

SAGE: Sistema de administração e gerenciamento de eventos do IFRS Campus Porto Alegre

Trabalho de Conclusão do Curso de Tecnologia em Sistemas Para Internet

Leonardo Silva de Freitas

Orientador: Alex Martins de Oliveira

Coorientadora: Silvia de Castro Bertagnolli

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul –
Campus Porto Alegre (IFRS) CEP 90.030-040 – Porto Alegre, RS – Brasil

leonardosilvade Freitas@hotmail.com, alex.oliveira @poa.ifrs.edu.br,
silvia.bertagnolli@poa.ifrs.edu.br

Resumo. *Este artigo apresenta os passos adotados para a elaboração de um sistema computacional que possibilite a união das informações, processos e aspectos envolvidos na realização de um evento no IFRS Campus Porto Alegre. Ele tem por diferencial ser uma plataforma web desktop que processa os dados de eventos de coordenadores do Campus, utilizando as mesmas credenciais de autenticação usadas para acessar o SIGAA, para que assim seja possível, reunir as informações mais relevantes referente às suas ações, além de poder gerenciá-las de forma organizada, centralizada e autônoma. Além disso, para um melhor gerenciamento centralizado e processamento de dados, os participantes dos eventos poderão acessar um aplicativo que disponibiliza o processo de inscrição online, confirmação de presença e avaliação das ações. O sistema foi baseado em pesquisa bibliográfica e em um estudo comparativo entre trabalhos com sistemas similares. Foi usado um processo de desenvolvimento incremental, utilizando a modelagem UML, e para o desenvolvimento da solução proposta, foram utilizadas as ferramentas ReactJS, Android Studio com a linguagem de programação Java, o framework Quarkus e Cloud Firestore (Firebase). O ReactJS foi empregado na criação da interface dos coordenadores, enquanto o Android Studio foi utilizado no desenvolvimento do aplicativo para os participantes. O Quarkus foi adotado para a integração de dados, e o Cloud Firestore, para a persistência de dados.*

Palavras-Chaves: *Gestão de processos, Sistema de gerenciamento de eventos, Web Scrapping.*

1. Introdução

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) Campus Porto Alegre destaca-se por ser um local de grande dinâmica e interação estudantil. Durante os períodos letivos, são realizados diversos eventos, palestras e *workshops* direcionados para a comunidade interna e externa. Todavia, através de observação empírica de coordenadores, técnicos e professores, é possível identificar que existem problemas relacionados à execução e descentralização de processos e informações dessas ações.

Os processos para execução e gerência de eventos são realizados de forma descentralizada, com sistemas e formas diferentes para cada etapa de realização destes, o que torna o controle e a logística desgastantes e ineficientes para os

coordenadores dos eventos realizados, este não é um problema incomum em instituições de ensino ao redor do Brasil (D'ascenzi, 2011, p. 48). De acordo com estudo de Reis (2015), a Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul relatou problemas semelhantes com sua gestão de eventos. Já Born (2019), no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense (IFSUL) *Campus Pelotas*, descreve uma deficiência na gerência de eventos institucionais com conflitos de datas, locais e horários, o que impacta no uso da infraestrutura e reservas de espaços.

Sendo assim, diante dos relatos e dos casos análogos apresentados, faz-se necessário a proposição de uma solução computacional para aprimorar os processos dos eventos realizados no IFRS *Campus Porto Alegre*. O gerenciamento centralizado destes processos e informações é o ponto chave para melhorar o controle e a execução dos eventos, assim como para a resolução dos transtornos atuais.

Nesse contexto, o presente trabalho tem como objetivo desenvolver um sistema computacional que possibilite a união das informações, processos e aspectos envolvidos na realização de um evento com abrangência para o IFRS *Campus Porto Alegre*. A aplicação necessita de uma versão para a navegação *web desktop* para os coordenadores dos eventos, devido ao grande fluxo de dados e informações. E, também, de uma versão para a plataforma móvel (*Android*) para os participantes por conta da grande popularização dos *smartphones* e para facilitar o acesso às informações dos eventos.

O trabalho segue organizado em 7 seções. Na seção 2 são apresentadas as justificativas para a elaboração do presente trabalho, na seção 3 é realizado um estudo comparativo entre a proposta do sistema deste artigo com trabalhos já produzidos. A metodologia é descrita na seção 4, na seção 5 é apresentada a modelagem do sistema, a seção 6 detalha sobre testes e validações. Por fim, as considerações finais são descritas na seção 7.

2. Justificativa

A pesquisa justifica-se pelo impacto que o sistema computacional teria para a gestão de processos e divulgação dos eventos. De acordo com Paim *et al.* (2009, p. 298), a gestão de processos pode ser definida como “um conjunto articulado de

tarefas permanentes para projetar e promover o funcionamento e o aprendizado sobre os processos”.

Para o IFRS *Campus* Porto Alegre, do ponto de vista de gestão de processos, um gerenciamento centralizado destes em um conjunto articulado como um sistema computacional pode solucionar os atuais problemas relacionados à gestão de eventos, bem como promover a possibilidade de melhoria em ajustes futuros. Para a comunidade interna e externa, a plataforma móvel busca maior interação e engajamento com os eventos disponíveis e suas etapas de realização.

A implementação de um sistema integrado de gestão de eventos também aumenta a eficiência operacional e torna as informações mais claras e acessíveis. Isso é particularmente importante em ambientes acadêmicos, onde o compartilhamento rápido e preciso de informações é fundamental para o sucesso dos eventos e a satisfação dos participantes. A implementação de um sistema desse tipo demonstra a modernização das práticas administrativas da organização e sua capacidade de se adaptar às demandas tecnológicas atuais, o que resulta em um fluxo de trabalho mais coordenado e eficiente. Portanto, espera-se que a implantação deste sistema proporcione uma mudança estratégica, beneficiando todos os envolvidos e fortalecendo o compromisso do IFRS *Campus* Porto Alegre com a inovação e a qualidade educacional.

A escolha da versão para a plataforma móvel (*Android*) para os participantes deve-se à Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD¹ Contínua), em 2021, realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que aponta que o celular é o aparelho mais utilizado para realizar acessos na internet, representando um número de 99,5%.

3. Trabalhos Relacionados

Ao analisar diferentes pesquisas, foi possível encontrar três sistemas com funcionalidades similares ao sistema proposto. Dentre os trabalhos selecionados, foram encontradas soluções com foco específico para a área acadêmica que atendem às exigências de seus respectivos locais. Para a busca das pesquisas foram utilizadas as plataformas do *Google Academics*², *Scielo*³, *Periódicos da*

¹ PNAD: Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios

² Disponível em: <https://scholar.google.com.br/>

³ Disponível em: <https://www.scielo.br/>

Capes⁴ e o ATOM⁵, do IFRS *Campus* Porto Alegre, com as seguintes palavras-chave: “sistema de gerenciamento de eventos” e “gerenciamento de eventos”.

O primeiro trabalho analisado é o Portal de Eventos (Reis, 2015), desenvolvido em 2015 para a Escola de Educação Física, Fisioterapia e Dança da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (ESEFID) apresenta como funcionalidades: inscrições *online*, gerenciamento de eventos e página de evento dedicada, porém não possui a emissão de relatório de participantes, confirmação de presença por *QR code* e não é *Open Source*.

O próximo trabalho analisado foi o Sistema de Gerenciamento de Eventos (Born, 2019), desenvolvido em 2019 para as necessidades do IFSUL *Campus* Pelotas, conta com apenas a similaridade do requisito de gerenciamento dos eventos como consulta e edição das ações, apesar da abordagem ser correlata com o sistema proposto.

Nomeado como Sistema de Gerenciamento de Eventos (Brandão, 2017), desenvolvido em 2017 para eventos de pequeno porte para a Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), conta com os requisitos de gerenciamento de eventos e inscrições online, porém não possui relatório de participantes para certificação, página de evento dedicado, além de não ser *open source* e ainda não é informado se a aplicação possui disponibilidade para outras plataformas.

O sistema Attendize, desenvolvido por Tom Corbett, em 2015, caracteriza-se como uma plataforma de código aberto voltado para a gestão de eventos e venda de ingressos com disponibilidade de acesso multiplataforma. Entre as funcionalidades é possível a criação de páginas de eventos personalizadas para fins de divulgação, além de oferecer suporte a inscrições *online* para a compra de ingressos. Embora o software não ofereça suporte nativo para o idioma português, sua natureza *open source* possibilita a modificação do código-fonte, permitindo que desenvolvedores adaptem a plataforma para o uso em diferentes idiomas, incluindo o português.

O Mapas Culturais, desenvolvido pelo Instituto TIM, em 2013, assim como o Attendize, é uma plataforma *open-source* com foco no mapeamento e gerenciamento de: eventos, agentes e espaços culturais. Seu principal objetivo é servir como uma ferramenta de gestão cultural para governos e instituições,

⁴ Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br/>

⁵ Disponível em: <http://atom.poa.ifrs.edu.br/>

promovendo o acesso e a transparência das informações culturais de forma colaborativa. O sistema permite a criação de páginas dedicadas para eventos, suporte a inscrições *online* e possui disponibilidade de acesso multiplataforma. No entanto, ele não inclui funcionalidades como: confirmação de presença através de *QR Code* ou a emissão de relatórios para certificação, uma vez que o foco da plataforma não é gerar certificados, mas sim promover a cultura e facilitar o acesso a eventos.

O Quadro 1 apresenta um resumo comparativo das funcionalidades previamente discutidas em relação ao sistema proposto neste artigo. Este quadro serve como uma ferramenta visual para identificar e compreender as principais características de cada sistema analisado.

Quadro 1 – Quadro entre trabalhos relacionados

Funcionalidades	Portal de eventos - ESEFID	SISGEE	Sistema de Gerenciamento de Eventos	Attendize	Mapas Culturais	SAGE (IFRS)
a) Confirmação de presença através de <i>QR Code</i>	Não	Não	Não	Não	Não	Sim
b) Gerenciamento dos eventos	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim
c) Relatório dos participantes	Não	Não informado	Não informado	Não	Não	Sim
d) Inscrições online	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim
e) Multiplataforma	Sim	Não informado	Não informado	Sim	Sim	Sim
f) Página de evento dedicada	Sim	Não informado	Não informado	Sim	Sim	Não
g) Open Source	Não	Não	Não	Sim	Sim	Sim

Fonte: Elaborado pelo autor (2024).

Para fins de comparação, as principais funcionalidades identificadas nos sistemas e que compõem o sistema proposto compreendem: (a) Confirmação de presença através de *QR code*: permitir que o participante do evento possa confirmar sua presença por *QR code* disponibilizado durante o evento; (b) gerenciamento dos

eventos: compreende consultar e gerenciar dados dos eventos com a possibilidade de edição de informações básicas como nome, descrição, datas e excluir eventos; (c) relatório de participantes: o sistema disponibiliza a impressão dos dados dos participantes como nome, email, e CPF, juntamente com as informações do evento, em formato de planilha, para a emissão de certificados; (d) inscrições online: os participantes podem se inscrever nos eventos de sua preferência; (e) multiplataforma: disponibilidade do sistema para mais de uma plataforma, neste caso *web desktop* para coordenadores de ações e *web mobile* para os participantes; f) página de evento dedicada: o sistema permite a geração de uma página dedicada com as informações básicas do evento, além de banners, imagens e vídeos para divulgação; g) *open source*: o software de código aberto, permite que seu código-fonte seja acessível, modificado e redistribuído por qualquer pessoa

4. Metodologia

Para o desenvolvimento do SAGE, foi realizada uma pesquisa bibliográfica de trabalhos acadêmicos e sistemas com a mesma finalidade, identificando soluções similares e exemplos aplicáveis. Essa pesquisa de trabalhos relacionados permitiu identificar requisitos e funcionalidades existentes em propostas que constituem os sistemas usados em diferentes instituições e organizações, sejam elas acadêmicas ou não.

Além disso, para o desenvolvimento do sistema foi usado um processo de desenvolvimento incremental, utilizando a linguagem de modelagem unificada (UML), e para a implementação foram usados as ferramentas *ReactJS*⁶ para a interface da versão *web desktop*, *Android Studio*⁷ com a linguagem de programação *Java* para o aplicativo dos participantes, o *framework Quarkus*⁸ para a integração de dados e o *Cloud Firestore* do *Firebase*⁹ para a persistência de dados.

Em uma etapa posterior, será usado o procedimento metodológico de estudo de caso, onde a versão *web desktop* e a versão *web mobile* será aplicada com futuros usuários do aplicativo, sendo que um coordenador de evento e participantes do mesmo evento, irão utilizar o sistema de modo a validar o sistema e suas funcionalidades, bem como identificar aprimoramentos.

⁶ Disponível em: <https://react.dev/>

⁷ Disponível em: <https://developer.android.com/>

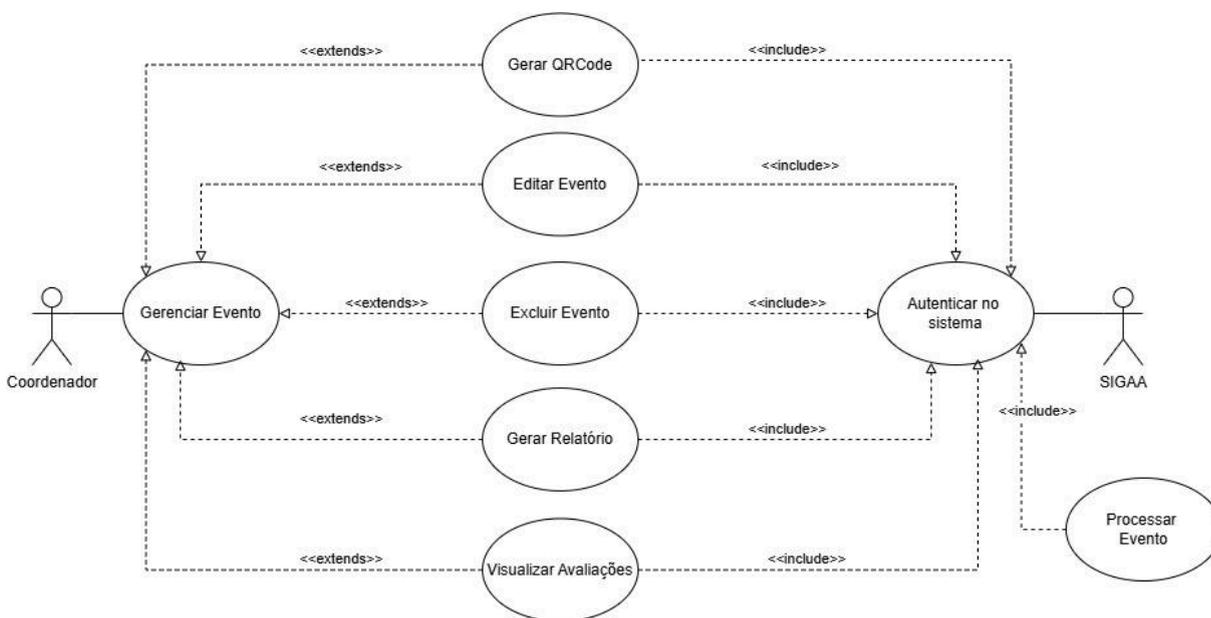
⁸ Disponível em: <https://pt.quarkus.io/>

⁹ Disponível em: <https://firebase.google.com/>

5. Modelagem do Sistema

A primeira etapa da modelagem do sistema foi o levantamento de requisitos através do diagrama de casos de uso da UML, ilustrado pela Figura 1. Considerando a visão do Coordenador o principal caso de uso é o Gerenciar Evento, a partir dele é possível editar algumas de suas características, excluí-lo, extrair relatório de participantes, alocar salas para o evento e gerar o *QR Code* para facilitar o acesso pelos participantes. No apêndice A, é possível visualizar as imagens da versão *web desktop* desenvolvida.

Figura 1 - Diagrama de casos de uso - Coordenador



Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).

Com a finalidade de proporcionar uma melhor compreensão dos casos de uso apresentados na Figura 1, foi elaborado o Quadro 2, contendo breves descrições para facilitar o entendimento.

Quadro 2 - Descrição dos casos de uso - Coordenador

Caso de uso	Descrição
Gerenciar Evento	O Coordenador pode alterar as informações de suas ações como bem desejar
Editar Evento	O Coordenador pode alterar as informações de suas ações como bem desejar como nome, descrição, data e status.
Gerar QRCode	O Coordenador pode gerar um QRCode para cada dia do evento para que os participantes possam confirmar a presença.
Excluir Evento	Deleta a ação do sistema

Gerar Relatório	Possibilidade gerar o relatório dos participantes do evento para certificação
Visualizar Avaliações	O Coordenador pode visualizar as avaliações do evento feito pelos participantes após o término do evento.
Autenticar no Sistema	Acessa o sistema com CPF e senha
Processar Evento	Ao autenticar-se, é feito o processamento de dados das ações vinculadas no SIGAA.

Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).

A modelagem do sistema fundamentou-se em torno de um principal requisito: os coordenadores devem poder realizar o login e dispor de seus eventos no sistema com o mesmo acesso feito no Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas (SIGAA)¹⁰, como o SIGAA é um sistema externo, ele foi representado por um ator no diagrama de casos de uso. No caso dos coordenadores de eventos, que podem ser servidores ou professores, as informações de suas ações estão reunidas no SIGAA. Um detalhe importante é que para que o evento seja visualizado no SAGE ele deve ser previamente cadastrado no módulo de Extensão do SIGAA. Destaca-se que no contexto dos participantes, não se fez necessário o mesmo requisito, pois isso inviabilizaria o uso do aplicativo pelo público externo.

Para cumprir o requisito de autenticação, foi utilizado o *Web Scrapping*, também chamado de “raspagem de dados”, técnica que automatiza processos de coleta e consulta de dados e informações em sites web. Isso permite que os coordenadores de eventos não necessitem de um cadastro, pois o login e a validação são realizados diretamente através do *scrapping* durante o processamento das ações no SIGAA. Além disso, juntamente desta técnica, fez-se o uso das bibliotecas *Jsoup*¹¹ e *OkHttp*¹², que reúnem as funcionalidades necessárias para a coleta e processamento destes dados. O *Jsoup* permite analisar e manipular documentos *HyperText Markup Language* (HTML) de páginas web, facilitando a extração de informações e a navegação para obter informações específicas, enquanto *OkHttp* possibilita realizar requisições *Hypertext Transfer Protocol* (HTTP) para auxiliar o *Jsoup* nessa extração e processamento dos dados. Combinando ambas as ferramentas para as requisições, os coordenadores podem realizar o login utilizando as mesmas credenciais do SIGAA e também acessar as informações dos

¹⁰ O SIGAA é um ambiente de gestão acadêmica que reúne informações sobre todos os dados e atividades de alunos, servidores e professores.

¹¹ Disponível em: <https://jsoup.org/>

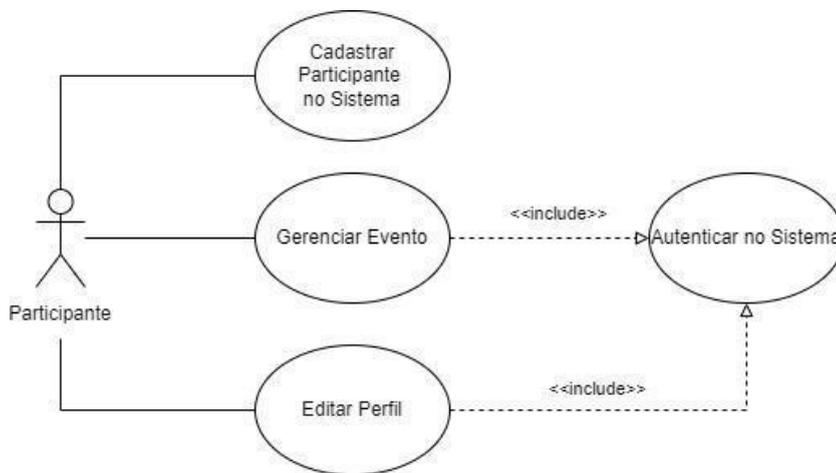
¹² Disponível em: <https://github.com/square/okhttp>

eventos extraídas diretamente dele e disponibilizadas no novo sistema sem que haja a necessidade de cadastrar um novo evento.

O módulo de gerenciamento que os coordenadores usam foi criado através do *framework ReactJS*, que é usado para criar interfaces de usuário responsivas e leves para aplicações *web*. O *ReactJS* se destaca pela facilidade em criar componentes reutilizáveis e moduláveis, o que favorece a criação de interfaces dinâmicas e escaláveis. Além disso, sua popularidade e vasta documentação facilitam a resolução de problemas e a implementação de novas funcionalidades.

A Figura 2 apresenta os casos de uso com as funcionalidades que estão disponíveis no aplicativo para os participantes. Dessa forma, ao contrário dos coordenadores, para cada participante é necessário um cadastro prévio para autenticar-se no sistema. Para o caso de uso de gerenciar evento, o participante poderá inscrever-se, desistir ou avaliar evento e ler *QR Code* para confirmar sua presença. No Apêndice B, encontram-se as telas do aplicativo desenvolvido.

Figura 2 - Diagrama de casos de uso - Participante



Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).

Quadro 3 - Descrição dos casos de uso - Participante

Caso de uso	Descrição
Gerenciar Evento	O Participante pode inscrever-se, desistir ou avaliar evento e ler <i>QR Code</i> para confirmar presença
Editar Perfil	As informações como nome, CPF e email poderão ser editadas
Autenticar no Sistema	Participante acessa o aplicativo
Cadastrar Participante no Sistema	Ao acessar o app, o participante deve se cadastrar para acessar as funcionalidades do aplicativo

Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).

Os participantes farão uso do aplicativo desenvolvido em *Java* para aparelhos *Android*, que deve estar disponível para uso do público externo e interno. Nesta situação, é possível realizar o cadastro e *login* no *app*, bem como inscrever-se, desistir ou confirmar presença nos eventos.

O *Cloud Firestore* do *Firebase* foi escolhido para a persistência de dados por oferecer uma ampla gama de serviços que facilitam a manipulação, a sincronização e o armazenamento seguro de dados em aplicativos móveis e sites *web*.

Para a integração com bancos de dados e comunicação com as interfaces destinadas aos coordenadores e ao aplicativo dos participantes, foi utilizado o *Quarkus*, baseado na linguagem *Java*. *Quarkus* é um *framework* otimizado para ambientes nativos de nuvem e contêineres, com baixo consumo de memória, característica que o torna particularmente adequado para aplicações escaláveis, além de oferecer amplos recursos para a construção de arquitetura e códigos limpos.

Durante o desenvolvimento, o uso do sistema *Meeting Room Booking System*¹³(MRBS) se mostrou inviável devido à sua inflexibilidade na integração com softwares externos, além da sua estrutura de banco de dados sequencial, que se distingue de alternativas como o *Firebase*. Inicialmente, para a coleta de informações dos eventos no SIGAA, optou-se por usar a biblioteca *PlayWright*¹⁴, mas devido à latência para a extração dos dados, como alternativa em seu lugar foram usados o *Jsoup* juntamente do *OkHttp*, que apresentou melhoras significativas na velocidade do processamento. Adicionalmente, o *framework JavaServer Faces*¹⁵(JSF) foi substituído pelo *ReactJS* pela simplicidade de uso, componentização, vasta documentação, bem como pela sua popularidade e soluções já consolidadas para questões comuns.

6. Testes e Validações

Em decorrência das enchentes que levaram à decretação de calamidade pública pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul, o calendário acadêmico sofreu alterações que impactaram diretamente os prazos. Isso reduziu o tempo disponível para o planejamento e execução de testes. Ainda assim, realizou-se alguns testes com um grupo restrito de usuários dentro do período restante para a

¹³ <https://mrbs.sourceforge.io/>

¹⁴ <https://playwright.dev/>

¹⁵ <https://www.oracle.com/java/technologies/javaserverfaces.html>

conclusão do TCC. As validações foram igualmente atingidas pela redução de prazo, porém foram realizadas em paralelo com o desenvolvimento do sistema.

Por tratar-se de um software *open source*, os códigos e documentações poderão ser encontrados nos seguintes repositórios:

- Interface dos coordenadores (Frontend), *branch* final:
<https://github.com/LeonardoSilvaFreitas/sageFront>
- Backend do website dos coordenadores, *branch* final:
<https://github.com/LeonardoSilvaFreitas/sageBack>
- Aplicativo dos participantes, *branch* final:
<https://github.com/LeonardoSilvaFreitas/appSage>

7. Considerações Finais

Este artigo tem como objetivo a resolução dos problemas referentes ao gerenciamento de eventos no IFRS *Campus* Porto Alegre. A partir da metodologia da pesquisa adotada e da modelagem do SAGE aliado às ferramentas necessárias, foi possível desenvolver uma solução de gerenciamento centralizado que auxilia os coordenadores na gestão de seus eventos, proporcionando maior engajamento e participação da comunidade acadêmica.

O SAGE foi desenvolvido com foco nas funcionalidades que atendem aos requisitos delimitados pelo diagrama de casos de uso, apresentado neste artigo. Entre as funcionalidades implementadas, destacam-se o gerenciamento de eventos, permitindo que coordenadores realizem a edição de seus eventos; a geração de QR Code para confirmação de presença dos participantes; a geração de relatório dos participantes presentes para certificação; a visualização de avaliações dos participantes e a exclusão de eventos. Sendo que para os participantes foram previstas as funcionalidades de inscrição em eventos; cancelamento de inscrições; leitura de QR Code para confirmação de presença; avaliação de eventos; e a atualização de perfil.

Para trabalhos futuros, sugere-se a implementação de funcionalidades no sistema para gerência e controle de outros elementos como limpeza, equipe de apoio, equipamentos de som e vídeo, acessos fora do horário usual do campus. Para isso, será necessária a criação de um módulo específico do sistema voltado à administração e logística dos setores responsáveis por essas operações. Além disso, para maior cobertura na gerência de eventos, propõe-se a criação de uma

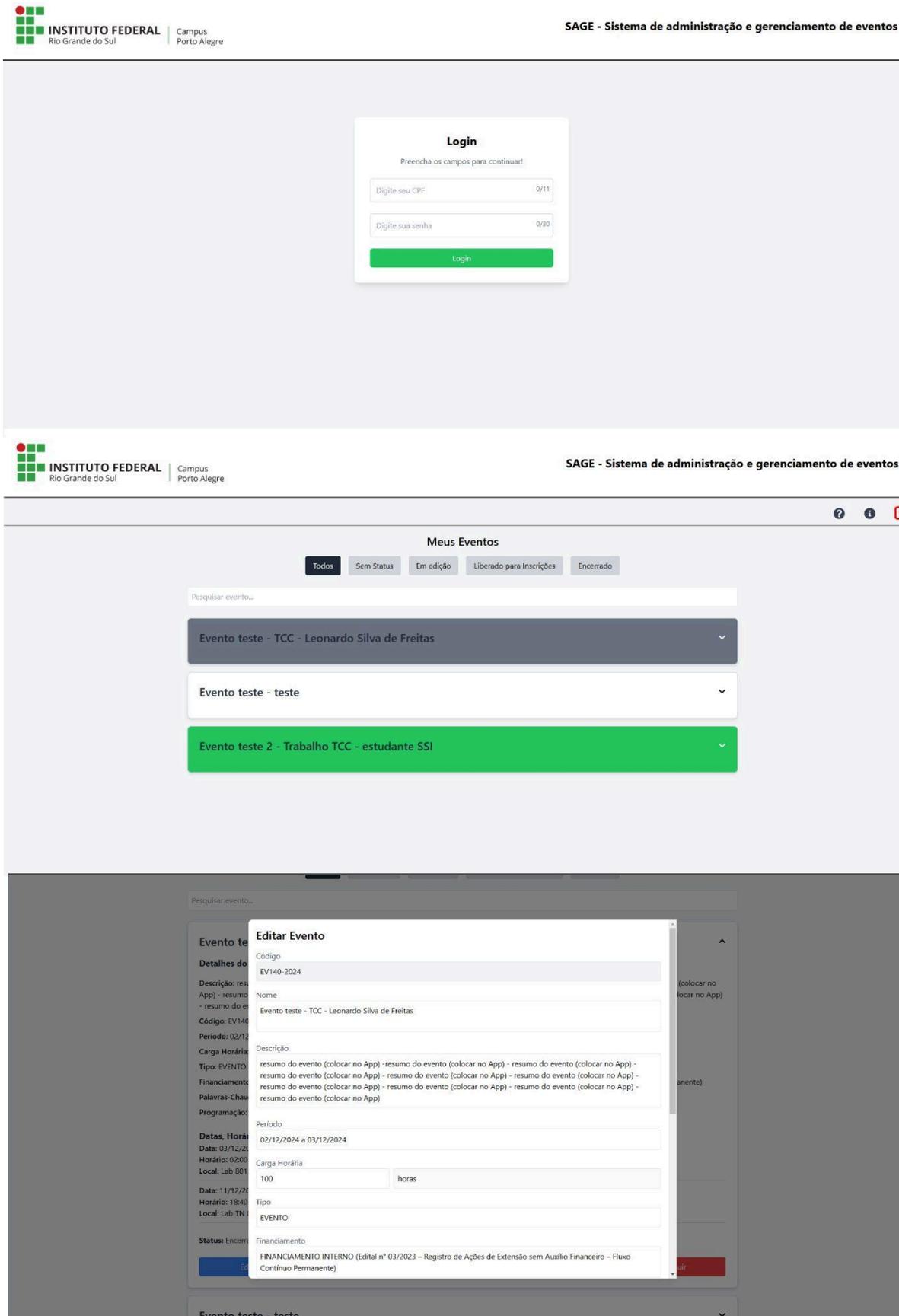
funcionalidade que permita aos coordenadores reservar espaços e salas disponíveis. Esta funcionalidade deverá incluir uma interface administrativa, que possibilite o cadastro e gerenciamento de salas e horários pelos administradores designados para tal atividade. Considerando que o aplicativo atualmente funciona apenas no Android, também sugere-se, como trabalho futuro, a implementação de uma versão web para que os participantes que tenham aparelhos *IOS* ou que não tenham *smartphones* possam realizar as mesmas operações oferecidas do aplicativo. Para o login do aplicativo, propõe-se a comunicação com o Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) do IFRS *Campus* Porto Alegre, de modo que os servidores do campus possam acessar os eventos com o perfil de participante, sem a necessidade de realizar um novo cadastro.

Como trabalhos futuros, vislumbram-se os seguintes itens: (i) gerenciamento e controle de recursos, através da criação de um módulo específico para gerenciar limpeza, equipe de apoio, equipamentos de som e vídeo, e acessos fora do horário usual do campus. Assim, acredita-se que seja possível aprimorar a logística e a administração de recursos necessários para a realização e o gerenciamento de eventos; (ii) reserva de espaços e salas: implementação da funcionalidade que permite aos coordenadores reservar espaços e salas disponíveis, com uma interface administrativa para cadastro e gerenciamento de salas e horários. Com isso a organização dos eventos será facilitada, evitando conflitos de agendamento e garantindo maior controle sobre a utilização dos espaços do campus para a realização de eventos; (iii) versão Web do sistema, seria importante desenvolver uma versão web do sistema para ampliar o acesso aos usuários que utilizam dispositivos *iOS* ou que não possuem *smartphones*. Essa funcionalidade tem o intuito de garantir maior acessibilidade e inclusão, permitindo que todos os participantes possam utilizar as funcionalidades do sistema independentemente do dispositivo; (iv) comunicação com LDAP, a integração com o Lightweight Directory Access Protocol (LDAP) do IFRS *Campus* Porto Alegre para autenticação de servidores seria uma funcionalidade importante, pois isso pode simplificar o acesso dos servidores, eliminando a necessidade de criar novos cadastros e garantindo a praticidade no uso do sistema.

REFERÊNCIAS

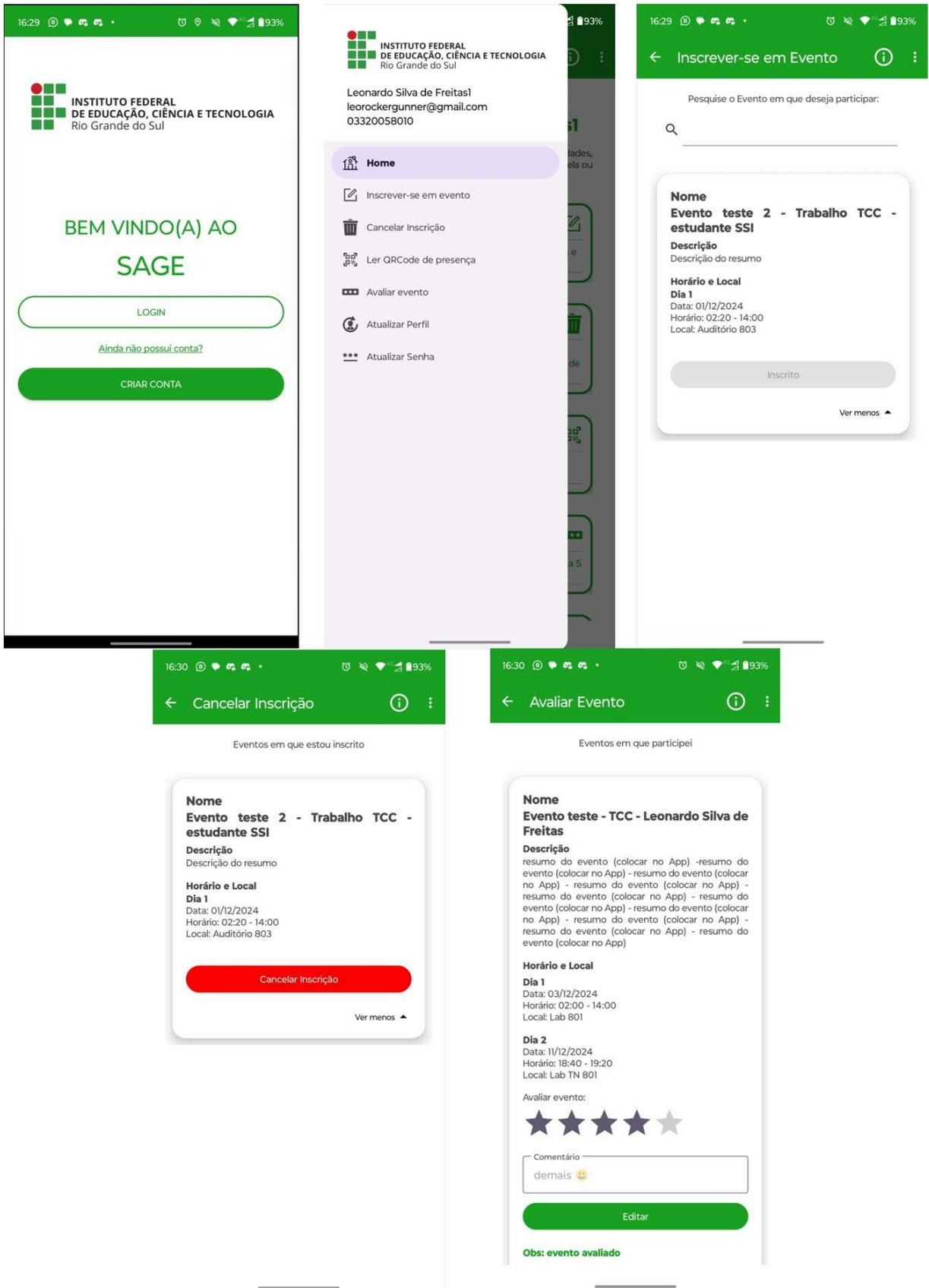
- REIS, Daniel Bruno de Castro. " Portal de eventos": um sistema para gerenciamento de eventos acadêmicos e de inscrições. 2015. 70 f. Monografia (Graduação em Ciências da computação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- BORN, Emanuel. SISGEE: SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE EVENTOS. 2019. 20f. TCC (Desenvolvimento de sistemas) - o Instituto Federal Sul-Rio-Grandense - Campus Pelotas - Visconde da Graça, Pelotas, 2019.
- BRANDÃO, André Nogueira; ZANELATO, Guilherme Costa; SANTOS, Matheus Pinheiro; CARVALHO, Diego Silva; FRANÇA, Breno Bernard Nicolau. Sistema para gerenciamento de eventos. 2019. 9f. Relatório Técnico - Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2017.
- D'ASCENZI, Luciano; LIMA, Luciana Leite. Avaliação da implementação da política nacional de educação profissional e tecnológica. Revista Avaliação de Políticas Públicas (AVAL), Fortaleza, ano 4, v. 1, n. 7, p. 41-51, jan./jun. 2011.
- PAIM, Rafael; CARDOSO, Vinicius; CAULLIRAUX, Heitor; CLEMENTE, Rafael. Gestão de processos: pensar, agir e aprender. Porto Alegre: Bookman Editora, 2009. 327 p. ISBN 9788577804849
- Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. IBGE, Acesso à Internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2021, 2021. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 31 de março. 2024.
- CORBETT, Tom. Attendize: Open-source ticket selling and event management platform, 2015. Disponível em: <https://www.attendize.com/>. Acesso em: 26 set. 2024.
- INSTITUTO TIM. Mapas Culturais: plataforma de mapeamento e gestão cultural. Desenvolvido pelo Instituto TIM, 2013. Disponível em: <https://mapasculturais.org/>. Acesso em: 26 set. 2024.

APÊNDICE A - Imagens da interface desktop para Coordenadores



Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).

APÊNDICE B - Imagens do aplicativo para Participantes



Fonte: Elaborado pelo autor, (2024).