

Universidade de Brasília - UnB
Faculdade do Gama - FGA
Engenharia de Software

**SEMUNI UnB: Uma Solução Móvel para os
Eventos da Semana Universitária da
Universidade de Brasília**

Autor: Isadora da Cruz Galvão dos Santos Soares
Orientador: Prof. Dr. Henrique Gomes de Moura

Brasília, DF
2024



Isadora da Cruz Galvão dos Santos Soares

SEMUNI UnB: Uma Solução Móvel para os Eventos da Semana Universitária da Universidade de Brasília

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Universidade de Brasília - UnB

Faculdade do Gama - FGA

Orientador: Prof. Dr. Henrique Gomes de Moura

Brasília, DF

2024

Isadora da Cruz Galvão dos Santos Soares

SEMUNI UnB: Uma Solução Móvel para os Eventos da Semana Universitária da Universidade de Brasília/ Isadora da Cruz Galvão dos Santos Soares. – Brasília, DF, 2024-

82 p. : il. (algumas color.) ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Henrique Gomes de Moura

Trabalho de Conclusão de Curso – Universidade de Brasília - UnB
Faculdade do Gama - FGA , 2024.

1. react native. 2. semana universitária. I. Prof. Dr. Henrique Gomes de Moura. II. Universidade de Brasília. III. Faculdade do Gama. IV. SEMUNI UnB: Uma Solução Móvel para os Eventos da Semana Universitária da Universidade de Brasília

CDU -a definir-

Isadora da Cruz Galvão dos Santos Soares

SEMUNI UnB: Uma Solução Móvel para os Eventos da Semana Universitária da Universidade de Brasília

Monografia submetida ao curso de graduação em Engenharia de Software da Universidade de Brasília, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Engenharia de Software.

Prof. Dr. Henrique Gomes de Moura
Orientador

Prof. Dra. Elaine Venson

Prof. Dra. Patrícia Sobral

Brasília, DF
2024

Dedico este trabalho à minha família

Resumo

Este trabalho tem como objetivo apresentar o aplicativo móvel SEMUNI UnB, desenvolvido para facilitar a divulgação e participação em eventos durante a Semana Universitária na Universidade de Brasília. O SEMUNI UnB foi concebido para simplificar o acesso às informações sobre os diversos eventos que compõem a Semana Universitária, um evento de grande importância no calendário acadêmico. O trabalho irá detalhar o processo de concepção, desenvolvimento e implementação do SEMUNI UnB, com ênfase no uso de *TypeScript* junto ao *framework* React Native, e na integração com a API desenvolvida pela UnB para o acesso aos eventos. A abordagem do desenvolvimento multiplataforma permitirá a acessibilidade do aplicativo em dispositivos iOS e Android, aproveitando as vantagens oferecidas pela plataforma Expo no contexto do desenvolvimento móvel. No trabalho final, será destacado como o SEMUNI UnB contribuirá para otimizar a divulgação e a participação dos estudantes e palestrantes nos eventos da Semana Universitária, tornando o processo mais eficiente e a experiência mais agradável para todos os envolvidos.

Palavras-chaves: React Native; Aplicativo Móvel; Divulgação de Eventos; Semana Universitária.

Abstract

This work aims to present the SEMUNI UnB mobile application, developed to facilitate the dissemination and participation in events during the University Week at the University of Brasília. SEMUNI UnB was designed to simplify access to information about the various events that make up University Week, a highly significant event in the academic calendar. The work will detail the process of conception, development, and implementation of SEMUNI UnB, with an emphasis on the use of TypeScript alongside the React Native framework, and integration with the API developed by UnB for accessing event data. The cross-platform development approach will ensure the application's accessibility on both iOS and Android devices, taking advantage of the benefits provided by the Expo platform in the mobile development context. In the final work, it will be highlighted how SEMUNI UnB will contribute to optimizing the dissemination and participation of students and speakers in University Week events, making the process more efficient and the experience more enjoyable for everyone involved.

Key-words: React Native; Mobile Application; Event Promotion; University Week.

Lista de ilustrações

Figura 1 – Temática e logomarca abordadas na Semana Universitária 2023	25
Figura 2 – Tela inicial do aplicativo Entreates	27
Figura 3 – Tela de agenda do aplicativo UPF Aluno	28
Figura 4 – Tela inicial do aplicativo UFU mobile	29
Figura 5 – Tela de eventos do aplicativo UFMT	30
Figura 6 – Tela inicial do aplicativo Minha UFG	30
Figura 7 – Cronograma de atividades da primeira fase	38
Figura 8 – Cronograma de atividades da segunda fase	39
Figura 9 – Fluxo de atividades	40
Figura 10 – Gráfico de resposta da primeira pergunta	45
Figura 11 – Gráfico de resposta da segunda pergunta	45
Figura 12 – Gráfico de resposta da terceira pergunta	46
Figura 13 – Gráfico de resposta da quarta pergunta	46
Figura 14 – Gráfico de resposta da quinta pergunta	46
Figura 15 – Gráfico de resposta da sexta pergunta	47
Figura 16 – Gráfico de resposta da sétima pergunta	48
Figura 17 – Tela Inicial	49
Figura 18 – Tela de Busca	50
Figura 19 – Tela de Detalhe	51
Figura 20 – Tela de favoritos	52
Figura 21 – Tela de notícias	52
Figura 22 – Arquitetura do sistema	54
Figura 23 – Gráfico de resposta da primeira pergunta	62
Figura 24 – Gráfico de resposta da segunda pergunta	62
Figura 25 – Gráfico de resposta da terceira pergunta	63
Figura 26 – Gráfico de resposta da quarta pergunta	63
Figura 27 – Gráfico de resposta da quinta pergunta	63
Figura 28 – Gráfico de resposta da sexta pergunta	64
Figura 29 – Gráfico de resposta da sétima pergunta	64
Figura 30 – Gráfico de resposta da oitava pergunta	65
Figura 31 – Gráfico de resposta da primeira pergunta	66
Figura 32 – Tela inicial	66
Figura 33 – Gráfico de resposta da segunda pergunta	67
Figura 34 – Tela de eventos	67
Figura 35 – Gráfico de resposta da terceira pergunta	68
Figura 36 – Tela de detalhe de evento	68

Figura 37 – Gráfico de resposta da quarta pergunta	69
Figura 38 – Tela de inscrição no evento	69
Figura 39 – Gráfico de resposta da quinta pergunta	70
Figura 40 – Tela de filtragem no evento	70
Figura 41 – Gráfico de resposta da sexta pergunta	71
Figura 42 – Tela de favoritos	71
Figura 43 – Gráfico de resposta da sétima pergunta	72
Figura 44 – Tela de FAQ	72
Figura 45 – Gráfico de resposta da oitava pergunta	73

Lista de tabelas

Tabela 1 – Alinhamento de requisitos com STI	53
Tabela 2 – Épicos e features	56
Tabela 3 – Histórias de Usuário em Sprints	56

Lista de abreviaturas e siglas

MVC	Model-View-Controller
UnB	Universidade de Brasília
DEX	Decanato de Extensão
CEAM	Centro de Estudos Avançados Multidisciplinares
USP	Universidade de São Paulo
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Sumário

1	INTRODUÇÃO	19
1.1	Contexto	19
1.2	Objetivos	20
1.2.1	Objetivo geral	20
1.2.2	Objetivos Específicos	20
1.3	Organização dos capítulos	21
2	REFERENCIAL TEÓRICO	23
2.1	Semana Universitária	23
2.1.1	A Semana Universitária na UnB	23
2.2	Ascensão dos aplicativos	25
2.2.1	O impacto no meio acadêmico	25
2.2.2	Aplicativos em Universidades Federais Brasileiras	26
2.3	Benchmarking	26
2.3.1	Entreartes	27
2.3.2	UPF Aluno	28
2.3.3	UFU Mobile	28
2.3.4	UFMT	29
2.3.5	Minha UFG	29
2.3.6	Análise	31
3	SUPORE TECNOLÓGICO	33
3.1	Ferramentas	33
3.1.1	Trello	33
3.1.2	Github	33
3.1.3	Miro	33
3.1.4	Figma	34
3.1.5	Google Forms	34
3.2	Frontend	34
3.3	Backend	35
4	METODOLOGIA	37
4.1	Fluxo de atividades	37
4.1.1	Detalhamento do Fluxo de Atividades	37
4.1.1.1	Primeira fase (TCC 1)	37
4.1.1.2	Segunda fase (TCC 2)	38

4.1.2	Processo metodológico	39
4.2	Metodologia de desenvolvimento	40
4.2.1	Metodologias utilizadas	41
5	DESENVOLVIMENTO	43
5.1	Desafios	43
5.1.1	Pesquisa de campo	43
5.1.1.1	Perguntas	43
5.1.1.2	Respostas	44
5.1.2	Análise da pesquisa	48
5.2	Protótipo	49
5.2.1	Tela Inicial	49
5.2.2	Tela de Busca	50
5.2.3	Tela de Detalhe	51
5.2.4	Tela de Favoritos	51
5.2.5	Tela de Notícias	51
5.3	Alinhamento com a STI e o DEX	53
5.4	Arquitetura do sistema	54
5.5	Requisitos	55
5.5.1	Backlog do produto	55
5.5.1.1	Épicos	55
5.5.1.2	Features	55
5.5.1.3	Histórias de usuário	56
5.6	Resumo do Capítulo	58
6	ANÁLISE DOS RESULTADOS	59
6.1	Pesquisa	59
6.1.1	Dificuldades	59
6.1.2	Usabilidade	60
6.2	Resultados	61
6.2.1	Dificuldades	61
6.2.1.1	Análise da seção Dificuldades	65
6.2.2	Usabilidade	66
6.2.2.1	Análise da seção Usabilidade	73
7	CONCLUSÃO	75
7.1	Objetivos alcançados	75
7.2	Trabalhos futuros	76
	REFERÊNCIAS	79

1 Introdução

1.1 Contexto

Nos últimos anos, os aplicativos móveis tornaram-se parte integrante da vida cotidiana, desempenhando um papel fundamental em diversas áreas, desde comunicação até educação. Com o avanço da tecnologia e a proliferação de *smartphones*, o uso de aplicativos tem crescido exponencialmente, refletindo uma mudança significativa nos hábitos e comportamentos das pessoas. De acordo com dados da Statista ([STATISTA, 2024](#)), o número de downloads de aplicativos móveis em todo o mundo aumentou significativamente, passando de 230 bilhões em 2021 para uma projeção de 257 bilhões em 2023. Esse crescimento representa um aumento percentual de aproximadamente 11,7%. Esse fenômeno demonstra a crescente dependência e preferência dos usuários por soluções móveis para diversas necessidades e atividades do cotidiano.

No contexto acadêmico, a utilização de aplicativos também tem sido cada vez mais reconhecida e valorizada. Instituições de ensino superior têm explorado o potencial dos aplicativos como ferramentas complementares ao processo de aprendizagem e gestão acadêmica. De acordo com o artigo *Tecnologias móveis em contexto educativo* ([MARTINS WENDELL BENTO GERALDES, 2018](#)), a incorporação de tecnologias móveis no ambiente educacional pode trazer benefícios significativos, como a transição de um sistema de ensino em massa para um sistema mais interativo. Além disso, essas tecnologias facilitam a comunicação e troca de informações entre alunos e professores, promovendo um aprendizado mais flexível e acessível.

Diante desse cenário, torna-se evidente o potencial dos aplicativos móveis para transformar o ambiente universitário. Além de facilitar o acesso à informação e promover a comunicação entre alunos, professores e instituições, os aplicativos podem melhorar significativamente a experiência acadêmica, oferecendo recursos como agenda de eventos, notificações, acesso a materiais de estudo e muito mais.

É nesse contexto de crescente relevância dos aplicativos móveis que surge a ideia de desenvolver uma solução voltada especificamente para um evento tradicional nas instituições de ensino superior: a Semana Universitária. Esse evento, que promove a integração entre a comunidade acadêmica, a divulgação de pesquisas e projetos, e proporciona momentos de reflexão e debate, pode ser aprimorado através de um aplicativo móvel. A proposta deste trabalho é justamente a criação de um aplicativo que facilite o acesso à programação de eventos da Semana Universitária, melhore a experiência dos participantes e promova a interação e o engajamento da comunidade universitária.

1.2 Objetivos

O presente capítulo se destina a definir os propósitos fundamentais desta pesquisa, os quais se desdobram em dois níveis: os objetivos centrais e os específicos. O objetivo central oferece uma visão ampla e abrangente do propósito do projeto, enquanto os objetivos específicos servem como uma espécie de mapa, delineando o caminho a ser seguido e as metas intermediárias a serem alcançadas ao longo do processo. Este capítulo servirá como guia para as etapas subsequentes, delineando o caminho a ser seguido na busca por soluções tecnológicas móveis que facilitem a divulgação e participação nos eventos acadêmicos.

1.2.1 Objetivo geral

O objetivo central deste trabalho é expandir a divulgação e facilitar a participação nos eventos da Semana Universitária da Universidade de Brasília por meio do aplicativo móvel SEMUNI UnB, proporcionando uma solução mais eficiente para os usuários. Além de modernizar o processo, o aplicativo também busca ampliar o alcance e a eficácia desse evento, tornando-o mais atrativo e acessível para o público.

1.2.2 Objetivos Específicos

Após definir o objetivo central, é essencial estabelecer os objetivos específicos que orientarão o desenvolvimento do SEMUNI UnB, assegurando uma abordagem mais estruturada. A seguir, são apresentados os objetivos específicos deste trabalho:

- Definir a metodologia de desenvolvimento, escolhendo a abordagem mais adequada para garantir a organização e eficiência durante o processo de criação do aplicativo;
- Identificar e documentar os requisitos do software, mapeando as funcionalidades necessárias para atender às necessidades dos usuários e aos objetivos do projeto;
- Selecionar as tecnologias a serem utilizadas, como ferramentas, linguagens de programação e plataformas, garantindo que suportem os requisitos do software;
- Projetar a arquitetura do sistema, que deverá integrar todas as funcionalidades e assegurar a escalabilidade, o desempenho e a manutenção do aplicativo;
- Prototipar e desenvolver o aplicativo, começando pela criação de protótipos para validação, seguido pela implementação conforme os requisitos e a arquitetura definida, e

- Analisar e documentar os resultados, avaliando o aplicativo em relação aos objetivos propostos, documentando as conclusões e fornecendo informações importantes para futuras referências e estudos.

1.3 Organização dos capítulos

No Capítulo 2, intitulado “Referencial Teórico”, será apresentada uma análise da importância da Semana Universitária no contexto acadêmico e seu papel na integração e disseminação do conhecimento. Também aborda a evolução e relevância dos aplicativos móveis em ambientes educacionais, além de revisar soluções tecnológicas semelhantes para eventos acadêmicos.

No Capítulo 3, intitulado “Suporte Tecnológico”, serão detalhadas as tecnologias que serão utilizadas no desenvolvimento do aplicativo. Esse capítulo fornecerá uma visão abrangente das ferramentas, linguagens de programação, frameworks e demais recursos tecnológicos escolhidos para garantir a eficiência e a funcionalidade do aplicativo.

No Capítulo 4, intitulado “Metodologia”, o foco estará na explicação detalhada do fluxo de atividades a serem executadas durante o desenvolvimento do aplicativo. Isso incluirá uma descrição minuciosa da metodologia de desenvolvimento escolhida, justificando a escolha, e a apresentação de um cronograma que delineará as etapas do projeto, estabelecendo prazos para cada fase.

No capítulo 5, intitulado “Desenvolvimento”, será detalhado o processo de desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB. Ele abrange os desafios enfrentados ao longo do projeto e descreve desde a pesquisa de campo inicial, que ajudou a identificar as necessidades dos usuários, até o desenvolvimento do protótipo e as interações com os setores técnicos da universidade, como a STI e o DEX, para alinhar os requisitos. Também são abordados aspectos gerais da arquitetura do sistema e as decisões relacionadas aos requisitos e funcionalidades do aplicativo.

No capítulo 6, intitulado “Análise dos Resultados”, serão apresentados e analisados os resultados obtidos a partir da avaliação da primeira versão do aplicativo. A análise inclui as dificuldades relatadas pelos usuários durante a pesquisa e os testes de usabilidade realizados, oferecendo insights sobre a experiência de uso do aplicativo. Com base nesses dados, foram extraídas conclusões que servem de base para ajustes futuros, visando a melhoria contínua do aplicativo.

Por último, o capítulo 7, intitulado “Conclusão”, reflete sobre os objetivos alcançados ao longo do projeto, destacando os pontos principais que foram cumpridos e as contribuições do aplicativo para a Semana Universitária. Além disso, são sugeridos trabalhos futuros que incluem aprimoramentos e novas funcionalidades.

2 Referencial teórico

O capítulo de referencial teórico desempenha um papel crucial na fundamentação e contextualização do presente estudo, fornecendo uma base sólida de conhecimento para a análise e discussão dos temas abordados. Este capítulo visa explorar e discutir diversos aspectos relacionados à Semana Universitária, bem como a ascensão dos aplicativos e sua influência no meio acadêmico, além de realizar um *benchmarking* com aplicativos similares já existentes.

2.1 Semana Universitária

A Semana Universitária é um evento de grande relevância no ambiente acadêmico, representando um momento único de integração entre ensino, pesquisa e extensão. Como ressalta [Mazzilli \(2011\)](#), a universidade é uma instituição social fundamentada no tripé ensino, pesquisa e extensão, onde o ato de ensinar desempenha um papel crucial na conservação e transmissão da cultura, no ensino das profissões e na constante renovação do conhecimento. Nesse contexto, a Semana Universitária emerge como uma oportunidade ímpar para a promoção desses pilares, proporcionando um espaço para a difusão do saber, a troca de experiências e a interação entre a comunidade acadêmica e a sociedade em geral.

A relação entre a universidade e a sociedade, conforme salientado por [Menegon \(2015\)](#), é caracterizada por um dinamismo transformador, que propicia um confronto de saberes entre a comunidade acadêmica e os diversos segmentos da sociedade. Esse diálogo entre academia e sociedade, intensificado durante a realização de eventos como a Semana Universitária, é essencial para o enriquecimento mútuo e para o desenvolvimento de soluções inovadoras para os desafios contemporâneos.

Conforme destacado por [Cesca \(2008\)](#), a Semana Universitária compartilha semelhanças com um congresso, reunindo estudantes, professores e membros da comunidade em torno de temas de interesse comum. Durante o evento, são promovidas diversas atividades, como palestras, mesas redondas, minicursos, oficinas e atividades culturais, que visam enriquecer o ambiente acadêmico, estimular o debate e incentivar a produção de conhecimento.

2.1.1 A Semana Universitária na UnB

A Semana Universitária da UnB é um evento anual organizado pelo Decanato de Extensão, que envolve a participação de diversas unidades acadêmicas, centros e hospitais da universidade, com centenas de atividades propostas ([DEX, 2022](#)).

Conforme descrito pelo [CEAM \(2023\)](#), a Semana Universitária é mais do que um simples encontro; é um ponto de convergência para a comunidade interna e externa da UnB, oferecendo uma oportunidade única para explorar os cursos, a produção acadêmica e cultural da universidade. Ao longo dos anos, esse evento tem se consolidado como um espaço fundamental para a troca de conhecimentos, experiências e reflexões, contribuindo significativamente para a promoção da integração e divulgação do conhecimento gerado pela UnB.

Com 23 edições realizadas ao longo dos anos, o evento tem abordado uma ampla gama de temas, cada um refletindo as questões mais prementes do momento. Essa diversidade temática não apenas enriquece o ambiente acadêmico, mas também promove a interdisciplinaridade e o diálogo entre diferentes áreas do conhecimento. Segundo [DEX \(2017\)](#), o tema “Ciência, Ousadia e Integração Social” destacou a perspectiva de integração entre a universidade e a sociedade, ressaltando a indissociabilidade entre Ensino, Pesquisa e Extensão, coincidindo com o momento em que a UnB completava 55 anos. O evento, ao longo de suas edições, também abordou temas como “Encontros que Transformam”, destacando a capacidade de transformação mútua entre universidade e sociedade ([DEX, 2019](#)).

Em particular, a adaptação da Semana Universitária para o formato remoto em 2020 e 2021 devido à pandemia de COVID-19 destacou a capacidade do evento de se reinventar e se adaptar a novos desafios ([UNB, 2020](#)). Por meio de webinários, apresentações culturais e outras atividades transmitidas online, a SEMUNI continuou a cumprir sua missão de promover o intercâmbio de ideias e o engajamento da comunidade acadêmica, mesmo diante das restrições impostas.

Além disso, a escolha do tema como “O Futuro é Feminino” na última edição da Semana Universitária (Figura 1) alinhado com a campanha “O Futuro é Agora” que marcou o ano de 2023 na Universidade de Brasília. Esse tema foi escolhido para mobilizar a comunidade acadêmica e refletir os valores centrais da universidade, como justiça, democracia e igualdade, que são considerados objetivos estratégicos importantes pela administração da instituição ([DEX, 2023a](#)).

Figura 1 – Temática e logomarca abordadas na Semana Universitária 2023



Fonte: [DEX \(2023b\)](#)

2.2 Ascensão dos aplicativos

O crescente uso de dispositivos digitais, como smartphones e tablets, tem impulsionado a ascensão dos aplicativos em diversos setores, incluindo o campo acadêmico. De acordo com dados do FGVcia ([FGV, 2023](#)), o Brasil conta com 464 milhões de dispositivos digitais em uso, refletindo a ampla penetração dessas tecnologias na sociedade contemporânea. Além disso, segundo o [Statista \(2023\)](#), o número de downloads de aplicativos no Brasil em 2022 atingiu a marca de 10.61 bilhões, demonstrando a relevância e o potencial desse mercado.

Com o avanço dos dispositivos móveis e o crescente uso de *smartphones* para acesso à internet pela população, o mercado de aplicativos móveis experimentou uma expansão acelerada ([SILVA, 2014](#)). Uma das razões para essa popularidade é a conveniência que esses aplicativos oferecem, permitindo que tarefas que anteriormente exigiam o uso de um computador sejam realizadas de forma rápida e simples diretamente na tela do celular.

2.2.1 O impacto no meio acadêmico

No contexto educacional, os aplicativos têm desempenhado um papel significativo ao fornecer uma experiência de aprendizado mais interativa e envolvente. Conforme destacado por [Northern \(2024\)](#), essa abordagem ajuda a manter os alunos motivados e engajados em seu trabalho acadêmico, promovendo uma maior participação e absorção do conteúdo. Essa perspectiva é reforçada pelo relatório da Unesco, que ressalta a importância de uma evolução conjunta entre tecnologia e educação para atender às necessidades educacionais em constante transformação ([UNESCO, 2014](#)).

No campo acadêmico, a adoção de novas tecnologias, incluindo aplicativos móveis, tem facilitado a realização de pesquisas e ampliado o acesso a uma vasta quantidade de informações. Segundo a Revista Cereus, a disponibilidade dessas ferramentas tecnológicas

tem contribuído significativamente para o avanço da produção científica e acadêmica, oferecendo recursos e plataformas que simplificam e aprimoram o processo de busca e análise de dados. Nesse sentido, a ascensão dos aplicativos tem impactado positivamente o meio acadêmico, proporcionando novas oportunidades e recursos para estudantes, pesquisadores e professores ([SILVA EDUARDO SOARES BÍLIO, 2020](#)).

O ensino superior tem vivenciado uma ascensão no uso de aplicativos em diversas universidades. Esses *apps* desempenham funções como suporte pedagógico, referências de estudo, ferramentas de promoção institucional, guias de integração para novos alunos e publicação de diretrizes acadêmicas. O objetivo principal desses aplicativos é centralizar informações e facilitar o acesso dos estudantes aos dados da universidade ([AL-MASHHADANI, 2018](#)).

2.2.2 Aplicativos em Universidades Federais Brasileiras

De acordo com a pesquisa publicada na Revista de Administração, Sociedade e Inovação ([2023](#)), a Google Play Store, base oficial de dados para o sistema operacional Android e com o INPI, que garante proteção intelectual às instituições desenvolvedoras existem 200 aplicativos móveis publicados por Universidades Federais brasileiras. Dentre as 69 universidades identificadas, 47 possuem aplicativos publicados (71%), porém apenas 18 instituições (25%) concentram o desenvolvimento de 140 dos 200 aplicativos localizados (70%).

Segundo [Dantas Cristiane Xavier Galhardo \(2023\)](#), a UnB figura entre as 10 universidades com mais aplicativos publicados, ocupando a sétima posição. Dos oito aplicativos disponibilizados pela instituição, dois apresentam um número significativo de downloads na Play Store: um com mais de 1.000 downloads e outro com mais de 10.000. Apesar de estar entre as universidades com mais publicações, a quantidade de downloads dos aplicativos da UnB permanece abaixo de 100.000.

Ainda que diversos aplicativos estejam disponíveis ao público, a adesão nem sempre é significativa. Segundo [Ghose \(2014\)](#), um dos fatores que impacta o uso é a falta de informações detalhadas e visuais na página de apresentação do *app*. Além disso, [Businge \(2019\)](#) apontam que a ausência de atualizações frequentes pode levar à queda na popularidade do aplicativo, uma vez que os usuários temem que apps desatualizados se tornem obsoleto.

2.3 *Benchmarking*

Este capítulo apresenta uma análise de *benchmarking* voltada para aplicativos móveis desenvolvidos por universidades federais brasileiras, com foco em soluções que oferecem funcionalidades relacionadas a eventos acadêmicos. A busca por esses *apps* foi

realizada na *AppStore*, utilizando os nomes das universidades como critério de busca, para identificar tanto aplicativos dedicados exclusivamente à divulgação de eventos quanto aqueles que, além de outras funcionalidades, também exibem informações sobre eventos.

O objetivo é compreender como essas ferramentas estão sendo utilizadas no ambiente universitário para facilitar o acesso a atividades acadêmicas, culturais e a interação com a comunidade universitária e servir como referência para a implementação do aplicativo SEMUNI UnB.

2.3.1 Entreates

O primeiro aplicativo foi criado pela USP (2017) com foco exclusivo em eventos culturais. Ele oferece informações sobre atividades culturais promovidas pela universidade e permite que os usuários acumulem pontos, que podem ser trocados por brindes ou horas em Atividades Acadêmicas Complementares (AAC). A parceria entre as Pró-Reitorias de Graduação, Cultura e Extensão Universitária, além dos Museus e Unidades de Ensino da USP, visa aumentar a participação dos alunos, docentes e funcionários nas atividades culturais.

O Entreates destaca o patrimônio cultural da universidade, incentivando maior engajamento da comunidade acadêmica. Na figura 2, podemos ver a tela inicial do aplicativo, que oferece uma visão sobre a funcionalidade de listagem de eventos com alguns filtros como data, categorias, locais e outros fluxos, como *check in* e prêmios.

Figura 2 – Tela inicial do aplicativo Entreates



Fonte: captura de tela do *smartphone iPhone*

2.3.2 UPF Aluno

O segundo aplicativo, UPF Aluno, foi desenvolvido pela Universidade de Passo Fundo em 2017, e não se limita apenas à divulgação de eventos. O aplicativo oferece uma série de funcionalidades que facilitam a vida acadêmica dos alunos, como acesso ao sistema acadêmico, possibilidade de realizar matrículas, conferir horários de transporte interno e acessar o calendário acadêmico.

Na figura 3, podemos ver a tela de agenda do aplicativo, que mostra uma opção de filtro por datas e a listagem dos eventos do calendário da universidade. Também podemos ver outras funcionalidades disponíveis, como a área acadêmica, que disponibiliza serviços da UPF; o Feed, que traz as notícias do site da universidade e com opção de redirecionamento para mais detalhes da notícia; e também uma área de notificações que abrange funcionalidades administrativas, bibliotecárias e entre outras.

Figura 3 – Tela de agenda do aplicativo UPF Aluno



Fonte: captura de tela do *smartphone iPhone*

2.3.3 UFU Mobile

O terceiro aplicativo, o UFU Mobile, da Universidade Federal de Uberlândia, oferece muito mais do que eventos. Desenvolvido pelo Centro de Tecnologia da Informação (CTI-UFU), o aplicativo facilita o acesso a diversas informações, como notícias, cardápio do restaurante universitário, calendários acadêmicos, horários de transporte entre campi e mapas dos campi (Figura 4). Ele foi desenvolvido para servir tanto estudantes quanto professores e técnicos administrativos, fortalecendo a comunicação interna da instituição (UFU, 2023).

Figura 4 – Tela inicial do aplicativo UFU mobile



Fonte: captura de tela do *smartphone iPhone*

2.3.4 UFMT

O quarto é o aplicativo da Universidade Federal de Mato Grosso (UFMT), que também vai além dos eventos. Ele oferece funcionalidades como consulta de notas, navegação offline pelo conteúdo dos cursos, notificações instantâneas sobre mensagens e eventos importantes, além de contatos rápidos com membros dos cursos. O aplicativo se destaca pela praticidade, sendo uma ferramenta que busca melhorar a experiência acadêmica dos alunos (UFMT, 2023).

Na figura 5, é possível ver os eventos da universidade que dentro da sessão de Notícias, sendo separados por notícias e eventos. Também é possível visualizar as funcionalidades de restaurante universitário, que traz o cardápio do dia; o mapa da universidade; possibilidade de entrar com as credenciais de estudante e mais outras funcionalidades.

2.3.5 Minha UFG

Por último, o aplicativo Minha UFG, da Universidade Federal de Goiás, foi criado para oferecer um canal de comunicação ágil com a comunidade universitária, com destaque para as demandas relacionadas à segurança. Ele possui uma interface simples e funcional, oferecendo acesso rápido a serviços online como notícias, eventos, cardápio do restaurante universitário, rádio universitária e guia do estudante (Figura 6). O aplicativo já ultrapassou 10 mil downloads, evidenciando sua popularidade entre os estudantes e outros membros da UFG (UFG, 2020).

Figura 5 – Tela de eventos do aplicativo UFMT



Fonte: captura de tela do *smartphone iPhone*

Figura 6 – Tela inicial do aplicativo Minha UFG



Fonte: captura de tela do *smartphone iPhone*

2.3.6 Análise

As universidades federais brasileiras têm utilizado aplicativos móveis para atender diversas demandas acadêmicas e administrativas, oferecendo funcionalidades que facilitam a vida dos alunos e da comunidade universitária em geral. Os aplicativos analisados, de diferentes instituições, demonstram que há um interesse crescente em digitalizar e simplificar processos universitários, mesmo que ainda haja limitações na sua adoção e popularidade.

Esses aplicativos possuem funcionalidades variadas, muitas delas focadas no suporte acadêmico. Aplicativos como o UPF Aluno (2.3.2) e o UFU Mobile (2.3.3) oferecem acesso a informações essenciais como horários de aulas, matrículas, mapas do campus, calendários e notícias, além de funcionalidades que facilitam a navegação dentro da instituição. Em contrapartida, aplicativos como o Entreates (2.3.1), da USP, são mais focados em eventos culturais, permitindo que os usuários acessem informações sobre atividades culturais e até acumulem pontos que podem ser trocados por brindes ou créditos em atividades acadêmicas.

Algumas universidades também integram eventos acadêmicos em seus aplicativos, como é o caso do UFMT (2.3.4) e do Minha UFG (2.3.5), que possuem áreas dedicadas à divulgação de eventos e outras atividades institucionais. Mesmo que essas funcionalidades não sejam o foco principal dos aplicativos, elas desempenham um papel importante na integração da comunidade acadêmica, promovendo maior participação em eventos e atividades universitárias.

De modo geral, os aplicativos das universidades federais têm como principal objetivo fornecer informações e serviços que facilitem o cotidiano dos usuários. No entanto, nota-se que a maioria dos aplicativos analisados tem foco predominante em informações acadêmicas, com funcionalidades adicionais, como eventos, aparecendo em segundo plano. Isso indica que há espaço para expansão e melhorias no que diz respeito à integração de funcionalidades voltadas para a extensão e eventos acadêmicos.

3 Suporte Tecnológico

No terceiro capítulo, será explorado o suporte tecnológico fundamental para impulsionar a inovação no desenvolvimento de aplicativos. As ferramentas essenciais para o desenvolvimento serão analisadas, como tecnologias de frontend e backend que contribuem para a construção eficiente e eficaz de um aplicativo móvel e como serão utilizadas no contexto desse trabalho.

3.1 Ferramentas

As ferramentas a seguir formam a base tecnológica para o desenvolvimento do aplicativo. Essas ferramentas desempenham papéis cruciais, desde a coordenação de tarefas até a coleta de avaliações dos usuários para orientar o desenvolvimento do aplicativo.

3.1.1 Trello

É uma plataforma versátil de gerenciamento de tarefas, proporcionando uma visão clara e organizada das atividades ao longo do desenvolvimento do aplicativo, facilitando a colaboração e o acompanhamento do progresso. De acordo com a documentação oficial do [Trello \(2024\)](#), os usuários podem criar fluxos de trabalho personalizados, atribuir tarefas, definir prazos e acompanhar o progresso de projetos de maneira eficiente. Nesse trabalho, será utilizado na hora do desenvolvimento da aplicação, separando cada atividade por sua funcionalidade.

3.1.2 Github

É uma plataforma baseada em nuvem que facilita o armazenamento, compartilhamento e colaboração em projetos de desenvolvimento de software. Conforme descrito na documentação do [Github \(2024\)](#), os usuários podem hospedar repositórios de código, colaborar com outros desenvolvedores, revisar e discutir alterações de código, além de gerenciar problemas e solicitações de recebimento de alterações. Nesse trabalho, será utilizado para manter e permitir o rastreamento do código-fonte do aplicativo.

3.1.3 Miro

É uma plataforma de colaboração online que oferece uma variedade de modelos de quadros para documentação, brainstorming, planejamento e muito mais. De acordo com a documentação do [Miro \(2024\)](#), os usuários podem criar, compartilhar e colaborar em

quadros virtuais, permitindo uma visão geral de projetos e operações. Nesse trabalho, foi utilizado para elaboração de fluxos de trabalho e prototipagem na arquitetura do sistema.

3.1.4 Figma

É uma ferramenta de design colaborativo voltada para a criação, compartilhamento e teste de designs para websites, aplicativos móveis e outros produtos digitais. Conforme explicado na documentação do [Figma \(2024\)](#), os usuários podem criar wireframes, protótipos interativos e designs de alta fidelidade, além de colaborar em tempo real com outros membros da equipe. Nesse trabalho, foi utilizado para desenvolver os protótipos do aplicativo para auxiliar no momento do desenvolvimento.

3.1.5 Google Forms

É uma ferramenta para coleta de informações e retorno dos usuários para obter percepções e opiniões dos potenciais utilizadores para garantir que suas necessidades e expectativas sejam atendidas de forma satisfatória. Nesse trabalho, será utilizado para realizar pesquisa de campo em relação às dificuldades dos usuários e depois outra pesquisa em relação à satisfação dos usuários em relação ao produto final.

3.2 Frontend

No contexto do desenvolvimento de software, o frontend é a interface visível aos usuários, representando a interação direta. As seguintes tecnologias desempenham papéis fundamentais na construção dessa camada, assegurando uma experiência de usuário excepcional.

As tecnologias *React Native*, *TypeScript* e *Expo* formam uma combinação eficiente e poderosa para o desenvolvimento de aplicativos móveis. O *React Native* facilita a criação de aplicações multiplataforma, permitindo que o mesmo código seja adaptado para diferentes sistemas operacionais ([NATIVE, 2024](#)). Já o *TypeScript*, ao adicionar tipagem estática ao *JavaScript*, melhora a segurança e a legibilidade do código, tornando o processo de desenvolvimento mais robusto e confiável ([TYPESCRIPT, 2024](#)). O *Expo*, por sua vez, integra-se ao *React Native* para simplificar e agilizar o desenvolvimento, oferecendo um conjunto de ferramentas que facilita a prototipagem e o gerenciamento do ciclo de vida do aplicativo, otimizando a experiência tanto para desenvolvedores iniciantes quanto para os mais experientes.

A escolha de *React Native*, *TypeScript* e *Expo* para o desenvolvimento do aplicativo proposto baseia-se em sua eficácia comprovada na construção de aplicativos móveis

modernos e escaláveis. Essas ferramentas foram selecionadas devido à sua capacidade de proporcionar um ambiente de desenvolvimento eficiente, seguro e acessível.

3.3 Backend

Ao contrário do *frontend*, o *backend* constitui a infraestrutura que opera nos bastidores, gerenciando a lógica de negócios, o processamento de dados e a interação com o banco de dados. As seguintes tecnologias formam a base sólida para garantir a robustez e a eficiência do backend do aplicativo.

Utilizado para a implementação da API, Java é uma linguagem de programação amplamente adotada no desenvolvimento de sistemas de backend devido à sua robustez, segurança e escalabilidade (SCHILDT, 2015). Java oferece um ambiente estável e suportado por uma vasta comunidade, o que facilita a manutenção e evolução do código ao longo do tempo. O Spring Boot será empregado como framework para o desenvolvimento de microsserviços. Este framework simplifica a criação de aplicações baseadas em Spring, proporcionando uma configuração mínima e integração fácil com outras tecnologias (WALLS, 2015). O uso do Spring Boot permite o desenvolvimento ágil e eficiente de microsserviços, facilitando a construção e manutenção de aplicações escaláveis.

O formato JSON (JavaScript Object Notation) será utilizado para a troca de dados, garantindo interoperabilidade entre sistemas e a capacidade de transmitir informações de forma leve e eficiente (CROCKFORD, 2008). JSON é amplamente aceito e utilizado em APIs por sua simplicidade e facilidade de uso em diversas plataformas e linguagens. Kubernetes será empregado para a implantação do serviço, oferecendo gerenciamento de containers e escalabilidade. Essa ferramenta é essencial para a orquestração de containers, proporcionando automação e eficiência na gestão de aplicações em ambientes de produção (KUBERNETES, 2024). A utilização de Kubernetes permitirá a escalabilidade horizontal e o gerenciamento eficiente dos recursos da aplicação.

No momento, não serão utilizadas soluções de cloud, e os serviços serão operados on-premises. De acordo com Rehman e Rajkumar (2023), a escolha por soluções on-premises pode oferecer maior controle sobre os recursos e garantir a segurança dos dados quando comparado com soluções em nuvem.

Essa API será desenvolvida pela STI da UnB e não será criada como parte deste projeto. Esta será utilizada no aplicativo mas implementada em trabalhos futuros, garantindo que a comunicação entre o backend e o frontend seja adequada e alinhada com os requisitos do projeto. Enquanto a API desenvolvida pela STI da UnB não estiver disponível, será utilizado um JSON estático para garantir que o desenvolvimento das telas do aplicativo possa prosseguir sem interrupções. Isso permitirá que o trabalho continue nas funcionalidades do frontend e realize os testes necessários.

4 Metodologia

Neste capítulo será apresentado o detalhamento das abordagens e processos adotados no desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB. Aqui, são explicadas as etapas de planejamento e a escolha da metodologia de desenvolvimento, que visam garantir a execução eficiente do projeto. Além disso, é fornecido um cronograma com as principais fases, delimitando prazos e atividades essenciais para o cumprimento dos objetivos estabelecidos.

4.1 Fluxo de atividades

O fluxo de atividades delineado para o desenvolvimento do aplicativo é uma estrutura estratégica que visa conduzir o projeto de forma ordenada e eficiente. Desde a definição do tema até a apresentação final, cada etapa é crucial para o sucesso do projeto. No decorrer deste capítulo, será apresentado um detalhamento minucioso do fluxo de atividades, proporcionando uma visão mais aprofundada do processo.

4.1.1 Detalhamento do Fluxo de Atividades

O fluxo de atividades foi dividido em duas etapas principais: TCC1 e TCC2. A primeira fase, TCC1, tem como foco a elaboração da proposta do projeto. Já a segunda fase, TCC2, concentra-se no desenvolvimento do aplicativo. Esse detalhamento permite uma visão clara das etapas que compõem o processo de desenvolvimento.

4.1.1.1 Primeira fase (TCC 1)

Na primeira fase do projeto, foram abordadas as etapas fundamentais para o desenvolvimento da proposta. A seguir, será detalhado o processo de criação da proposta, passando desde a pesquisa inicial até a apresentação dos resultados esperados. Conforme ilustrado na Figura 7, o cronograma apresenta o fluxo de atividades e as datas correspondentes, oferecendo uma visão panorâmica do progresso do projeto ao longo do tempo.

1. Definir Tema: A primeira etapa do fluxo de atividades é a definição do tema central do aplicativo. Isso envolve um processo de brainstorming, análise de tendências e identificação das necessidades do público-alvo.
2. Pesquisas Bibliográficas: Uma fase crucial é dedicada à pesquisa bibliográfica, fundamentando o projeto em bases teóricas sólidas e identificando melhores práticas e tendências no campo.

3. Definir Referencial Teórico: A etapa de definir o referencial teórico é incorporada, permitindo que o projeto seja embasado em fundamentos sólidos e contribuindo para a qualidade e relevância da pesquisa.
4. Definir Suporte Tecnológico: A seleção das ferramentas e tecnologias a serem utilizadas é uma decisão estratégica, considerando a eficiência, escalabilidade e compatibilidade com os objetivos do projeto.
5. Definir Metodologia: A metodologia de desenvolvimento é cuidadosamente escolhida, considerando abordagens ágeis, garantindo uma estrutura flexível e eficaz.
6. Elaborar Proposta: Com a base estabelecida, a elaboração da proposta se inicia, detalhando os objetivos, métodos e resultados esperados do projeto.
7. Desenvolver Protótipo: A criação de um protótipo inicial oferece uma visualização tangível do aplicativo, permitindo avaliações preliminares e ajustes antes da implementação completa.
8. Revisar Monografia: Uma revisão detalhada da monografia é realizada, assegurando que todos os aspectos do projeto estejam documentados de forma clara e precisa.
9. Apresentar: A proposta é concluída com uma apresentação inicial, onde os resultados preliminares são destacados.

Figura 7 – Cronograma de atividades da primeira fase

Cronograma de atividades						
	Outubro	Novembro	Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
Definir tema						
Pesquisas bibliográficas						
Definir referencial teórico						
Definir suporte tecnológico						
Definir metodologia						
Elaborar proposta						
Desenvolver protótipo						
Revisar monografia						
Apresentar						

Fonte: Autora

4.1.1.2 Segunda fase (TCC 2)

Na segunda fase do projeto, o foco se volta para a execução e validação do que foi planejado na proposta. A seguir, serão descritas as etapas que compõem essa fase, destacando desde o desenvolvimento até a entrega do MVP e as pesquisas de validação. A Figura 8 apresenta o cronograma com o fluxo de atividades e as respectivas datas, proporcionando uma visão clara do andamento do projeto.

1. Ajustar Monografia: Os ajustes na monografia foram realizados com base nas correções solicitadas durante o TCC1, bem como no progresso do desenvolvimento do aplicativo, garantindo que o projeto evoluísse de forma consistente com as diretrizes originais.
2. Desenvolver e Testar o Aplicativo: O desenvolvimento do aplicativo foi realizado de forma incremental, com entregas sucessivas alinhadas às demandas dos clientes e às possibilidades técnicas, permitindo um ciclo contínuo de *feedback* e melhorias.
3. Gerar o MVP (Produto Mínimo Viável): Um MVP é criado, permitindo que a versão inicial do aplicativo seja testada em condições reais, facilitando o *feedback* e a realização de melhorias antes da versão final.
4. Realizar Pesquisa de Campo: A pesquisa de campo é conduzida para avaliar o desempenho e a aceitação do aplicativo pelos usuários, utilizando dados concretos para validar sua funcionalidade e impacto.
5. Revisar Monografia: Novas revisões da monografia são feitas, documentando os resultados obtidos no desenvolvimento e nas pesquisas realizadas, além de incluir ajustes finais no texto.
6. Analisar os Resultados: Por fim, os resultados da pesquisa e do desenvolvimento são analisados em detalhes, fornecendo insights sobre o impacto do aplicativo e a conclusão da fase de desenvolvimento.
7. Apresentar: O projeto é concluído com uma apresentação final, onde os resultados e contribuições do aplicativo são destacados.

Figura 8 – Cronograma de atividades da segunda fase

Cronograma de atividades						
	Abril	Maio	Junho	Julho	Agosto	Setembro
Ajustar monografia						
Desenvolver o aplicativo						
Testar o aplicativo						
Gerar o MVP						
Realizar pesquisa de campo						
Analisar os resultados						
Revisar monografia						
Apresentar						

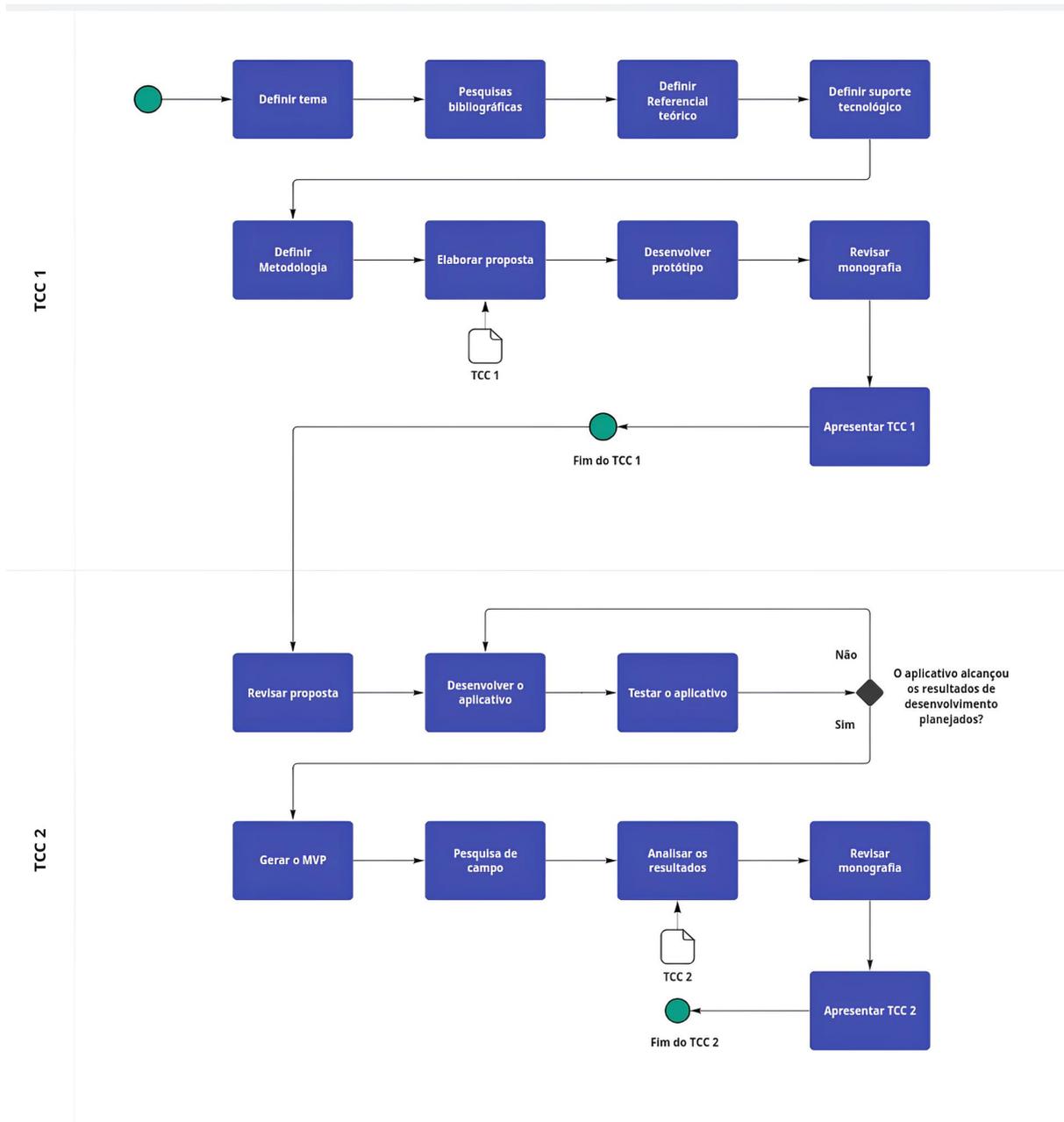
Fonte: Autora

4.1.2 Processo metodológico

A Figura 9 exibe o fluxo completo do projeto, detalhando a sequência das atividades realizadas nas duas fases, TCC1 e TCC2. O diagrama ilustra como o desenvolvimento foi organizado, destacando as etapas do TCC1, focadas na proposta, e a transição para o TCC2, que se concentra na execução e validação.

Essa representação facilita a visualização do progresso do projeto e das interações entre as atividades ao longo do tempo. Além disso, conversas frequentes com o orientador e os clientes ocorreram ao longo de todo o processo, garantindo alinhamento contínuo e ajustes conforme necessário.

Figura 9 – Fluxo de atividades



Fonte: Autora

4.2 Metodologia de desenvolvimento

As metodologias ágeis são um conjunto de práticas e princípios que visam promover uma abordagem flexível e colaborativa para o desenvolvimento de software. Segundo

[BECK \(2001\)](#), essas metodologias enfatizam a adaptação rápida às mudanças, a colaboração constante com os clientes e a entrega incremental de valor. As metodologias ágeis foram desenvolvidas como uma resposta às limitações dos métodos tradicionais de desenvolvimento, buscando melhorar a eficiência e a capacidade de resposta aos requisitos em evolução. A seguir, são apresentadas três metodologias ágeis amplamente reconhecidas e aplicadas no desenvolvimento de software: Scrum, Extreme Programming (XP) e Kanban.

O *Scrum* é um framework ágil que organiza o desenvolvimento em ciclos chamados sprints, geralmente de duas a quatro semanas. Cada sprint começa com um planejamento baseado no backlog do produto, que é uma lista priorizada de funcionalidades e requisitos. O backlog é continuamente refinado para garantir que as tarefas mais relevantes sejam abordadas. O Scrum enfatiza a entrega incremental e a revisão regular do progresso, o que permite ajustes rápidos e uma adaptação contínua às necessidades do projeto ([SRI-VASTAVA S. BHARDWAJ, 2017](#)).

O XP foca em uma abordagem iterativa e incremental para o desenvolvimento de software. Promove entregas frequentes de funcionalidades, permitindo ajustes contínuos com base no feedback dos usuários ([BECK, 2000](#)). A metodologia valoriza práticas como programação em pares e desenvolvimento orientado a testes (TDD), mas seu principal foco é garantir que o software evolua conforme o feedback recebido, ajustando constantemente as estimativas e o produto de acordo com as necessidades dos clientes.

O Kanban é uma abordagem visual para o gerenciamento de trabalho, utilizando um quadro Kanban para planejar e monitorar o fluxo de tarefas. O quadro Kanban é dividido em colunas que representam diferentes etapas do processo, como “A Fazer”, “Em Andamento” e “Concluído”. Essa é flexível e adaptável, sendo eficaz para identificar gargalos, reduzir o tempo de ciclo e promover a entrega contínua. A prática de limitar o trabalho em progresso permite que a equipe concentre-se em tarefas prioritárias e minimize a sobrecarga, aumentando a eficiência ([AHMAD JOUNI MARKKULA, 2013](#)).

4.2.1 Metodologias utilizadas

Para otimizar o desenvolvimento do aplicativo, foram combinadas as metodologias Scrum, Kanban e XP, aproveitando as melhores práticas de cada uma para estruturar o trabalho, garantir entregas contínuas e adaptar-se rapidamente às mudanças. A seguir, estão detalhadas as aplicações no projeto de cada metodologia:

- **Sprints:** Cada sprint foi utilizado para desenvolver funcionalidades prioritárias em um ciclo curto de duas semanas. Ao final de cada sprint, o progresso foi revisado, permitindo ajustes rápidos nas metas do próximo ciclo com base no que foi entregue e no feedback obtido.

- **Backlog do Produto:** O backlog serviu como fonte central para organizar e priorizar todas as funcionalidades e requisitos do aplicativo. As necessidades dos usuários e dos clientes foram frequentemente revisadas e reordenadas para garantir que os itens mais importantes fossem implementados primeiro.
- **Refinamento e Planejamento:** Durante o refinamento, o backlog foi constantemente revisto para esclarecer as tarefas e definir prioridades. No planejamento de cada sprint, foram selecionados itens que seriam desenvolvidos durante aquele ciclo, garantindo que as metas fossem realistas e alinhadas às necessidades do projeto.
- **Implementação e Revisão:** Ao longo das sprints, as funcionalidades foram desenvolvidas conforme o planejado, seguidas por revisões ao final de cada ciclo. Essas revisões permitiram identificar melhorias e garantir a qualidade contínua das entregas antes de avançar para a próxima fase.
- **Entrega Interativa e Incremental:** A entrega de funcionalidades foi feita de forma iterativa e incremental, permitindo que os clientes avaliassem cada novo recurso. A partir desse feedback, foram feitos ajustes rápidos, garantindo que o desenvolvimento do aplicativo evoluísse conforme as expectativas dos usuários.
- **Atualização do Quadro Kanban:** O quadro Kanban foi atualizado diariamente para refletir o progresso de cada tarefa. Essa visualização clara ajudou a monitorar o status de cada atividade e identificar gargalos, permitindo uma melhor gestão do fluxo de trabalho.

5 Desenvolvimento

Neste capítulo, será abordado o desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB, começando pelos desafios iniciais enfrentados e avançando até a conclusão da versão inicial do aplicativo (MVP). O capítulo incluirá uma análise detalhada dos problemas identificados no início do projeto, a criação e iteração do protótipo inicial, os alinhamentos realizados com as partes interessadas, a definição dos requisitos finais do aplicativo e as soluções implementadas. Cada seção contribuirá para uma compreensão abrangente e detalhada do processo de desenvolvimento do aplicativo.

5.1 Desafios

No contexto da Semana Universitária, compreender os desafios enfrentados pelos participantes ajudou a direcionar o desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB para melhorar a participação e a experiência no evento.

5.1.1 Pesquisa de campo

Antes do desenvolvimento do aplicativo, foi conduzida uma pesquisa preliminar via *Google Forms* com alunos e professores da instituição. Essa pesquisa visou identificar as principais dificuldades e necessidades relacionadas à Semana Universitária. As informações obtidas ajudaram a definir as funcionalidades do aplicativo, garantindo que fossem alinhadas com as demandas específicas dos usuários.

Nos tópicos a seguir, serão apresentadas as perguntas formuladas, as respostas obtidas e as conclusões decorrentes da análise dos dados coletados.

5.1.1.1 Perguntas

A escolha das perguntas foi baseada na necessidade de identificar as principais barreiras enfrentadas pelos participantes ao buscar informações e se inscrever nos eventos da Semana Universitária. As perguntas selecionadas visam capturar informações sobre a experiência prévia dos participantes no evento, suas dificuldades ao encontrar eventos específicos, e o potencial impacto de um aplicativo dedicado à Semana Universitária em sua participação no evento.

1. Qual sua idade?
2. Você já participou da Semana Universitária na UnB?
3. Você já teve dificuldade para encontrar os eventos que iriam acontecer?

4. Você já deixou de participar da Semana Universitária por dificuldade em encontrar algum evento?
5. Você teria mais interesse em participar da semana universitária se existisse um aplicativo para acompanhar os eventos existentes?
6. Quais as maiores dificuldades que você encontra ao procurar um evento da semana universitária?
7. Se tiver alguma sugestão sobre algo que gostaria de ver nesse aplicativo para facilitar sua experiência na semana universitária, coloque aqui embaixo

A primeira pergunta sobre a idade tem o intuito de traçar um perfil demográfico dos participantes, auxiliando na compreensão dos dados coletados em relação à faixa etária. As perguntas sobre a participação prévia na Semana Universitária e as dificuldades encontradas ao encontrar eventos têm como objetivo avaliar a experiência passada dos participantes e identificar os obstáculos mais comuns enfrentados por eles.

A pergunta sobre o interesse em participar da Semana Universitária se existisse um aplicativo visa avaliar o potencial impacto de uma solução tecnológica na participação dos eventos. Isso permite entender se a disponibilidade de um aplicativo pode incentivar uma maior participação no evento. A pergunta final sobre sugestões para o aplicativo permite que os participantes compartilhem ideias e sugestões específicas para melhorar a experiência na Semana Universitária.

5.1.1.2 Respostas

Após a realização da pesquisa, foram obtidas um total de 148 respostas. O formulário de pesquisa ficou aberto por dois dias, permitindo a coleta dos dados necessários. Essas respostas forneceram *insights* valiosos sobre a experiência e as necessidades da comunidade acadêmica em relação ao evento.

Primeiramente serão apresentados os gráficos que ilustram as distribuições de respostas múltiplas escolhas, com opção de Sim, Não e na última com a opção de Talvez. Após essas, serão apresentados os resultados das respostas discursivas, em que os participantes deixaram textos e os resultados serão apresentados em agrupamentos conforme o tipo da resposta.

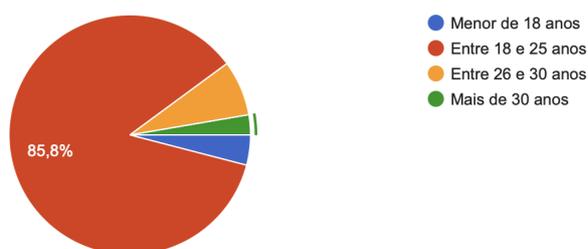
Ao analisar a distribuição etária dos participantes, observa-se que a maioria está na faixa etária entre 18 e 25 anos, representando 85,8% das respostas (Figura 10) . Isso reflete a predominância de estudantes universitários na amostra, uma vez que esse grupo corresponde ao público-alvo principal da Semana Universitária. Além disso, 81,8% dos participantes (Figura 11) relataram ter participado anteriormente do evento, indicando um alto nível de engajamento com a Semana Universitária.

No que diz respeito às dificuldades encontradas, na Figura 12 revela que a grande maioria dos participantes (79,7%) enfrentou algum tipo de dificuldade ao buscar informações ou se inscrever em eventos da Semana Universitária. Esse dado destaca a importância de identificar e resolver essas questões para melhorar a experiência dos participantes no evento. Por fim, a Figura 14 revela um interesse significativo na criação de um aplicativo dedicado à Semana Universitária, com 71,6% dos participantes expressando interesse em uma ferramenta desse tipo. Isso sugere que um aplicativo poderia ser uma solução eficaz para superar as dificuldades relatadas e melhorar o acesso e a participação no evento.

Figura 10 – Gráfico de resposta da primeira pergunta

Qual é a sua idade?

148 respostas

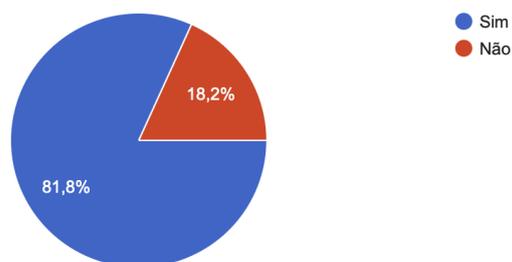


Fonte: Autora

Figura 11 – Gráfico de resposta da segunda pergunta

Você já participou da Semana Universitária na UnB?

148 respostas

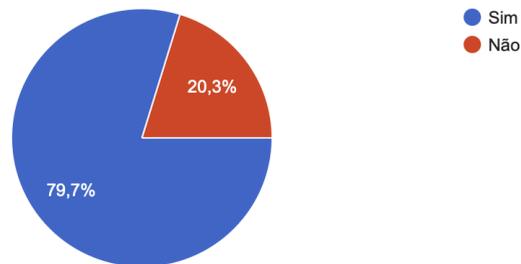


Fonte: Autora

Figura 12 – Gráfico de resposta da terceira pergunta

Você já teve dificuldade para encontrar os eventos que iriam acontecer?

148 respostas

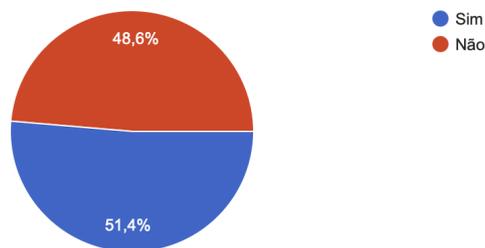


Fonte: Autora

Figura 13 – Gráfico de resposta da quarta pergunta

Você já deixou de participar da Semana Universitária por dificuldade em encontrar algum evento?

148 respostas

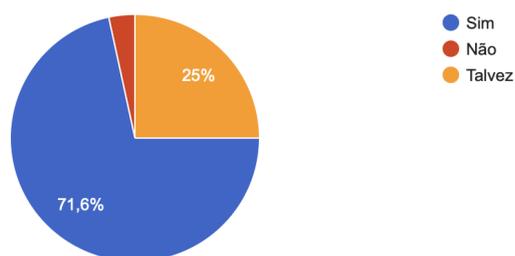


Fonte: Autora

Figura 14 – Gráfico de resposta da quinta pergunta

Você teria mais interesse em participar da semana universitária se existisse um aplicativo para acompanhar os eventos existentes?

148 respostas

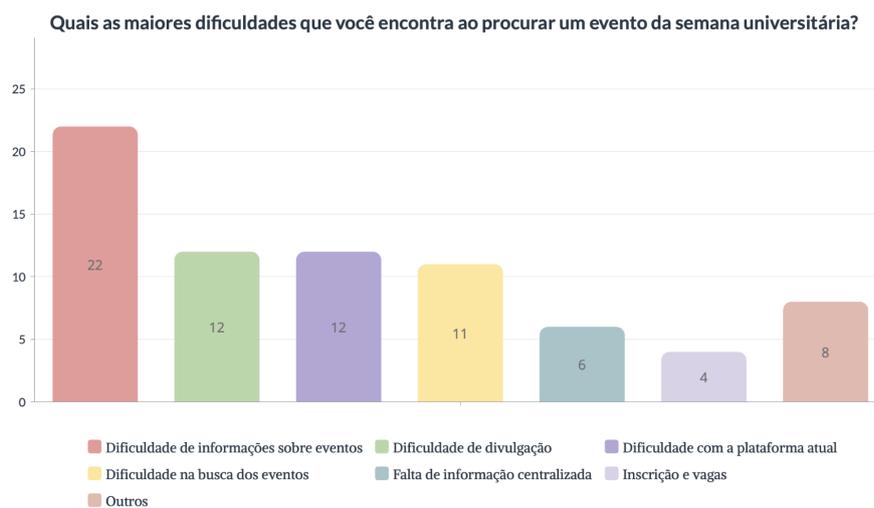


Fonte: Autora

Após a análise das respostas discursivas fornecidas pelos participantes da pesquisa sobre as dificuldades enfrentadas em relação à Semana Universitária, foram identificados diferentes pontos de preocupação e sugestões de melhoria. Um total de 75 respostas (Figura 15) foram coletadas e agrupadas em categorias para facilitar a análise. As principais dificuldades relatadas incluíram a falta de informações claras sobre os eventos, dificuldades na divulgação dos mesmos, problemas com a plataforma atual de acesso aos eventos, obstáculos na busca por eventos específicos, falta de centralização das informações, dificuldades relacionadas à inscrição e disponibilidade de vagas, além de outros desafios específicos mencionados pelos participantes.

Além das dificuldades identificadas, as opiniões dos participantes também foram agrupadas em diferentes categorias, totalizando 50 respostas (Figura 16). As principais sugestões e opiniões expressas pelos participantes incluíram a necessidade de melhorias na filtragem de eventos para facilitar a busca por eventos específicos, aprimoramentos nas informações fornecidas sobre os eventos, como detalhes de palestrantes e temas abordados, melhorias na listagem dos eventos para uma organização mais clara e intuitiva, além de outras sugestões e considerações adicionais. Esses insights fornecem orientações valiosas para o desenvolvimento de soluções que atendam às necessidades e expectativas dos participantes da Semana Universitária.

Figura 15 – Gráfico de resposta da sexta pergunta



Fonte: Autora

Figura 16 – Gráfico de resposta da sétima pergunta



Fonte: Autora

5.1.2 Análise da pesquisa

Com base nos dados obtidos por meio da pesquisa, é notado uma série de desafios e áreas de melhoria em relação à Semana Universitária da UnB. Uma das principais conclusões é a alta demanda por informações claras e detalhadas sobre os eventos, destacada pelo elevado número de respostas relacionadas à dificuldade de acesso a informações sobre os eventos. Isso sugere a necessidade de uma comunicação mais eficaz e abrangente sobre a programação da Semana Universitária, incluindo detalhes sobre palestrantes, temas, horários e locais.

Além disso, as respostas também apontam para a importância de melhorar a divulgação dos eventos, a fim de alcançar um público mais amplo e garantir a participação de todos os interessados. A dificuldade percebida com a plataforma atual de acesso aos eventos também é uma área de preocupação, indicando a necessidade de uma plataforma mais intuitiva e fácil de usar. Outros desafios identificados incluem dificuldades na busca por eventos específicos, falta de centralização das informações, problemas relacionados ao processo de inscrição nos eventos e disponibilidade de vagas.

Por fim, as opiniões dos participantes destacam a importância de melhorias na filtragem de eventos, fornecimento de informações detalhadas e organização da lista de eventos. Essas conclusões fornecem orientações valiosas para o aprimoramento da Semana Universitária da UnB e a criação de soluções que atendam às necessidades e expectativas dos participantes.

5.2 Protótipo

O protótipo inicial do aplicativo, destacado nesta seção, foi desenvolvido no Figma após a pesquisa de campo e reflete as funcionalidades propostas para resolver os principais problemas identificados. Com base na análise das necessidades e desafios, esse protótipo foi criado para orientar os alinhamentos com a STI, permitindo avaliar a viabilidade técnica das funcionalidades planejadas e para apresentar uma primeira ideia do produto ao DEX. O protótipo serviu como um guia crucial para ajustar e validar as possibilidades de implementação com a equipe técnica e para garantir que as soluções propostas atendem às expectativas dos usuários.

5.2.1 Tela Inicial

Na tela inicial (Figura 17), temos informações gerais sobre a semana universitária que acontecerá no ano atual, como tema, período em que ocorrerá e disponibilidade do edital.

Figura 17 – Tela Inicial



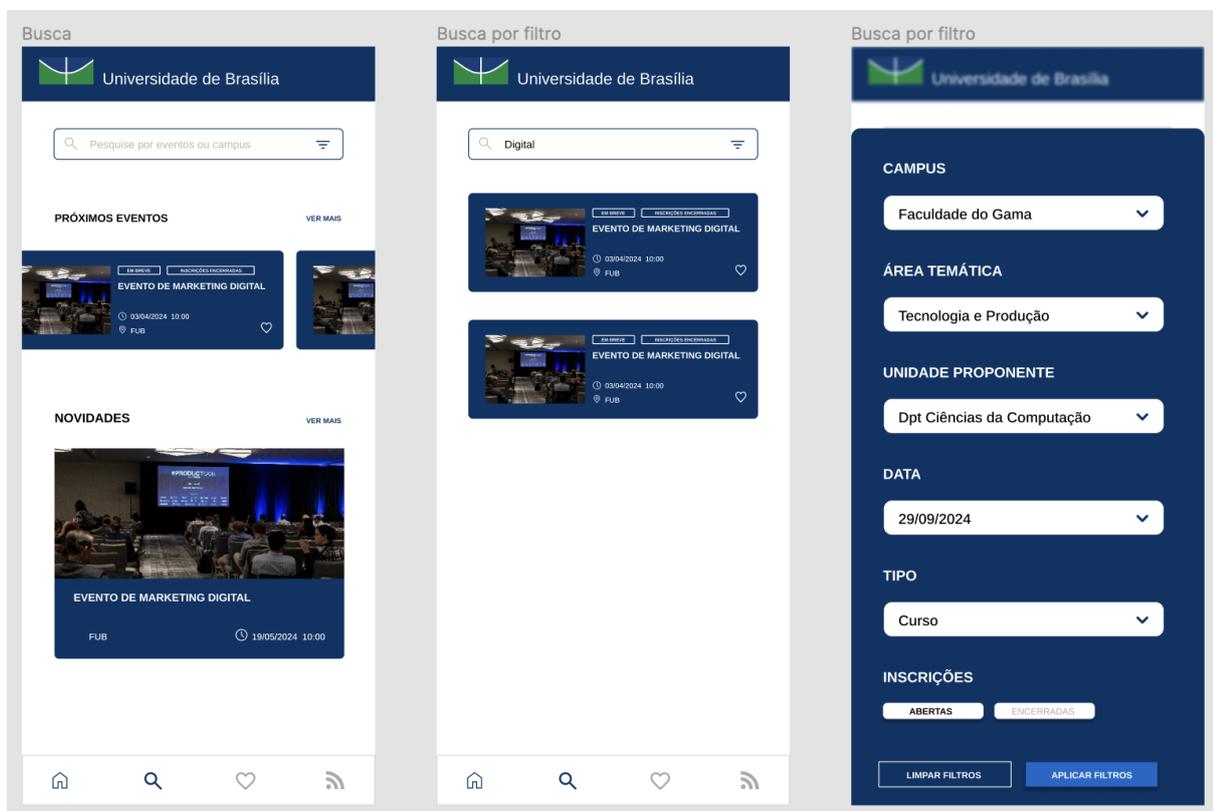
Fonte: Autora

5.2.2 Tela de Busca

Na tela de busca (Figura 18), podemos obter várias versões dela de acordo com o desejo do usuário. Caso não há nenhuma busca, o usuário consegue ver eventos destacados, como Próximos eventos e eventos que são novidades. Caso o usuário digite um nome no campo de busca, os eventos automaticamente são filtrados pelo nome do evento e o usuário passa a ver somente os eventos que se encaixam naquela busca.

Caso o usuário queira realizada uma filtragem avançada, clicando no ícone de filtro, o usuário terá acesso a tela de filtragem, em que há 6 opções de filtro, sendo eles: Campus, Área Temática, Unidade Proponente, Data, Tipo e Inscrições. Em seguida, o usuário deve aplicar os filtros para que tenha acesso à filtragem dos eventos. E por último, caso queira remover os filtros, há a opção de limpar filtros e assim o usuário volta a tela de busca inicial.

Figura 18 – Tela de Busca



Fonte: Autora

5.2.3 Tela de Detalhe

Na tela de detalhe (Figura 19), o usuário consegue visualizar todas as informações daquele evento que foi selecionado. Além de informações como nome, descrição, local do evento, vagas e links, o usuário também tem a opção de favoritar e compartilhar o evento.

Figura 19 – Tela de Detalhe



Fonte: Autora

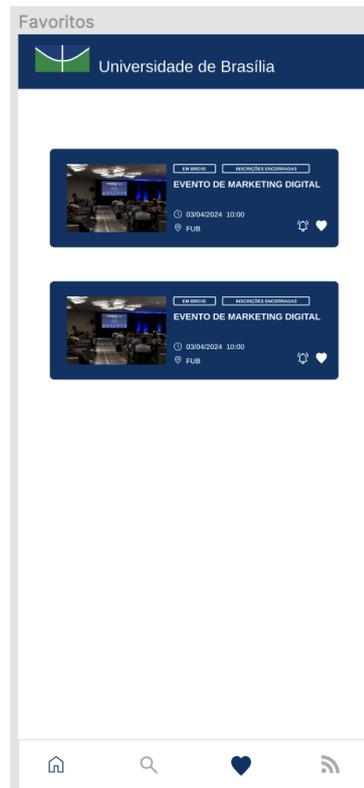
5.2.4 Tela de Favoritos

Na tela de favoritos (Figura 20), temos a listagem dos eventos que foram selecionados como favoritos. Caso o usuário não queira mais o evento como favorito, basta clicar ícone do coração que o evento é deletado dos favoritos. Caso o usuário queira ficar atento às notícias daquele evento, basta clicar no ícone do sino para que as notificações sejam ativadas.

5.2.5 Tela de Notícias

Por último, na tela de notícias (Figura 21) o usuário consegue visualizar todas as notícias do evento da Semana Universitária. Nessa notícia temos o título do evento, descrição e horário em que foi criado. O usuário pode também realizar busca por nome do evento para filtrar as notícias.

Figura 20 – Tela de favoritos



Fonte: Autora

Figura 21 – Tela de notícias



Fonte: Autora

5.3 Alinhamento com a STI e o DEX

Após os resultados da pesquisa inicial e o desenvolvimento do protótipo, foram realizadas reuniões de alinhamento com a STI da UnB para determinar o que seria viável implementar no aplicativo. A STI ficou responsável pelo desenvolvimento da API que integraria as funcionalidades do app, e, com base nessas discussões, foi possível avaliar a viabilidade de cada um dos requisitos levantados.

Todos os requisitos desejados foram apresentados à STI e discutidos em termos de viabilidade técnica. A Tabela 1 resume a análise dos requisitos: a primeira coluna lista os requisitos inicialmente propostos, a segunda coluna indica a viabilidade de cada um, e a terceira coluna detalha os impedimentos encontrados. A maioria dos requisitos propostos foi considerada viável, como a listagem de eventos, detalhes dos eventos, filtragem dos eventos, listagem das unidades proponentes e listagem das áreas temáticas. No entanto, alguns requisitos apresentaram impedimentos técnicos.

Para a funcionalidade de Detalhes dos eventos, foram identificados impedimentos relacionados a horários e campus, devido à ausência de campos específicos no cadastro de eventos, o que inviabiliza a criação de filtros dedicados. No caso da inscrição, a infraestrutura não permite o envio direto de dados para o sistema, mas foi possível contornar essa limitação através da integração de uma WebView, permitindo a inscrição através do site oficial dentro do aplicativo.

A listagem dos responsáveis foi ajustada para um filtro dentro da funcionalidade de filtragem de eventos, em vez de uma listagem separada. A atualização de eventos e as notificações não foram viabilizadas devido a limitações de infraestrutura, o que impossibilitou a implementação direta dessas funcionalidades no aplicativo.

Tabela 1 – Alinhamento de requisitos com STI

Requisitos Propostos	É viável?	Impedimentos
Listagem de Eventos	Sim	Nenhum
Detalhes dos eventos	Sim	Horários, campus e inscrição no evento
Filtragem dos eventos	Sim	Filtro por horário e por campus
Listagem das unidades proponentes	Sim	Nenhum
Listagem das áreas temáticas	Sim	Nenhum
Listagem dos responsáveis	Não	Mais viável filtrar os eventos pelo nome do responsável do que listar todos
Atualizações de eventos	Não	Infraestrutura
Notificações	Não	Infraestrutura

Alinhamentos também foram feitos com o DEX para compreender suas necessi-

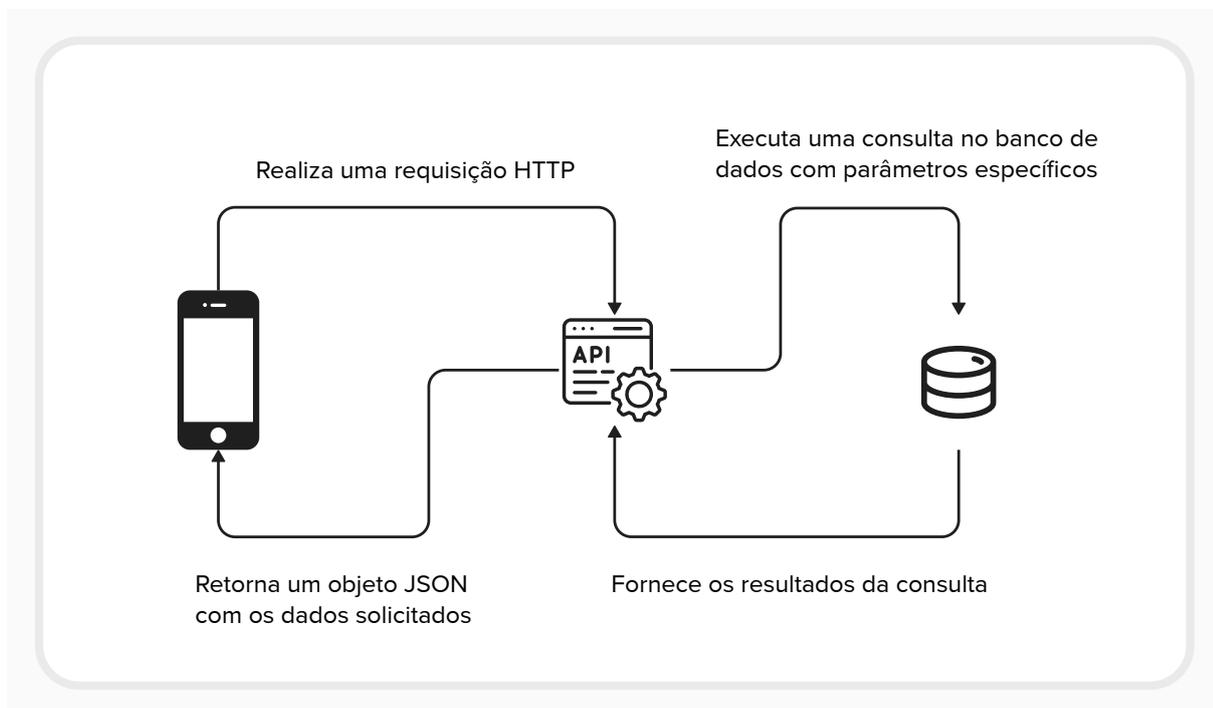
dades, uma vez que o aplicativo foi planejado para auxiliar na divulgação dos eventos da Semana Universitária, responsabilidade do DEX. O apoio da equipe no contato com a STI e na definição das funcionalidades do aplicativo foi essencial, garantindo que o projeto atendesse às expectativas e necessidades da comunidade acadêmica, facilitando a divulgação e o acesso aos eventos da Semana Universitária.

5.4 Arquitetura do sistema

Este capítulo aborda a arquitetura do software do aplicativo SEMUNI UnB, focando na estrutura e nos processos que permitirão a integração eficaz entre o *frontend* do aplicativo e o *backend*. A arquitetura proposta visa garantir que o aplicativo funcione de forma eficiente e escalável, permitindo o acesso às informações necessárias. A seguir, será detalhado o fluxo de dados entre o aplicativo e a API, e a forma como esses dados são manipulados e apresentados aos usuários.

O fluxo de dados começa com o aplicativo enviando requisições para a API, que atua como intermediária entre o *frontend* e o banco de dados. A API processa essas requisições e acessa o banco de dados para recuperar informações sobre eventos e preferências dos usuários. Após o processamento, a API retorna os dados ao aplicativo, que os exibe de forma adequada para os usuários. A Figura 22 ilustra este fluxo de dados detalhado.

Figura 22 – Arquitetura do sistema



Fonte: Autora

Vale ressaltar que a integração com a API não será realizada neste trabalho, uma vez que o desenvolvimento da API está pendente, e a implementação real dependerá da

disponibilidade com a equipe técnica da STI.

5.5 Requisitos

Este capítulo apresentará os requisitos do aplicativo, detalhando as funcionalidades necessárias e a forma como foram organizados para orientar o desenvolvimento.

5.5.1 Backlog do produto

Para montar o backlog do produto dentro da metodologia Scrum, dividimos os requisitos em três níveis distintos: épicos, features e histórias de usuário. Cada um desses níveis desempenha um papel importante na definição e no planejamento das funcionalidades do aplicativo.

5.5.1.1 Épicos

Os épicos representam os requisitos de alto nível do sistema, que geralmente englobam grandes áreas de funcionalidade. No contexto deste projeto, identificamos três épicos principais:

- **Informações:** Este épico se concentra em proporcionar aos usuários uma visão geral da Semana Universitária, incluindo informações como tema, data, edital e faq. Os usuários poderão acessar uma página inicial que apresenta essas informações de forma clara e concisa.
- **Eventos:** O objetivo é permitir que os usuários vejam detalhes completos de cada evento, como palestrantes, data, local, número de vagas e descrição. Além disso, os usuários terão a capacidade de se inscrever, favoritar e compartilhar informações sobre os eventos em suas redes sociais.
- **Filtragem:** Este épico visa oferecer aos usuários uma experiência de busca aprimorada. Isso inclui a implementação de um mecanismo de busca avançado que permite aos usuários filtrar eventos por diversos critérios, como nome, área temática, unidade proponente, data e responsável.

5.5.1.2 Features

As features são funcionalidades específicas dentro de cada épico, que descrevem de maneira mais detalhada as capacidades que serão entregues. Para cada épico identificado, foram selecionadas as seguintes features, que serão apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – Épicos e features

Épico	Feature
Informações	1. Visão geral
	2. Perguntas frequentes
Eventos	1. Listagem
	2. Detalhes
	3. Inscrição
	4. Favoritar
	5. Compartilhar
Filtragem	1. Filtro
	2. Busca Avançada

5.5.1.3 Histórias de usuário

As histórias de usuário são descrições mais detalhadas das funcionalidades, representando as necessidades e desejos dos usuários. Para cada feature, foram definidas histórias de usuário que detalham as interações específicas do usuário com o sistema, as condições de contorno e os critérios de aceitação.

As histórias de usuário foram organizadas e agrupadas em sprints, facilitando o planejamento e a execução iterativa do desenvolvimento do aplicativo. A organização das histórias em sprints será apresentada na Tabela 5.5.1.3.

Tabela 3 – Histórias de Usuário em Sprints

Feature	História de usuário	Sprint
Visão geral	Como usuário, gostaria de acessar uma página inicial da Semana Universitária que apresente informações como tema, data e edital, para ter uma visão geral do evento.	<i>Sprint 0</i>
	Como usuário, gostaria de acessar o mapa do evento, para saber me orientar melhor dentro do campus.	<i>Sprint 0</i>
Perguntas Frequentes	Como usuário, gostaria de acessar uma seção de Perguntas Frequentes, para visualizar as principais dúvidas sobre a Semana Universitária.	<i>Sprint 0</i>
	Como usuário, gostaria de visualizar respostas claras e objetivas para cada pergunta frequente, para obter rapidamente as informações que preciso sobre o evento.	<i>Sprint 0</i>

Listagem	Como usuário, gostaria de visualizar uma lista de todos os eventos programados para a Semana Universitária, para poder explorar as opções disponíveis.	<i>Sprint 1</i>
	Como usuário, gostaria de visualizar mais eventos à medida que rolo para baixo na lista, para não precisar navegar por várias páginas e ter acesso contínuo a mais informações.	<i>Sprint 1</i>
Detalhes	Como usuário, gostaria de visualizar informações essenciais de um evento, como nome, tema, unidade e local de realização, antes de ver mais informações, para avaliar rapidamente a relevância do evento.	<i>Sprint 2</i>
	Como usuário, gostaria de acessar detalhes adicionais do evento, como vagas disponíveis, resumo do evento e responsável, para obter uma visão mais completa e tomar uma decisão informada sobre a participação.	<i>Sprint 2</i>
	Como usuário, gostaria de ter três opções de botões para obter mais informações sobre o evento, acessar o contato do responsável e realizar a inscrição, para facilitar a interação e o processo de participação.	<i>Sprint 2</i>
Inscrição	Como usuário, gostaria de poder realizar a inscrição no evento diretamente no aplicativo, para completar o processo de forma mais prática e eficiente.	<i>Sprint 3</i>
Favoritar	Como usuário, gostaria de poder favoritar eventos, para salvar aqueles que tenho mais interesse em participar e acessá-los rapidamente depois.	<i>Sprint 3</i>
	Como usuário, gostaria de poder visualizar todos os eventos que favoritei em uma lista separada, para gerenciar melhor minha participação nos eventos.	<i>Sprint 3</i>

Compartilhar	Como usuário, gostaria de compartilhar o evento diretamente através de redes sociais ou aplicativos de mensagens, facilitando o envio de informações sobre o evento.	<i>Sprint 3</i>
Filtro	Como usuário, gostaria de visualizar a listagem de eventos já filtrada por data, para que eu possa rapidamente ver os eventos programados para o dia que desejo.	<i>Sprint 4</i>
Busca Avançada	Como usuário, gostaria de aplicar filtros adicionais como área temática, unidade proponente e responsável, para encontrar eventos específicos que correspondam aos meus interesses.	<i>Sprint 4</i>

Fonte: Autora

5.6 Resumo do Capítulo

Em conclusão, o processo de desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB começou com uma pesquisa de campo inicial, que foi essencial para identificar as necessidades dos usuários e direcionar as primeiras decisões do projeto. A partir dos alinhamentos com a STI e o DEX, foi possível definir a arquitetura do sistema e estabelecer os requisitos do aplicativo, que serviram como base para o desenvolvimento das funcionalidades. O backlog do produto, estruturado em épicos, features e histórias de usuário, orientou a separação das sprints e garantiu um desenvolvimento contínuo e organizado, sempre focado na entrega incremental das principais funcionalidades.

6 Análise dos resultados

Neste capítulo, será apresentada uma nova pesquisa conduzida para avaliar a primeira versão do aplicativo, com o objetivo de coletar feedback dos usuários e identificar áreas para melhoria. Este capítulo se concentrará em interpretar as respostas da pesquisa, destacando pontos fortes e áreas de oportunidade para aprimorar o aplicativo conforme as necessidades dos usuários.

6.1 Pesquisa

A pesquisa teve como objetivo identificar as dificuldades enfrentadas pelos participantes da Semana Universitária e avaliar a usabilidade do aplicativo. Dividida em duas seções, a primeira focou nos principais obstáculos relatados pelos participantes durante o evento, enquanto a segunda examinou a experiência de uso do aplicativo.

A seguir, serão apresentadas as perguntas, separadas em suas respectivas categorias.

6.1.1 Dificuldades

O primeiro conjunto de perguntas teve como objetivo identificar os principais obstáculos vividos ao participar da Semana Universitária. As perguntas a seguir ajudaram a mapear as dificuldades em localizar eventos e realizar inscrições.

1. Qual sua idade?
2. Você se encaixa em qual categoria?
3. Você já participou da Semana Universitária na UnB?
4. Você já teve dificuldade para encontrar os eventos que iriam acontecer?
5. Já deixou de participar por dificuldade em encontrar eventos ou informações detalhadas sobre eles?
6. Você já teve dificuldade para encontrar a inscrição dos eventos?
7. Já deixou de participar por dificuldade em encontrar a inscrição dos eventos?
8. Você teria mais interesse em participar dos eventos da Semana Universitária se houvesse um aplicativo que facilitasse a visualização e inscrição nos eventos?

A pergunta sobre a idade tem o propósito de traçar um perfil demográfico dos respondentes, ajudando a identificar padrões de dificuldades relacionados a diferentes faixas

etárias. As questões sobre a categoria dos participantes e sua participação prévia no evento são importantes para avaliar o nível de familiaridade dos usuários com a Semana Universitária, além de identificar se aqueles com menos experiência encontram mais obstáculos ao participar.

As perguntas sobre as dificuldades em encontrar eventos e inscrições buscam identificar os maiores desafios enfrentados pelos participantes. Isso ajuda a avaliar se a divulgação dos eventos e o processo de inscrição são suficientemente claros e acessíveis. Já a pergunta sobre o interesse em um aplicativo tem como objetivo entender se uma solução tecnológica poderia impactar positivamente a participação.

6.1.2 Usabilidade

O segundo conjunto de perguntas avaliou a usabilidade do aplicativo, buscando *feedback* sobre as telas e funcionalidades, além de sugestões de melhorias.

1. O que você achou da tela principal do aplicativo? Ela é fácil de entender e navegar?
2. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela principal?
3. A tela de eventos apresenta as informações de maneira clara e organizada?
4. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela de eventos?
5. A tela de detalhe de eventos fornece todas as informações necessárias sobre os eventos?
6. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela de detalhe de eventos?
7. O botão de inscreva-se da tela anterior redireciona você para a área de inscrição no SIGAA, mas o acesso é feito por dentro do nosso aplicativo, visando facilitar o processo. Você considera que a inscrição está intuitiva e fácil de usar?
8. Você tem alguma melhoria a sugerir para o formato de inscrição?
9. A funcionalidade de filtragem dos eventos é fácil de usar?
10. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela de filtragem?
11. A tela de favoritos facilita o acesso rápido aos eventos que você mais se interessa?
12. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela de favoritos?
13. A tela de FAQ ajuda a resolver suas dúvidas de maneira eficiente?
14. Você tem alguma melhoria a sugerir para a tela de FAQ?
15. De maneira geral, você acha que este aplicativo melhoraria sua experiência na Semana Universitária?

16. Tem algum outro comentário ou sugestão sobre o aplicativo?

As perguntas buscaram avaliar a clareza e funcionalidade das telas principais do aplicativo, como a tela inicial, a tela de eventos e a tela de detalhes de eventos, verificando se as informações são organizadas de maneira intuitiva e fácil de navegar. Também foi avaliada a funcionalidade de inscrição, a filtragem de eventos e a tela de favoritos, para entender se essas ferramentas facilitam o uso. Além disso, os participantes puderam sugerir melhorias para cada uma dessas áreas, com o objetivo de aprimorar a experiência do usuário no aplicativo.

6.2 Resultados

A pesquisa, que ficou aberta para respostas durante dois meses, obteve um total de 568 participantes. Foi amplamente divulgada por meio de diversas plataformas, como grupos de *WhatsApp*, *Instagram*, e *X*, em grupos de comunicação da faculdade, além das redes sociais da UnB e do DEX, alcançando grande visibilidade.

Nem todas as perguntas eram obrigatórias, pois algumas estavam direcionadas especificamente para quem já havia participado de edições anteriores da Semana Universitária. Dessa forma, foi possível permitir que mesmo aqueles que nunca participaram do evento pudessem contribuir, respondendo às questões pertinentes à sua experiência e expectativas.

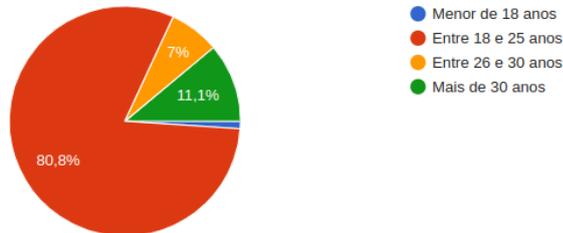
6.2.1 Dificuldades

A pergunta sobre a idade foi respondida por todos os participantes, com a maioria (80,8%) tendo entre 18 e 25 anos, enquanto 11,1% estavam acima dos 30 anos. O restante se dividiu entre participantes de 26 a 30 anos e menores de 18. Já na questão sobre a categoria de participação, 87,8% das respostas vieram de estudantes da UnB, 7% da comunidade externa, e o restante de professores da instituição. Esses dados estão ilustrados nas Figuras 23 e 24, fornecendo uma visão clara do perfil dos respondentes.

Figura 23 – Gráfico de resposta da primeira pergunta

Qual é a sua idade?

568 respostas

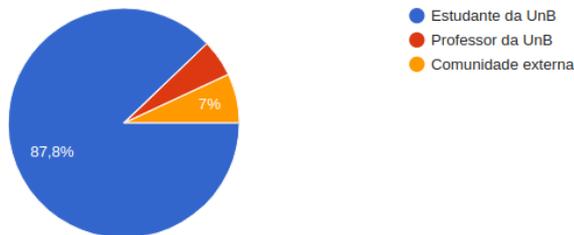


Fonte: Autora

Figura 24 – Gráfico de resposta da segunda pergunta

Você se encaixa em qual categoria?

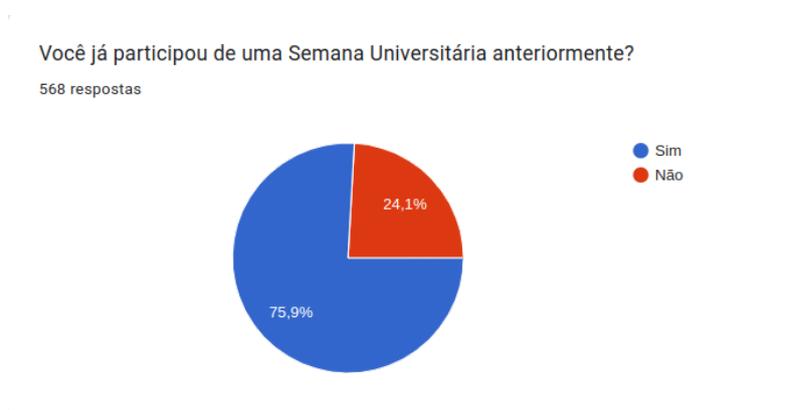
459 respostas



Fonte: Autora

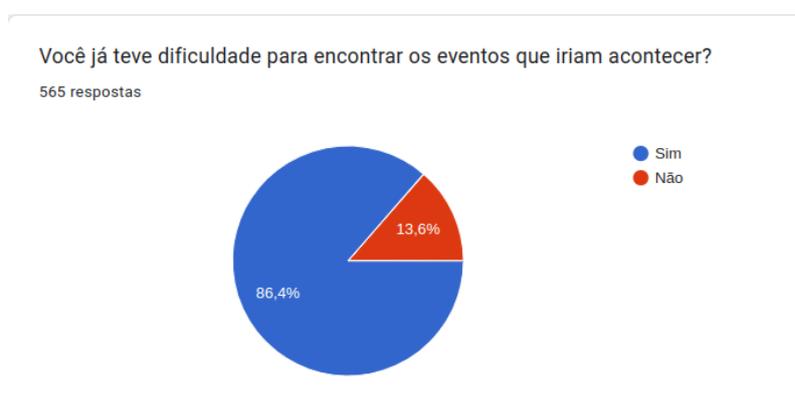
Em relação à participação na Semana Universitária, é possível ver na Figura 25 que 75,9% dos respondentes afirmaram já ter participado anteriormente. Quando analisamos em conjunto as Figuras 26 e 27, dos que participaram ou não do evento, 86,4% relataram ter tido dificuldade em encontrar os eventos que estavam acontecendo e 80,7% afirmaram já ter deixado de participar por não conseguirem localizar eventos ou obter informações detalhadas sobre eles.

Figura 25 – Gráfico de resposta da terceira pergunta



Fonte: Autora

Figura 26 – Gráfico de resposta da quarta pergunta



Fonte: Autora

Figura 27 – Gráfico de resposta da quinta pergunta



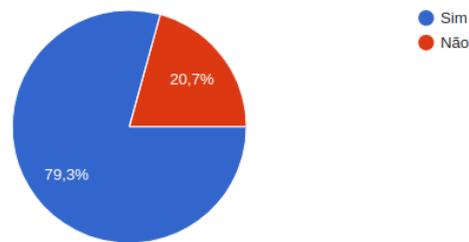
Fonte: Autora

No que diz respeito ao processo de inscrição, na Figura 28 vemos que 79,3% dos participantes indicaram ter enfrentado dificuldades para encontrar a forma de se inscrever nos eventos da Semana Universitária. Além disso, 68,6% afirmaram que, em algum momento, deixaram de participar de eventos devido à dificuldade em localizar o link ou o processo de inscrição (Figura 29).

Figura 28 – Gráfico de resposta da sexta pergunta

Você já teve dificuldade para encontrar a inscrição dos eventos?

564 respostas

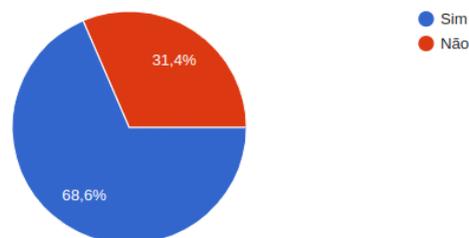


Fonte: Autora

Figura 29 – Gráfico de resposta da sétima pergunta

Já deixou de participar por dificuldade em encontrar a inscrição dos eventos?

566 respostas



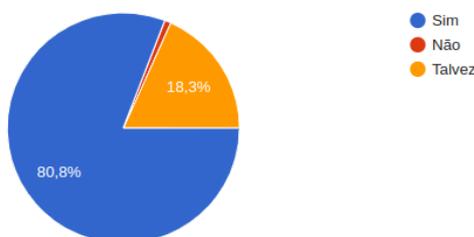
Fonte: Autora

Por último, na seção de dificuldades, foi questionado se a criação de um aplicativo aumentaria o interesse em participar da Semana Universitária. Os resultados na Figura 30 mostram que 80,8% dos participantes responderam que sim, enquanto 18,3% afirmaram que talvez e o restante que não.

Figura 30 – Gráfico de resposta da oitava pergunta

Você teria mais interesse em participar dos eventos da Semana Universitária se houvesse um aplicativo que facilitasse a visualização e inscrição nos eventos?

568 respostas



Fonte: Autora

6.2.1.1 Análise da seção Dificuldades

A análise dos últimos dados revela que há uma demanda significativa por uma solução tecnológica para facilitar o acesso e a inscrição nos eventos da Semana Universitária. A maioria dos participantes (80,8%) indicou que um aplicativo aumentaria seu interesse em participar, enquanto outros 18,3% consideraram que talvez fosse útil. Isso sugere que muitos dos obstáculos enfrentados, como a dificuldade em encontrar informações e se inscrever em eventos, podem estar diretamente ligados à ausência de uma ferramenta digital eficiente.

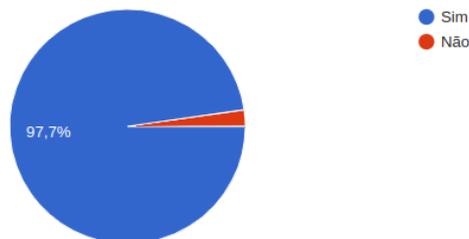
O fato de que 79,3% dos participantes relataram dificuldade em encontrar inscrições, e 68,6% deixaram de participar por essa razão, reforça a necessidade de um aplicativo que simplifique esse processo. A criação de uma plataforma que centralize todas essas informações e facilite a navegação, inscrição e acompanhamento dos eventos pode ser a chave para aumentar a participação e melhorar a experiência geral dos usuários.

6.2.2 Usabilidade

Na pergunta da Figura 31, sobre a tela principal do aplicativo (Figura 32), 97,7% dos participantes afirmaram que a tela é fácil de entender e navegar. Em relação às sugestões de melhorias, 143 respostas foram obtidas. Entre os pontos abordados, alguns participantes fizeram elogios, enquanto outros sugeriram mudanças, como a alteração das cores, tornar a descrição mais chamativa, destacar o botão de programação, evidenciar melhor onde ficam as inscrições e criar uma área dedicada para visualizar as inscrições realizadas.

Figura 31 – Gráfico de resposta da primeira pergunta

O que você achou da tela principal do aplicativo? Ela é fácil de entender e navegar?
568 respostas



Fonte: Autora

Figura 32 – Tela inicial



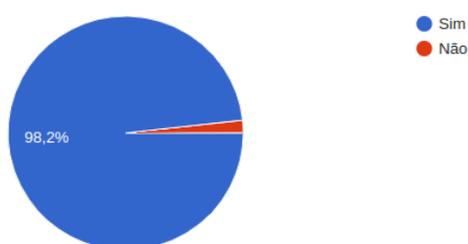
Fonte: Autora

Na pergunta sobre a tela de eventos (Figura 34), 98,2% dos participantes afirmaram que as informações são apresentadas de maneira clara e organizada (Figura 33). Entre as 164 respostas de sugestões, muitos elogiaram a interface, enquanto outros ofereceram sugestões de melhorias. Entre as sugestões, houve menções à falta de horário em alguns eventos, além de observações sobre as cores utilizadas. Alguns participantes sugeriram diferenciar as cores por tipo de evento, enquanto outros recomendaram que as cores mudassem conforme a disponibilidade de vagas. Alguns também comentaram que as cores utilizadas incomodavam a visão e sugeriram ajustes.

Figura 33 – Gráfico de resposta da segunda pergunta

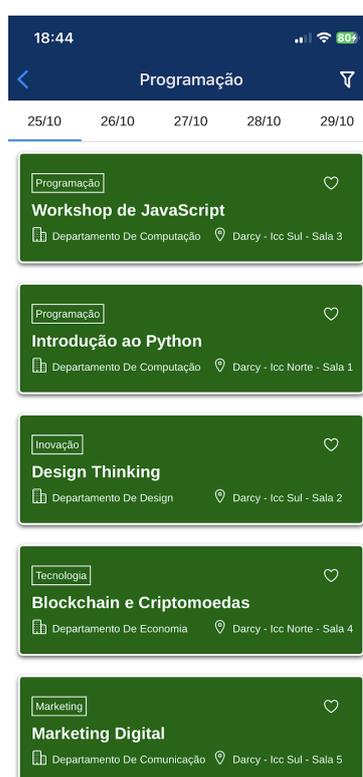
A tela de eventos apresenta as informações de maneira clara e organizada?

568 respostas



Fonte: Autora

Figura 34 – Tela de eventos



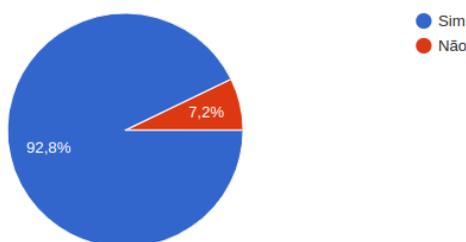
Fonte: Autora

Sobre a tela de detalhe de evento, mostrada na Figura 36, 92,8% dos participantes afirmaram que ela fornece todas as informações necessárias (Figura 35). Entre as 144 respostas com sugestões, além dos elogios, algumas recomendações surgiram, como a inclusão do horário do evento, informações sobre créditos complementares e certificado, melhor organização dos itens na tela e a possibilidade de redirecionar a localização para um mapa.

Figura 35 – Gráfico de resposta da terceira pergunta

A tela de detalhe de eventos fornece todas as informações necessárias sobre os eventos?

568 respostas



Fonte: Autora

Figura 36 – Tela de detalhe de evento



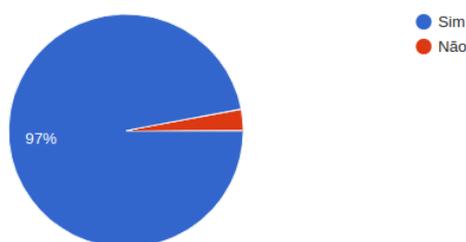
Fonte: Autora

Na pergunta sobre a tela de inscrição, mostrada na Figura 38, 97% dos participantes afirmaram que o processo é intuitivo e fácil de usar (Figura 37). Entre as 76 sugestões recebidas, algumas recomendam o envio de notificações caso as inscrições sejam aceitas, a possibilidade de realizar a inscrição diretamente pelo aplicativo, em vez de ser redirecionado, e a inclusão de uma explicação clara informando que o redirecionamento será feito para o SIGAA.

Figura 37 – Gráfico de resposta da quarta pergunta

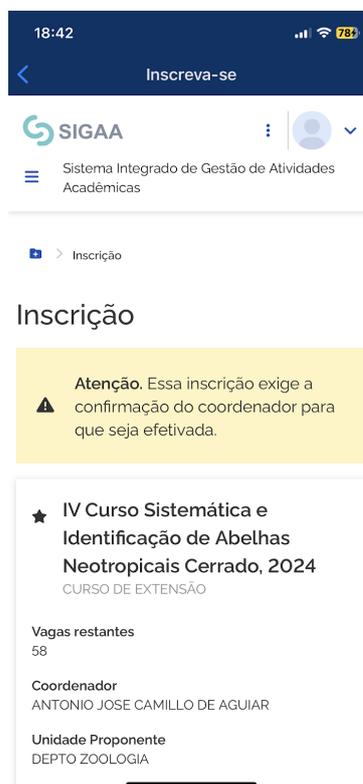
O botão de inscreva-se da tela anterior redireciona você para a área de inscrição no SIGAA, mas o acesso é feito por dentro do nosso aplicativo, visando facilitar o processo. Você considera que a inscrição está intuitiva e fácil de usar?

568 respostas



Fonte: Autora

Figura 38 – Tela de inscrição no evento



Fonte: Autora

Na questão sobre a facilidade de uso da filtragem de eventos (Figura 40), 93% dos participantes responderam positivamente (Figura 39). Entre as 143 sugestões recebidas, algumas pediram a adição de filtros como campus, nome do evento, coordenador, horário, turno e local. Outras sugestões incluíram a substituição do filtro “unidade proponente” por “departamento”, com o objetivo de tornar o termo mais compreensível para os usuários.

Figura 39 – Gráfico de resposta da quinta pergunta



Fonte: Autora

Figura 40 – Tela de filtragem no evento



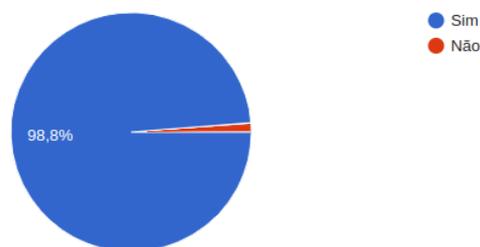
Fonte: Autora

Na questão sobre a tela de favoritos (Figura 42), é possível ver na Figura 41 que 98,8% dos participantes afirmaram que ela facilita o acesso rápido aos eventos de maior interesse. Das 68 respostas de sugestões, algumas propuseram a possibilidade de filtrar e ordenar os eventos na tela de favoritos, visualizar os eventos em formato de calendário, adicionar automaticamente os eventos inscritos como favoritos, e incluir sugestões de eventos similares.

Figura 41 – Gráfico de resposta da sexta pergunta

A tela de favoritos facilita o acesso rápido aos eventos que você mais se interessa?

568 respostas



Fonte: Autora

Figura 42 – Tela de favoritos



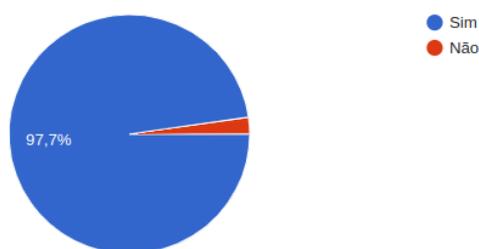
Fonte: Autora

Na questão sobre a tela de FAQ (Figura 44), no gráfico da Figura 43 é mostrado que 97,7% dos participantes indicaram que ela ajuda a resolver suas dúvidas de maneira eficiente. Das 71 respostas com sugestões de melhorias, algumas propostas incluíram a adição de um tutorial de inscrição no SIGAA, a inclusão de um número para contato, a implementação de um filtro de busca, e a separação das informações por seções.

Figura 43 – Gráfico de resposta da sétima pergunta

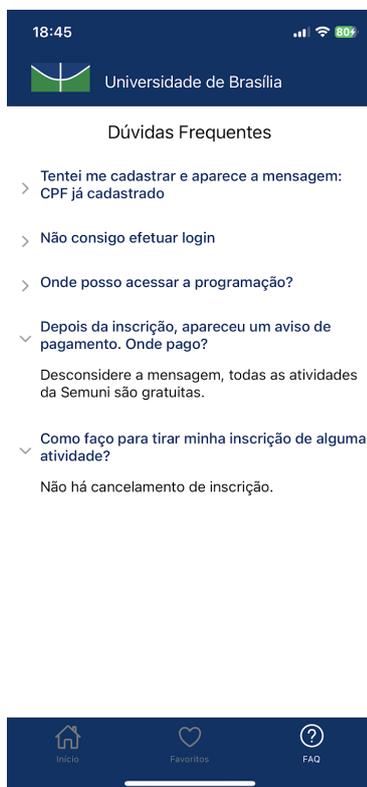
A tela de FAQ ajuda a resolver suas dúvidas de maneira eficiente?

568 respostas



Fonte: Autora

Figura 44 – Tela de FAQ



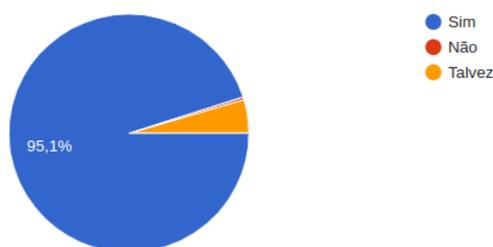
Fonte: Autora

Na última pergunta mostrada na Figura 45, sobre se o aplicativo melhoraria a experiência dos usuários, 95,1% dos participantes responderam que sim, enquanto 4,6% indicaram que talvez. Das 134 respostas escritas, muitas trouxeram elogios à iniciativa. Entre as sugestões apresentadas, destacaram-se a implementação de notificações para avisar quando um evento está prestes a começar, um alerta de erro caso a pessoa se inscreva em eventos com horários conflitantes, a expansão do aplicativo para incluir todos os eventos de extensão da universidade, e a adição de um modo noturno.

Figura 45 – Gráfico de resposta da oitava pergunta

De maneira geral, você acha que este aplicativo melhoraria sua experiência na Semana Universitária?

568 respostas



Fonte: Autora

6.2.2.1 Análise da seção Usabilidade

As respostas sobre usabilidade revelam um feedback majoritariamente positivo em relação à interface do aplicativo, com altos índices de aprovação em quase todas as perguntas. A tela principal e as telas de eventos, que são centrais para a navegação e visualização de informações, foram consideradas fáceis de entender e usar pela maioria dos participantes. No entanto, as sugestões indicam algumas melhorias pontuais, como ajustes nas cores, destaque para áreas importantes, e uma seção específica para inscrições realizadas. Essas observações refletem que, apesar da boa recepção geral, há espaço para refinamentos que possam tornar a navegação ainda mais intuitiva e personalizada.

Além disso, funcionalidades como a filtragem de eventos e a tela de favoritos também foram bem recebidas, embora algumas sugestões apontem para a necessidade de adicionar filtros mais específicos e opções de ordenação. A preocupação dos usuários com a clareza das informações e a facilidade de acesso foi evidente em todas as telas avaliadas, desde a tela de detalhes de eventos até a funcionalidade de inscrições. A demanda por mais opções de personalização, como notificações, um modo noturno e uma maior integração com o SIGAA, indica que os usuários estão buscando não apenas facilidade de uso, mas também uma experiência mais integrada e adaptada às suas necessidades diárias.

7 Conclusão

Neste capítulo final, sintetizamos os resultados e aprendizados do desenvolvimento do aplicativo SEMUNI UnB, refletindo sobre os objetivos alcançados e explorando oportunidades para trabalhos futuros. A conclusão revisita as metas estabelecidas e avalia o sucesso do aplicativo em melhorar a divulgação e participação na Semana Universitária.

7.1 Objetivos alcançados

Através da implementação e análise do aplicativo, foi possível observar o impacto e a eficácia da solução proposta para a Semana Universitária da Universidade de Brasília. O objetivo central do projeto, que era expandir a divulgação e facilitar a participação nos eventos da Semana Universitária, foi alcançado com sucesso, proporcionando uma solução tecnológica que visa modernizar e otimizar o processo de engajamento dos participantes. A seguir, são discutidos os objetivos específicos e os resultados obtidos em cada uma das áreas abordadas no projeto.

O primeiro objetivo específico foi definir a metodologia de desenvolvimento, abordado no Capítulo 4. Neste aspecto, a escolha das metodologias ágeis, incluindo Scrum, Kanban e XP, garantiu uma abordagem estruturada e flexível para o desenvolvimento do aplicativo. A utilização dessas metodologias possibilitou a adaptação contínua às necessidades dos usuários e ao feedback recebido, o que foi crucial para a evolução do projeto e a implementação de melhorias iterativas. A definição clara da metodologia também assegurou que o projeto fosse executado de maneira organizada e eficiente, alinhando o desenvolvimento com os objetivos do projeto.

O segundo objetivo, que envolveu a identificação e documentação dos requisitos do software, na Seção 5.5, foi fundamental para o desenvolvimento do SEMUNI UnB. A análise das necessidades dos usuários, baseada na pesquisa de campo e no feedback dos participantes, possibilitou a criação de um aplicativo que atende de forma precisa às expectativas e demandas dos usuários. A documentação detalhada dos requisitos garantiu que todas as funcionalidades essenciais fossem implementadas, desde a visualização e filtragem de eventos até o processo de inscrição.

A seleção das tecnologias (Capítulo 3) e o projeto da arquitetura do sistema (Seção 5.4) foram outros objetivos cruciais. A escolha das ferramentas e plataformas adequadas para o desenvolvimento do aplicativo, juntamente com a definição de uma arquitetura escalável e eficiente, contribuiu significativamente para o sucesso do projeto. As tecnologias selecionadas, como *React Native* e *TypeScript*, e a arquitetura projetada garantiram que

o aplicativo fosse robusto e capaz de suportar o volume de usuários e eventos da Semana Universitária.

Por fim, no Capítulo 6, a análise e documentação dos resultados, incluindo a avaliação do protótipo e as pesquisas realizadas, forneceram uma visão clara sobre o desempenho do aplicativo e as áreas que ainda podem ser aprimoradas. A análise das respostas dos usuários revelou que o aplicativo atendeu de maneira satisfatória às expectativas, especialmente no que tange à usabilidade e ao impacto na participação dos eventos. As sugestões recebidas oferecem um direcionamento valioso para futuras atualizações e melhorias, assegurando que o SEMUNI UnB continue a evoluir e a atender às necessidades da comunidade acadêmica da UnB.

Com base nos objetivos alcançados e nos resultados obtidos, conclui-se que o projeto não apenas cumpriu seu propósito inicial, mas também estabeleceu uma base sólida para o aprimoramento contínuo do aplicativo, contribuindo para uma maior eficiência e engajamento na Semana Universitária.

7.2 Trabalhos futuros

É fundamental considerar a expansão e aprimoramento contínuo do aplicativo SEMUNI UnB para atender melhor às necessidades dos usuários e maximizar sua eficácia. Existem diversas maneiras de dar continuidade ao projeto, algumas sugestões:

- **Integração com a API da STI:** Integrar o aplicativo com a API da STI da UnB para garantir uma sincronização eficiente e em tempo real com os eventos e dados da universidade, melhorando a gestão e a precisão das informações.
- **Melhorias de Design:** Implementar as melhorias de design sugeridas na análise da pesquisa, incluindo ajustes nas cores, descrição mais chamativa, e melhorias na organização das informações, para otimizar a usabilidade e a experiência do usuário.
- **Testes de Carga e Performance:** Realizar testes de carga e performance para assegurar que o aplicativo possa suportar um grande número de usuários simultâneos, garantindo sua eficiência e estabilidade sob diferentes condições de uso.
- **Área de Inscrito:** Desenvolver uma área dedicada aos inscritos, permitindo que os usuários visualizem e gerenciem suas inscrições de eventos de maneira organizada e prática.
- **Área de Notícias sobre o Evento:** Criar uma seção de notícias no aplicativo para fornecer atualizações e informações relevantes sobre a Semana Universitária e outros eventos, mantendo os usuários informados.

- **Expansão para Eventos Gerais de Extensão do DEX:** Ampliar o aplicativo para incluir eventos gerais de extensão organizados pelo DEX, tornando-o uma ferramenta mais abrangente para toda a comunidade acadêmica da UnB.

Referências

- AHMAD JOUNI MARKKULA, M. O. M. O. Kanban in software development: A systematic literature review. *Software Engineering and Advanced Applications (SEAA)*, 2013 39th EUROMICRO Conference on, 2013. Citado na página 41.
- AL-MASHHADANI, M. F. A.-R. M. A. The future role of mobile learning and smartphones applications in the iraqi private universities. 2018. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s40561-018-0077-7>>. Citado na página 26.
- BECK, K. *Extreme Programming Explained: Embrace Change*. Addison-Wesley, 2000. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=G8EL4H4vf7UC>>. Citado na página 41.
- BECK, K. S. K. S. J. E. A. *Manifesto for agile software development*. 2001. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<http://agilemanifesto.org/>>. Citado na página 41.
- BUSINGE, M. O. J. Studying android app popularity by cross-linking github and google play store. 2019. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://ieeexplore.ieee.org/document/8667998>>. Citado na página 26.
- CEAM. *CEAM NA SEMANA UNIVERSITÁRIA 2023*. 2023. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://ceam.unb.br/extensao/semana-universitaria-2023#:~:text=ÃL%20um%20programa%20composto%20por,acadÃmica%20e%20cultural%20da%20UnB.>>> Citado na página 24.
- CESCA, C. G. G. *Organização de eventos: manual para planejamento e execução*. São Paulo: Summus, 2008. Citado na página 23.
- CROCKFORD, D. *JavaScript: The Good Parts*. [S.l.]: O'Reilly Media, 2008. Citado na página 35.
- DANTAS CRISTIANE XAVIER GALHARDO, M. C. D. R. F. B. Uso de aplicativos móveis desenvolvidos por universidades federais como suporte à gestão acadêmica. 2023. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://www-periodicos-capes-gov-br.ezl.periodicos.capes.gov.br/index.php/acervo/buscarador.html?task=detalhes&source=&id=W4367626053>>. Citado na página 26.
- DEX. *Sobre a Semana Universitária 2017*. DEX: [s.n.], 2017. Acessado em Agosto de 2024. Disponível em: <<https://dex.unb.br/semanauniversitaria#:~:text=educa%C3%A7%C3%A3o%2C%20meio%20ambiente%2C%20sa%C3%BAde%2C%20direitos%20humanos%20e,em%20um%20processo%20de%20aprendizagem%20e%20transforma%C3%A7%C3%A3o>>>. Citado na página 24.
- DEX. *Inscrições abertas para a 19ª Semana Universitária*. DEX: [s.n.], 2019. Acessado em Agosto de 2024. Disponível em: <<https://dex.unb.br/a-semana-universitaria-2019#:~:text=Com%20o%20tema%20Encontros%20que%20Transformam%2C%20ser%C3%A1,dispon%C3%ADveis%20por%20meio%20do%20Sistema%20de%20Extens%C3%A3o>>>. Citado na página 24.

DEX. *Marca Semana UnB 2022*. DEX: [s.n.], 2022. Acessado em Agosto de 2024. Disponível em: <<https://dex.unb.br/marcasemana2022#:~:text=A%20Semana%20Universit%C3%A1ria%20da%20UnB,centros%20e%20hospitais%20da%20Universidade.>> Citado na página 23.

DEX, N. *Inscrições abertas para a 23ª Semana Universitária; confira programação*. Notícias DEX: [s.n.], 2023. Acessado em Agosto de 2024. Disponível em: <<https://dex.unb.br/noticias/1078-inscicoes-abertas-para-a-23-semana-universitaria-confira-programacao#:~:text=A%20Semana%20Universit%C3%A1ria%20ter%C3%A1%20como%20tema%20%E2%80%9CO,justi%C3%A7a%2C%20a%20democracia%20e%20a%20igualdade%20s%C3%A3o>>. Citado na página 24.

DEX, S. *Semana Universitária será presencial e começa em agosto; veja o edital*. Site DEX: [s.n.], 2023. Acessado em Agosto de 2024. Disponível em: <<https://dex.unb.br/semanaumb2023>>. Citado na página 25.

FGV. *Uso de TI no Brasil: País tem mais de dois dispositivos digitais por habitante, revela pesquisa*. 2023. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://portal.fgv.br/noticias/uso-ti-brasil-pais-tem-mais-dois-dispositivos-digitais-habitante-revela-pesquisa>>. Citado na página 25.

FIGMA. *What is Figma*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://help.figma.com/hc/en-us/articles/14563969806359-What-is-Figma>>. Citado na página 34.

GHOSE, S. P. H. A. *Estimating demand for mobile applications in the new economy*. 2014. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1945>>. Citado na página 26.

GITHUB. *Sobre o Github*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://docs.github.com/pt/get-started/start-your-journey/about-github-and-git>>. Citado na página 33.

KUBERNETES. *Kubernetes Documentation*. 2024. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://kubernetes.io/docs/>>. Citado na página 35.

MARTINS WENDELL BENTO GERALDES, U. R. A. L. M. B. G. E. R. *Tecnologias móveis em contexto educativo: uma revisão sistemática da literatura*. CINTED-UFRGS, 2018. Citado na página 19.

MAZZILLI, S. *Ensino, pesquisa e extensão: reconfiguração da universidade brasileira em tempos de redemocratização do Estado*. 2011. 205-221 p. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://seer.ufrgs.br/rbpae/article/viewFile/24770/14361>>. Citado na página 23.

MENEGON, R. *A importância dos projetos de extensão no processo de formação inicial de professores de educação física*. Unesp: [s.n.], 2015. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://www.marilia.unesp.br/Home/Eventos/2015/jornadadonu-cleo/a-importancia-dos-projetos-de-extensao.pdf>>. Citado na página 23.

MIRO. *Miro modelos documentação*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://miro.com/pt/modelos/documentacao/>>. Citado na página 33.

NATIVE, R. *React Native*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://reactnative.dev>>. Citado na página 34.

NORTHERN. *Aplicativos de plataformas educacionais: importância e impacto*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://blog.northern.com.br/plataformas-educacionais-o-impacto/#:~:text=Numerosos%20estudos%20t%C3%A3m%20demonstrado%20o,engajados%20em%20seu%20trabalho%20acad%C3%AAmico.>> Citado na página 25.

REHMAN, M. H.; RAJKUMAR, M. *On-Premise or Cloud Computing: An Integrated Novel Approach to Study the Adoption of Software Product's Deployment Model with Different Scopes*. Singapore: Springer Nature Singapore, 2023. 53–61 p. Citado na página 35.

SCHILDT, H. *Java para Iniciantes: Crie, Compile e Execute Programas Java Rapidamente*. [S.l.]: Bookman, 2015. Citado na página 35.

SILVA EDUARDO SOARES BÍLIO, K. T. d. R. P. L. S. S. R. C. d. F. R. S. O uso de smartphone e seu impacto no cotidiano da vida dos acadêmicos. *Revista Cereus*, 2020. Citado na página 26.

SILVA, M. T. P. S. M. Os paradigmas de desenvolvimento de aplicativos para aparelhos celulares. 2014. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.semanticscholar.org/paper/Os-Paradigmas-de-Desenvolvimento-de-Aplicativos-Silva-Santos/d85ab3b17904556488bf534d326747e3d4b7ad7f>>. Citado na página 25.

SRIVASTAVA S. BHARDWAJ, S. S. A. Scrum model for agile methodology. in: 2017 international conference on computing, communication and automation (iccca). 2017. Citado na página 41.

STATISTA. *Number of mobile app downloads worldwide in 2021 and 2022, by country*. 2023. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/1287159/app-downloads-by-country/>>. Citado na página 25.

STATISTA. *Number of mobile app downloads worldwide from 2016 to 2023*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/271644/worldwide-free-and-paid-mobile-app-store-downloads/>>. Citado na página 19.

TRELLO. *tour pelo Trello*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://trello.com/pt-BR/tour>>. Citado na página 33.

TYPESCRIPT. *Typescript from scratch*. 2024. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://www.typescriptlang.org/docs/handbook/typescript-from-scratch.html>>. Citado na página 34.

UFG. *Confira a nova versão do aplicativo Minha UFG*. UFG: [s.n.], 2020. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://ufg.br/n/133499-confira-a-nova-versao-do-aplicativo-minha-ufg>>. Citado na página 29.

UFMT. *UFMT - AVA Graduação*. UFMT: [s.n.], 2023. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/apps/ufmt-ava-graduacao>>. Citado na página 29.

UFU. *UFU Mobile*. UFU: [s.n.], 2023. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.gov.br/pt-br/apps/ufu-mobile>>. Citado na página 28.

UNB. *Semana Universitária terá mais de mil atividades, quase 700 delas acontecem ao vivo*. UnB: [s.n.], 2020. Acessado em Março de 2024. Disponível em: <<https://noticias.unb.br/112-extensao-e-comunidade/4446-semana-universitaria-tera-mais-de-mil-atividades-quase-700-delas-acontecem-ao-vivo>>. Citado na página 24.

UNESCO. Diretrizes de políticas da unesco para a aprendizagem móvel. Brasília, 2014. Citado na página 25.

UPF. *UPF lança aplicativo*. UPF: [s.n.], 2017. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://www.upf.br/noticia/upf-lanca-aplicativo>>. Citado na página 28.

USP. *Aplicativo incentiva a vivência cultural na USP*. USP: [s.n.], 2017. Acessado em Setembro de 2024. Disponível em: <<https://jornal.usp.br/?p=131921>>. Citado na página 27.

WALLS, C. Spring boot in action. 2015. Acessado em Setembro de 2024. Citado na página 35.