Tecnologias utilizadas	32
4.3	Apresentação da Aplicação	33
4.3.1	Painel de Administração	33
4.3.2	API REST	36
4.3.3	Aplicativo móvel	37
5	CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS	44
	REFERÊNCIAS	45
	APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS	48
	ANEXO A – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO	55

1 INTRODUÇÃO

Nesse capítulo será feita uma contextualização sobre apostas esportivas e bolões esportivos, de onde ele surgiu, evoluiu e como este mercado se apresenta no Brasil. Em seguida é apresentada uma justificativa de como é possível criar uma solução lucrativa para gerir bolões esportivos voltados para o futebol.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

As apostas esportivas remontam aos primórdios dos esportes, havendo relatos dessa prática desde as corridas de bigas romanas. Consistem na aposta de um valor em um resultado específico, sendo que, caso este se confirme, o apostador recebe o valor apostado acrescido do lucro correspondente [1].

No que se refere aos sites especializados, como o *Sportsbet.io*¹, o funcionamento de cada aposta segue a descrição fornecida por Sadocco, Pinto e Silva[2]. O lucro é previamente determinado pelos *bookmakers* (agentes de apostas), que são os responsáveis por estabelecer as probabilidades e, a partir disso, criar a relação de recompensa para cada possível desfecho. Além disso, as apostas esportivas têm um papel importante na indústria do esporte, gerando receita e movimentando a economia. De acordo com a empresa de pesquisa de mercado *Zion Market Research*², o mercado global de apostas esportivas deve atingir um valor de US \$179,3 bilhões até 2028.

As apostas esportivas têm se tornado cada vez mais populares, especialmente com o advento da internet e dos sites especializados. A legalização das apostas esportivas no Brasil foi um processo gradual, que começou com a aprovação da *Lei 13.756*³, que autorizou a exploração de apostas esportivas pela União. A medida foi regulamentada pela Medida Provisória n° 1182, de 2023, que estabeleceu regras para a exploração da loteria de apostas esportivas. A *Lei 13.756* autorizou a exploração de apostas esportivas pela União, mas estabeleceu que a regulamentação seria feita por meio de medida provisória. A *MP n° 1182*⁴, de 2023, foi publicada em 24 de julho de 2023 e estabeleceu regras para a exploração da loteria de apostas esportivas. A *MP n° 1182*⁵ instituiu uma nova modalidade de loteria, a "Loteria de Apostas Esportivas", que é uma loteria de quota fixa. A medida também estabeleceu regras para a exploração da loteria, como a necessidade de autorização da Caixa Econômica Federal para operar,

¹ <<https://sportsbet.io/pt/sports>>

² Consultado em 23 abr. 2023 <<https://www.zionmarketresearch.com/report/sports-betting-market>>

³ <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/L13756.htm>

⁴ <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Mpv/mpv1182.htm>

⁵ <https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2023-2026/2023/Mpv/mpv1182.htm>

a proibição de publicidade e propaganda comercial de sites eletrônicos e de pessoas jurídicas ou naturais que ofertem ou tenham por objeto a exploração da loteria sem a outorga de que trata o art. 29.

Os bolões são uma prática popular em todo o mundo, especialmente quando se trata de eventos esportivos. Essa atividade envolve a criação de um grupo de pessoas que contribuem com uma quantia de dinheiro p'ara uma aposta coletiva em um determinado evento, como um jogo de futebol, por exemplo. Se a aposta for vencedora, o prêmio é dividido entre os participantes do bolão. A forma como um bolão é organizado pode variar, mas geralmente funciona da seguinte maneira: um grupo de pessoas se reúne e decide em que evento esportivo apostar, definindo a quantia de dinheiro a ser investida e como o prêmio será dividido caso a aposta seja vencedora. Um ponto importante é que as regras sejam claras e justas para que todos os participantes estejam cientes de como a aposta funciona [3].

Os sites de apostas esportivas são uma das principais formas de entretenimento online atualmente, e o mercado tem crescido exponencialmente nos últimos anos. Dentre os principais sites de apostas em atividade atualmente, podemos destacar a *Bet365*⁶, a *Betfair*⁷, a *888sport*⁸ e a *Sportingbet*⁹. Todos esses sites oferecem uma ampla variedade de opções de apostas em diversos esportes, além de jogos de cassino e outras opções de entretenimento. Atualmente, o mercado de apostas esportivas é amplamente baseado em modelos com valores predeterminados pelos agentes de apostas. Ainda há uma carência no mercado de modelos inovadores e diferentes nesse sentido. Mesmo sites como o *Chute Perfeito*¹⁰, que se destacam pela possibilidade de criar e gerenciar bolões online com uma interface simples, permitem que os usuários criem e participem de bolões, dando palpites de forma fácil e rápida. Entretanto, esse site não permite que os usuários realizem apostas ou pagamentos online.

1.2 JUSTIFICATIVA

As apostas esportivas têm ganhado cada vez mais espaço no mercado mundial, com um crescimento constante nos últimos anos. Segundo a Research[4], empresa de pesquisa de mercado, a receita global do mercado de apostas esportivas atingiu US \$83.65 bilhões em 2022. No Brasil, essa modalidade de jogo tem sido regulamentada nos últimos anos e a expectativa é que esse mercado cresça consideravelmente nos próximos anos.

⁶ <<https://www.bet365.com/>>

⁷ <<https://www.betfair.com/>>

⁸ <<https://www.888sport.com/>>

⁹ <<https://sports.sportingbet.com/pt-br>>

¹⁰ <<https://www.chuteperfeito.com.br/>>

De acordo com Soares[5], a regulamentação das apostas possibilitou o surgimento de novas tecnologias e plataformas online, há um grande potencial para o desenvolvimento de soluções inovadoras que possam atender às demandas desse mercado. Esse número impressionante evidencia a magnitude do mercado de apostas esportivas, que vem sendo amplamente explorado nos últimos anos, tanto no Brasil quanto em outros países.

No entanto, mesmo com o crescente interesse do público nesse mercado, ainda há nichos pouco explorados, como é o caso das apostas esportivas via bolões. Essa prática é comum entre amigos, familiares e colegas de trabalho, que se juntam para apostar em resultados de jogos de futebol e outros esportes. Contudo, organizar e gerenciar esses bolões não é tarefa fácil, o que inevitavelmente impede o pleno desenvolvimento desse mercado promissor.

Uma das principais dificuldades dos bolões é a gestão dos palpites e pagamentos, além de garantir a transparência e a segurança nas transações financeiras. Para atender a essa demanda, empresas especializadas em apostas esportivas têm investido em soluções tecnológicas que facilitam a organização e administração dos bolões, tornando a prática mais acessível e segura.

Assim, é possível perceber que o mercado de apostas esportivas é bastante amplo e vem se transformando com o avanço da tecnologia e da regulamentação. Ainda há muito a ser explorado, especialmente nos nichos pouco desenvolvidos, como os bolões entre amigos e conhecidos. Com soluções inovadoras e acessíveis, é possível viabilizar o acesso às apostas esportivas e transformar esse mercado em uma oportunidade de negócio rentável e de qualidade para os seus usuários.

1.3 OBJETIVOS

Desenvolver uma plataforma de *software* intuitiva para apostas esportivas por meio da criação de bolões, visando proporcionar aos usuários uma experiência fácil de usar, segura e personalizável, promovendo a interação entre os participantes e o gerenciamento automatizado dos bolões, contribuindo para a diversão e a praticidade das apostas esportivas online.

1.3.1 Objetivos Específicos

- Desenvolvimento de uma interface intuitiva e de fácil utilização para a criação e administração de bolões, promovendo uma experiência amigável aos usuários;
- Possibilitar aos usuários a criação de jogos, registro de palpites, visualização de jogos e resultados diretamente na plataforma;

- Implementação de um sistema que permita aos usuários realizar operações de depósito e saque na plataforma, garantindo segurança e praticidade durante essas transações.

1.4 RESUMO

Neste capítulo, de forma concisa, foi apresentada uma contextualização sobre o problema abordado neste trabalho e a justificativa para a escolha do tema. Essa justificativa pode ser resumida na oportunidade de explorar um mercado em expansão no Brasil e no mundo, além de propor uma solução inovadora para um nicho pouco explorado nesse mercado. Por fim, os objetivos do trabalho foram detalhados. O próximo capítulo apresentará a fundamentação teórica deste trabalho, bem como os principais *softwares* correlatos à proposta aqui apresentada.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo, serão apresentados conceitos teóricos sobre apostas esportivas e bolões, a fim de compreender as decisões de projeto tomadas durante o desenvolvimento da solução proposta neste trabalho. Além disso, serão apresentados os principais softwares já existentes no mercado. Explorar os fundamentos desses temas é fundamental para uma análise crítica e eficiente do processo de desenvolvimento da solução.

2.1 APOSTAS ESPORTIVAS

As apostas esportivas existem desde as primeiras Olimpíadas da Grécia Antiga, elas eram realizadas com o objetivo de prever os resultados e obter ganhos financeiros. Assim como na Grécia Antiga, a civilização romana também tinha o hábito de fazer apostas esportivas em seus famosos espetáculos, como as lutas entre gladiadores. A famosa política do "Pão e Circo" também contribuiu para o aumento das apostas, já que com o crescimento do entretenimento na época, as apostas se tornaram cada vez mais atrativas para a sociedade [6].

Segundo Milton[7], as corridas de cavalos foram responsáveis por introduzir o jogo de apostas nas terras inglesas. A grande aceitação do jogo na Inglaterra fez com que ele se tornasse um passatempo popular entre as pessoas e se espalhasse por todo o mundo, com os Estados Unidos sendo o próximo destino. As apostas também se expandiram rapidamente nos Estados Unidos, começando com as corridas de cavalos e logo se estendendo ao basquete universitário e ao futebol americano.

Martins[8] afirma que o avanço da tecnologia e a chegada da era digital no século XX, as apostas esportivas se expandiram significativamente pelo mundo, tornando-se um grande evento social que hoje movimenta bilhões de dólares. No entanto, apesar do seu enorme sucesso atual, as origens das apostas esportivas são bastante primitivas.

No Brasil, a prática das apostas online vem crescendo significativamente nos últimos anos. Sites nacionais e internacionais têm se tornado cada vez mais populares, e muitos desses sites chegam até mesmo a patrocinar times das mais diferentes modalidades. Ainda segundo Val[6] o crescimento do seguimento no Brasil se deve a regulamentação prevista pela recente Lei nº 13.756 de 12 de dezembro de 2018, proveniente da Medida Provisória nº 846, de 31 de julho de 2018.

2.2 BOLÃO

O bolão de prognóstico é uma atividade esportiva que tem conquistado cada vez mais adeptos ao redor do mundo. Seja durante grandes eventos esportivos, como a Copa do Mundo de Futebol, as Olimpíadas ou campeonatos locais, essa prática reúne amigos, colegas de trabalho e familiares em uma competição amigável para testar seus conhecimentos e habilidades de previsão. No bolão, o objetivo é acertar o resultado final de um ou mais jogos, e a dificuldade aumenta à medida que mais partidas são incluídas. Os participantes fazem seus prognósticos, tentando prever com precisão o desfecho dos jogos, seja acertando o placar exato, o vencedor da partida ou se haverá empate. Conforme mais jogos são adicionados ao bolão, a emoção e o desafio se intensificam, uma vez que é necessário acertar múltiplos resultados para conquistar a vitória. Essa dinâmica cria uma atmosfera de competição saudável e de torcida intensa, à medida que os participantes buscam obter o maior número de acertos e se aproximarem da conquista do prêmio [9].

Em síntese, o bolão de prognóstico se firma como uma atividade esportiva cativante que reúne cada vez mais entusiastas ao redor do mundo. Seja em meio a grandiosos eventos esportivos, como a Copa do Mundo de Futebol, as Olimpíadas, ou campeonatos locais, esta prática promove a união de amigos, colegas de trabalho e familiares em uma competição amistosa para testar suas aptidões e conhecimentos de previsão esportiva. No bolão, a meta reside em acertar os resultados finais de um ou mais jogos, e a complexidade aumenta proporcionalmente à inclusão de mais partidas.

2.3 TRABALHOS CORRELATOS

2.3.1 Sportsbet.io

Segundo a descrição fornecida por Sportsbet.io[10] a mesma é:

Uma marca gerida e operada por mBet Solutions NV (Schout Bij Nacht Doormanweg 40, P.O. Box 4745, Curaçao). Ela é licenciada e regulada para exercer operações de jogos online pelo governo de Curaçao através da licença de número 1668/JAZ. Alguns pagamentos com cartão de crédito (Wirecard Bank, Apcopay, EMerchantPay) são processados por sua subsidiária integral, mProcessing Solutions Ltd, Cyprus (Menandrou 4, 1066, Nicosia, Cyprus).

A plataforma oferece aos usuários a oportunidade de apostar em diversos esportes, como futebol, tênis, basquete, MMA, entre outros. A plataforma tem uma interface simples e fácil de usar, que permite aos usuários fazer apostas de forma rápida e conveniente. Além disso, a Sportsbet.io oferece diversas funcionalidades para

tornar a experiência do usuário ainda mais agradável. Entre essas funcionalidades, destacam-se:

- Apostas ao vivo: os usuários podem fazer apostas em tempo real em jogos que estão acontecendo ao vivo.
- Streaming ao vivo: a plataforma oferece streaming ao vivo de alguns jogos, permitindo que os usuários assistam e apostem ao mesmo tempo.
- Cashout: a funcionalidade de cashout permite que os usuários encerrem suas apostas antes do fim do evento, garantindo um lucro ou minimizando as perdas.
- Promoções: a Sportsbet.io oferece diversas promoções e bônus para os usuários, como bônus de boas-vindas, apostas grátis e outras ofertas especiais.

A plataforma também é compatível com dispositivos móveis, permitindo que os usuários acessem a Sportsbet.io em smartphones e tablets.

2.3.2 Bolão Brasileiro Entre Amigos

Segundo Amigos[11] seu aplicativo pode ser descrito como:

Aplicativo de bolão de futebol é o lugar perfeito para quem ama futebol e deseja competir com amigos e outros fãs do esporte. Com ele, você pode criar ou participar de bolões com seus amigos e outros usuários, onde você terá a chance de mostrar seus conhecimentos e prever os resultados de jogos de futebol. Com um design intuitivo e fácil de usar, este aplicativo permite que você faça suas escolhas de forma rápida e eficiente, mantendo-o sempre atualizado sobre os resultados e pontuações do bolão. Crie seus grupos como achar mais interessante, todas as regras são customizáveis. Se você é um fã apaixonado de futebol e gosta de competir com amigos, este aplicativo de bolão de futebol é o lugar certo para você. Baixe agora e comece a competir!

O aplicativo Amigos[11] está disponível somente para dispositivos móveis e para o Campeonato Brasileiro de Futebol de 2023 - Série A. Com uma interface simples e intuitiva, o aplicativo oferece diversas funcionalidades e proporciona uma interessante camada de opções de bolão. Entretanto, é importante destacar que o aplicativo em questão não apresenta opções de pagamento dentro da plataforma. Seu principal modelo de monetização é o sistema de assinaturas, o que pode limitar o número de usuários interessados em utilizar a plataforma.

2.3.3 Bolão App

O *Bolão App*¹ é uma plataforma recentemente lançada em 2023, voltada para a criação e administração de bolões esportivos. A plataforma oferece diversas funcionalidades para facilitar aos usuários a criação e gerenciamento de bolões, permitindo a personalização de acordo com suas necessidades individuais, além de possibilitar a participação em bolões públicos e privados.

Conforme descrito pela empresa responsável pelo desenvolvimento da plataforma, o *Bolão App* foi projetado com o propósito de simplificar o processo de gestão de bolões. A plataforma está disponível gratuitamente e pode ser acessada em dispositivos iOS (iPhone) e Android. Seu objetivo principal é eliminar a necessidade de utilizar planilhas complexas para gerenciar bolões, tornando o processo mais prático e acessível a um amplo público. A iniciativa da C9[12] em lançar o *Bolão App* atende à crescente demanda por soluções práticas e acessíveis para a gestão de bolões esportivos, alinhando-se com a evolução das tecnologias e as necessidades de um mercado em constante crescimento. A plataforma, disponível em dispositivos móveis populares, visa proporcionar aos entusiastas de apostas esportivas uma experiência de gerenciamento conveniente e descomplicada.

Tabela 1 – Quadro comparativo entre plataformas.

	Usa <i>bookmakers</i>	Bolão de prognóstico	Pagamentos na plataforma
Sportsbet.io	✓	×	✓
Bolão Entre Amigos	×	✓	×
Bolão App	×	✓	×
Starbet.space	×	✓	✓

Fonte: Elaborado pelo Autor

A Figura 1 apresenta uma comparação entre diversas plataformas. Observa-se que a plataforma Sportsbet.io, reconhecida como líder no mercado internacional de apostas esportivas e com uma ampla variedade de modalidades, não oferece suporte para a modalidade de bolão prognósticos. Por outro lado, ferramentas de gerenciamento de bolões já existentes no mercado, como o Bolão App e Bolão Entre Amigos, são capazes de lidar com bolões prognósticos, mas não incluem a funcionalidade de pagamentos diretamente na plataforma. Neste contexto, a Starbet apresenta uma solução inovadora, ao oferecer suporte para ambas as funcionalidades, preenchendo uma lacuna no mercado. A plataforma permite tanto a criação e gerenciamento de bolões prognósticos quanto a facilidade de realizar pagamentos por meio da mesma interface. É importante destacar que as apostas baseadas em *bookmakers* não são uma área abrangida pela Starbet. Isso se deve ao fato de que diversas outras plataformas

¹ <<https://www.c9apps.com.br/bolaoapp/>>

já existentes no mercado possuem a capacidade de fornecer suporte a esse tipo de aposta, tornando a Starbet uma opção específica para aqueles que desejam se concentrar no gerenciamento de bolões esportivos.

Em resumo, neste capítulo é apresentada a base teórica para a criação de uma ferramenta que simplifica e torna mais transparente a prática dos bolões esportivos. Além disso, são apresentadas plataformas que se assemelham à proposta apresentada neste trabalho. No próximo capítulo, iremos analisar a metodologia utilizada para o desenvolvimento do trabalho.

3 METODOLOGIA

Neste capítulo, serão apresentadas as metodologias utilizadas durante o desenvolvimento do presente trabalho para alcançar os seus objetivos. Será destacada a importância de cada uma delas e sua utilidade durante o processo. Para o desenvolvimento deste projeto, foi necessária uma etapa inicial de levantamento de requisitos, na qual utilizou-se uma pesquisa de mercado para determinar pontos importantes da aplicação, bem como as necessidades dos futuros clientes.

A pesquisa de mercado, um processo intrincado que compreende a identificação, coleta, análise e disseminação sistemática e objetiva de informações, tem como desígnio fundamental proporcionar uma base sólida para aprimorar as tomadas de decisão associadas à identificação e resolução de problemas, assim como para a exploração de oportunidades no mercado [13]. Neste estudo, optou-se pelo método de pesquisa aleatória, utilizando a divulgação via redes sociais para a coleta de dados. Esta escolha ressalta a necessidade de compreender as limitações da amostra e reconhecer a imperatividade de análises e inferências mais específicas em estudos futuros. Ademais, destaca-se a importância da pesquisa na obtenção de informações qualitativas para subsidiar os Sistemas de Informação de uma organização [14].

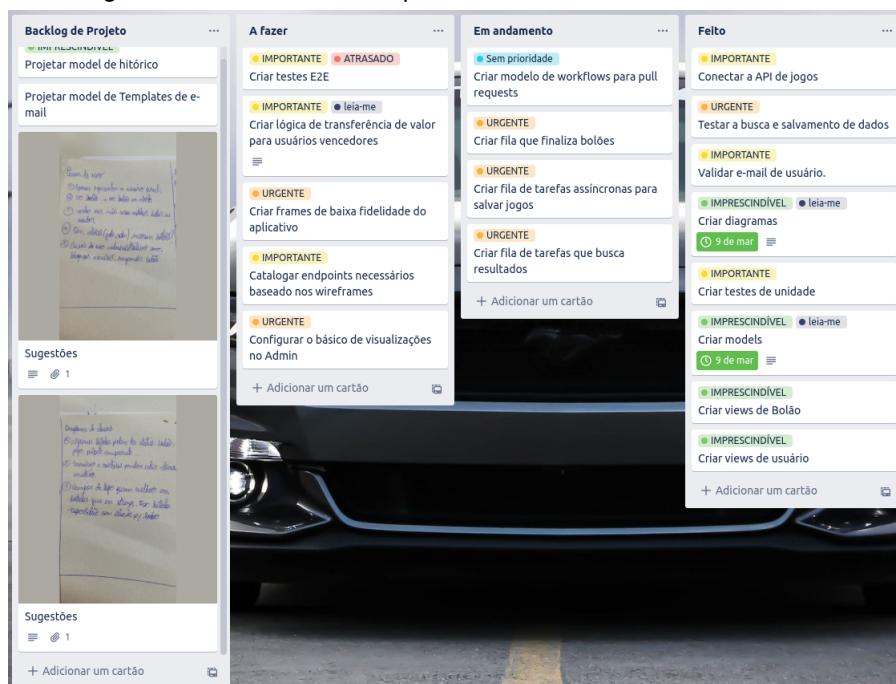
Para o desenvolvimento do *Software* Starbet.space proposto, o projeto foi dividido em duas partes: desenvolvimento de uma API e desenvolvimento de uma aplicação móvel. Com base no manifesto ágil [15], cujo objetivo é satisfazer o cliente por meio de entregas contínuas, foram utilizados alguns conceitos dos modelos *Scrum* [16] e *Kanban* [17] durante o desenvolvimento do sistema. Dado o foco dessas metodologias em trabalho em equipe, foram adaptados apenas alguns conceitos que se encaixavam nas necessidades do trabalho desenvolvido de forma individual. Essa combinação de metodologias ágeis, aliada à divisão do projeto em partes distintas, facilita o acompanhamento e controle do desenvolvimento da API, aplicação móvel e painel de administração, permitindo assim obter resultados mais rápidos e iterativos.

A utilização de *Scrum* e *Kanban* é amplamente difundida na gestão de projetos e no desenvolvimento de *software*. Essas metodologias ágeis têm como objetivo aumentar a eficiência, promover a colaboração entre as equipes e otimizar a entrega de valor aos clientes [18]. *Scrum* é um *framework* ágil que se baseia em princípios como transparência, inspeção e adaptação. Ele divide o projeto em ciclos chamados de *Sprints*, nos quais as tarefas são priorizadas em uma lista chamada *Product Backlog*. Durante o *Sprint*, a equipe se compromete a entregar um conjunto de funcionalidades selecionadas do *backlog*.

Outra metodologia ágil também utilizada foi o *Kanban*. O mesmo tem origem no sistema de produção da Toyota e foi adaptado para o gerenciamento de projetos [19]. O objetivo é visualizar o fluxo de tarefas em um quadro *Kanban*, com colunas representando os estágios do processo, como "A fazer", "Em andamento" e "Concluído". A principal vantagem do *Kanban* é a capacidade de identificar gargalos e desperdícios no processo de trabalho. Com a limitação do número de tarefas em cada coluna, é possível identificar rapidamente os bloqueios e problemas que impedem o progresso. Além disso, o *Kanban* promove a colaboração entre as equipes, pois todos podem visualizar o status das tarefas e identificar possíveis dependências.

A análise de requisitos e a pesquisa de mercado desempenharam papéis fundamentais na identificação e organização das atividades iniciais a serem desenvolvidas. Para ampliar a abrangência na coleta de dados, a pesquisa foi aberta ao público e divulgada nas redes sociais. Como resultado, foi obtido a participação de 62 pessoas que responderam à pesquisa, fornecendo informações para abordar questões como "Quais funcionalidades poderiam agregar mais valor ao produto?" e "Quais são as principais dificuldades enfrentadas no método atual de gerenciamento?". Esses resultados permitiram compor um Backlog inicial que reflete as necessidades dos usuários e, ao mesmo tempo, está alinhado com o objetivo do modelo Scrum de fornecer um produto ágil e de alto valor para o cliente.

Figura 1 – Quadro *Kanban* para controle de atividades no Trello.



Fonte: Elaborado pelo Autor

O controle das atividades descritas em cada *card* foi realizado por meio de um sistema de quadros, conforme ilustrado na figura 1. Os quadros foram divididos da

seguinte forma:

- **Backlog de Projeto:** contém os cards com as ideias centrais do projeto, histórias de usuário e sugestões;
- **A fazer:** engloba as atividades já catalogadas, mas que estavam aguardando o seu início;
- **Em andamento:** lista as atividades que estavam em progresso no momento;
- **Feito:** reúne as atividades que foram finalizadas.

Assim, por meio desse sistema de quadros, foi possível monitorar e controlar o progresso das atividades, desde a fase inicial do projeto até a sua conclusão.

Em síntese, neste capítulo, abordamos as práticas, abordagens e estratégias empregadas no projeto, envolvendo a resolução de problemas, interação com os usuários, modelagem do projeto e desenvolvimento de *software*. A análise de requisitos e a pesquisa de mercado desempenharam um papel fundamental na identificação das primeiras atividades a serem desenvolvidas, refletindo as necessidades dos usuários. Para gerenciar o projeto, foram adotadas metodologias ágeis, como o *Scrum* e o *Kanban*, com o objetivo de entregar valor de forma iterativa e contínua. No próximo capítulo, abordaremos os resultados adquiridos pelo trabalho e apresentaremos a solução desenvolvida, desde a sua arquitetura até os artefatos gerados durante o desenvolvimento.

4 RESULTADOS

Nesse capítulo serão apresentados os resultados obtidos durante o desenvolvimento do presente projeto, os principais artefatos gerados bem como a arquitetura do sistema e como ele é dividido e a função de cada parte do sistema.

O projeto Starbet tem como objetivo fornecer uma plataforma que facilite o controle e a gestão de bolões esportivos aos seus usuários. Para alcançar esse objetivo, a plataforma busca automatizar processos e tornar mais transparente a criação, gestão e controle dos bolões. O desenvolvimento da plataforma foi dividido em três partes principais:

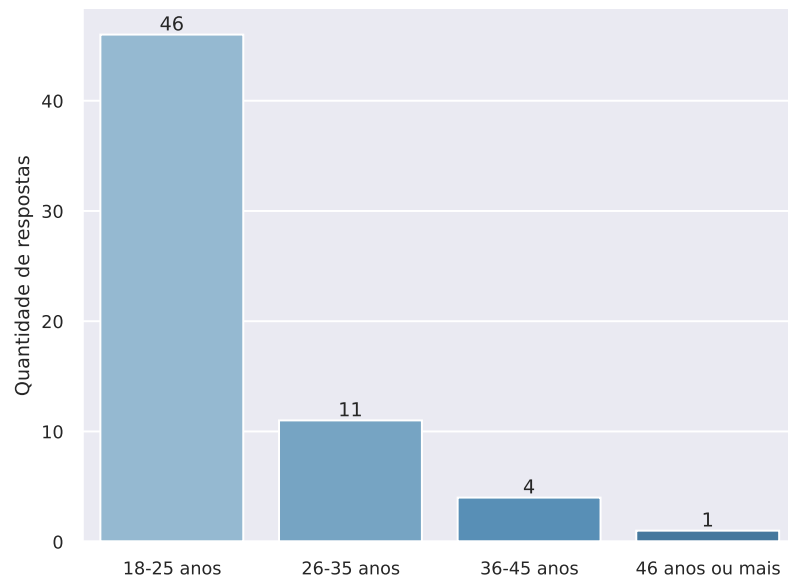
1. **API:** Uma API permite que dois componentes de software se comuniquem usando um conjunto de definições e protocolos [20]. A API do Starbet contém um conjunto de regras e protocolos que permitem a comunicação entre as diferentes plataformas desenvolvidas para solucionar a problemática abordada no capítulo 1. A mesma está pronta para uso utilizando o protocolo HTTP, garantindo a integração eficiente entre os sistemas.
2. **Painel de administração:** Fornecerá aos gerentes do sistema um controle completo sobre usuários, jogos, bolões e até mesmo sobre os *bugs* e as rotinas executadas automaticamente pelo sistema. Esse painel permitirá uma gestão eficaz e centralizada de todas as atividades relacionadas à plataforma.
3. **Aplicação móvel:** A aplicação desempenhará o papel de ponto de conexão final com os usuários, disponibilizando uma interface intuitiva que possibilita a realização de diversas operações. Com uma interface simples e intuitiva, a aplicação concentra-se em proporcionar aos usuários uma experiência de qualidade e confiabilidade. Essa abordagem visa otimizar a interação do usuário com a plataforma, promovendo eficácia e confiança durante o uso da aplicação.

Essa estrutura do projeto visa atender às necessidades dos usuários, promovendo uma gestão eficiente e simplificada dos bolões esportivos. Através da API, a plataforma possibilita a integração com outros sistemas, enquanto o painel de administração centraliza o controle das atividades. A aplicação móvel, por sua vez, oferece uma interface amigável e acessível aos usuários, tornando a criação e participação nos bolões uma experiência prática e agradável.

4.1 PESQUISA DE MERCADO

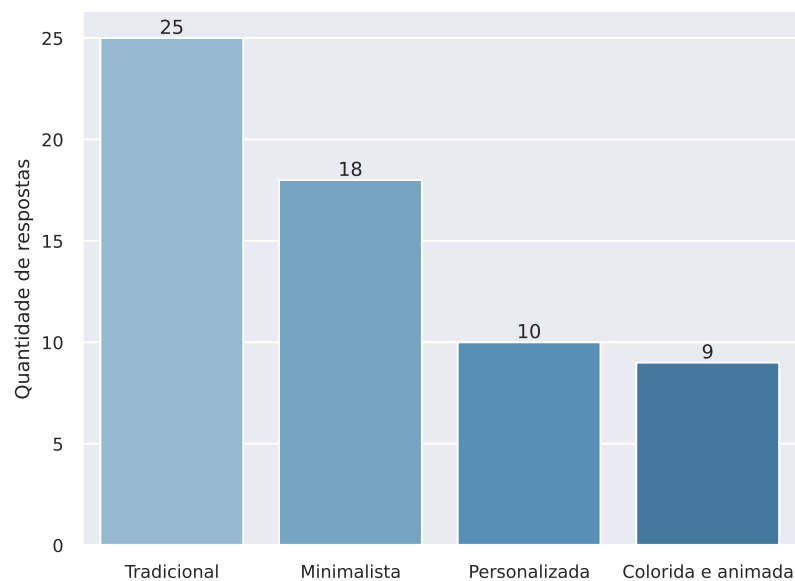
Com base nos resultados obtidos na pesquisa, podemos destacar algumas informações importantes sobre a receptividade da plataforma StarBet e o perfil dos potenciais usuários.

Figura 2 – Quantos anos você tem?



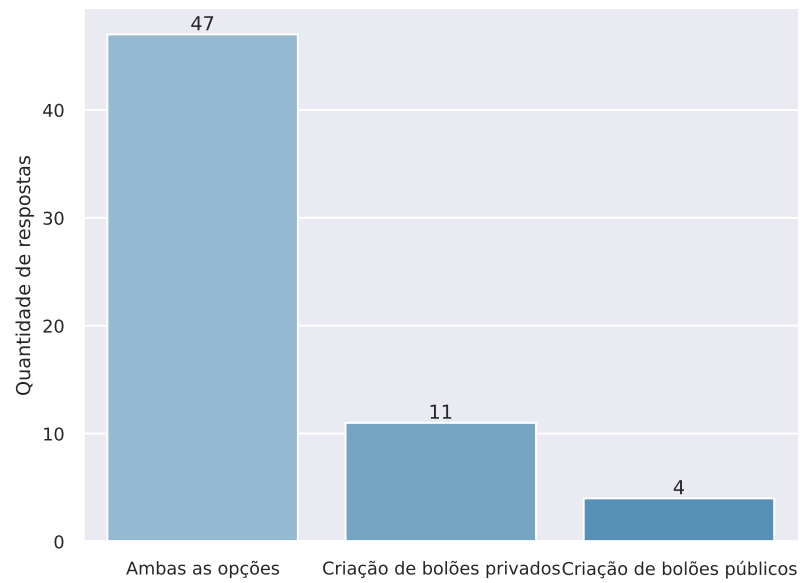
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 3 – Em relação à interface do aplicativo, você prefere uma aparência mais?



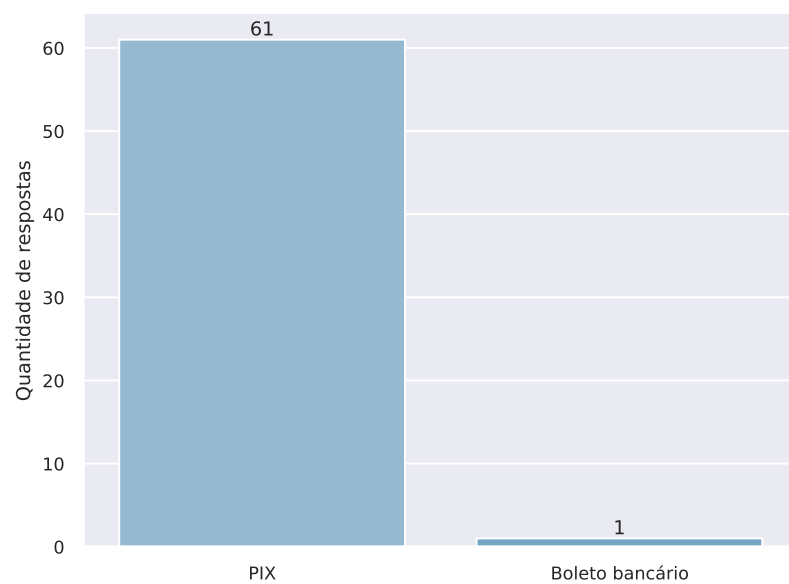
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 4 – Na gestão de bolões, você prefere uma plataforma que permita?



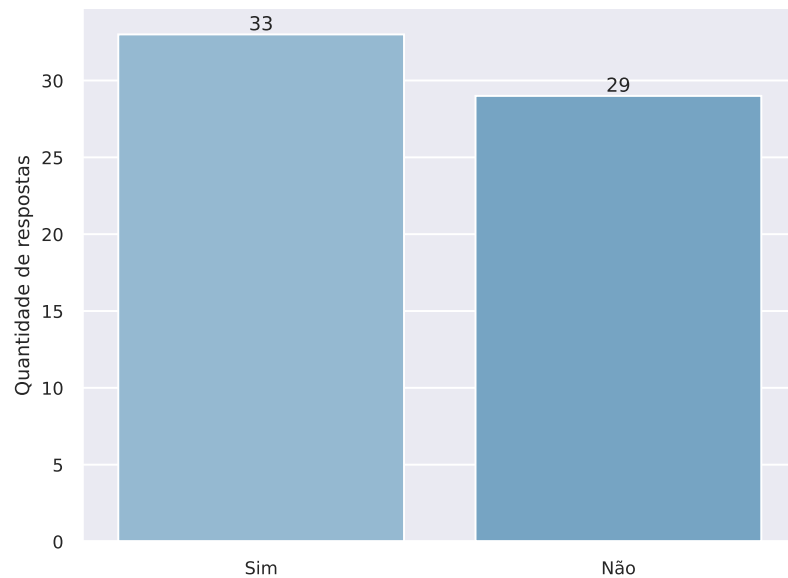
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 5 – Como você prefere a forma de pagamento para depósito na plataforma?



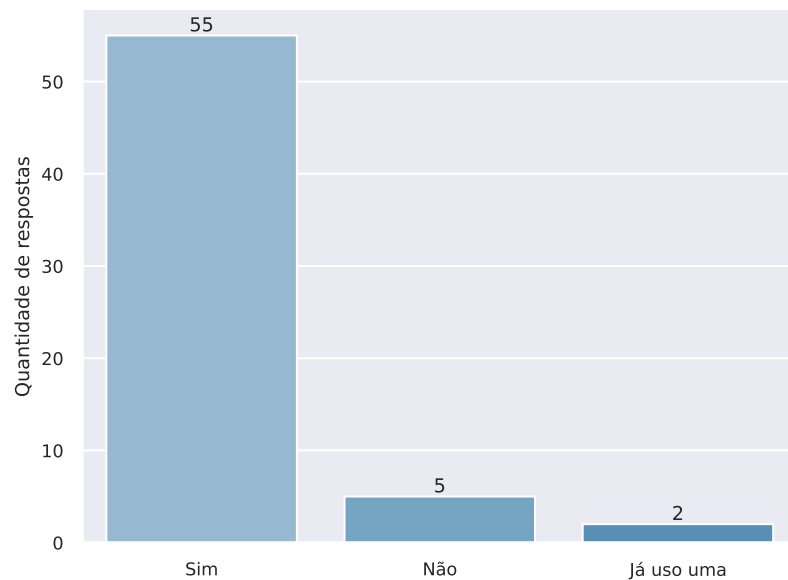
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 6 – Você já participou de um bolão esportivo antes?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 7 – Você gostaria de uma plataforma que gerenciase todo o processo de um bolão esportivo, desde a criação até o gerenciamento financeiro?



Fonte: Elaborado pelo Autor

Em relação à faixa etária dos participantes, observou-se que (74,19%) estão na faixa de 18 a 25 anos, seguida por 26 a 35 anos com (17,74%), indicando um público predominantemente jovem. Quanto às preferências de interface do aplicativo,

houve uma interessante divisão entre os participantes. A opção "tradicional" foi a mais escolhida, com (40,32%), demonstrando que uma aparência familiar e convencional é valorizada pelo público. Em segundo, (29,03%) dos entrevistados manifestaram preferência por uma aparência minimalista, revelando uma tendência em busca de interfaces limpas e fáceis de usar. Por outro lado, uma parcela menor de participantes (14,52%) demonstrou interesse em uma aparência colorida, animada e personalizada (16,13%). Em relação à gestão financeira, a grande maioria dos participantes (88,71%) expressou o desejo de que a plataforma seja responsável por essa parte. Isso indica uma expectativa de transparência, segurança e automação na administração dos aspectos financeiros dos bolões esportivos. Quanto ao tipo de pagamento preferido, o PIX se destacou como a opção mais popular, sendo escolhido por (98,39%) dos participantes. Essa preferência pelo PIX reflete uma tendência atual no Brasil, que valoriza a praticidade e a rapidez nas transações financeiras [21]. Em relação à funcionalidade de adicionar uma taxa para o criador do bolão, a maioria dos participantes (64,52%) demonstrou interesse, enquanto (22,58%) responderam "talvez" e apenas (12,90%) mostraram desinteresse. Isso sugere que a possibilidade de remuneração para os criadores de bolões é vista de forma positiva pela maioria dos usuários. Quanto à utilização de algo semelhante à plataforma proposta, houve uma divisão quase igual entre aqueles que responderam "sim" (53,23%) e "não" (46,77%). Essa resposta indica que uma parte significativa dos participantes já teve experiências com plataformas semelhantes, enquanto outra parte está aberta a explorar uma nova solução como a StarBet.

Considerando esses resultados¹, fica aparente que a plataforma StarBet tem um público-alvo identificado: jovem, interessado em bolões esportivos, valorizando uma interface tradicional ou minimalista, preferindo o PIX² como forma de pagamento e demonstrando interesse na remuneração do criador do bolão. Além disso, a pesquisa indica que há uma oportunidade de conquistar tanto usuários que já experimentaram soluções semelhantes quanto aqueles que estão em busca de algo novo.

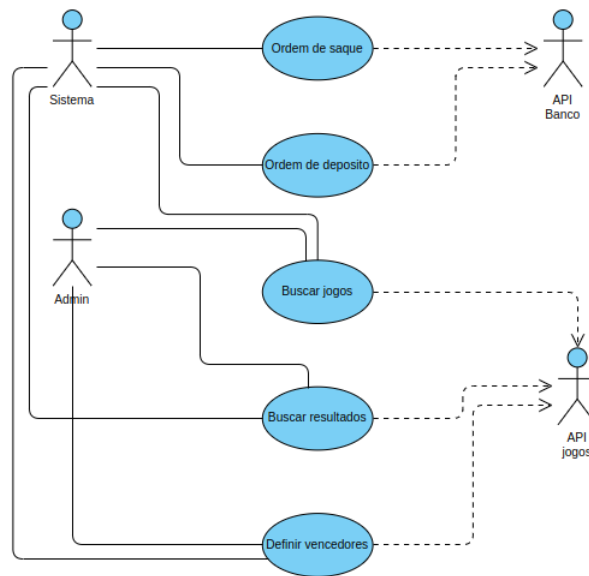
4.2 MODELAGEM

Um passo fundamental para a construção de *software* é a modelagem. Nesse processo, buscamos obter uma representação do sistema por meio de modelos abstratos [22]. Antes mesmo de desenvolvermos linhas de código, é essencial realizar a modelagem e criar a documentação do *software*, pois isso facilita os processos posteriores. Através da modelagem, são gerados artefatos capazes de descrever detalhadamente o sistema em questão. Para realizar essa modelagem, utilizamos a UML,

¹ Todos os resultados estão disponíveis no Apêndice A

² <<https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/pix>>

Figura 9 – Diagrama UML de Caso de Uso 02 do Sistema StarBet.



Fonte: Elaborado pelo Autor

As figuras 8 e 9, apresentadas acima, ilustram parte do comportamento funcional de um sistema, assim como os atores envolvidos no processo.

- **Diagrama de caso de uso 01 - Iteração do usuário com plataforma:** O usuário se identifica e então estará apto para realizar todas as operações como editar cadastro, criar bolão, entrar em bolões, visualizar resultados de bolões;
- **Diagrama caso de uso 02 - Comunicação do sistema com APIs externas:** A comunicação do sistema com sistemas externos, encarregados de fornecer informações sobre os próximos jogos e os resultados das partidas em andamento, é complementada pela interação do sistema com a API Gateway de pagamentos.

As especificações dos casos de uso podem ser encontradas no Anexo A - "Especificação de Casos de Uso".

- ### 4.2.2 Diagrama de Classes

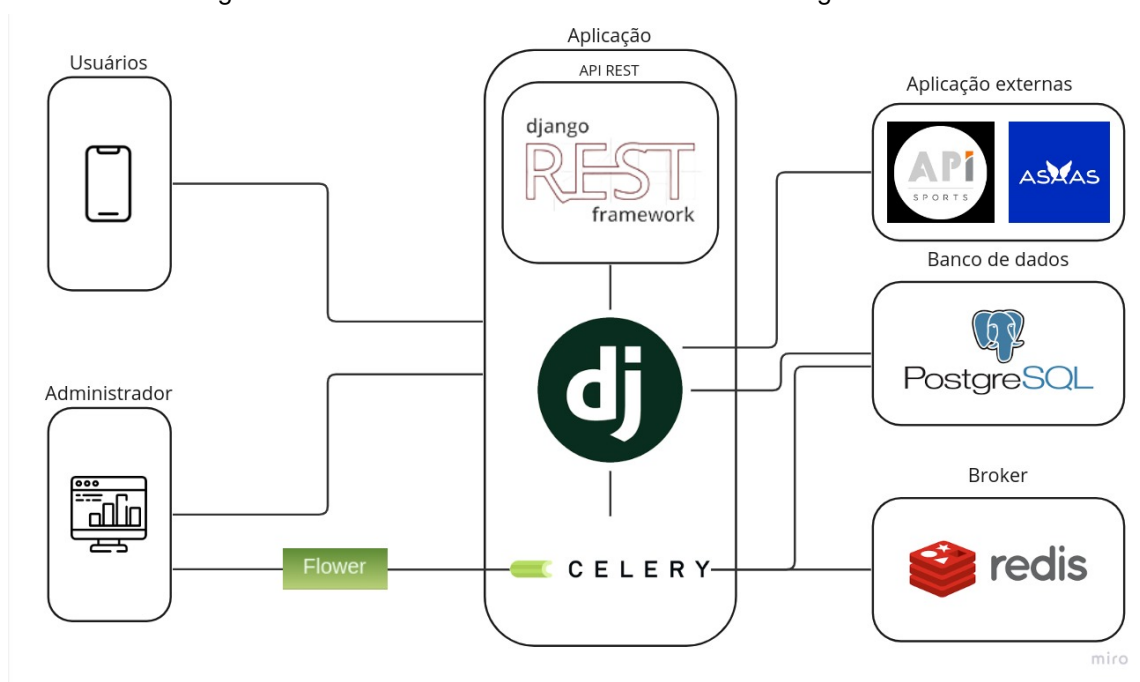
comunica com a API externa responsável por fornecer jogos e resultados. Nesse módulo também encontramos a classe "HistoricoTransacao", responsável por registrar todas as transações internas e externas da aplicação;

- **bolao**: Esse é o módulo que se destaca por agregar toda a lógica de funcionamento da aplicação, desde as classes responsáveis por salvar campeonatos e jogos até as principais classes que gerenciam os bolões e seus palpites. A classe "Bolao" se destaca por ser responsável por solicitar informações às demais classes para finalizar os bolões. Cada classe possui responsabilidades individualizadas e isoladas. É importante ressaltar que, mesmo as classes responsáveis por salvar jogos, times e campeonatos, não se comunicam diretamente com a API de jogos, pois essa responsabilidade é exclusiva do módulo "core".

4.2.3 Tecnologias utilizadas

Para o desenvolvimento do núcleo da plataforma, foram adotados vários recursos tecnológicos com finalidades específicas. O *framework* Django [24] e o Django REST framework [25], disponibilizados de forma aberta no GitHub [26, 27], foram escolhidos devido à sua robustez e eficiência na criação de aplicativos da web. Além disso, foram incorporados o *framework* Celery [28] e o *plugin* Flower [29]. O Celery é utilizado para a execução assíncrona de tarefas, o que melhora a eficiência e a escalabilidade do sistema, enquanto o Flower fornece uma interface amigável para monitorar e administrar essas tarefas. Como banco de dados principal, utilizamos o PostgreSQL [30], conhecido por sua confiabilidade e capacidade de gerenciar grandes volumes de dados. Para complementar, o Redis [31] foi adotado como *broker* do Celery, fornecendo um mecanismo eficiente para a comunicação entre os processos assíncronos. Essas tecnologias foram selecionadas estrategicamente para garantir um desenvolvimento ágil, escalável e confiável da plataforma.

Figura 11 – Infraestrutura do sistema com as tecnologias usadas.



Fonte: Elaborado pelo Autor

A figura 11 ilustra a comunicação entre as ferramentas utilizadas para fornecer todas as funcionalidades da aplicação. Os usuários interagem com a aplicação, que é composta pelo framework Django [24] com o módulo DRF [25], responsável por disponibilizar a API. Além disso, a aplicação estabelece comunicação com os bancos de dados PostgreSQL [30] e Redis [31], garantindo a persistência de dados e aumentando a segurança. Ainda, o módulo Celery [28] é incorporado à aplicação para execução de tarefas assíncronas. Por fim, o módulo Flower é utilizado para fornecer visualização e acompanhamento das tarefas executadas pelo Celery.

4.3 APRESENTAÇÃO DA APLICAÇÃO

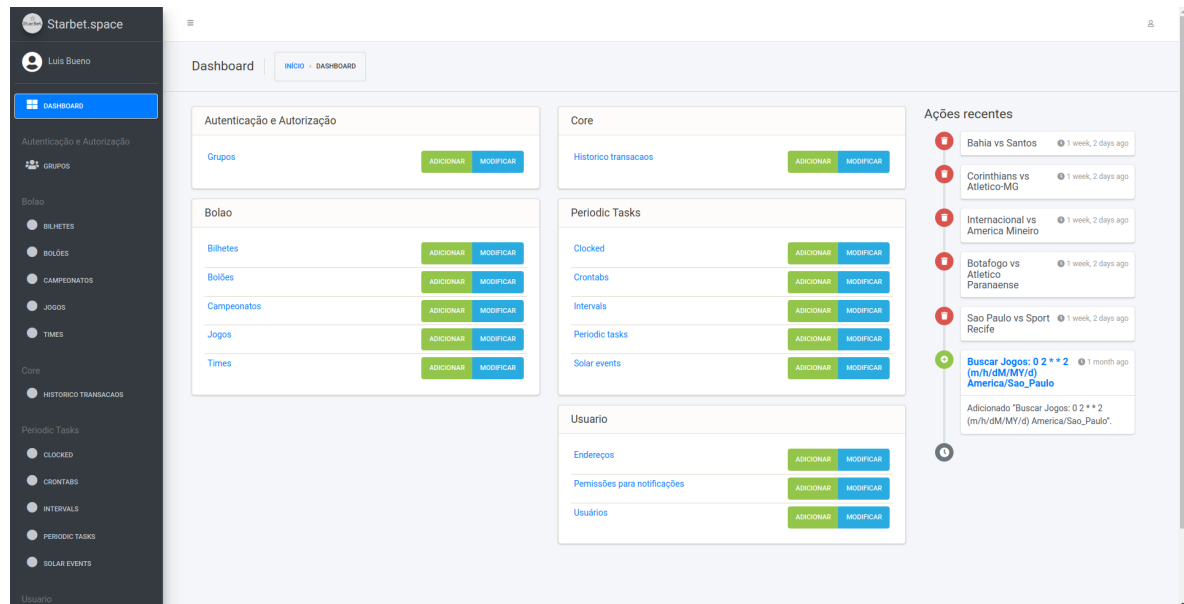
Esta seção tem como propósito apresentar, de maneira visual e ilustrativa, a solução desenvolvida até o momento. No painel de administração, foram adotados os estilos predefinidos pelo módulo de código aberto Django Jazzmin [32], proporcionando uma interface coesa e alinhada. As telas e a paleta de cores foram definidas pelo autor deste trabalho Luis Henrique Rocha Bueno, com a paleta de cores fundamentada na teoria geral das cores [33]. Esses elementos visuais representam a identidade visual da aplicação, sendo cuidadosamente escolhidos para maximizar a experiência do usuário.

4.3.1 Painel de Administração

Um painel gerencial oferece uma visão abrangente e acessível de dados críticos, facilitando decisões informadas. Sua importância reside na agilidade na análise, moni-

toramento eficaz e otimização de processos, promovendo uma gestão mais eficiente e estratégica. Diante disso, fez se importante o desenvolvimento de um para melhor controle da aplicação.

Figura 12 – Captura de Tela da Página Inicial do Painel de Administração Starbet



Fonte: Elaborado pelo Autor

Como mostrado na Figura 12 o painel de Administração da plataforma Starbet apresenta páginas de controle para Campeonatos, Times, Jogos, Bolões e Bilhetes, além de uma página dedicada ao controle de Usuários e ao Histórico de Transações. O estilo adotado segue o padrão fornecido pelo *framework* Django, com a organização de dados em tabelas e colunas para facilitar a visualização e listagem de informações. Adicionalmente, é possível acessar uma tela para gerenciar atividades periódicas relacionadas à busca de jogos.

Figura 13 – Captura de Tela da Página Jogos do Pannel de Administração Starbet

☐	Time casa	Time fora	Status	Data	Placar casa	Placar Fora	Vencedor	Campeonato
☐	Flamengo	Gremio	FT	11 de Junho de 2023 às 18:30	3	0	CASA	Serie A
☐	Goiás	Fluminense	FT	11 de Junho de 2023 às 18:30	2	2	EMPATE	Serie A
☐	Internacional	Vasco DA Gama	FT	11 de Junho de 2023 às 16:00	2	1	CASA	Serie A
☐	Sao Paulo	Palmeiras	FT	11 de Junho de 2023 às 16:00	0	2	FORA	Serie A
☐	America Mineiro	Atletico Paranaense	FT	11 de Junho de 2023 às 11:00	2	2	EMPATE	Serie A
☐	Bahia	Cruzeiro	FT	10 de Junho de 2023 às 21:00	2	2	EMPATE	Serie A
☐	Botafogo	Fortaleza EC	FT	10 de Junho de 2023 às 18:30	2	0	CASA	Serie A
☐	Corinthians	Cuiaba	FT	10 de Junho de 2023 às 18:30	1	1	EMPATE	Serie A
☐	Atletico-MG	RB Bragantino	FT	10 de Junho de 2023 às 18:30	1	1	EMPATE	Serie A
☐	Coritiba	Santos	FT	10 de Junho de 2023 às 16:00	0	0	EMPATE	Serie A
☐	Vasco DA Gama	Flamengo	FT	5 de Junho de 2023 às 20:00	1	4	FORA	Serie A
☐	Palmeiras	Coritiba	FT	4 de Junho de 2023 às 18:30	3	1	CASA	Serie A
☐	Goiás	Cuiaba	FT	4 de Junho de 2023 às 18:30	0	1	FORA	Serie A
☐	Fluminense	RB Bragantino	FT	4 de Junho de 2023 às 16:00	2	1	CASA	Serie A

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 14 – Captura de Tela da Página Usuários do Pannel de Administração Starbet

☒	Nome	E-mail	CPF	Telefone	Saldo	Permissoes	Bloqueado
☒	Luis Bueno	luisrocha1201@gmail.com	***.153.213.**	(89) 99461-9853	0,00	SMS: True E-mail: True	False

Fonte: Elaborado pelo Autor

Na Figura 13, é apresentado o painel de Jogos e Usuários. No painel de jogos, é possível realizar a busca de resultados de jogos específicos, o que é especialmente útil em situações em que ocorrem falhas no *framework* de tarefas Celery. Por outro lado, na tela de usuários, destaca-se a opção de bloqueio de usuários como uma medida de segurança, conforme ilustrado na Figura 14.

Figura 15 – Captura de Tela da Página Flower do Sistema Starbet

Name	UUID	State	args	kwargs	Result	Received	Started	Runtime	Worker
bolao.tasks.finalizar_boloes	4b97b654-4fc3-4c55-a8e8-8acd02d23260	SUCCESS	(1025098)	0	None	2023-06-06 01:41:29.250	2023-06-06 01:41:29.391	0.036	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	148d3eac-ca8f-4e36-90aa-4b4d4cc3012	SUCCESS	(1025088)	0	None	2023-06-06 01:41:29.220	2023-06-06 01:41:29.339	0.038	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	7e6c27d8-4323-474c-a1a8-1709a2641806	SUCCESS	(1025092)	0	None	2023-06-06 01:41:29.212	2023-06-06 01:41:29.282	0.048	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	aac3438b-9f8a-4bd1-8a81-9031d91b674	SUCCESS	(1025094)	0	None	2023-06-06 01:41:29.198	2023-06-06 01:41:29.255	0.024	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	f034c8a0-0f8f-42a1-b03a-3a30a8545439	SUCCESS	(1025090)	0	None	2023-06-06 01:41:29.173	2023-06-06 01:41:29.227	0.019	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	709fb1b7-81b0-4d86-9ee0-d6b457a89e6	SUCCESS	(1025096)	0	None	2023-06-06 01:41:29.141	2023-06-06 01:41:29.156	0.065	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	a30c6b48-84c6-48a3-a8a4-532c882a9429	SUCCESS	(1005730)	0	None	2023-06-06 01:21:00.241	2023-06-06 01:21:00.266	0.037	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.conferir_resultado	6e6932b2-6e90-4063-978a-377bc1347b64	SUCCESS	(1005730)	0	'Vasco DA Gama 1 vs 4 Flamengo'	2023-06-06 01:16:59.773	2023-06-06 01:20:59.786	0.467	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	5700e674-9eca-4d2e-a850-1e8e5f9e428	SUCCESS	(1005730)	0	None	2023-06-06 01:20:33.218	2023-06-06 01:20:33.593	0.026	celery@22611ae777b1
bolao.tasks.finalizar_boloes	ea37107-818f-4953-b244-c28922db15fc	SUCCESS	(1005730)	0	None	2023-06-06 01:20:32.816	2023-06-06 01:20:33.235	0.020	celery@22611ae777b1

Fonte: Elaborado pelo Autor

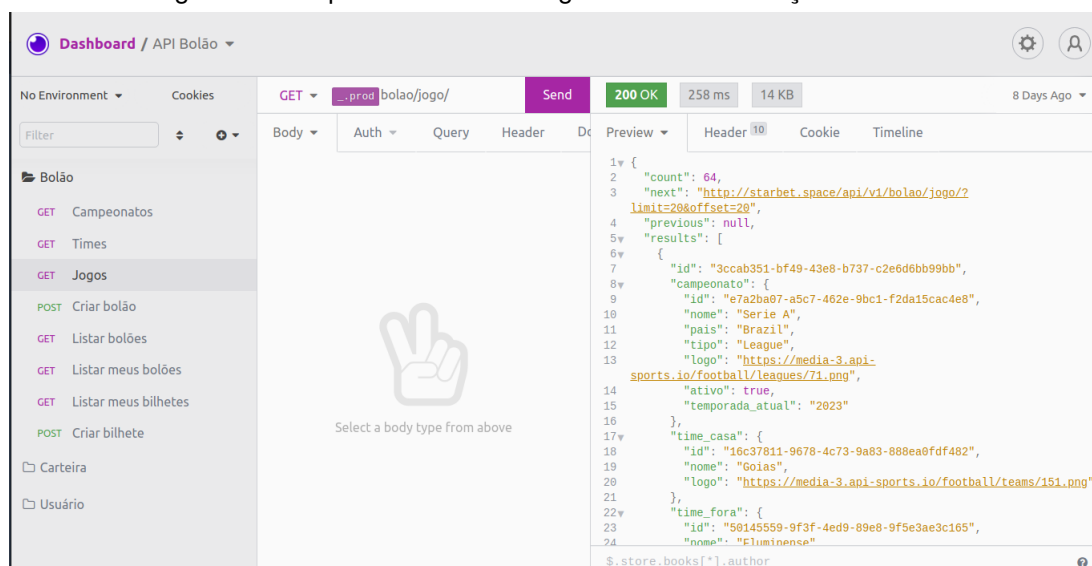
Como ilustrado na Figura 15 o sistema possui um painel administrativo dedicado às tarefas assíncronas de busca de jogos, obtenção de resultados e finalização de bolões. Essas funcionalidades foram implementadas utilizando a ferramenta Flower [29]. Além de permitir a execução dessas tarefas, o painel também oferece recursos para visualizar possíveis erros e falhas, através de um sistema visual de registros de atividades (*logs*).

As figuras 12, 13, 15 e 14 ilustram como o painel de administração da plataforma Starbet oferece controle para campeonatos, times, jogos, bolões, bilhetes, usuários e histórico de transações. Seguindo o padrão do *framework* Django, o estilo é organizado em tabelas para facilitar a visualização. O painel permite buscar resultados de jogos específicos e bloquear usuários. Além disso, utiliza o Flower para tarefas assíncronas, com sistema visual de *logs* para identificar erros e falhas.

4.3.2 API REST

A API desenvolvida utiliza o padrão REST de arquitetura que pode ser definido como uma arquitetura de software que impõe condições sobre como uma API deve funcionar [34].

Figura 16 – Captura de Tela da Página de Documentação da Starbet

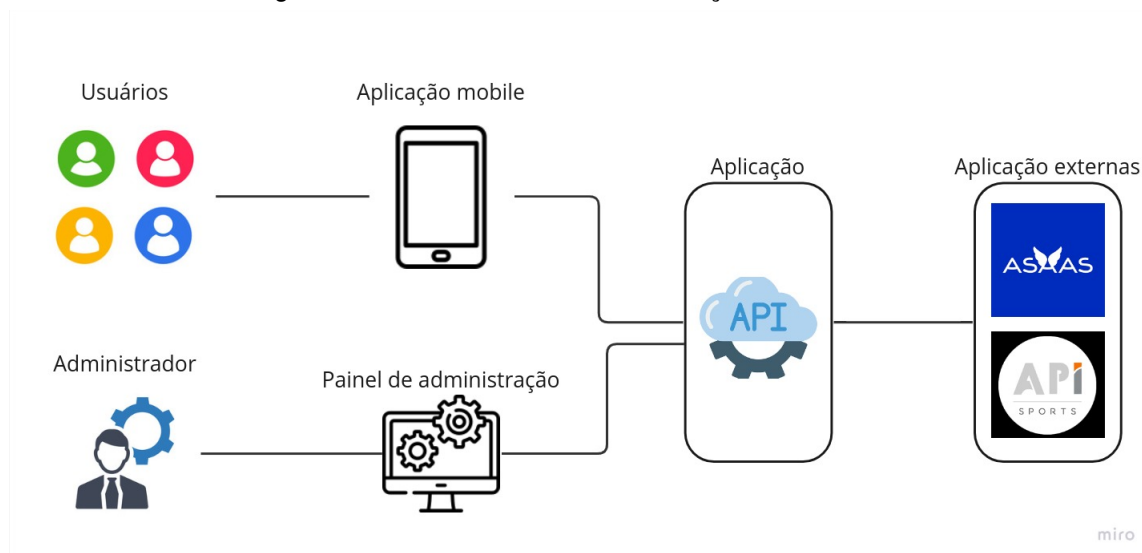


Fonte: Elaborado pelo Autor

A API da Starbet oferece acesso por meio da URL base "https://starbet/api/v1/". Uma característica destacada é a elaboração de sua documentação com o auxílio da ferramenta Insomnia[35]. O Insomnia proporciona a criação de uma documentação personalizada, focada na realização de testes práticos de consumo. Uma vantagem notável dessa abordagem é a facilidade de compartilhamento da documentação, que pode ser gerada automaticamente em um formato acessível a outros desenvolvedores

e partes interessadas. Essa abordagem não apenas simplifica o entendimento da API, mas também promove a colaboração e a interação eficaz com outros sistemas e aplicativos que desejem integrar-se à Starbet.

Figura 17 – Infraestrutura de comunicação da API REST



Fonte: Elaborado pelo Autor

Para uma compreensão mais aprofundada da importância e função da API REST, é essencial analisar a Figura 11, que ilustra sua posição como ponto de comunicação entre a aplicação e seus módulos. Além disso, a Figura 17 fornece uma representação simplificada de como todas as partes do sistema colaboram para oferecer uma solução completa. A API desempenha um papel crucial na troca de informações entre a aplicação e recursos externos, como aplicativos móveis. Mais especificamente, ela desempenha um papel fundamental na integração com os sistemas responsáveis pelo fornecimento de informações sobre os próximos jogos e os resultados das partidas. A integração com a API-Football³ permite que o sistema acesse informações sobre jogos que estão ocorrendo no momento ou que estão programados para o futuro próximo. Além disso, a comunicação com a *Gateway* de pagamentos Asaas⁴ é vital, uma vez que essa API é responsável por toda a gestão financeira e processamento de pagamentos na plataforma. É através dessa integração que o sistema gerencia os saldos de todos os usuários e cuida das transações financeiras.

4.3.3 Aplicativo móvel

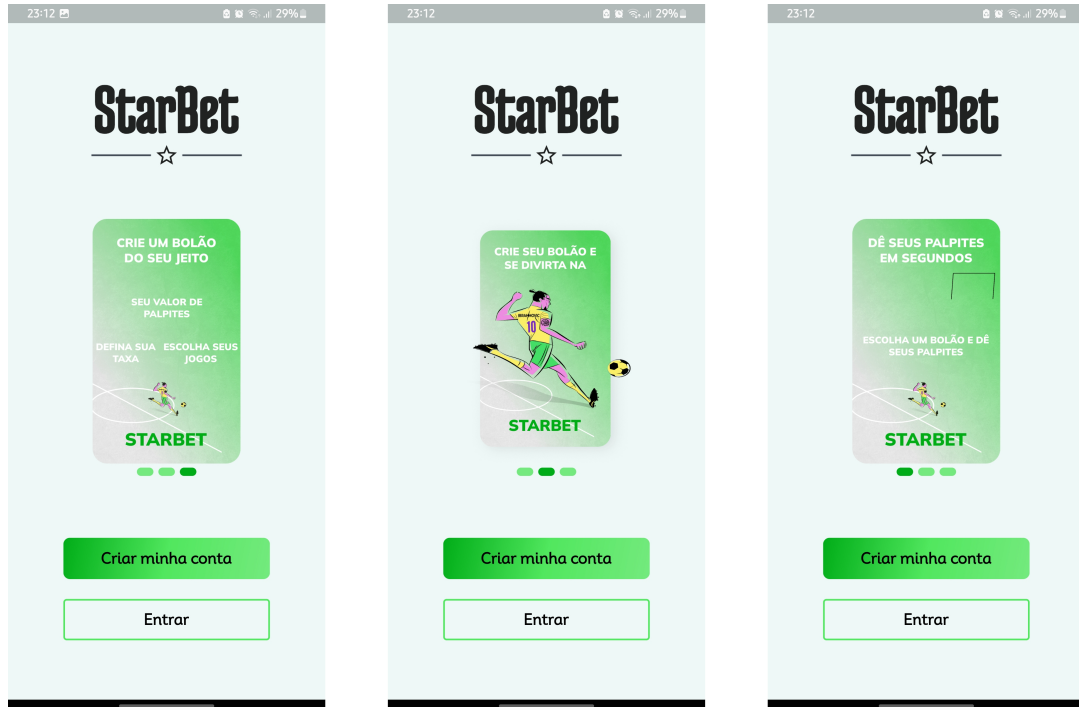
As imagens abaixo foram capturadas da aplicação desenvolvida para o sistema operacional *Android*, serão apresentadas de maneira minuciosa a fim de oferecer uma análise aprofundada da aplicação destinada aos clientes. Esta interface representa o

³ <<https://www.api-football.com/>>

⁴ <<https://www.asaas.com/>>

elo direto do cliente com o ecossistema integral da Starbet, desempenhando um papel crucial na interação do usuário com o sistema.

Figura 18 – Tela inicial da Starbet.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 19 – Tela de login.

23:12 29%

StarBet

Entrar
Informe seus dados de Login.

E-MAIL
✉ luisrocha1201@gmail.com

SENHA
🔒 •••••••• 🔍

[Esqueci minha senha](#)

Entrar

— Ou —

[Criar minha conta](#)

Fonte: Elaborado pelo Autor

As figuras 24 e 19 apresentadas anteriormente ilustram os *layouts* inicial de apresentação e de login. Na Figura 24, observamos um carrossel de imagens que tem como propósito demonstrar de maneira preliminar as principais funcionalidades da plataforma. Por meio dessa abordagem, busca-se proporcionar uma visão antecipada das características-chave do sistema. Por outro lado, na Figura 19, é possível visualizar a tela de login, a qual compreende campos destinados à inserção de informações de e-mail e senha. A autenticação na plataforma requer que o usuário insira os dados que previamente registrou. Cabe ressaltar que, como desenvolvimento futuro, está prevista a implementação de um método de acesso por meio de biometria, voltado para dispositivos que dispõem desse recurso.

Figura 20 – Tela de cadastro com dados pessoais.

StarBet

Criar minha conta
Informe seus novos dados.

NOME COMPLETO
João da Silva

CPF
123.456.789-00

DATA DE NASCIMENTO
DD/MM/AAAA

E-MAIL
meu.email@example.com

TELEFONE
(21) 99901-0203

Próximo

Ou

Já tenho conta

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 21 – Tela de cadastro com dados de endereço.

StarBet

Criar minha conta
Informe seus dados.

CEP
00000-000

UF
SP

CIDADE
São Paulo

BAIRRO
Sé

RUA
Praça da Sé

NÚMERO
S/N

COMPLEMENTO

Próximo

Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 22 – Tela de cadastro com termos de uso e senha.

StarBet

Criar minha conta
Informe seus dados.

SENHA

CONFIRME SUA SENHA

☐ Desejo receber promoções por e-mail

☐ Desejo receber promoções por SMS

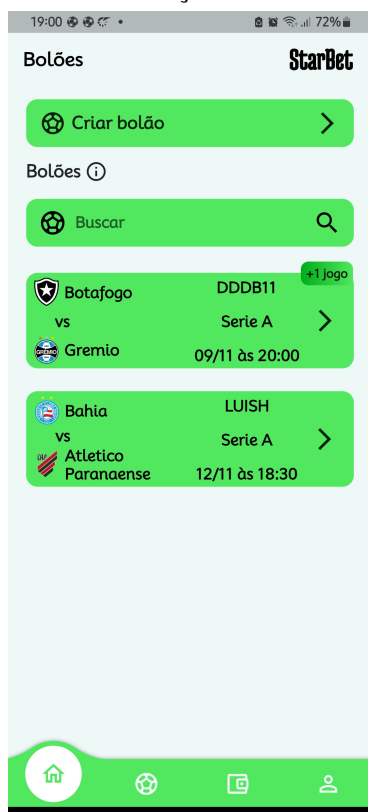
☐ Li e aceito os [termos de uso](#).

Próximo

Fonte: Elaborado pelo Autor

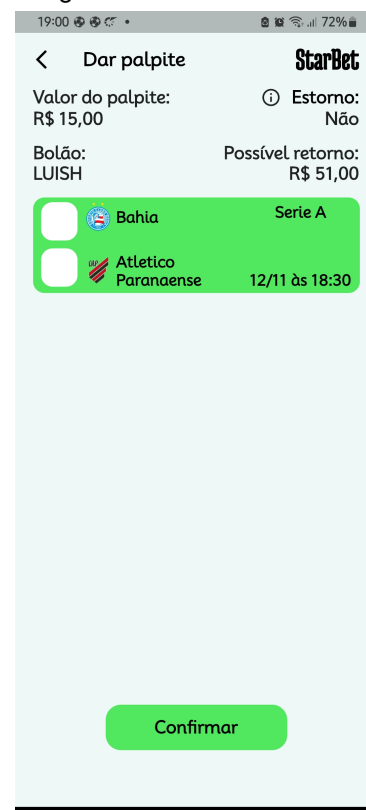
As Figuras 20, 21, e 22 ilustram o processo completo de cadastro na plataforma. Na Figura 20, são solicitadas as informações iniciais que compreendem os dados pessoais do usuário a ser cadastrado. Posteriormente, a Figura 21 exibe a tela subsequente ao preenchimento dos dados pessoais, onde são coletadas as informações referentes ao endereço do usuário. Destaca-se que, para proporcionar maior comodidade, o formulário é otimizado com validadores, máscaras de dados e uma funcionalidade de busca inteligente de endereço pelo CEP durante o cadastro, conforme evidenciado na Figura 21. A Figura 22 representa a etapa final do processo de cadastro. Nessa fase, o usuário insere sua senha e tem a oportunidade de visualizar e aceitar os termos de uso da aplicação. Além disso, é disponibilizado um campo para o aceite da permissão para envio de mensagens de propaganda pela plataforma. Importante ressaltar que esse aceite está em conformidade com as diretrizes da Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD) [36]. O aceite para o envio de mensagens de propaganda é opcional e visa garantir a transparência e a conformidade com os padrões regulatórios.

Figura 23 – Tela inicial da aplicação móvel.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 24 – Tela de bilhete.



Fonte: Elaborado pelo Autor

A Figura 23 apresenta a tela inicial do aplicativo Starbet. Nela, destaca-se um espaço proeminente com o botão "Criar bolão", cuja função, como o nome sugere, é direcionar o usuário para uma tela onde é possível criar bolões. Adicionalmente, é possível visualizar a listagem de bolões ativos no momento, oferecendo ao usuário a oportunidade de selecionar um e registrar seus palpites. Na Figura 24, é exibida a tela de palpite, na qual o usuário pode registrar suas previsões em um bolão específico. Após a confirmação do palpite e sua aprovação, o valor correspondente será automaticamente debitado da carteira do usuário. No caso de saldo insuficiente, uma mensagem informativa é apresentada, notificando o usuário sobre a necessidade de ajuste financeiro. Este procedimento visa assegurar uma experiência transparente e eficaz no processo de realização de palpites na plataforma.

Figura 25 – Tela de criação de bolão com definição das regras.



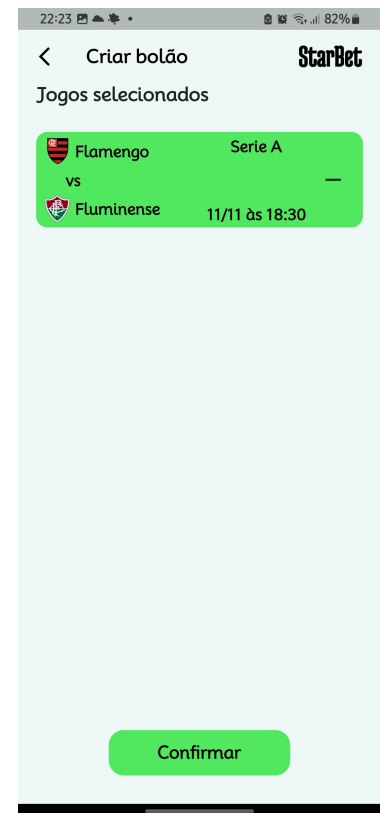
Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 26 – Tela de seleção de jogos para criação de um bolão.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 27 – Tela de conferência de jogos para criação de um bolão.



Fonte: Elaborado pelo Autor

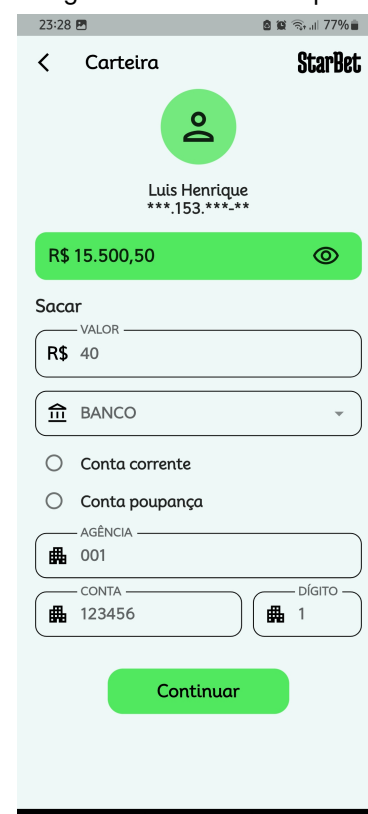
Na Figura 28, é possível observar a tela inicial destinada à criação de um bolão. Nesse contexto, são disponibilizadas opções para a definição das regras do bolão, que incluem parâmetros como o valor do palpite, a taxa do administrador (opcional), o valor mínimo de palpites, o código do bolão (também opcional) e a possibilidade de estorno de um bolão. Posteriormente, na tela representada pela Figura 29, temos a continuação do processo após a definição das regras. Nesta etapa, os jogos a serem incluídos no bolão são selecionados, podendo haver a escolha de um ou mais jogos, conforme a preferência do administrador do bolão. Por fim, na tela designada pela Figura 27, ocorre a fase de conferência de jogos. Nesta etapa, os jogos previamente selecionados são apresentados, permitindo uma visualização detalhada e a verificação de sua correspondência com as escolhas desejadas. Essa funcionalidade visa proporcionar ao administrador do bolão uma última revisão antes da confirmação definitiva.

Figura 28 – Tela carteira.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Figura 29 – Tela de saque.



Fonte: Elaborado pelo Autor

Na Figura 28, é apresentada a tela inicial da carteira, na qual um histórico detalhado das transações é disponibilizado ao usuário, além da opção de realizar depósito e saque. Este histórico oferece ao usuário uma visão abrangente das movimentações financeiras associadas à sua conta na plataforma. A Figura 29 apresenta os dados essenciais para a realização de saques. Nesse contexto, é relevante notar que a transação de saque é efetuada por meio do Pix. No entanto, devido a limitações no serviço da API *gateway*, a validação do usuário titular da transação requer a apresentação dos dados bancários, como agência, conta, banco e tipo de conta, em vez da utilização da chave Pix. Esta exigência visa garantir a segurança da operação, ao validar a titularidade da conta bancária vinculada à transação, contribuindo significativamente para a prevenção de fraudes e assegurando a integridade do sistema.

Em suma, esse capítulo apresentou a plataforma Starbet que está sendo desenvolvida com base nas melhores práticas de engenharia de software, contando com uma ampla documentação de seus processos, desde a modelagem do projeto até a construção da arquitetura do sistema. Já podemos observar o progresso do desenvolvimento por meio de etapas práticas, como a implementação do painel administrativo e da API REST. O próximo capítulo irá apresentar os próximos passos as serem desenvolvidos como trabalhos futuros e a conclusão do trabalho apresentado.

5 CONCLUSÃO E TRABALHOS FUTUROS

Este trabalho introduziu a ferramenta Starbet, uma inovadora solução de software dedicada a bolões esportivos. Para atingir esse propósito, realizou-se uma análise das soluções existentes no mercado, considerando a viabilidade do projeto em consonância com a evolução e expansão do setor nos últimos anos. Adicionalmente, uma pesquisa de mercado foi conduzida para compreender as necessidades e expectativas do público-alvo. A solução desenvolvida abrange uma API REST destinada à sincronização de aplicações, um painel de administração para oferecer suporte aos usuários e monitorar a aplicação, e um painel para o acompanhamento de tarefas assíncronas responsáveis pela verificação de jogos, resultados e conclusão de bolões. Ademais, a aplicação inclui um aplicativo móvel disponível para o sistema operacional Android. Dessa forma, a aplicação proporciona uma experiência usuária otimizada para a criação e gestão automática de bolões, integrando-se ao sistema de pagamentos para oferecer maior segurança e praticidade. Este avanço representa um passo significativo na capacidade da Starbet em atender às demandas do mercado de bolões esportivos, proporcionando uma solução abrangente e eficiente aos seus usuários.

Como perspectiva para o desenvolvimento futuro, o projeto Starbet necessita conduzir testes de qualidade de software. Conforme descrito por Bartié[37], assegurar a qualidade de um software envolve a verificação e validação da concordância entre o que está sendo produzido e as exigências dos clientes, por meio de testes, para garantir o máximo de acuracidade e qualidade possível. Adicionalmente, o sistema de pagamentos encontra-se atualmente em um ambiente de homologação, sendo imperativo para o progresso do projeto modificar essa configuração para a utilização do ambiente de produção. Esse ajuste é crucial para assegurar a efetividade e segurança plenas do sistema de transações financeiras. Outro ponto de relevância consiste no desenvolvimento de uma aplicação compatível com sistemas IOS, visando a ampliação da acessibilidade da plataforma. Ademais, a criação de uma versão web da aplicação representa um avanço significativo na abrangência e flexibilidade do serviço oferecido pela Starbet. Essas melhorias proporcionarão aos usuários uma experiência mais ampla e integrada, contribuindo para a eficácia e competitividade da plataforma no mercado de bolões esportivos.

REFERÊNCIAS

- 1 HARRELL, E. Online sports betting: The opportunities and risks for banks. *NC Bank. Inst.*, HeinOnline, v. 25, p. 507, 2021. Citado na página 12.
- 2 SADOCCO, R. R. S.; PINTO, T. B.; SILVA, G. Soares Lopes da. A entrada dos sites de apostas esportivas no mercado brasileiro. *Encontro Internacional de Gestão, Desenvolvimento e Inovação (EIGEDIN)*, v. 5, n. 1, set. 2021. Disponível em: <<https://trilhasdahistoria.ufms.br/index.php/EIGEDIN/article/view/14310>>. Citado na página 12.
- 3 DACOPA. *Bolão da copa 2022: Tudo que você precisa saber!* 2022. Disponível em: <<https://www.dacopa.com/bolao-copa>>. Acesso em: 23 abr. 2023. Citado na página 13.
- 4 RESEARCH, G. V. *Sports Betting Market Report*. 2023. Disponível em: <<https://www.grandviewresearch.com/industry-analysis/sports-betting-market-report>>. Acesso em: 27 abr 2023. Citado na página 13.
- 5 SOARES, I. d. C. Regulação e tributação de apostas esportivas no brasil: lei 13.756/18 e a compatibilidade com o ordenamento jurídico brasileiro. Universidade Federal da Paraíba, 2019. Acesso em: 29 abr 2023. Citado na página 14.
- 6 VAL, F. d. A. d. A regulamentação das apostas esportivas no brasil. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, 2022. Acesso em: 02 mai 2023. Citado na página 16.
- 7 MILTON, J. History of sports betting. 2019. Acesso em: 03 mai 2023. Citado na página 16.
- 8 MARTINS, C. R. N. Regulamentação das apostas esportivas no brasil: impactos e desdobramentos no mercado tributário. 2021. Acesso em: 03 mai 2023. Citado na página 16.
- 9 SHANKLAND, S. *New Crowdsourcing app lets you work for Google for free*. 2016. CNet. Disponível em: <<https://www.cnet.com/news/new-crowdsourcing-app-lets-you-work-for-google-for-free/>>. Acesso em: 24 jan. 2017. Citado na página 17.
- 10 SPORTSBET.IO. *Sobre Sportsbet.io*. 2023. Disponível em: <<https://sportsbet.io/pt/sports>>. Acesso em: 28 abr 2023. Citado na página 17.
- 11 AMIGOS, B. B. E. *Sobre Bolão Brasileiro Entre Amigos*. 2023. Disponível em: <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.esquilodigital.entre_amigos>. Acesso em: 28 abr 2023. Citado na página 18.
- 12 C9. *Bolão App*. <<https://www.c9apps.com.br/bolaoapp/>>. Acesso em: 3 de novembro de 2023. Citado na página 19.
- 13 MALHOTRA, N. K. *Pesquisa de marketing-: uma orientação aplicada*. [S.l.]: Bookman Editora, 2001. Citado na página 21.

- 14 ZAMBERLAN, L. Pesquisa de mercado. Ijuí: Ed. Unijuí, 2008, 2008. Citado na página 21.
- 15 MANIFESTO Ágil - Princípios. <<http://agilemanifesto.org/iso/ptbr/principles.html>>. Acessado em: 17 de maio de 2023. Citado na página 21.
- 16 Scrum.org. *The Scrum Guide*. 2021. <<https://www.scrum.org/resources/scrum-guide>>. Acessado em 17 de maio de 2023. Citado na página 21.
- 17 Scrum.org. *Kanban Guide for Scrum Teams*. 2021. <<https://www.scrum.org/resources/kanban-guide-scrum-teams>>. Acessado em 17 de maio de 2023. Citado na página 21.
- 18 PHAM, A.; PHAM, P.-V. *SCRUM em ação*. [S.l.]: Novatec Editora, 2011. Citado na página 21.
- 19 JUNIOR, M. L.; FILHO, M. G. Adaptações ao sistema kanban: revisão, classificação, análise e avaliação. *Gestão & Produção*, SciELO Brasil, v. 15, p. 173–188, 2008. Citado na página 22.
- 20 AWS API - What is an API? <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/api/>>. Acesso em: 14 de junho de 2023. Citado na página 24.
- 21 BEZERRA, A. N. Análise do cenário da automação bancária por meio da aplicação de questionário do sistema de pagamento pix. Centro de Ciências Exatas e Naturais-CCEN, 2022. Citado na página 28.
- 22 LOBO, E. J. *Guia prático de engenharia de software*. [S.l.]: Universo dos Livros Editora, 2009. Citado na página 28.
- 23 GUEDES, G. T. *UML 2-Uma abordagem prática*. [S.l.]: Novatec Editora, 2018. Citado na página 29.
- 24 DJANGO Web Framework. 2023. <<https://www.djangoproject.com/>>. Acesso em: 4 de junho de 2023. Citado 3 vezes nas páginas 31, 32 e 33.
- 25 DJANGO Web Framework. 2023. <<https://www.djangoproject.com/>>. Acesso em: 4 de junho de 2023. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.
- 26 GITHUB - Django Web Framework. 2023. <<https://github.com/django/django>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado na página 32.
- 27 GITHUB - Django Web Framework. 2023. <<https://github.com/encode/django-rest-framework>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado na página 32.
- 28 CELERY - Distributed Task Queue. 2023. <<https://docs.celeryq.dev/en/stable/index.html>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.
- 29 FLOWER - Celery monitoring tool. 2023. <<https://flower.readthedocs.io/en/latest/>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 36.
- 30 POSTGRESQL. 2023. <<https://www.postgresql.org/>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.

- 31 REDIS. 2023. <<https://redis.io/>>. Acesso em: 5 de junho de 2023. Citado 2 vezes nas páginas 32 e 33.
- 32 DJANGO Jazzmin Documentation. <<https://django-jazzmin.readthedocs.io/>>. Acesso em: 15 de junho de 2023. Citado na página 33.
- 33 SILVEIRA, L. M. *Introdução à teoria da cor*. [S.l.]: UTFPR Editora, 2015. Citado na página 33.
- 34 AWS RESTful API - What is a RESTful API? <<https://aws.amazon.com/pt/what-is/restful-api/>>. Acesso em: 14 de junho de 2023. Citado na página 36.
- 35 INSOMNIA. <<https://insomnia.rest/>>. Acesso em: 6 de junho de 2023. Citado na página 36.
- 36 BRASIL. *Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018*. Brasília, DF: [s.n.], 2018. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Estabelece a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD). Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13709.htm>. Citado na página 40.
- 37 BARTIÉ, A. *Garantia da qualidade de software*. [S.l.]: Gulf Professional Publishing, 2002. Citado na página 44.

APÊNDICE A – INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

PESQUISA DE MERCADO — INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

- **Questionário:** O questionário foi realizado de forma *online* pela plataforma Google Forms, nenhum dado de identificação dos entrevistados foram coletados.

1. Quantos anos você tem?
☐ 18-25 anos
☐ 26-35 anos
☐ 36-45 anos
☐ 46 anos ou mais
2. Em relação à interface do aplicativo, você prefere uma aparência mais?
☐ Minimalista
☐ Colorida e animada
☐ Tradicional
☐ Personalizada
3. Na gestão de bolões, você prefere uma plataforma que permita?
☐ Criação de bolões privados
☐ Criação de bolões públicos
☐ Ambas as opções
☐ Não sei
4. Como você prefere a forma de pagamento para depósito na plataforma?
☐ PIX
☐ Boleto bancário
☐ Transferência bancária
5. Você já participou de um bolão esportivo antes?
☐ Sim
☐ Não
6. Você gostaria de uma plataforma que gerenciasse todo o processo de um bolão esportivo, desde a criação até o gerenciamento financeiro?
☐ Sim
☐ Não
☐ Já uso uma
7. Em uma escala de crescente de 1 à 5, qual é a importância da transparência e confiabilidade na hora de gerenciar as finanças de um bolão

esportivo?

☐ 5

☐ 4

☐ 3

☐ 2

☐ 1

8. Você se sentiria mais seguro em utilizar uma plataforma que gerenciasse todo o processo do bolão esportivo, inclusive a parte financeira?

☐ Sim

☐ Não

9. Você gostaria de ter uma funcionalidade para que você como criador do bolão cobre uma taxa sobre o valor do prêmio?

☐ Sim

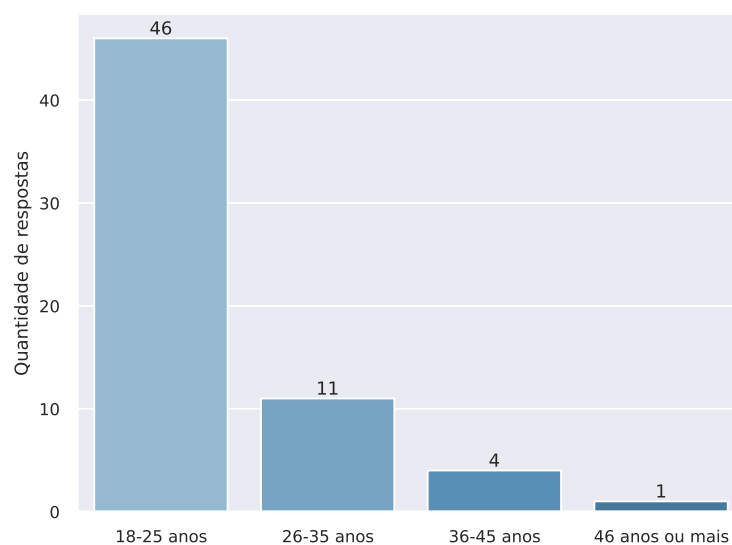
☐ Não

☐ Talvez

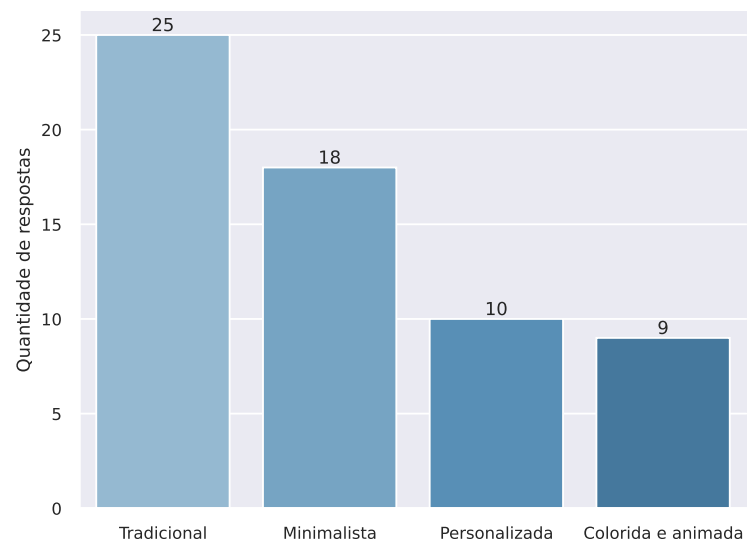
10. Quais são as principais dificuldades que você encontra ao criar e gerenciar um bolão esportivo com seus amigos?

• **Respostas:** Ao total foram coletado 62 respostas.

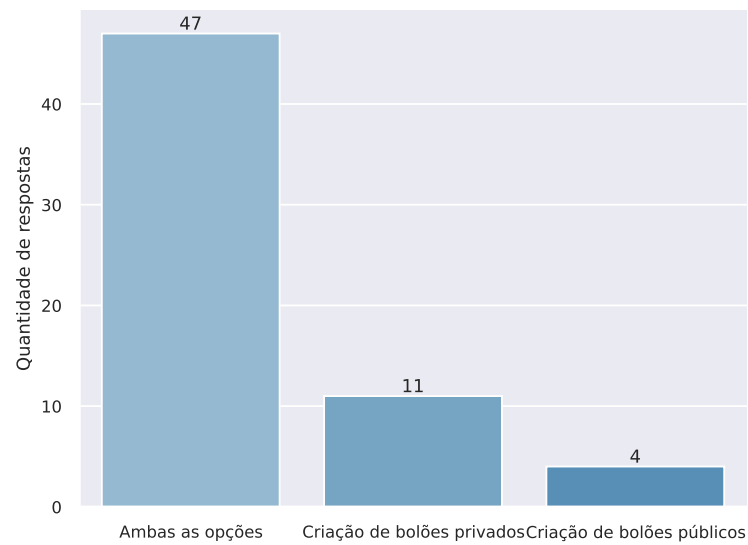
1. Quantos anos você tem?



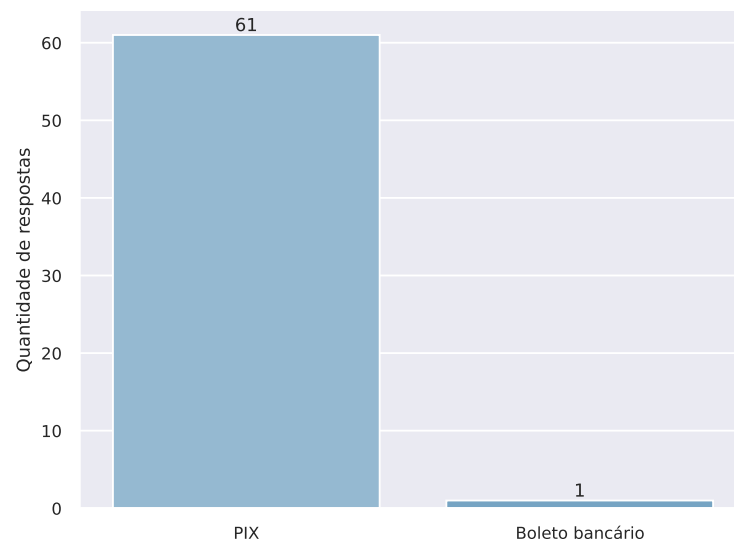
2. Em relação à interface do aplicativo, você prefere uma aparência mais?



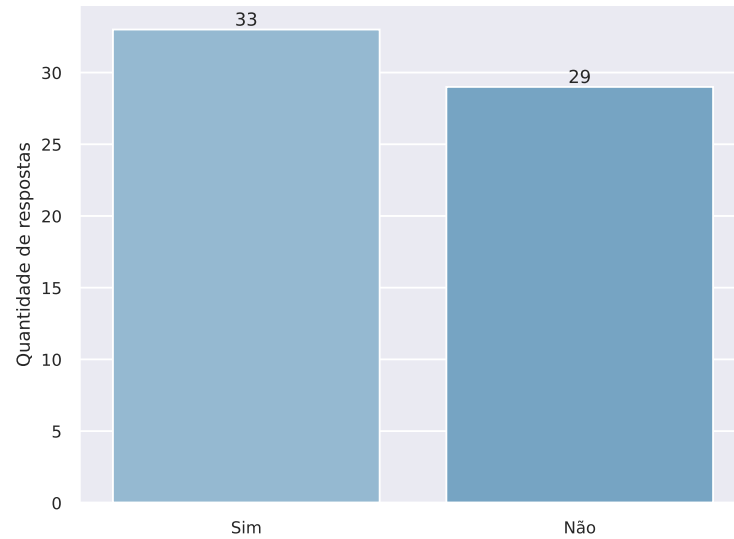
3. Na gestão de bolões, você prefere uma plataforma que permita?



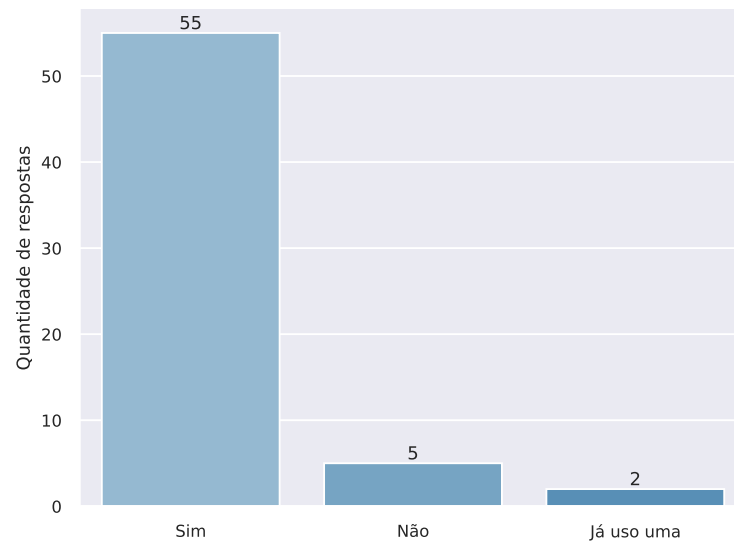
4. Como você prefere a forma de pagamento para depósito na plataforma?



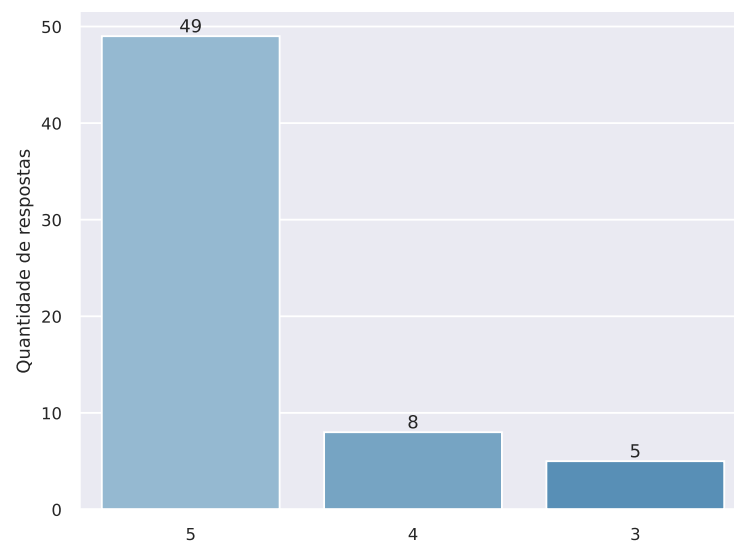
5. Você já participou de um bolão esportivo antes?



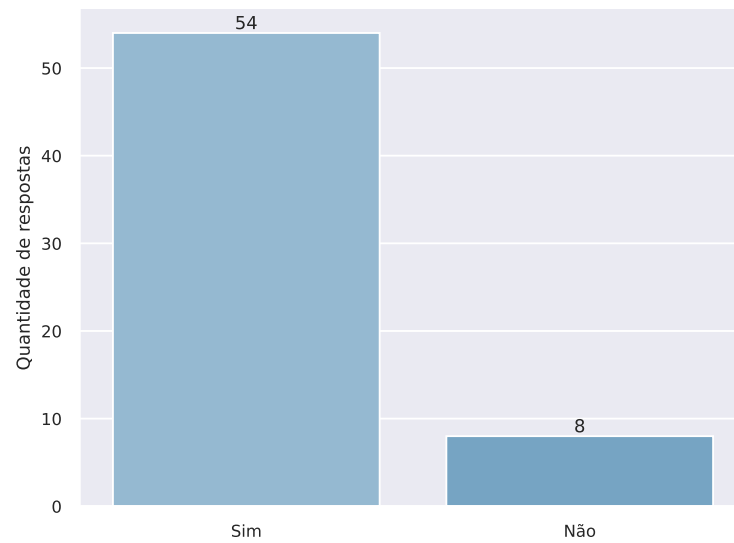
6. Você gostaria de uma plataforma que gerenciasse todo o processo de um bolão esportivo, desde a criação até o gerenciamento financeiro?



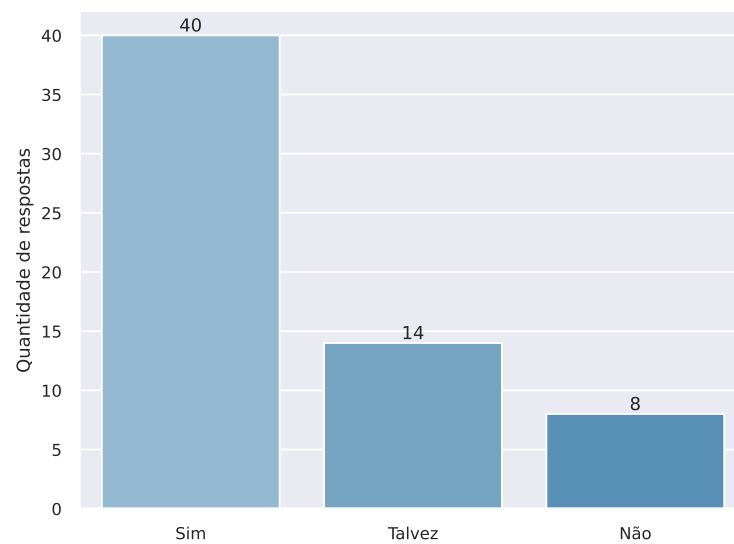
7. Em uma escala de crescente de 1 à 5, qual é a importância da transparência e confiabilidade na hora de gerenciar as finanças de um bolão esportivo?



8. Você se sentiria mais seguro em utilizar uma plataforma que gerenciasse todo o processo do bolão esportivo, inclusive a parte financeira?



9. Você gostaria de ter uma funcionalidade para que você como criador do bolão cobre uma taxa sobre o valor do prêmio?



10. Quais são as principais dificuldades que você encontra ao criar e gerenciar um bolão esportivo com seus amigos?



ANEXO A – ESPECIFICAÇÃO DE CASOS DE USO

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 01 — ITERAÇÃO DO USUÁRIO COM PLATAFORMA

Objetivo

Este documento tem por objetivo descrever todos os fluxos envolvidos no Caso de Uso 01 - Iteração do usuário com plataforma. São listados e detalhados todos os atores, fluxos, requisitos funcionais e não-funcionais.

Identificação dos Atores

Esta seção lista e descreve todos os atores envolvidos nos fluxos que compõem o Caso de Uso 01 - Iteração do usuário com plataforma.

- **Usuário:** Qualquer pessoa que utiliza o Starbet.space;
- **Sistema:** Sistema responsável por receber e gerenciar informações e fluxos; e
- **Administrador:** Usuário com alto privilégio responsável por gerir e supervisionar o sistema.

Identificação dos Fluxos

Esta seção lista e descreve todos os fluxos que compõem o caso de uso.

- **Criar bolão:** Este fluxo descreve como se cria um bolão;
- **Entrar em um bolão:** Este fluxo especifica a ação de entrar em um bolão;
- **Exibir bolões:** Este fluxo especifica a ação de exibir bolões;
- **Ver meu perfil:** Este fluxo especifica a ação de ver meu perfil;
- **Ver minha carteira:** Este fluxo especifica a ação de visualizar a carteira do Usuário;
- **Finalizar bolão:** Este fluxo especifica a ação de finalizar um bolão; e
- **Administrador cancelar um bolão:** Este fluxo especifica a ação de cancelar um bolão pelo administrador.

Detalhamento dos Fluxos

- **Criar bolão:** Este fluxo especifica a ação de criar um bolão. O usuário escolhe o(s) jogo(s) e configura as regras do bolão.

- **Atores:** Usuário;
- **Pré-Condições:** Estar *logado*;
- **Pós-Condições:** Receber código do bolão;
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve prover uma interface com jogos próximos e regras que podem ser configuradas.

Fluxo Básico

1. O ator Usuário vai até a opção de criar um novo bolão;
2. O Usuário decide as regras: Valor do palpite, taxa do palpite, quantidade mínima de palpite, código do bolão*, estorno;
3. O Usuário escolhe o(s) jogo(s);
4. O Usuário confere os jogo(s) selecionado(s);
5. O Sistema valida os dados;
6. O Sistema registra o bolão;
7. O Sistema retorna ao Usuário uma mensagem de sucesso com o código do bolão; e
8. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

No Passo 5, caso exista algum erro de comunicação entre Cliente e Sistema:

1. Uma mensagem de erro é exibida ao Usuário informando da falha; e
2. O fluxo retorna ao passo 1.

- **Entrar em um bolão:** Este fluxo especifica a ação de entrar em um bolão comprando um bilhete. O usuário escolhe o bolão dar seu palpite.

- **Atores:** Usuário;
- **Pré-Condições:** Estar *logado*;
- **Pós-Condições:** Saldo ser subtraído do valor do bilhete; e
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve prover uma interface para com jogos, regras do bolão e possível retorno.

Fluxo Básico

1. O ator Usuário vai buscar o bolão desejado;
2. O Usuário dá seu palpite no(s) jogo(s);
3. O Sistema valida os dados;

4. O Sistema registra o palpite;
5. O Sistema retorna ao Usuário uma mensagem de sucesso; e
6. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

No Passo 3, caso exista algum erro por saldo insuficiente:

1. Uma mensagem de erro é exibida ao Usuário informando a falta de saldo e solicitação de depósito; e
2. O fluxo deposito é chamado.

Fluxo Alternativo B

No Passo 3, caso exista não seja mais possível realizar palpite:

1. Uma mensagem de erro é exibida ao Usuário informando da falha; e
2. O fluxo retorna ao passo 1.

- **Exibir bolões:** Este fluxo especifica a ação de exibir bolões.

- **Atores:** Usuário;
- **Pré-Condições:** Nenhuma;
- **Pós-Condições:** Nenhuma;
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve prover uma interface com listagem de jogos e barra para aplicação de filtros.

Fluxo Básico

1. O ator Usuário visualizar os bolões; e
2. O caso de uso se encerra.

- **Ver meu perfil:** Este fluxo especifica a ação de ver meu perfil.

- **Atores:** Usuário;
- **Pré-Condições:** Estar *logado*;
- **Pós-Condições:** Nenhuma;
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve prover uma interface para com dados do usuário *logado*.

Fluxo Básico

1. O ator Usuário vai meus dados;
2. O ator poderá vê "Dados pessoais", "Endereço" e "Senha e permissões";

3. O ator poderá editar seus dados ;
4. O Sistema valida os dados;
5. O Sistema registra os novos dados;
6. O Sistema retorna ao Usuário uma mensagem de sucesso; e
7. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

No Passo 3, caso exista algum erro de comunicação entre Usuário e Sistema:

1. Uma mensagem de erro é exibida ao Usuário; e
2. O fluxo retorna ao passo 1.

- **Ver minha carteira:** Este fluxo especifica a ação de visualizar a carteira do Usuário.

- **Atores:** Usuário;
- **Pré-Condições:** Estar *logado*;
- **Pós-Condições:** Nenhuma;
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve prover uma interface para com dados da carteira, histórico, saque e depósito.

Fluxo Básico

1. O ator Usuário vai em "Ver carteira";
2. O Usuário vai visualizar seu saldo;
3. O Usuário vai visualizar seu terá a opção "Depositar" e "Sacar"; e
4. O Usuário vai visualizar seu histórico.

Fluxo Alternativo A

No Passo 3, caso o Usuário escolha depositar:

1. Um valor será solicitado;
2. O código de PIX irá aparecer ao Usuário; e
3. O Usuário poderá copiar o código.

Fluxo Alternativo B

No Passo 3, caso o Usuário escolha sacar:

1. Um valor e chave PIX será solicitado;
2. Caso o Usuário tenha saldo uma mensagem de sucesso irá aparecer; e

3. O Usuário não tenha saldo uma mensagem de saldo insuficiente irá aparecer.

- **Finalizar bolão:** Este fluxo especifica a ação de finalizar um bolão.

- **Atores:** Sistema;
- **Pré-Condições:** Todos os jogos já tiverem resultado;
- **Pós-Condições:** Nenhuma;
- **Requisitos Funcionais:** O sistema deve finalizar o bolão cancelando o bolão caso não atinja o número mínimo de palpites ou buscar os vencedores do bolão.

Fluxo Básico

1. O Sistema irá receber a ordem de finalização;
2. O Sistema irá validar os jogos e número mínimo de bilhetes; e
3. O Sistema irá cancelar ou buscar os vencedores;

Fluxo Alternativo A

No Passo 3, caso o Sistema cancele o bolão:

1. Um valor dos bilhetes será retornado de forma integral aos Usuários.

Fluxo Alternativo B

No Passo 3, caso o Sistema busque vencedores:

1. Irá enviar o valor correspondente aos vencedores;
2. O Sistema irá enviar o valor do criador (caso configurado nas regras); e
3. O Sistema enviará o valor da plataforma.

- **Administrador cancelar um bolão:** Este fluxo especifica a ação de cancelar um bolão pelo administrador.

- **Atores:** Administrador;
- **Pré-Condições:** Estar *Logado*;
- **Pós-Condições:** Nenhuma;
- **Requisitos Funcionais:** Caso encontre alguma incoerência no bolão o Administrador porá cancelar um bolão.

Fluxo Básico

1. O Administrador busca o bolão;
2. O Administrador seleciona o bolão; e
3. O Administrador cancela o bolão;

ESPECIFICAÇÃO DO CASO DE USO 02 — COMUNICAÇÃO DO SISTEMA COM APIS EXTERNAS

Objetivo

Este documento tem por objetivo descrever todos os fluxos envolvidos no Caso de Uso 02 - Comunicação do sistema com APIs externas. São listados e detalhados todos os atores, fluxos, requisitos funcionais e não-funcionais.

Identificação dos Atores

Esta seção lista e descreve todos os atores envolvidos nos fluxos que compõem o Caso de Uso 02 - Comunicação do sistema com APIs externas.

- **Sistema:** Sistema responsável por receber e gerenciar informações e fluxos;
- **Administrador:** Usuário com alto privilégio responsável por gerir e supervisionar o sistema;
- **API Banco:** API responsável por fornecer realizar transações bancárias;
- **API Jogos:** API responsável por listar jogos e resultados.

Identificação dos Fluxos

Esta seção lista e descreve todos os fluxos que compõem o caso de uso.

- **Ordem de saque:** Este fluxo descreve como se dá o processamento de uma ordem de saque;
- **Ordem de depósito:** Este fluxo descreve como se dá o processamento de uma ordem de depósito;
- **Buscar jogos:** Este fluxo descreve como se dá o processo de busca de jogos;
- **Buscar resultados:** Este fluxo descreve como se dá o processo de busca de resultados; e
- **Definir vencedores:** Este fluxo descreve como se dá o processo de definir vencedores.

Detalhamento dos Fluxos

- **Ordem de saque:** Este fluxo especifica a ação de criar uma ordem de saque. O Sistema recebe a ordem de acordo com o Caso de Uso 01 e solicita a API Banco um envio de dinheiro.
 - **Atores:** Sistema, API Banco;

- **Pré-Condições:** Sistema recebe uma solicitação de saque;
- **Pós-Condições:** Nenhum;
- **Requisitos Funcionais:** Conexão com API Banco.

Fluxo Básico

1. O Sistema recebe uma ordem de saque;
2. O Sistema valida se o usuário tem saldo;
3. O Sistema valida os dados de titularidade da conta destino;
4. O Sistema envia a ordem de envio de dinheiro;
5. O Sistema recebe a confirmação e debita o valor;
6. A API Banco recebe a solicitação;
7. A API Banco confirma; e
8. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

Em qualquer passo, caso exista algum erro de comunicação entre Sistema e API Banco:

1. O saldo é devolvido ao usuário.
- **Ordem de depósito:** Este fluxo especifica a ação de criar uma ordem de depósito. O Sistema recebe a ordem de acordo com o Caso de Uso 01 e solicita a API Banco a criação de uma cobrança PIX.
 - **Atores:** Sistema, API Banco;
 - **Pré-Condições:** Sistema recebe uma solicitação de depósito;
 - **Pós-Condições:** Enviar ao solicitante os dados PIX;
 - **Requisitos Funcionais:** Conexão com API Banco.

Fluxo Básico

1. O Sistema recebe uma ordem de depósito;
2. O Sistema envia a ordem de criação de cobrança a API Banco;
3. A API Banco envia a confirmação de pagamento;
4. O Sistema recebe a confirmação de pagamento;
5. O Sistema acrescenta o valor; e
6. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

Em qualquer passo, caso exista algum erro de comunicação entre Sistema e API Banco:

1. Uma notificação é enviada ao solicitante.

- **Buscar jogos:** Este fluxo especifica a ação de buscar jogos. O Sistema identifica que é o momento de ir buscar mais jogos e solicita a API Jogos.

- **Atores:** Sistema, API Jogos;
- **Pré-Condições:** Horário atual ser o pré determinado;
- **Pós-Condições:** Nenhum;
- **Requisitos Funcionais:** Conexão com API Jogos.

Fluxo Básico

1. O Sistema identifica a hora atual é a pré configurada;
2. O Sistema envia a solicitação de jogos com filtro de campeonatos ativos;
3. A API Jogo envia os próximos jogos;
4. O Sistema salva os jogos em banco;
5. O Sistema cria uma tarefa para busca os resultados; e
6. O caso de uso se encerra.

- **Buscar resultados:** Este fluxo especifica a ação de buscar resultados. O Sistema identifica que é o momento de ir buscar os resultados e solicita a API Jogos.

- **Atores:** Sistema, API Jogos;
- **Pré-Condições:** Horário atual ser o pré determinado;
- **Pós-Condições:** Nenhum;
- **Requisitos Funcionais:** Conexão com API Jogos.

Fluxo Básico

1. O Sistema identifica a hora atual é a pré configurada;
2. O Sistema envia a solicitação de resultados por jogo;
3. A API Jogo envia os resultados dos jogos;
4. O Sistema salva os resultados em banco;
5. O Sistema cria uma tarefa para finalizar os bolões que dependem do jogo; e

6. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

Em qualquer passo, caso exista algum erro de comunicação entre Sistema e API Jogo:

1. O Sistema volta ao fluxo 1.

- **Definir vencedores:** Este fluxo especifica a ação de definir vencedores. O Sistema identifica que é o momento de definir o(s) vencedor(es).

- **Atores:** Sistema;
- **Pré-Condições:** Jogos finalizados;
- **Pós-Condições:** Nenhum;
- **Requisitos Funcionais:** Nenhuma.

Fluxo Básico

1. O Sistema identifica que é todos os jogos foram finalizados;
2. O Sistema valida se a quantidade mínima foi cumprida;
3. O Sistema valida o(s) vencedor(es);
4. O Sistema envia os ganhos; e
5. O caso de uso se encerra.

Fluxo Alternativo A

Em qualquer passo, caso não atinja o número mínimo de bilhetes:

1. O Sistema cancela o bolão;
2. O Sistema devolve o valor integral aos Usuários; e
3. O caso de uso se encerra.