

SISTEMA PARA FORTALECER A GESTÃO DE MANUTENÇÕES NO AMBIENTE ACADÊMICO

Arthur Peixoto de Almeida¹, Bruno de Sousa Monteiro², Paulo Gabriel Gadelha Queiroz³

Resumo: Com o avanço da tecnologia, múltiplas atividades humanas têm sido impactadas. Paralelamente, as instituições de ensino continuam a crescer, e com esse crescimento, um volume cada vez maior de informações e serviços é gerado. A preocupação em otimizar o acesso a esses detalhes por meios digitais levou à expansão do conceito *Smart Campus*, uma área de pesquisa que utiliza Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) para aprimorar a gestão acadêmica, a infraestrutura e a experiência da comunidade universitária. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo aprimorar um aplicativo de gestão governamental digital em formato de rede social e na criação de um painel *web* para visualização e gerenciamento das informações reportadas. Desta maneira, foi prototipado uma versão do aplicativo para ser avaliado por grupos distintos de usuários, utilizando as técnicas de *Think Aloud* e *SUS* (*System Usability Scale*). Os resultados dão indícios de aprovação positivo e também de sugestões pertinentes para melhorias que podem ser efetivadas em versões futuras.

Palavras-chave: smart campus, gestão acadêmica, aplicativo mobile;

1. INTRODUÇÃO

No decorrer do século XXI, as universidades têm incorporado sistemas de gestão acadêmica e outras ferramentas tecnológicas em seus processos administrativos e educacionais. Essa transformação digital, desenvolvida ao decorrer das últimas décadas, e acelerada pela pandemia, vem alterando significativamente a dinâmica acadêmica, ampliando o acesso a informações, otimizando processos e promovendo novas formas de interação entre gestores, professores e alunos. Nesse contexto, surge a necessidade de uma governança digital acadêmica eficaz, que assegure a integração harmoniosa dessas tecnologias, garanta a segurança e a privacidade dos dados e promova a transparência e a participação ativa de toda a comunidade acadêmica.

A adoção de plataformas digitais interativas, especialmente redes sociais, tem se mostrado uma estratégia eficaz para aprimorar a governança digital e fortalecer a participação social em diferentes instituições. Segundo Silva (2021), no estudo *Redes Sociais e Governança Democrática: O Caso de uma Instituição Federal de Ensino Superior de Minas Gerais*, essas ferramentas desempenham um papel fundamental na consolidação da governança democrática dentro do ambiente acadêmico, proporcionando maior transparência e ampliando a comunicação entre os diferentes agentes institucionais.

Dessa forma, este trabalho propõe o desenvolvimento de um aplicativo em formato de rede social para otimizar a interação entre a comunidade acadêmica e aprimorar a governança digital nas universidades. Além disso, propõe-se uma plataforma complementar para gestão e transparência de dados, de modo que, juntos, esses sistemas centralizem a comunicação entre alunos, professores e gestores, possibilitando um acompanhamento mais eficiente de demandas institucionais e incentivando a participação ativa dos usuários.

Para avaliar a relevância da funcionalidade desenvolvida, adotou-se a técnica de *think aloud* e o questionário *SUS* (*System Usability Scale*), permitindo a coleta de *feedbacks* diretos de usuários envolvidos. Essa abordagem possibilitou a obtenção de percepções autênticas das partes interessadas, contribuindo para a análise das potencialidades e limitações da solução proposta no contexto da governança digital acadêmica.

1.1 Objetivo geral

Diante do exposto, objetiva-se, a partir deste trabalho, desenvolver e implementar um aplicativo em formato de rede social, aliado a uma plataforma de gestão, para aprimorar a governança digital acadêmica, no

¹ Discente do curso de ciência da computação na Universidade Federal Rural do Semi-Árido

² Docente do departamento de computação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

³ Docente do departamento de computação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

escopo de coletar e analisar as demandas da comunidade.

1.2 Objetivos específicos

1. Realizar uma revisão da literatura sobre governança digital acadêmica e o uso de redes sociais como ferramenta de gestão universitária;
2. Desenvolver um aplicativo em formato de rede social voltado para a gestão de demandas acadêmicas;
3. Integrar o aplicativo a um painel *web* para centralizar dados, promover a transparência e otimizar a gestão acadêmica;
4. Validar o sistema por meio de testes com usuários, utilizando métricas qualitativas e quantitativas.

1.3 Método de Pesquisa

A primeira atividade deste trabalho foi referente à revisão da literatura, com o objetivo de reunir e sistematizar conhecimentos acadêmicos que fundamentassem a proposta do projeto. Para isso, foram analisados estudos sobre governança digital no ambiente acadêmico e plataformas interativas para gestão universitária, buscando compreender como ferramentas digitais podem influenciar a comunicação, transparência e participação dentro das instituições de ensino superior. Além disso, foram analisadas pesquisas sobre o impacto das redes sociais como meio de engajamento e colaboração em contextos institucionais, evidenciando seu potencial como estratégia para fortalecer a governança e a tomada de decisão coletiva.

Além da fundamentação teórica, foi realizada uma análise de soluções correlatas, que compartilham o objetivo de aprimorar a comunicação e gestão no ambiente universitário. O estudo de casos permitiu identificar padrões e boas práticas no atual sistema utilizado, destacando funcionalidades essenciais para o sucesso desta plataforma. Com isso, foi possível traçar os diferenciais do sistema.

Com base na revisão teórica e na análise de soluções correlatas, iniciou-se a atividade prática do desenvolvimento do sistema. Primeiramente, adotou-se o *framework* multiplataforma Flutter⁴ para a construção do aplicativo, garantindo compatibilidade entre diferentes dispositivos. Para o *frontend* da plataforma *web*, foi escolhida a biblioteca React, proporcionando uma interface dinâmica e responsiva, enquanto o *backend* foi desenvolvido em TypeScript⁵ com Node.js⁶, proporcionando escalabilidade e segurança no processamento de dados. Para o armazenamento de imagens, utilizou-se o Firebase Storage⁷, permitindo uma gestão eficiente dos arquivos enviados pelos usuários. Além disso, implementou-se o Content Moderator AI da Azure⁸, para a moderação automatizada de textos e imagens, assegurando um ambiente digital seguro. O processo teve início pelo desenvolvimento de um MVP (*Minimum Viable Product*) contendo funcionalidades essenciais, como o registro de chamados e a moderação de conteúdo, permitindo uma validação inicial antes da implementação completa.

A última atividade foi a avaliação das funcionalidades e usabilidade do sistema desenvolvido. Para isso, foi aplicada a técnica *Think Aloud*, para os gestores testarem a plataforma enquanto verbalizavam suas impressões e dificuldades em tempo real (Charters, 2003). O objetivo dessa abordagem foi compreender como os usuários interagem com o sistema, identificar possíveis barreiras na navegação e verificar se a proposta de governança digital foi percebida como eficaz e intuitiva. Os testes foram realizados com dois grupos distintos: a) estudantes universitários, que representam o público-alvo principal da plataforma; e b) gestores acadêmicos e professores, que utilizam o sistema para a tomada de decisão e gestão de demandas. Com isso, a partir das observações coletadas, foi possível realizar ajustes na interface e nas funcionalidades do sistema, permitindo maior aderência às necessidades dos usuários e aprimorando a experiência geral da plataforma.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 Rede Social como meio de gestão

Redes sociais são plataformas digitais que facilitam a criação e o compartilhamento de conteúdo, permitindo a interação entre indivíduos e comunidades. Essas plataformas possibilitam a construção de redes de relacionamento, onde usuários compartilham informações, ideias e interesses comuns. De acordo com Scimago

⁴ Flutter: <https://flutter.dev/>

⁵ Typescript: <https://www.typescriptlang.org/>

⁶ Node.js: <https://nodejs.org/pt>

⁷ Firebase Storage: <https://firebase.google.com/docs/storage?hl=pt-br>

⁸ Content Moderator da Azure: <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/ai-services/content-moderator/overview>

(2021), o conceito de rede social evoluiu ao longo do tempo, sendo utilizado de maneira sistemática para descrever estruturas compostas por indivíduos ou organizações conectados por um ou mais tipos de relacionamentos específicos.

A aplicação de redes sociais como ferramentas de gestão social tem ganhado destaque na administração pública, promovendo a participação cidadã e a transparência na gestão pública. Carvalho (2021) destaca que as mídias sociais são utilizadas como instrumentos para fomentar a participação social, permitindo que os cidadãos se envolvam ativamente na gestão pública e contribuam para a construção de políticas públicas mais eficazes.

Exemplos práticos dessa aplicação podem ser observados em diversas instituições públicas que utilizam redes sociais para interagir com a população, divulgar serviços e receber *feedback*. Santos Júnior (2020) exemplifica o uso das redes sociais pela Prefeitura da Vitória de Santo Antão, em Pernambuco, como ferramenta de ligação entre os usuários e as instituições públicas, visando melhorar a qualidade dos serviços prestados e a excelência esperada pelos cidadãos.

Além disso, a Secretaria de Comunicação Social do Governo Federal enfatiza que as redes sociais encurtaram o caminho entre o mensageiro e o receptor da comunicação, sendo canais digitais excelentes para disseminar informações sobre serviços e direitos dos cidadãos de maneira rápida, direta e diversificada. Essas plataformas também permitem estabelecer relacionamentos, ouvir críticas, mapear necessidades e construir respostas e soluções, colocando os cidadãos como foco central. Dessa forma, a integração de redes sociais na gestão pública representa uma estratégia eficaz para aproximar governos e cidadãos, promovendo transparência, participação e eficiência na administração pública.

2.2 Smart Campus

Smart Campus é um modelo baseado no conceito de *smart city*. Conforme Albino et al. (2015), *smart cities* são “cidades que utilizam tecnologia para gerar eficiência nas operações urbanas, de tal forma que mantém seu desenvolvimento econômico ao mesmo tempo que melhora a qualidade de vida da população”. Considera-se um campus universitário como uma cidade que compartilha, em grande parte, os mesmos problemas, desafios e oportunidades de uma cidade convencional (TORRES-SOSPEDRA et al., 2015; DONG et al., 2016).

O conceito de Smart Campus surge como uma evolução do termo “ambiente inteligente”, caracterizado pela integração de tecnologias inovadoras de informação e comunicação para permitir que indivíduos interajam com o espaço e gerem dados em tempo real (Prandi et al., 2019). Nesse contexto, seu principal objetivo é a otimização dos processos acadêmicos e administrativos por meio da digitalização, abrangendo desde a gestão da infraestrutura até a personalização dos serviços oferecidos aos alunos. Dessa forma, o Smart Campus promove um ambiente de aprendizado mais dinâmico e eficiente, alinhado às necessidades das universidades contemporâneas (Brito de Jesus & Gomes Camelo, 2025).

2.3 MelhoreAqui

Por meio da implementação de tecnologias digitais, como ferramentas de geolocalização e notificações em tempo real, o “MelhoreAqui” surge como uma ferramenta inovadora para promover a participação cidadã e o controle social na gestão pública, com o intuito de facilitar a comunicação entre a população e os gestores públicos, especialmente em questões de manutenção e infraestrutura, alinhado aos objetivos de fortalecer a participação popular e melhorar a gestão pública. O aplicativo visa não apenas permitir a postagem de problemas, mas também dar voz à população na solução de questões de infraestrutura, tornando o processo de manutenção mais dinâmico e transparente. De acordo com Moraes (2019), o uso dessas tecnologias de informação nas organizações sem fins lucrativos e na administração pública reforça o compromisso com o bem-estar social e a eficácia na resolução de problemas.

A proposta central deste aplicativo é criar um canal acessível e eficiente para que cidadãos possam relatar problemas, acompanhar o andamento de soluções e avaliar a qualidade dos serviços públicos oferecidos. Esse modelo busca integrar os princípios de transparência e eficiência nas interações entre a administração pública e seus usuários. Conforme afirma Siqueira (2011), a participação cidadã se configura como uma forma essencial de garantir a transparência e a efetividade na gestão pública.

A plataforma, como um modelo de governança digital, permite a coleta de dados que podem ser analisados para avaliar o desempenho da administração pública, oferecendo *feedbacks* essenciais para a melhoria contínua dos serviços. O *software* foi desenvolvido para ser uma ferramenta simples e de fácil acesso, disponível para dispositivos Android e iOS, com o objetivo de expandir o uso de tecnologias para melhorar a interação entre cidadãos e a administração pública.

No escopo deste trabalho, o “MelhoreAqui” foi adaptado para o ambiente acadêmico, visando a melhoria da comunicação e resolução de problemas dentro do contexto universitário. A adaptação envolveu a personalização das funcionalidades para que a comunidade acadêmica (alunos, professores e servidores) possa

reportar questões relacionadas à infraestrutura, serviços de manutenção, problemas acadêmicos, entre outros, promovendo um ambiente de maior interação e participação. Além disso, foram integrados novos módulos de *feedback*, permitindo que os usuários avaliem os serviços prestados pela universidade e sugiram melhorias, de forma a otimizar a gestão acadêmica e proporcionar uma experiência mais eficiente para todos os envolvidos.

2.4 Análise de Solução Correlata

O GLPI⁹ (*Gestionnaire Libre de Parc Informatique*) é um software *open-source* amplamente reconhecido por sua robustez na gestão de ativos de TI, controle de chamados e inventário de equipamentos. Sua implementação permite otimizar processos administrativos, padronizar o atendimento e melhorar a organização das demandas institucionais. Diversas instituições acadêmicas adotam o GLPI para gestão de suas demandas. No Instituto Federal Goiano, por exemplo, o GLPI foi implementado para centralizar chamados e otimizar o controle de solicitações e estoque de equipamentos (IF Goiano, 2023). No Hospital Banco de Olhos, sua utilização foi integrada às práticas da ITIL V3¹⁰, proporcionando uma gestão estruturada de chamados e maior eficiência administrativa (Anima Educação, 2022).

Na UFERSA, o GLPI é utilizado para gerenciar solicitações de serviços de TI e manutenção predial. A plataforma foi integrada aos sistemas institucionais, permitindo que a comunidade universitária acesse o serviço utilizando as credenciais dos sistemas SIGs (SIGAA, SIPAC, SIGRH). Essa integração visa promover transparência e eficiência na gestão das manutenções sob responsabilidade da Superintendência de Infraestrutura da UFERSA.

Contudo, entrevistas realizadas com usuários da ferramenta revelaram algumas limitações, tais como interface pouco intuitiva, dificuldade na visualização do status dos chamados e falta de *dashboards* customizáveis. Além disso, um problema recorrente apontado foi o consumo elevado de espaço em disco no servidor, que pode comprometer o desempenho do sistema dependendo da quantidade de registros e logs armazenados.

A partir da análise sobre esta solução correlata, o sistema “MelhoreAqui” propõe um modelo inovador de gestão de chamados e manutenção acadêmica. Diferente do GLPI, a plataforma disponibiliza um sistema *web* responsivo, priorizando usabilidade e acessibilidade para diferentes perfis de usuários. Dentre as principais melhorias propostas, destacam-se:

1. *Dashboards* Customizáveis: interface dinâmica que permite a visualização em tempo real do estado das solicitações, indicadores de desempenho e relatórios analíticos.
2. Sistema de Notificações: envio automático de alertas e atualizações sobre o andamento dos chamados.
3. Fluxo de Trabalho Otimizado: permite classificar chamados por prioridade, setor responsável e tempo estimado de resolução.
4. Abertura de Chamados via Aplicativo: acesso facilitado por dispositivos móveis para registrar e acompanhar manutenções.

Essa abordagem visa superar as limitações identificadas nas soluções existentes, garantindo maior transparência, acessibilidade e eficiência na gestão de manutenção em ambiente acadêmico.

3. DESENVOLVIMENTO

3.1 Entrevistas para entender necessidades dos usuários

Como etapa inicial do desenvolvimento, após a revisão da literatura, foram conduzidas entrevistas para compreender melhor as necessidades e desafios enfrentados pela comunidade acadêmica em relação à gestão de manutenções. Essas entrevistas foram realizadas por meio de formulários no Google Forms e reuniões no Google Meet com o atual coordenador do Centro de Ciências Exatas e Naturais (CCEN), um membro da equipe técnica de manutenção da UFERSA e representantes da Secretaria da universidade.

Durante essas coletas, foram identificadas diversas limitações no processo atual de registro e acompanhamento de solicitações de manutenção. Entre os principais problemas apontados, destacam-se a ausência de um sistema eficiente para o monitoramento das solicitações, a falta de retorno sobre o andamento das demandas e a inexistência de relatórios customizáveis e ferramentas de filtragem para facilitar a consulta de informações. Atualmente, a gestão dessas solicitações é feita predominantemente por meio do sistema GLPI, que, apesar de ser amplamente utilizado, apresenta limitações em relação à transparência e usabilidade.

⁹ GLPI: <https://glpi-project.org/pt-br/>

¹⁰ ITIL V3: <https://www.freshworks.com/br/freshservice/itil/itil-v3/>

Com base nessas constatações, foi possível obter *insights* valiosos sobre funcionalidades que poderiam ser incorporadas ao “MelhoreAqui” para torná-lo mais eficiente e adequado às necessidades da universidade. Além disso, essas informações contribuíram para o direcionamento do desenvolvimento do painel *web*, garantindo que a ferramenta atendesse às demandas específicas dos gestores e aprimorasse o fluxo de comunicação e resolução de problemas dentro da instituição.

3.2 Adequações no aplicativo MelhoreAqui

O aplicativo “MelhoreAqui” foi inicialmente idealizado para o contexto de participação cidadã em cidades, tendo como objetivo central promover a comunicação eficiente e otimizar os processos de solicitação e resolução de problemas. A seguir, serão apresentadas as adequações e evoluções do sistema, no escopo deste trabalho.

3.2.1 Usuário

No que diz respeito à interface voltada para o cidadão, o aplicativo foi projetado com ênfase na simplicidade e acessibilidade, visando garantir que qualquer membro da população, independentemente de seu nível de familiaridade com tecnologias, consiga registrar e acompanhar suas solicitações de manutenção de forma clara e intuitiva. O usuário pode acessar o sistema por meio de login utilizando sua conta Google ou realizar um cadastro simples, proporcionando flexibilidade no processo de autenticação.

Ao acessar a tela inicial, o usuário é apresentado a um *dashboard*, que exibe uma visão consolidada de todas as suas publicações. Nessa tela, é possível acompanhar o *status* de cada solicitação de maneira prática, além de poder filtrar as publicações por categoria e *status* ou realizar uma busca detalhada com base em palavras-chave presentes na descrição das publicações. Na porção inferior da página é possível visualizar um botão vermelho para acessar a tela de adicionar publicação, onde o usuário pode selecionar fotos da galeria ou da câmera, acrescentar uma descrição para a publicação e escolher uma categoria que melhor o define. O *layout* é complementado por uma barra de navegação (*navbar*), que possibilita a movimentação entre as diferentes seções do aplicativo de forma fluida.

Adicionalmente, o usuário tem a possibilidade de acessar o detalhe de cada publicação, onde poderá visualizar o status mais atualizado e os comentários relacionados à solicitação. Essa visualização mais detalhada facilita a interação entre o solicitante e a equipe de manutenção, promovendo um acompanhamento mais dinâmico do processo.

O aplicativo também inclui uma funcionalidade de “Favoritos”, permitindo que o usuário salve publicações de interesse para consulta futura. Para otimizar ainda mais a experiência, uma tela de mapa foi incorporada, permitindo ao usuário visualizar, por meio de marcadores vermelhos, as publicações filtradas por categoria. O filtro por categorias específicas oferece um panorama mais focado e facilitado das solicitações, melhorando a navegação e a localização das demandas.

Além disso, o aplicativo conta com uma tela de perfil personalizada, onde o usuário tem acesso às suas notificações, que indicam quando um gestor interagiu com suas publicações, como uma resposta a comentários ou atualizações. A partir dessa tela, o usuário também pode acessar e modificar suas informações de perfil, caso necessário, bem como realizar o *logout*. Na parte inferior dessa tela, é possível consultar as publicações realizadas pelo usuário, além de visualizar suas interações, como “likes”, comentários feitos e até medalhas adquiridas. O sistema incorpora uma dinâmica de gamificação, que é regida pelo método Octalysis¹¹, permitindo que o usuário seja reconhecido e incentivado por suas interações com o sistema.

3.2.2 Gestor

A interface destinada ao gestor no “MelhoreAqui” compartilha algumas semelhanças com a versão voltada para o cidadão, mas apresenta funcionalidades específicas que atendem às necessidades de gerenciamento e controle das solicitações de manutenção dentro do ambiente acadêmico. A principal diferença começa já no processo de cadastro, uma vez que nem todos os usuários podem acessar diretamente essa

¹¹ Octalysis: <https://catarinadesign.com.br/octalysis-um-framework-para-gamificacao/>

funcionalidade. O cadastro do gestor é realizado por meio de uma solicitação, sem a necessidade de preenchimento de formulários com senha. Após o envio desta solicitação, o administrador do sistema realiza a validação das credenciais, confirmando se o usuário se enquadra como um gestor válido dentro da instituição. Após essa validação, o gestor recebe uma senha temporária por e-mail, a qual poderá ser alterada facilmente pelo próprio usuário assim que acessar o sistema.

Uma vez que o gestor tenha acesso ao aplicativo, suas funcionalidades são focadas no acompanhamento das solicitações dos cidadãos e na gestão das demandas de manutenção. O papel do gestor é essencialmente monitorar e alterar o status das publicações realizadas pelos usuários, garantindo que os problemas sejam resolvidos de maneira ágil e eficiente. Para isso, a tela de perfil do gestor foi adaptada para refletir essa função: ao contrário da versão do cidadão, que tem acesso às suas próprias publicações, o gestor visualiza apenas as publicações com as quais ele interage, ou seja, aquelas que comentou ou para as quais forneceu algum tipo de feedback, como a ação de "dar like". Isso permite que o gestor tenha uma visão concentrada das solicitações com as quais esteve diretamente envolvido, sem sobrecarregar sua interface com informações desnecessárias.

3.2.3 Implementação para a versão UFERSA

Durante a adaptação do “MelhoreAqui” para o ambiente universitário, tornou-se necessário realizar ajustes significativos para garantir que a ferramenta atendesse às demandas específicas da gestão de manutenção na UFERSA. Apesar da mudança de contexto, grande parte da estrutura e da interface do aplicativo pôde ser reaproveitada, preservando sua usabilidade e eficiência. No entanto, uma das principais alterações foi a redefinição das categorias das publicações, já que as originalmente utilizadas atendiam demandas municipais e não contemplavam os desafios do contexto acadêmico. Para isso, foram analisados os principais problemas enfrentados pela comunidade universitária e, com base nesses cenários recorrentes, foram estabelecidas novas categorias mais alinhadas à realidade institucional.

Além da reformulação conceitual, foram implementadas melhorias para tornar o sistema mais eficiente na filtragem de informações e na realização de buscas, permitindo que gestores e usuários localizem rapidamente as solicitações registradas. O aplicativo também passou a oferecer diferentes formas de visualização dos problemas reportados, seja por meio de um mapa interativo ou por ferramentas de organização no feed da página inicial.

Ao decorrer desse processo, também foram corrigidos diversos problemas decorrentes do longo período sem atualizações no *software*. Além disso, novas funcionalidades foram incorporadas com base nas necessidades identificadas nas entrevistas com os gestores acadêmicos. Entre as melhorias implementadas, destacam-se a criação de um sistema de notificações mais eficiente, que permite um acompanhamento ágil das solicitações, e um mecanismo para identificar publicações duplicadas ou sem retorno, garantindo que nenhuma demanda fique sem acompanhamento e que o fluxo de informações seja mais organizado.

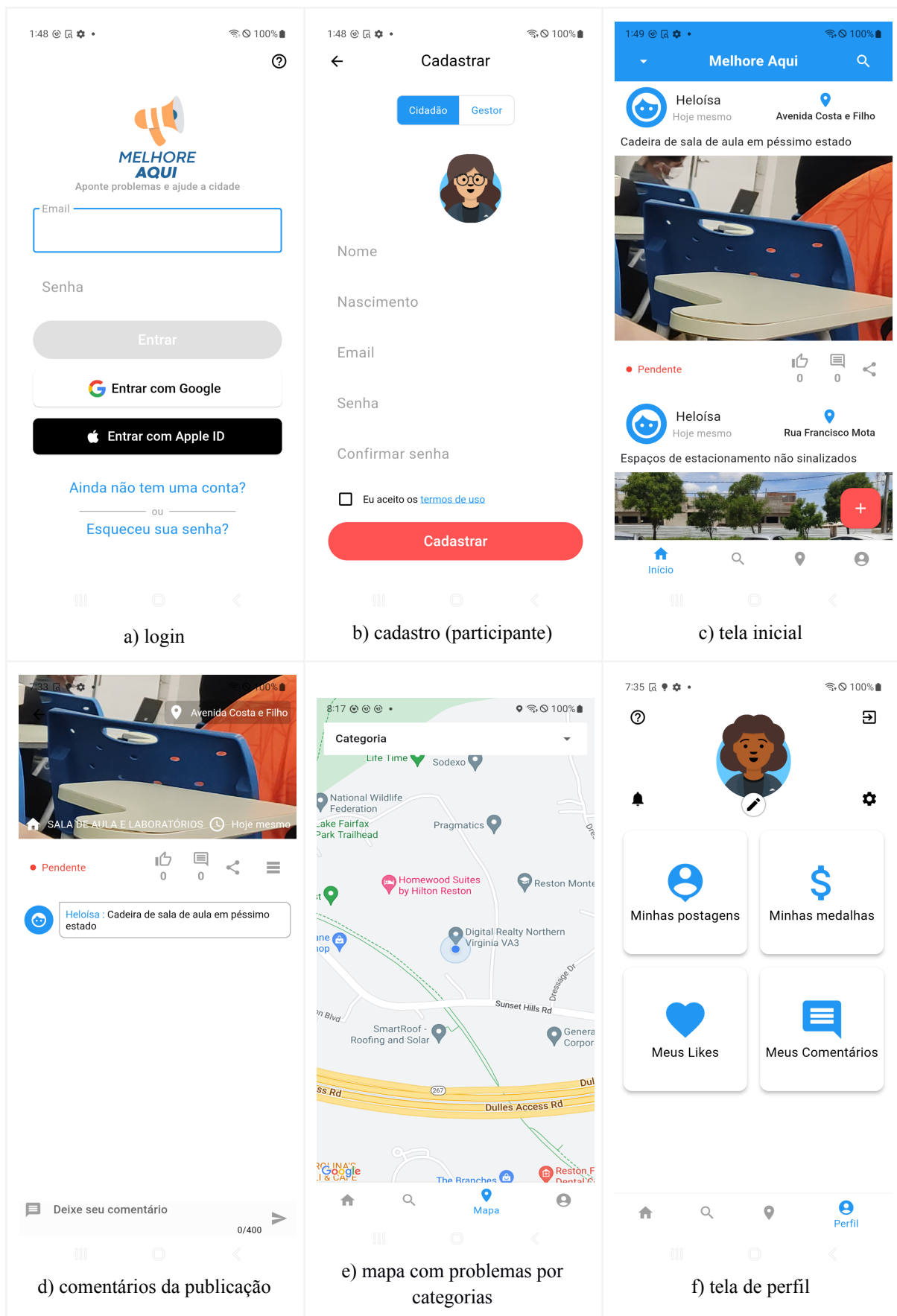


Figura 1. Aplicativo para usuário

Com essas adaptações, o “MelhoreAqui” tornou-se uma ferramenta mais alinhada às necessidades da gestão universitária, oferecendo maior controle, transparência e eficiência na resolução de problemas dentro da UFERSA.

3.3 Plataforma Web

Após a adaptação do aplicativo para o contexto universitário, foi desenvolvida uma plataforma *web* utilizando React com JavaScript. Essa versão *web* foi projetada para atender às demandas específicas identificadas durante as entrevistas com integrantes da equipe de manutenção da UFERSA, proporcionando uma interface voltada à gestão e ao monitoramento das solicitações registradas no sistema.

A plataforma conta com uma barra lateral (*sidebar*) que permite a alternância entre diferentes telas. Dentre essas funcionalidades, destaca-se um painel gráfico customizável, que oferece diversas opções de filtragem para facilitar a análise das solicitações. Os gestores podem filtrar os problemas por categoria, status (ativo, respondido, concluído ou possível duplicata) e período de tempo (últimos sete dias ou últimos 30 dias). Além disso, há a possibilidade de visualizar as postagens no mesmo formato apresentado no aplicativo móvel, garantindo uma experiência consistente entre as versões, junto a timeline que mostra o histórico de mudança nos status da publicação.

A interface também inclui um cabeçalho (*header*) onde estão previstas funcionalidades de busca, perfil de usuário e notificações.

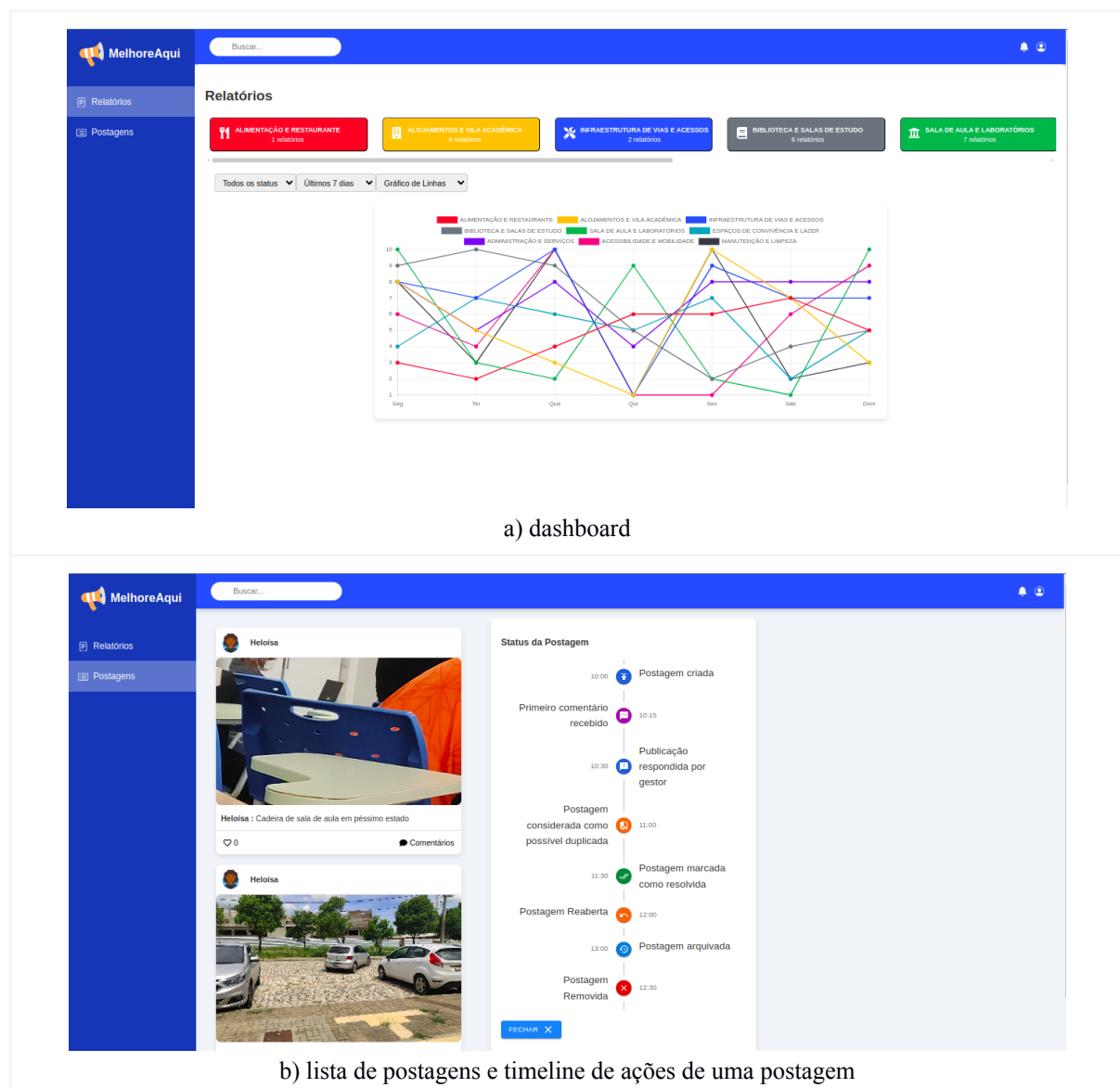


Figura 2: Painel Web de Gestão

3.4 Resultados

Após a conclusão do desenvolvimento, o aplicativo foi disponibilizado para testes internos na UFERSA. Devido à limitação de tempo para lançamento em produção, o teste foi realizado com um grupo restrito de usuários, composto majoritariamente por estudantes do curso de Ciência da Computação, convidados por meio de divulgação no portal SIGAA. Além disso, gestores acadêmicos, representando tanto a administração do aplicativo quanto a equipe de manutenção, participaram da avaliação da versão *web* e do aplicativo para gestores.

Para os alunos, Buscou-se primeiro identificar o perfil dos participantes em termos de idade, sexo e ocupação. Após essa etapa, foi aplicado o questionário SUS (*System Usability Scale*) a fim de medir a percepção de usabilidade e acessibilidade do sistema. Na Tabela 1, as linhas representam as perguntas do método SUS, enquanto as colunas contêm os valores atribuídos por cada entrevistado.

	NOTA DOS ENTREVISTADOS								
Questões	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Eu acho que gostaria de usar essa aplicação com frequência	5	3	4	4	5	4	5	3	5
Eu acho o sistema desnecessariamente complexo	1	1	1	1	1	1	2	3	1
Eu achei o sistema fácil de usar	5	3	4	3	5	4	4	4	5
Eu acho que precisaria de ajuda de uma pessoa com conhecimentos técnicos para usar o sistema	1	1	1	2	1	1	3	2	1
Eu acho que as várias funções do sistema estão muito bem integradas	5	4	4	4	5	5	4	5	5
Eu acho que o sistema apresenta muitas inconsistências	2	2	2	1	2	1	2	2	1
Eu imagino que as pessoas aprenderão a usar esse sistema rapidamente	5	4	5	5	3	5	4	4	5
Eu achei o sistema complicado de usar	2	2	2	3	2	1	2	1	1
Eu me senti confiante ao usar o sistema	5	4	4	4	4	5	4	5	5
Eu precisei aprender várias coisas novas antes de usar o sistema	1	1	1	2	2	1	2	2	1
Score SUS	90.0	72.5	72.5	72.5	82.5	75.0	75.0	75.0	82.5

Tabela 1: Resultado obtidos pelo método SUS

A pontuação final é calculada conforme a metodologia proposta por Brooke (1996). O cálculo é realizado individualmente para cada entrevistado, considerando a pontuação atribuída às questões. Para isso, subtrai-se 1 das notas obtidas nas perguntas ímpares, enquanto, nas perguntas pares, a pontuação é obtida subtraindo a nota de 5. A soma dessas pontuações é então multiplicada por 2,5, resultando em um *score* final que varia de 0 a 100.

Segundo Bangor, Kortum e Miller (2009), a mediana do SUS é de 68, sendo este o valor de referência para avaliar a aceitabilidade da usabilidade de um sistema. Dessa forma, como as pontuações obtidas foram superiores a esse valor, pode-se afirmar que a aplicação apresenta um nível satisfatório de usabilidade, indicando que os usuários tiveram uma experiência positiva ao interagir com o sistema.

Para os gestores do aplicativo, foram simuladas interações reais de monitoramento das publicações. Entre as funcionalidades avaliadas, destacou-se a alteração do *status* de uma solicitação para “respondido” após a intervenção do gestor, bem como a identificação de postagens potencialmente duplicadas. Antes do registro de uma nova publicação no sistema, são exibidas ao usuário registros com localizações e categorias semelhantes, permitindo a comparação antes da conclusão do cadastro. O sistema de notificações também foi testado, garantindo que os gestores fossem informados sobre mudanças no status das publicações sob sua responsabilidade.

No contexto do painel *web*, a avaliação foi conduzida com um gestor de manutenção, que testou a interface gráfica de acompanhamento das solicitações. O painel de gráficos, com filtros e categorização de problemas, foi bem recebido, sendo considerado uma ferramenta útil para análise e tomada de decisão. A interface de listagem das publicações também foi avaliada positivamente, especialmente por sua similaridade com a versão móvel do aplicativo. No entanto, foi apontada a necessidade de uma melhor representação visual do fluxo de acompanhamento das solicitações, a fim de tornar o processo mais intuitivo.

De modo geral, a aplicação foi bem avaliada, sendo considerada funcional e de fácil utilização. No entanto, observou-se que algumas funcionalidades não foram plenamente exploradas pelos usuários, como a seção de favoritos e o sistema de busca não tiveram sua usabilidade completamente compreendida, sugerindo a necessidade de melhorias na introdução e orientação sobre os recursos disponíveis, a fim de maximizar o aproveitamento da ferramenta e otimizar a experiência do usuário.

4. CONCLUSÕES

Conclui-se a partir desse trabalho a eficiência de um sistema de gestão em formato de rede social aplicado à universidade. Por meio da revisão bibliográfica, foi validado que a solução proposta de fato se enquadra nessa definição, visto que a plataforma desenvolvida facilita a comunicação entre a comunidade acadêmica e a administração, promovendo maior transparência e agilidade no acompanhamento das solicitações de manutenção.

A avaliação realizada com usuários reais apresentou indícios de que a ferramenta é funcional e intuitiva, proporcionando uma experiência alinhada às necessidades dos estudantes e gestores. Além disso, os testes indicaram que, embora o sistema tenha sido bem recebido, algumas funcionalidades não foram plenamente exploradas devido à falta de familiaridade dos usuários, evidenciando a necessidade de melhorias na orientação e usabilidade da interface. No contexto da gestão acadêmica, a aplicação mostrou-se promissora ao estruturar os relatos de problemas de maneira acessível e eficiente, permitindo a tomada de decisões mais embasadas pelos responsáveis pela manutenção.

Como próximos passos, planeja-se a implementação de um maior número de funcionalidades, além da integração com os sistemas institucionais da universidade (SIG) ou com a plataforma GLPI, tornando a solução mais robusta e operante dentro da gestão acadêmica.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ADOM, Alex Yaw et al. Competitor Analysis in Strategic Management: Is it a Worthwhile Managerial Practice in Contemporary Times? *Journal of Resources Development and Management*, v. 24, 2016.
- [2] ALBINO, Vito; BERARDI, Umberto; DANGELICO, Rosa Maria. Smart cities: definitions, dimensions, performance, and initiatives. *Journal of Urban Technology*, v. 22, n. 1, p. 3-21, 2015. Disponível em: <<https://doi.org/10.1080/10630732.2014.942092>>.
- [3] ANIMA EDUCAÇÃO. Implantando GLPI com ITIL V3 em ambiente hospitalar. Disponível em: <<https://repositorio.animaeducacao.com.br/items/f503e1de-88ca-4c6d-bf9d-511ad5d81418/full>>.
- [4] BANGOR, Aaron; KORTUM, Philip T.; MILLER, James T. An empirical evaluation of the System Usability Scale. *International Journal of Human-Computer Interaction*, v. 24, n. 6, p. 574-594, 2008. DOI: 10.1080/10447310802205776. Disponível em: <https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/10447310802205776>.
- [5] BRASIL. Secretaria de Comunicação Social. Guia de boas práticas para redes sociais. Disponível em: <https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/redes/2023_secom_guia-boaspraticas_redes.pdf>. Acesso em: 18 mar. 2025.

- [6] BRITO DE JESUS, Roberto Gonçalves; GOMES CAMELO, Ana Karla. SMART CAMPUS: caminhos possíveis para universidades brasileiras. *Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância*, v. 24, n. 3, 2024. Disponível em: <<https://abed.emnuvens.com.br/RBAAD/article/view/785>>.
- [7] BROOKE, John. SUS – A quick and dirty usability scale. In: JORDAN, Patrick W. et al. *Usability evaluation in industry*. London: Taylor & Francis, 1996. p. 189-194. Disponível em: <https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.1201/9781498710411-35/sus-quick-dirty-usability-scale-john-brooke>.
- [8] CARVALHO, Luciana Barbosa de. Marketing digital e a administração pública: as mídias sociais como instrumento de participação social e accountability. In: *Semana Acadêmica*, 2021. Disponível em: <https://www.semanaacademica.org.br/system/files/artigos/18_luciana_marketing_digital_e_administracao_publica_0.pdf>. Acesso em: 17 mar. 2025.
- [10] CHARTERS, E. O uso de métodos de pensar em voz alta na pesquisa qualitativa: uma introdução aos métodos de pensar em voz alta. *Brock Education Journal*, v. 12, n. 2, 2003. DOI: 10.26522/brocked.v12i2.38. Disponível em: <<https://doi.org/10.26522/brocked.v12i2.38>>.
- [11] DONG, Chunfa et al. Genome wide identification, phylogeny, and expression of aquaporin genes in common carp (*Cyprinus carpio*). *PLoS ONE*, v. 11, n. 11, e0166160, 2016. Disponível em: <<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0166160>>.
- [12] GADÊLHA MELO, Marília de Lima Pinheiro. Concepção de aplicativo de participação cidadã e controle social da gestão pública.
- [13] MORAES, L. Tecnologias de informação e comunicação para a gestão pública: desafios e oportunidades no setor social. *Revista Brasileira de Políticas Públicas*, v. 24, n. 3, p. 456-478, 2019.
- [14] PRANDI, Catia et al. Smart Campus: Fostering the Community Awareness Through an Intelligent Environment. *Mobile Networks and Applications*, v. 25, p. 945–952, 2019. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1007/s11036-019-01238-2>>.
- [15] SANTOS JÚNIOR, José João dos. A utilização das redes sociais na administração pública: um estudo na prefeitura da Vitória de Santo Antão. 2021. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Administração Pública) – Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, 2021.
- [16] SIQUEIRA, F. Participação cidadã e controle social na administração pública: práticas e perspectivas. *Revista Brasileira de Administração Pública*, v. 45, n. 2, p. 123-145, 2011.
- [17] SILVA, E. E. da; LASMAR, F. C.; PEREIRA, J. R. Redes sociais e governança democrática: o caso de uma instituição federal de ensino superior de Minas Gerais - Brasil. *Redes*, v. 18, n. 2, p. 104-123, 2013. DOI: 10.17058/redes.v18i2.2696.
- [18] TORRES-SOSPEDRA, Joaquín et al. Comprehensive analysis of distance and similarity measures for Wi-Fi fingerprinting indoor positioning systems. *Expert Systems with Applications*, v. 42, n. 23, p. 9263-9278, 2015. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0957417415005527>>.
- [19] VERMELHO, S. C.; VELHO, A. P. M.; BERTONCELLO, V. On the concept of social networks and their researchers. *Educ. Pesqui.*, São Paulo, 41(4), p. 1234-1245, out.-dez. 2015. DOI: 10.1590/s1517-97022015041612.