

**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso

Vitor Siwerski Aronque

**Interfaces para sistema de centralização e divulgação de eventos na UNESP de
Bauru**

Bauru, 2025

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JÚLIO DE MESQUITA FILHO
FACULDADE DE CIÊNCIAS
BACHARELADO EM SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso

Vitor Siwerski Aronque

**Interfaces para sistema de centralização e divulgação de eventos na UNESP
Bauru**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" como requisito para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador: Prof. Dr. José Remo Ferreira Brega.

Bauru, 2025

A769i	<p>Aronque, Vitor Siwerski</p> <p>Interfaces para sistema de centralização e divulgação de eventos na UNESP de Bauru / Vitor Siwerski Aronque. -- Bauru, 2025</p> <p>32 f.</p> <p>Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Sistemas de Informação) - Universidade Estadual Paulista (UNESP), Faculdade de Ciências, Bauru</p> <p>Orientador: José Remo Ferreira Brega</p> <p>1. Sistemas de computação. 2. Sites da Web Desenvolvimento. 3. Programação para Internet. 4. Eventos. I. Título.</p>
-------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Trabalho de Conclusão de Curso

Vitor Siwerski Aronque

Interfaces para sistema de centralização e divulgação de eventos na UNESP Bauru

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao curso de Bacharelado em Sistemas de Informação da Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" como requisito para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Data: 05/12/2025

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. José Remo Ferreira Brega (Orientador)

Prof. Dr. Higor Amario de Souza

Prof. Dr. Leandro Aparecido Passos Junior

Resumo

A UNESP de Bauru é palco de diversos eventos que ocorrem diariamente em suas dependências, porém apesar de sua robusta estrutura universitária, ainda carece de uma forma de centralização destes eventos, como um repositório, visando a divulgação e disponibilização simples e direta das informações referentes à tais eventos, principalmente quanto a localização. Este projeto resultou numa solução em formato de aplicativo móvel e web site, que centralizam os eventos que ocorrem especificamente na UNESP Bauru. Desta forma, o projeto busca armazenar, divulgar e oferecer acesso às informações dos eventos, fomentando a valorização da comunidade e dos eventos, melhorando a experiência de quem os produz e facilitando o processo para o comparecimento de quem busca frequentá-los.

Palavras-chave: sistema de consulta de eventos, eventos em universidade, aplicativo web, aplicativo móvel

Abstract

UNESP Bauru hosts several events that occur daily across its campus. However, despite its robust university infrastructure, it still lacks a centralized system to manage these events, such as a repository to easily and directly share relevant information, especially regarding event locations. This project aims to develop a solution in the form of a mobile application and website to centralize events specifically taking place at UNESP Bauru. By doing so, the project seeks to store, disseminate, and provide access to event information, thereby promoting greater appreciation of the university community and its events, improving the experience for event organizers, and making it easier for attendees to participate.

Keywords: event query system, university events, web application, mobile application

Lista de figuras

Figura 1 - Diagrama de containers da aplicação web.....	8
Figura 2 - Diagrama de containers da aplicação móvel.....	9
Figura 3 - Diagrama de caso de uso.....	9
Figura 4 - Diagrama de componentes compartilhados entre aplicações.....	12
Figura 5 - Diagrama de componentes aplicação web.....	12
Figura 6 - Diagrama de componentes aplicação mobile.....	13
Figura 7 - Tela principal no sistema web.....	14
Figura 8 - Tela principal no sistema móvel.....	14
Figura 9 - Exemplo de objeto JSON que representa um evento no sistema.....	15
Figura 10 - Tela de detalhamento de evento na web.....	15
Figura 11 - Tela de detalhamento no aplicativo móvel.....	16
Figura 12 - Tela de detalhamento na web com atributos <i>links</i> e <i>activities</i>	16
Figura 13 - Tela de detalhamento no app móvel com atributos <i>links</i> e <i>activities</i>	17
Figura 14 - Abertura do popup do botão <i>activities</i> na aplicação web.....	17
Figura 15 - Abertura do popup do botão <i>activities</i> no aplicativo móvel.....	18
Figura 16 - Abertura do popup do botão <i>links</i> na aplicação web.....	18
Figura 17 - Abertura do popup do botão <i>links</i> no aplicativo móvel.....	19
Figura 18 - Exemplo de rota até o LEPEC através do Leaflet.....	20
Figuras 19a, 19b e 19c - Sequência de obtenção da localização e abertura do aplicativo com a rota.....	21
Figura 20 - Estrutura JSON de evento.....	22

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	3
2 DETALHAMENTO DO PROBLEMA.....	4
2.1 Eventos na UNESP Bauru.....	4
2.2. Localização no câmpus.....	4
2.3 Sistema de gestão de eventos.....	5
3 TRABALHOS RELACIONADOS.....	7
4 DESCRIÇÃO DAS INTERFACES DESENVOLVIDAS.....	8
5 TECNOLOGIAS PESQUISADAS ESCOLHIDAS.....	10
5.1 React.....	10
5.2 React Native.....	10
5.3 Tamagui, NextJS e Expo.....	10
5.4 Leaflet.....	11
6 IMPLEMENTAÇÃO E RESULTADOS.....	12
6.1 Tela principal.....	13
6.2 Tela de detalhamento.....	15
6.3 Geolocalização.....	19
7 VALIDAÇÃO.....	22
8 CONCLUSÃO.....	23
8.1 Desafios.....	23
8.2 Desenvolvimentos futuros.....	24
REFERÊNCIAS.....	25

1 INTRODUÇÃO

O câmpus da UNESP Bauru se estabelece como um dos mais importantes para a universidade, pois além de ser um dos maiores em extensão geográfica também comporta a maior quantidade de cursos em comparação com outros câmpus da instituição. Dada sua relevância, comumente acontecem diversos eventos na universidade, por exemplo, palestras de docentes advindos tanto da referida universidade como também de outras instituições. Porém, mesmo com estrutura suficiente para comportar tais eventos, a universidade carece de uma forma eficaz de divulgação e centralização das informações dos eventos, assim como o fornecimento da localização do mesmo de forma mais precisa e intuitiva tanto para alunos, visitantes e até mesmo funcionários.

Na presença desta necessidade, este trabalho de conclusão de curso se propõe a atenuar tal problema, viabilizando por meio de um aplicativo móvel e web o acesso facilitado às informações dos eventos realizados no câmpus, para funcionários, alunos e visitantes.

Nos próximos capítulos serão identificados e detalhados os problemas motivadores para execução deste trabalho, justificando a necessidade de sua existência. Também serão levantados outros trabalhos ou produtos que forneçam soluções similares, mas que por algum motivo não suprem as necessidades específicas da universidade. Mais a frente, será descrita toda estrutura do projeto realizado, ressaltando as principais funcionalidades e como elas foram implementadas para resolução das necessidades, assim como as tecnologias escolhidas e suas justificativas de uso. Além da descrição da validação sistêmica do sistema proposto neste trabalho, também foram listados os desafios enfrentados durante a implementação do mesmo.

2 DETALHAMENTO DO PROBLEMA

2.1 Eventos na UNESP Bauru

Sendo uma universidade de renome, dentre as maiores do Brasil, a UNESP hospeda todos os dias diversos eventos em seus câmpus, que se distribuem principalmente no interior paulista. No câmpus de Bauru, realiza-se uma gama de eventos, que englobam palestras, congressos, feiras, entre outras categorias, e assim envolvem discentes, docentes, funcionários e visitantes. Nesses eventos, comparecem pessoas de outras cidades, estados e países, seja somente para prestigiar ou participar ativamente da organização e apresentação do evento. Mesmo com sua relevância e o potencial dos eventos realizados na universidade, a divulgação dos mesmos, porém, ainda é frequentemente realizada de maneira pouco padronizada e ineficaz, o que pode gerar diversas dificuldades.

Em grande maioria, a comunicação dos eventos é feita para alunos e demais pessoas da comunidade acadêmica da UNESP através dos e-mails institucionais da universidade, onde é comum que essa forma de divulgação falhe em alcançar um bom número de usuários, já que por se tratar de um correio eletrônico, em que seu chamariz seria o título, este facilmente se perde e/ou se confunde em meio a centenas de outros similares na caixa de entrada do usuário. Além disso, apesar de serem centralizados na caixa de entrada, os e-mails de divulgação não seguem uma padronização, o que dificulta a identificação rápida e o filtro por eventos similares. Desta forma, o usuário dificilmente recebe uma recomendação que ele de fato irá verificar, já que a falha nestas características pode não atrair a atenção o suficiente de um público-alvo.

A falta de organização na divulgação e de um formato mais padronizado das informações dos eventos acarreta um sistema ineficiente de filtro, criando uma barreira para que interessados encontrem facilmente eventos relacionados a temas de interesse, e também dificulta o compartilhamento das informações de forma prática.

2.2. Localização no câmpus

O câmpus da UNESP Bauru, sendo um dos maiores da universidade paulista, possui aproximadamente 454 hectares de extensão, onde 5,2 hectares possuem

área construída. Nele, se concentram salas de aula em diversos prédios, laboratórios de muitas áreas do conhecimento, seções de administração, entre muitos outros lugares de diversas finalidades. Todos os dias centenas, ou até mesmo milhares de pessoas transitam por sua extensão, muitas vezes sem ter ideia do tamanho total e dos outros espaços existentes para visitação.

Dado o tamanho do câmpus, um dos principais problemas enfrentados pelos frequentadores se dá pela dificuldade de localização dentro de seus limites, principalmente pela falta de informação geográfica acessível, se resumindo a um mapa físico localizado na biblioteca e uma mesma versão disponibilizada online. Porém, o problema pode se potencializar ainda mais quando alguns locais possuem mais de um nome e/ou apelido e assim não são referenciados nos mapas, fenômeno que ocorre dada a quantidade de grupos diferentes de pessoas que frequentam os mesmos locais.

A fim de minimizar este problema, a UNESP disponibilizou o aplicativo 'Localiza UNESP', cujo objetivo é auxiliar o usuário a encontrar uma localização específica na universidade, relativa à posição geográfica no qual o usuário se encontra. Contudo, uma limitação importante do aplicativo é que está disponível somente para celulares Android, abrangendo uma parcela expressiva mas ainda específica da comunidade 'unespiana', assim impossibilitando o acesso via web para funcionários ou outros usuários.

2.3 Sistema de gestão de eventos

Em funcionamento desde os anos 2000, a Seção Técnica de Apoio ao Ensino, Pesquisa e Extensão (STAEPE) da Faculdade de Ciências da UNESP Bauru é hoje o setor responsável pelo auxílio a eventos que ocorrem na universidade. Além de diversas outras funções administrativas, participam ativamente da organização destes eventos, onde a assessoria se dá pelo fornecimento da estrutura para realização dos eventos, a liberação dos espaços da universidade para uso, administração e disponibilização de recursos, etc.

Para ter controle dos eventos que ocorrem e organizar as atividades da equipe, existe um sistema que realiza a função de gestão interna de eventos na UNESP, utilizado pelo órgão STAEPE. Este sistema tem como foco o controle e

organização de recursos disponíveis para realização dos eventos, assim realizando uma tramitação interna das informações. O sistema auxilia o órgão a fornecer suporte a eventos previamente registrados e aprovados para ocorrerem nas dependências da universidade. Contudo, o sistema é estritamente objetivo para sua finalidade de gestão interna e não conta com um mecanismo que facilite a divulgação externa dos eventos, mesmo que já possua informações relevantes do mesmo, como o título, uma breve descrição, descrição das atividades, localização etc.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Durante a análise de trabalhos similares, foi identificada a iniciativa realizada por Vieira (2014), que apresentou o desenvolvimento de uma plataforma para gerenciamento de eventos acadêmicos. Este projeto tem foco na gestão completa da cadeia de processos envolvidos na realização de um evento acadêmico, trazendo funcionalidades como inscrição, submissão de trabalhos e emissão de certificados. Esse projeto apresenta propostas semelhantes a deste trabalho de conclusão de curso, especialmente no que diz respeito ao acesso centralizado às informações de eventos acadêmicos em uma universidade.

A plataforma Even3 é uma solução amplamente utilizada no contexto nacional para organização e gestão de eventos acadêmicos e científicos. Ela oferece recursos como controle de inscrições, geração de certificados, comunicação com participantes e gestão de submissões, sendo uma referência prática no setor e também se relacionando diretamente com o objetivo deste projeto.

Ambas soluções anteriores se diferem deste trabalho pela complexidade e especificidade de atuação. Este projeto foca especificamente na centralização, divulgação e acesso às informações, assim como na identidade visual voltada à UNESP, sem o gerenciamento direto dos eventos. Também se difere pela finalidade do desenvolvimento, em que este disponibiliza a base de código utilizada no desenvolvimento das interfaces através da plataforma GitHub, disponível em <https://github.com/aronque/tcc>, possibilitando uma futura integração com qualquer sistema que forneça informações de eventos realizados na UNESP de Bauru. Por este motivo, os sistemas desenvolvidos anteriormente não atendem completamente às necessidades específicas levantadas pelos problemas orientadores deste trabalho.

4 DESCRIÇÃO DAS INTERFACES DESENVOLVIDAS

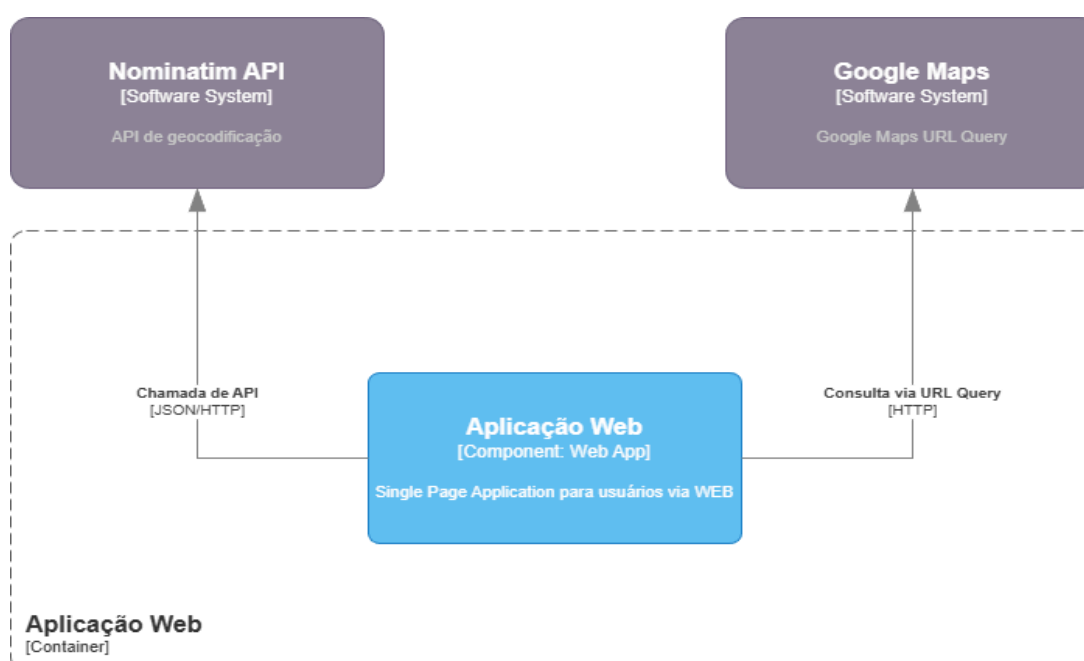
Diante da necessidade levantada, o objetivo específico deste trabalho consistiu no desenvolvimento de interfaces que priorizassem a usabilidade e a interatividade na consulta e exibição de dados. Para atender a esse objetivo, foram levantados os seguintes requisitos:

- Filtragem de eventos: Disponibilização de diferentes filtros para incrementar a busca.
- Geolocalização: Uma visualização de rotas inspirado no 'Localiza UNESP' para orientar o usuário no câmpus.

Durante o desenvolvimento, foi definido também como objetivo a integração desta solução ao sistema da STAEPE. Contudo, devido a limitações técnicas do sistema existente e ao escopo deste trabalho com foco no front-end, essa integração foi inviabilizada, optando-se por validar as interfaces através de simulação de dados (*data mocking*).

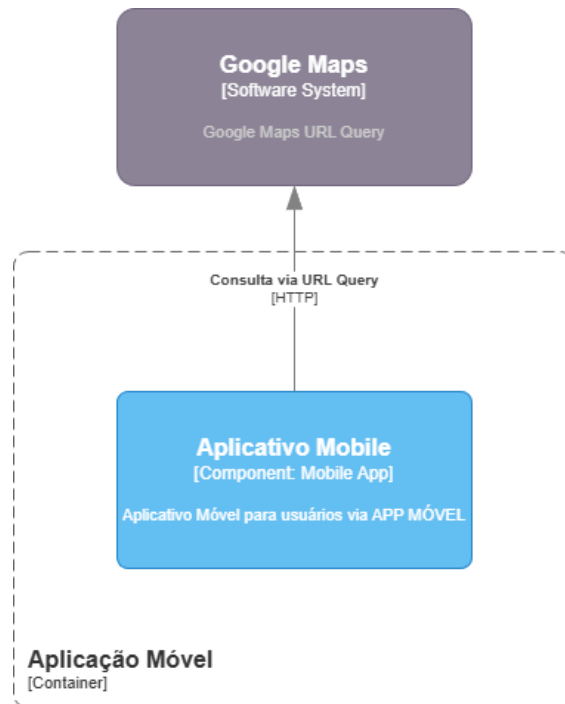
Para a comunicação do usuário com o sistema foi implementado um website (Figura 1) e aplicativo móvel (Figura 2), onde o usuário pode consultar os eventos disponíveis e suas informações gerais, assim como a localização.

Figura 1 - Diagrama de containers aplicação web



Fonte: Elaborada pelo autor

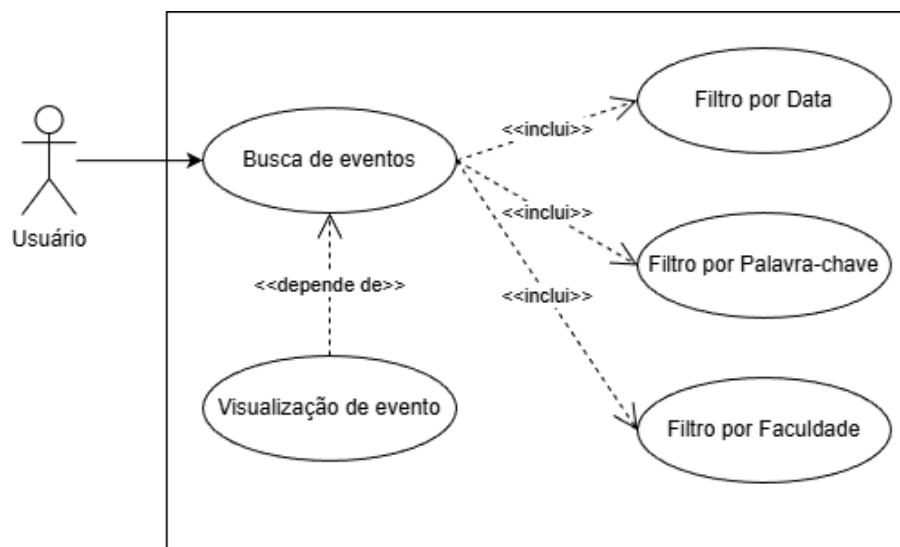
Figura 2 - Diagrama de containers aplicação móvel



Fonte: Elaborada pelo autor

As interfaces disponibilizam somente operações de consulta para visualização das informações, com possibilidades de filtros customizados visando facilitar a experiência de usabilidade, como pode ser observado através do diagrama de casos de uso (Figura 3).

Figura 3 - Diagrama de caso de uso



Fonte: Elaborada pelo autor

5 TECNOLOGIAS PESQUISADAS ESCOLHIDAS

Para fornecer o acesso de forma mais simples e acessível, foram desenvolvidos site e aplicativo com as mesmas funções disponíveis, utilizando essencialmente JavaScript e TypeScript, através das bibliotecas React e React Native, juntamente de outras bibliotecas auxiliares, com objetivo de reutilizar parte do código e manter a similaridade entre as interfaces.

5.1 React

O React é uma biblioteca JavaScript de código aberto, amplamente utilizada para a construção de interfaces de usuário em aplicações web. Tem como principal característica a criação de componentes reutilizáveis, promovendo organização, reutilização de código e maior eficiência no desenvolvimento.

Através do modelo arquitetural de *Single-Page Application* (SPA), o React permite que a navegação entre diferentes partes da aplicação ocorra sem a necessidade de recarregamento da página. Isso resulta em uma experiência de usuário mais fluida e rápida.

Com uma comunidade ativa e um ecossistema robusto, o React é compatível com diversas bibliotecas e ferramentas que ampliam suas funcionalidades, sendo uma escolha sólida para aplicações web com interfaces dinâmicas e interativas.

5.2 React Native

O React Native, inspirado no próprio React descrito anteriormente, é um *framework* de código aberto que permite desenvolver aplicações móveis nativas utilizando a linguagem JavaScript e os mesmos princípios de desenvolvimento do React. Por meio dessa tecnologia, é possível criar aplicações para os sistemas operacionais Android e iOS a partir de uma única base de código, promovendo maior eficiência e redução de esforços no processo de desenvolvimento multiplataforma.

5.3 Tamagui, NextJS e Expo

O Tamagui é uma biblioteca de desenvolvimento que permite a reutilização de código e configuração entre interfaces de sistemas web e também móvel,

facilitando assim o desenvolvimento de aplicações multiplataforma, mantendo a equiparação de funcionalidades e estética entre as plataformas. É uma ferramenta inovadora, que possui inclusive diversos componentes prontos embutidos na biblioteca, outros *plug-and-play* customizados disponíveis juntamente com sua documentação, assim como em sua plataforma *Bento*, que fornece diversos componentes de uso comum, gratuitos e pagos, agilizando o desenvolvimento de aplicações web e móveis nativas.

Através do Tamagui é possível utilizar diversos *starters*, que são esqueletos de aplicação iniciais que facilitam a configuração do ambiente de desenvolvimento. Neste projeto foi utilizado o mono-repositório NextJS + Expo, um formato de repositório único e compartilhado para as aplicações web e mobile. Desta forma, é utilizado o NextJS como *framework* encapsulador do React na web, e o Expo para o React Native no aplicativo móvel.

O NextJS é uma biblioteca de código aberto para desenvolvimento de aplicações web, com foco na interface de usuário. Essa ferramenta expande as capacidades da criação de aplicações *front-end* através de *server-side rendering*, uma forma de renderizar parte da página no servidor e outra parte no navegador, *client-side*, habilitando o desenvolvedor a criar códigos mais eficientes.

O Expo é uma biblioteca para desenvolvimento *full-stack* em React Native que promove suporte multiplataforma, interface para serviços de nuvem e diversos outros recursos para facilitar e agilizar o processo de desenvolvimento de aplicações *mobile*.

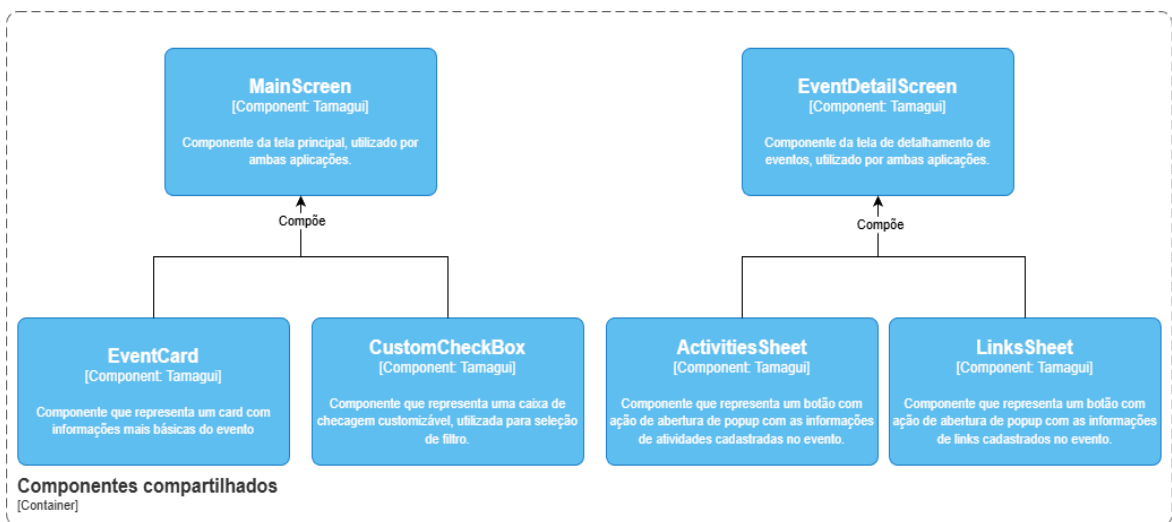
5.4 Leaflet

O Leaflet é uma das principais tecnologias de código aberto e gratuitas para construção de mapas e rotas utilizando JavaScript. A fim de disponibilizar uma experiência integrada à plataforma web, foi utilizado o Leaflet para desenvolvimento de um mapa renderizado na própria página de detalhamento dos eventos. Para isso, foi também utilizada a API aberta de rotas e geocodificação do próprio Leaflet, a Nominatim.

6 IMPLEMENTAÇÃO E RESULTADOS

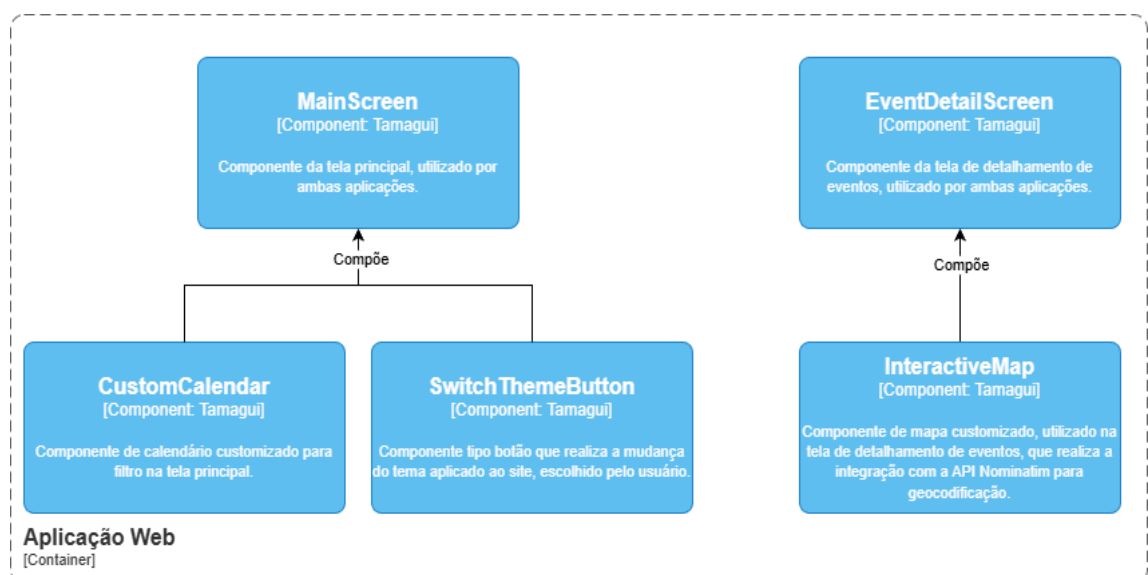
A implementação se deu por duas telas principais e componentes compartilhados (Figura 4): a tela inicial *MainScreen* e a tela de detalhamento do evento *EventDetailScreen*, os componentes compartilhados *EventCard*, *CustomCheckBox*, *LinksSheet* e *ActivitiesSheet*; pelos componentes únicos da aplicação web (Figura 5): *CustomCalendar*, *InteractiveMap* e *SwitchThemeButton*; pelos componentes únicos da aplicação móvel (Figura 6): *CustomCalendar.native* e *InteractiveMap.native*.

Figura 4 - Diagrama de componentes compartilhados entre aplicações



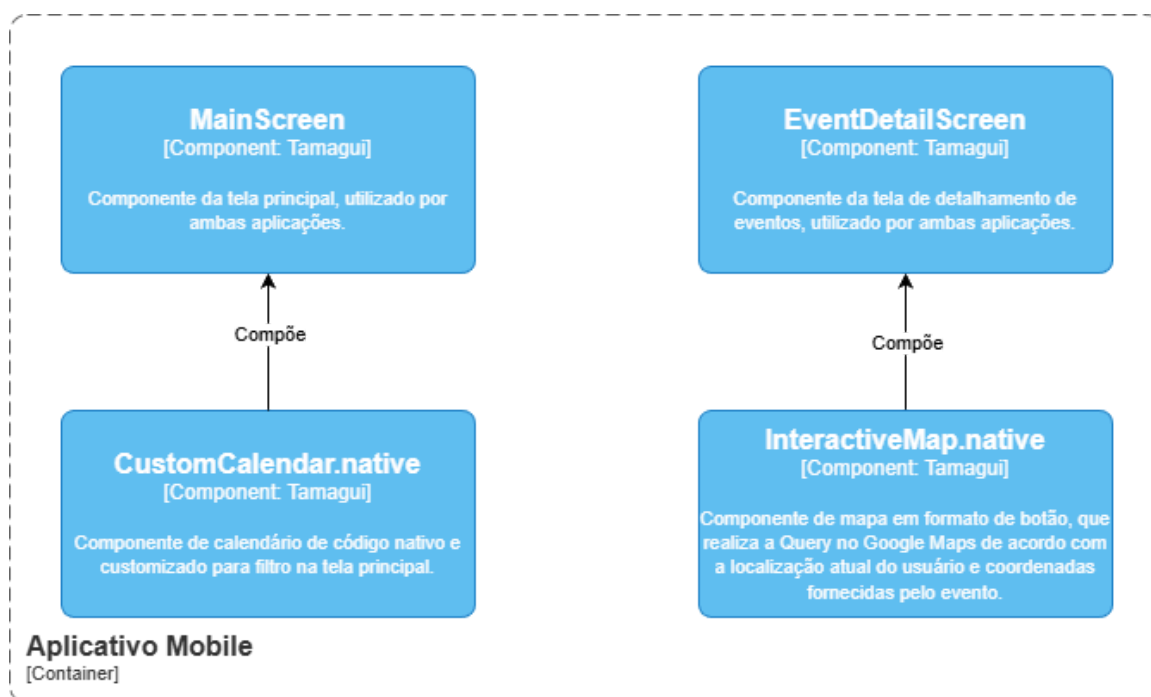
Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 5 - Diagrama de componentes aplicação web



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 6 - Diagrama de componentes aplicação *mobile*



Fonte: Elaborada pelo autor

6.1 Tela principal

A tela principal foi desenvolvida com o intuito de apresentar todos os eventos disponíveis sem ordenação específica, exibindo suas informações gerais através do componente *EventCard*, assim como as opções de filtro, como pode ser observado na Figura 7 e Figura 8. Os *cards* possuem em sua estrutura uma faixa com coloração variável, de acordo com a unidade relacionada ao evento, seguindo a identidade visual de cada uma: Faculdade de Arquitetura, Artes e Comunicação com coloração vermelha; Faculdade de Ciências com coloração verde; Faculdade de Engenharia com coloração azul. Em caso de o evento estar relacionado com mais de uma unidade, este fica com a faixa em coloração cinza.

Figura 7 - Tela principal no sistema web



Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 8 - Tela principal no sistema móvel



Fonte: Elaborada pelo autor

6.2 Tela de detalhamento

A tela de detalhamento possui as informações mais específicas do evento, assim como as opções de geolocalização. O objeto JSON de um evento com dados completos simulados pode ser observado na Figura 9. Para esta tela, foi criado o componente compartilhado *EventDetailScreen* que possui as informações específicas do evento, enquanto os componentes de geolocalização são importados e fornecidos pela respectiva aplicação responsável, exibido na Figura 10 e Figura 11.

Figura 9 - Exemplo de objeto JSON que representa um evento no sistema

```

{
  "id": "1",
  "title": "Recepção de Calouros 2025",
  "description": "Evento de boas-vindas aos novos alunos, com apresentação do campus, diretores, atléticas e centros acadêmicos.",
  "entity": ["FAAC", "FC", "FEB"],
  "imageUrl": "",
  "location": "Guilhermão",
  "date": new Date('2025-02-24T09:00:00'),
  "finalDate": new Date('2025-02-24T17:00:00'),
  "destination": { "lat": -22.346764, "lng": -49.030666 },
  "links": {
    "instagram": "https://www.instagram.com/",
    "even3": "https://www.even3.com.br/",
    "others": [
      "https://abcd.com/",
      "https://bcda.com.br/"
    ]
  },
  "activities": [
    {
      "name": "Abertura",
      "desc": "Abertura do evento",
      "initDate": new Date('2025-02-24T09:00:00'),
      "finalDate": new Date('2025-02-24T17:00:00')
    },
    {
      "name": "Entrega dos diplomas",
      "desc": "Momento para entrega dos diplomas aos alunos recém-formados",
      "initDate": new Date('2025-02-24T09:00:00'),
      "finalDate": new Date('2025-02-24T17:00:00')
    }
  ]
}

```

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 10 - Tela de detalhamento de evento na web

unesp Repositório de eventos - UNESP Bauri Tema: Escuro

Sicomp (Semana internacional da Computação)

Sobre o evento: A Semana de Imersão à Computação (SICOMP) da Unesp está de volta em 2025! Prepare-se para uma semana de muito aprendizado além da sala de aula, com palestras, workshops e novas conexões com a comunidade da computação. O Centro Acadêmico Ada Lovelace (CAADA), junto com os estudantes de Sistemas de Informação e Ciência da Computação, preparou um evento cheio de novidades.

Data Início: 20/10/2025 às 8:00
Data Encerramento: 24/10/2025 às 22:00
Local: LEPEC

Calcular Rota

Digite seu endereço de partida:

Buscar Rota
Abrir no Maps

Voltar

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 11 - Tela de detalhamento de evento no aplicativo móvel



Fonte: Elaborada pelo autor

Em caso de eventos com os atributos *links* e/ou *activities* preenchidos, são disponibilizados botões (Figura 12 e Figura 13) que, ao pressionados, exibem as informações em relevo da tela atual (Figuras 14, 15, 16 e 17).

Figura 12 - Tela de detalhamento na web com atributos *links* e *activities*

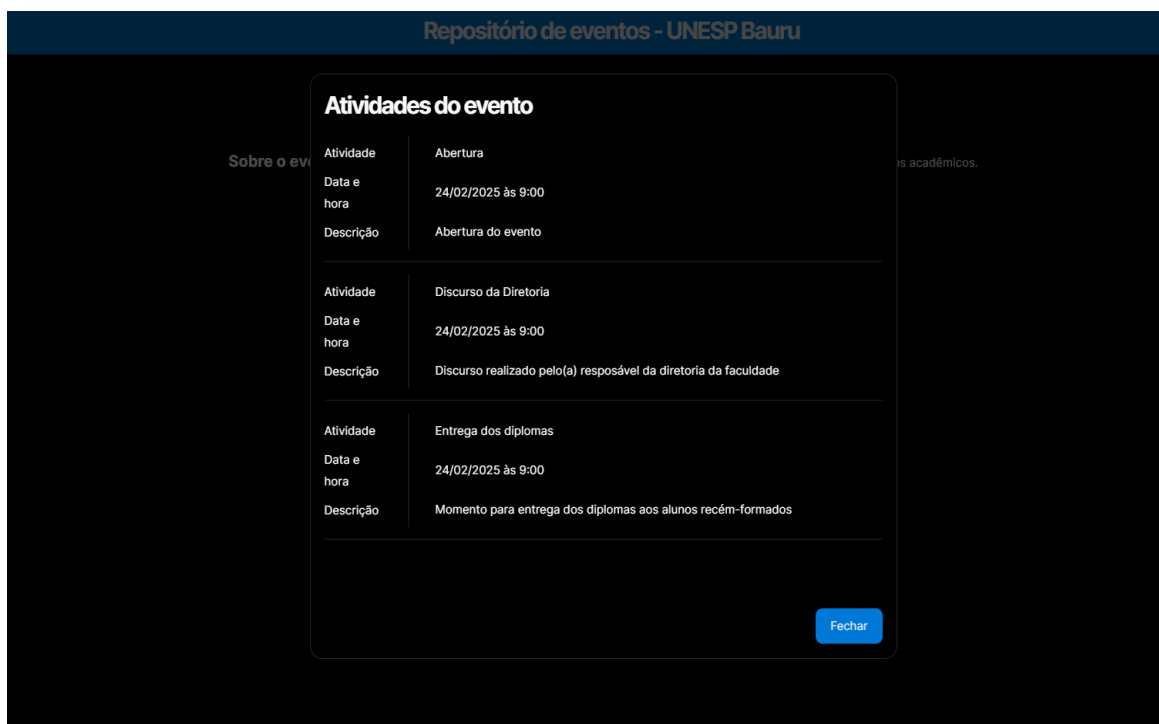
Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 13 - Tela de detalhamento no app móvel com atributos *links* e *activities*

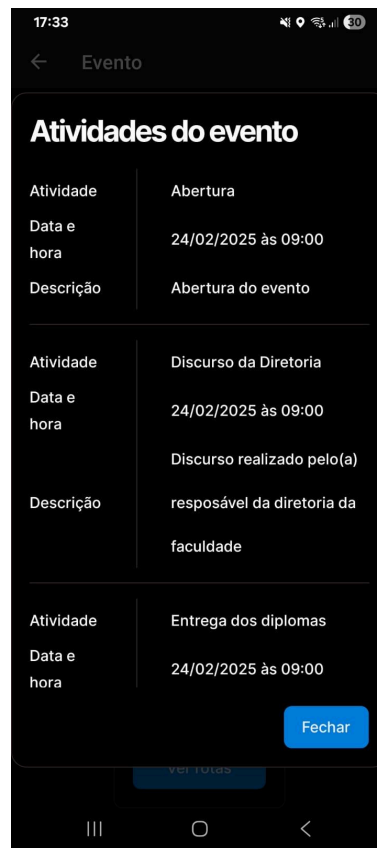


Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 14 - Abertura do *popup* do botão *activities* na aplicação web



Fonte: Elaborada pelo autor

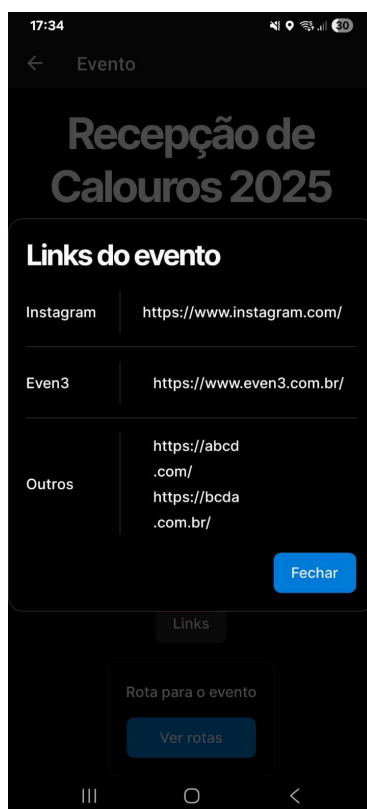
Figura 15 - Abertura do *popup* do botão *activities* no aplicativo móvel

Fonte: Elaborada pelo autor

Figura 16 - Abertura do *popup* do botão *links* na aplicação web

Fonte: Elaborada pelo autor

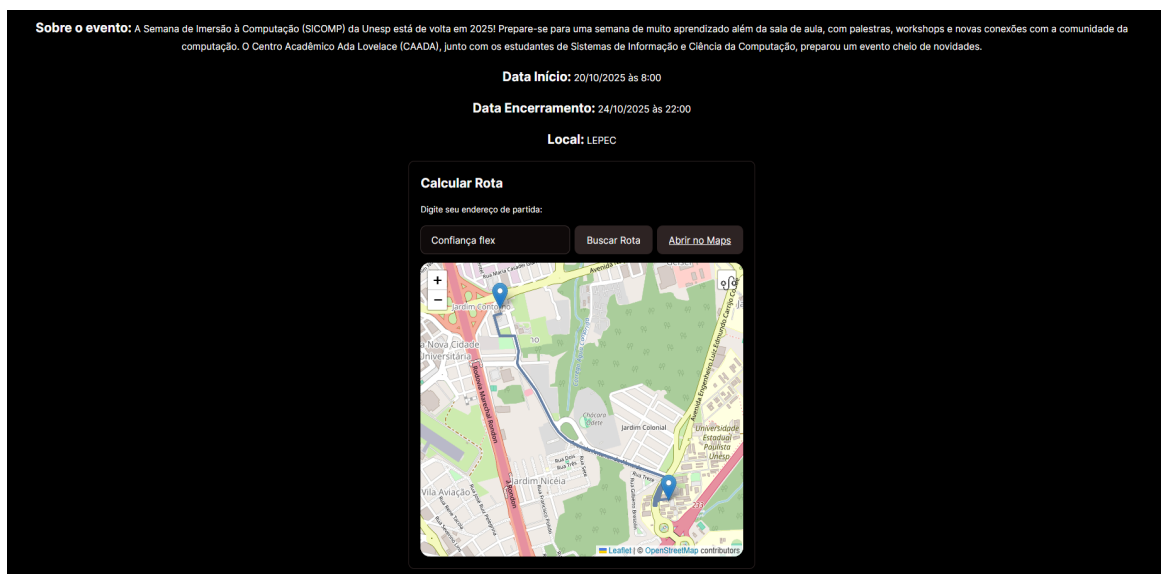
Figura 17 - Abertura do *popup* do botão *links* no aplicativo móvel



Fonte: Elaborada pelo autor

6.3 Geolocalização

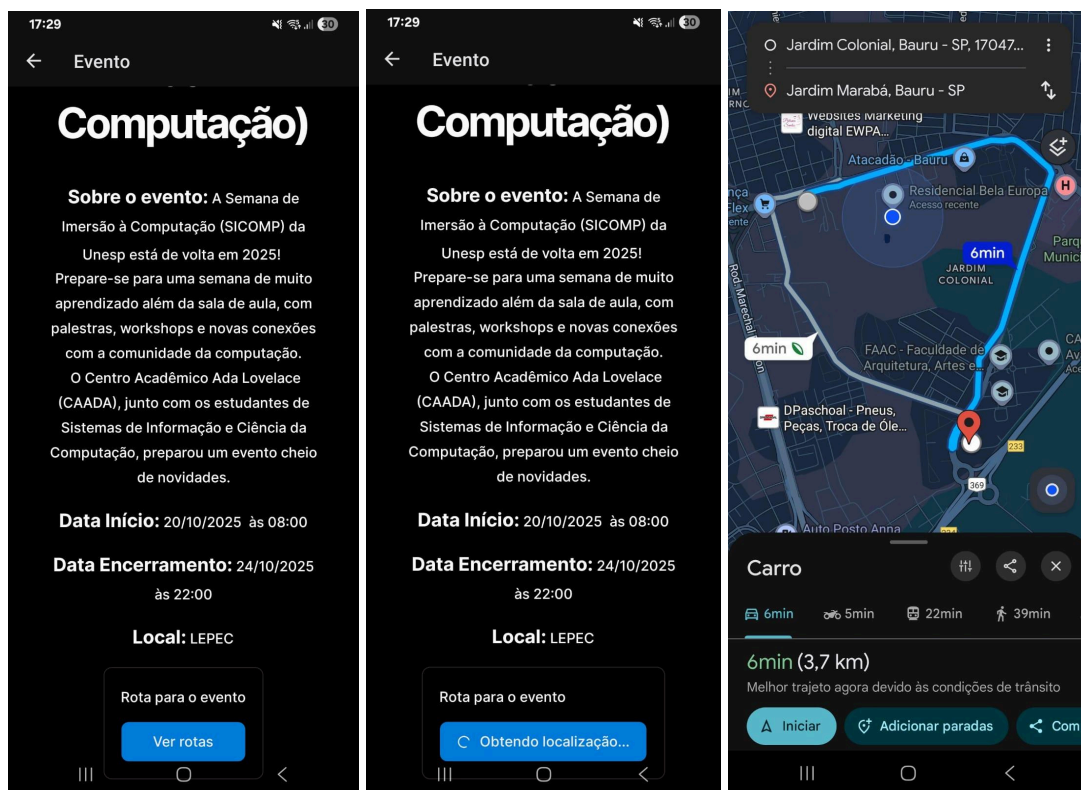
Na aplicação web é possível informar um endereço ou local específico para o cálculo da rota até a coordenada geográfica de destino, que é obtida através dos dados do evento. A rota é calculada através da API de roteamento do Leaflet. Na Figura 18 é exibido um exemplo de uma rota gerada, partindo do endereço de um supermercado da região até o local do evento, que neste caso, refere-se ao Laboratório de Ensino, Pesquisa e Extensão em Computação (LEPEC). Também é possível utilizar a funcionalidade “Abrir no Maps”, utilizando como ponto inicial o mesmo endereço ou local fornecido na entrada de usuário do cálculo de rota, sendo assim possível informar locais internos do câmpus que estiverem mapeados no Google Maps.

Figura 18 - Exemplo de rota até o LEPEC através do Leaflet

Fonte: Elaborada pelo autor

Já na aplicação móvel, devido às restrições das bibliotecas estudadas, foi utilizada a estratégia de geração de uma URL com busca personalizada diretamente no Maps do Google, sendo assim possível gerar uma rota de forma gratuita e simplificada, a partir da localização exata do dispositivo do usuário até uma coordenada no mapa, mesmo para locais específicos da UNESP não registrados nos mapas do Google. Um exemplo da utilização pode ser observado na sequência das Figuras 19a, 19b e 19c.

Figuras 19a, 19b e 19c - Sequência de obtenção da localização e abertura do aplicativo com a rota



Fonte: Elaborada pelo autor

7 VALIDAÇÃO

Para fins de validação, dado que não foi possível realizar a integração com um sistema que fornecesse uma coleção de eventos, foi necessário utilizar a estratégia de *data mocking* para visualização das interfaces com dados.

O *data mocking* é uma técnica utilizada para simular dados quando não é possível ou não é necessário utilizar dados reais em uma aplicação. Para isto, são criados meta-objetos com o mesmo formato utilizado pelo sistema ou interface em questão, a fim de realizar testes de software, apresentar provas de conceito ou produtos mínimos viáveis, entre outras situações.

A estrutura de um evento simulado para as interfaces desenvolvidas neste trabalho segue o JSON (*JavaScript Object Notation*) observado na Figura 20, assim como os tipos dos dados que compõem o objeto.

Como teste sistêmico foi realizada navegação intensa pelas telas das interfaces, verificando a assertividade dos dados do evento selecionado e os dados de detalhamento do mesmo, assim como a formatação dos campos, a fim de garantir que as informações exibidas estavam claras e formatadas corretamente.

Figura 20 - Estrutura JSON de evento

```
{
  "id": "number",
  "title": "string",
  "description": "string",
  "entity": ["string"],
  "location": "string",
  "date": "Date",
  "finalDate": "Date",
  "destination": {
    "lat": "double",
    "lng": "double"
  },
  "links": {
    "instagram": "string",
    "even3": "string",
    "others": ["string"]
  },
  "activities": [
    {
      "name": "string",
      "desc": "string",
      "initDate": "Date",
      "finalDate": "Date"
    }
  ]
}
```

Fonte: Elaborada pelo autor

8 CONCLUSÃO

Diante da análise dos desafios enfrentados pela comunidade universitária da UNESP Bauru quanto à divulgação e localização de eventos no câmpus, este trabalho apresenta uma proposta de interface de sistema que visa centralizar, padronizar e facilitar o acesso às informações dos eventos realizados na instituição. A solução desenvolvida contempla tanto uma interface web quanto um aplicativo móvel, proporcionando acessibilidade e experiência de uso simplificada para diferentes perfis de usuários.

8.1 Desafios

O primeiro desafio enfrentado foi a curva de aprendizado, dado que o desenvolvedor possui pouco domínio de construção de interfaces gráficas, sendo assim necessária a aprimoração de seus conhecimentos e habilidades em tempo de execução do projeto.

Uma das principais preocupações do projeto era a integração com o sistema utilizado pela STAEPE, e de fato foi um risco que se consolidou em um objetivo não atingido. A integração não foi possível, pois tanto os dados que o sistema poderia disponibilizar, quanto o formato de disponibilização destes dados eram incompatíveis com o escopo do projeto. Os dados do sistema só poderiam ser disponibilizados através de um webhook e não de uma API. O problema envolvido com esta forma de comunicação entre sistemas é que, diferentemente de uma API que pode disponibilizar dados de acordo com regras e filtros bem definidos, o webhook disponibiliza todo tipo de evento relacionado à uma entidade do sistema, seja de criação, alteração de estado ou remoção de um evento. Desta forma, foi inviável sua utilização neste momento, dado que seria necessário também a implementação de um sistema *backend* com gerenciamento de banco de dados, a fim de controlar os estados dos eventos disponibilizados pelo webhook, fornecendo às interfaces web e móvel somente eventos com estado de confirmação de tramitação, ou seja, garantia de que o evento ocorreria. Dado o tempo limitado para desenvolvimento deste trabalho, a implementação deste sistema auxiliar categorizou-se como fora do escopo do projeto.

Outra necessidade que dificultaria a integração foi a incompatibilidade de informações, tanto dos metadados preenchidos pelos usuários do sistema quanto

pela falta dos dados de localização, mais especificamente as coordenadas dos locais dos eventos, imprescindíveis para o cálculo correto da rota, visto que muitos locais dentro do câmpus não estão nominalmente mapeados em aplicativos de mapas como o Google Maps.

Outro risco que impactou diretamente a implementação do projeto foi em relação às bibliotecas de mapas disponíveis para a aplicação móvel. As alternativas estudadas para o projeto foram react-native-maps e o MapLibre com integração do MapTiles, porém ambos haviam restrições quanto a utilização de suas APIs, sendo necessária a configuração de chaves de API pessoais ou corporativas, atentando-se à quantidade de requisições. Para minimizar os riscos em tempo de projeto, foi utilizada a estratégia de integrar um link direto para o aplicativo Maps do Google através das informações de origem, obtidas diretamente do dispositivo do usuário, e do destino onde se encontra o evento.

8.2 Desenvolvimentos futuros

Como desenvolvimento futuro, é possível identificar a necessidade de maiores quantidades de filtros de eventos, dado que os mesmos podem ser categorizados de diversas maneiras. Também há espaço para melhoria do design da interface desenvolvida, visando algo mais esteticamente agradável, melhorando assim a usabilidade.

Como observado nos desafios deste projeto, também seria uma melhoria interessante o desenvolvimento de uma ferramenta de mapas própria para o aplicativo móvel, visando uma experiência completamente integrada dentro do próprio aplicativo.

Outra possível melhoria seria o desenvolvimento de um serviço intermediário entre as interfaces desenvolvidas e a API externa, com implementação de um banco de dados em memória para servir como um *cache* dos eventos, a fim de diminuir a quantidade de chamadas à API e evitar uma possível sobrecarga do serviço em caso de uma futura integração com um sistema externo que forneça as informações do evento.

REFERÊNCIAS

EVEN3. *Plataforma para gerenciamento de eventos acadêmicos*. Disponível em: <https://www.even3.com.br>. Acesso em: 10 abr. 2025.

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA – UNESP. *Sobre o Campus de Bauru*. Disponível em: <https://www.bauru.unesp.br/#!/sobre-o-campus/historia/>. Acesso em: 10 abr. 2025.

VIEIRA, Cristiano Tavares. *Sistema de gerenciamento de eventos acadêmicos*. 2014. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Ciência da Computação) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2014. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/138223>. Acesso em: 10 abr. 2025.

META. *React: biblioteca JavaScript para construir interfaces de usuário*. Disponível em: <https://reactjs.org>. Acesso em: 10 abr. 2025.

META. *React Native: criar apps nativos usando React*. Disponível em: <https://reactnative.dev>. Acesso em: 10 abr. 2025.

TAMAGUI LLC. *Tamagui: Write less runs faster*. Disponível em: <https://tamagui.dev>. Acesso em: 16 nov. 2025.

VERCEL. Next.js: *The React Framework*. Disponível em: <https://nextjs.org>. Acesso em: 16 nov. 2025.

650 INDUSTRIES, INC. *Expo: an open-source platform for making universal native apps*. Disponível em: <https://expo.dev>. Acesso em: 16 nov. 2025.

LEAFLET. *Leaflet: an open-source JavaScript library for mobile-friendly interactive maps*. Disponível em: <https://leafletjs.com>. Acesso em: 16 nov. 2025.

REACT-NATIVE-MAPS. react-native-maps: *React Native Mapview component for iOS + Android*. Disponível em: <https://github.com/react-native-maps/react-native-maps>. Acesso em: 16 nov. 2025.

MAPLIBRE ORGANIZATION. MapLibre: *Open-source mapping libraries*. Disponível em: <https://maplibre.org>. Acesso em: 16 nov. 2025.

MAPTILER AG. MapTiler: *Maps API for Your Apps*. Disponível em: <https://www.maptiler.com>. Acesso em: 16 nov. 2025.