

***iFMS* - APLICATIVO DE COMUNICAÇÕES PARA O IFMS**

Ana Clara Silvestre de Oliveira¹

Rogério Alves do Santos Antoniassi²

Douglas Francisquini Toledo³

RESUMO

Durante a pandemia de COVID-19, diversos desafios emergiram na gestão da comunicação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso do Sul (IFMS). Entre os problemas observados, destacou-se a dificuldade em distinguir informações importantes das não importantes, bem como a falta de controle por parte dos administrativos e docentes sobre quem recebia ou não tais informações. Essa situação evidenciou a necessidade urgente de uma abordagem mais eficaz na disseminação de informações relevantes para a comunidade acadêmica. Diante desse cenário, este trabalho propõe o desenvolvimento parcial de um aplicativo destinado a aprimorar a comunicação no IFMS campus Três Lagoas, e posteriormente, em outros campi da instituição. O processo de desenvolvimento do aplicativo, denominado *iFMS*, teve início com pesquisas bibliográficas e de campo que serviram de subsídio para realizar o levantamento de requisitos e identificar as demandas específicas do campus, seguido pela criação de diagramas, planejamento das telas e funcionalidades e, por fim, pela sua implementação. Como resultado obtido, o protótipo do *iFMS* desenvolvido com a linguagem *Dart* e o *kit* de desenvolvimento *Flutter*, demonstra potencial para melhorar a comunicação institucional, centralizando informações importantes e promovendo uma interação mais eficiente entre a comunidade acadêmica.

Palavras-chave: IFMS-TL. Comunicação. APP.

ABSTRACT

During the COVID-19 pandemic, several challenges emerged in managing communication at the Federal Institute of Education, Science, and Technology of Mato Grosso do Sul (IFMS). Among the observed issues, the difficulty in distinguishing important information from non-important ones stood out, as well as the lack of control by administrators and faculty over who received such information. This situation highlighted the urgent need for a more effective approach to disseminating relevant information to the academic community.

Given this scenario, this work proposes the partial development of an application aimed at improving communication at the IFMS Três Lagoas campus and, subsequently, at other

¹ Estudante do curso Técnico em Informática. Instituto Federal de Mato Grosso do Sul, Campus Três Lagoas, MS, Brasil. E-mail: ana.oliveira33@estudante.ifms.edu.br

² Professor Mestre em Ciência da Computação. Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, UFMS, Brasil. E-mail: rogerio.antoniassi@ifms.edu.br

³ Professor Mestre em Ciência da Computação. Universidade Estadual de Maringá, UEM, Brasil. E-mail: douglas.toledo@ifms.edu.br

campuses of the institution. The development process of the application, named iFMS, began with bibliographic and field research, which served as a basis for gathering requirements and identifying the specific demands of the campus. This was followed by the creation of diagrams, screen and functionality planning, and, finally, implementation.

As a result, the iFMS prototype, developed using the Dart programming language and the Flutter development kit, demonstrates potential to enhance institutional communication by centralizing important information and promoting more efficient interaction within the academic community.

Keywords: IFMS-TL. Communication. App.

Data de aprovação: 22/01/2025.

1 INTRODUÇÃO

Para o bom funcionamento de qualquer instituição, uma comunicação eficiente é essencial. Como analisa Kunsch (2003), a comunicação organizacional é importante para o desenvolvimento de processos eficazes de gestão, porque facilita a troca de informações e a coordenação das atividades entre os membros de uma instituição, contribuindo para o alcance dos objetivos institucionais, e isso não é diferente no Instituto Federal de Mato Grosso do Sul (IFMS), especialmente no Campus Três Lagoas.

Durante a pandemia de COVID-19, foi revelada a necessidade de meios digitais adaptados para a comunicação dentro do IFMS campus Três Lagoas (IFMS-TL), uma vez que os métodos tradicionais, como e-mails e interações presenciais, não eram eficazes no contexto do distanciamento social e da pausa nas atividades presenciais. Como apontado por Miguel (2022), em organizações educativas, a pandemia realçou a importância da comunicação interna, mudando a forma como as partes envolvidas interagem e exigindo novas estratégias para garantir a continuidade das interações no modelo EAD (Educação a Distância).

A principal estratégia adotada pelo IFMS-TL durante a pandemia foi a criação de grupos no WhatsApp, um aplicativo utilizado para a troca de mensagens, permitindo a comunicação entre direção, estudantes e responsáveis. Com essa nova estratégia, cada turma tinha um grupo de alunos e de pais administrado pela Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão (Diren), encarregada de repassar os informativos aos grupos.

Apesar de temporariamente eficaz, a utilização de grupos no Whatsapp apresentou várias limitações, sendo uma delas a falta de controle sobre quem recebia e visualizava as

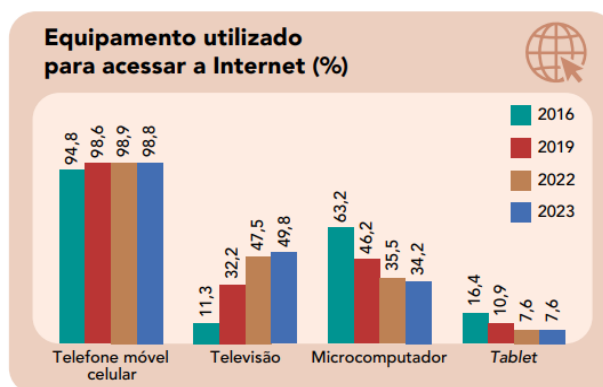
mensagens, e outra era a ineficiência no envio de informativos, o que obrigava a Diren a repetir a mesma mensagem em diversos grupos. Além disso, muitos informativos importantes se perdiam em meio ao fluxo de mensagens por parte dos participantes. Por fim, a informalidade de mensagens enviadas fora do horário comercial, impactaram a organização e a rotina da Diren, exigindo um esforço contínuo para a manutenção e moderação dos grupos.

Embora o período mais crítico da pandemia tenha passado, muitos dos desafios enfrentados na comunicação interna do IFMS-TL ainda permanecem. Atualmente, os meios de comunicação principais do IFMS são o site oficial, o email institucional, o perfil oficial no Instagram, e os grupos no WhatsApp. Esses diversos meios de comunicação causam a descentralização de informações, o que dificulta o fluxo de comunicados importantes, gerando um ambiente de fragmentação e comprometendo a coordenação dentro da instituição.

Além disso, o site oficial do IFMS onde os estudantes têm acesso à identidade estudantil, atestados, unidades curriculares em curso, matriz curricular, horário, notas e frequência, boletim escolar, e outras funcionalidades, apresenta sérios problemas de conexão, lentidão e responsividade. O design responsivo, conforme Silva (2014), é uma forma de desenvolvimento *web* com o objetivo de adaptar um *website* para diversos dispositivos e tamanhos de tela. Este princípio visa garantir uma navegação confortável e uma leitura agradável, preservando o conteúdo do site e promovendo uma melhor experiência do usuário.

Esse aspecto se torna ainda mais relevante considerando o aumento no uso de *smartphones* para acessar a *Internet*. De acordo com a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (PNAD) de 2023 realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), os *smartphones* são os dispositivos mais utilizados para acesso à *internet* (98,8%) no Brasil, enquanto o uso de microcomputadores diminuiu conforme o Gráfico 1.

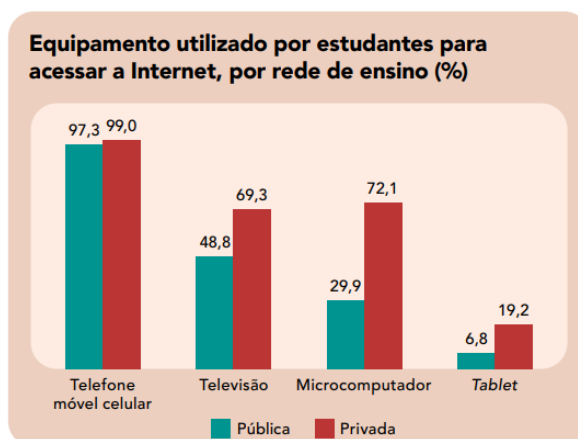
Gráfico 1 – Equipamento utilizado para acessar a Internet (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2016/2023.

O uso do celular entre os estudantes das escolas públicas para acessar a *Internet* é ainda maior (97,3%), enquanto apenas 29,9% utilizam o microcomputador para esse efeito, como descrito no Gráfico 2. A falta da adaptabilidade do *site* oficial do IFMS para a interface móvel faz com que muitos utilizadores não tenham acesso a informações que somente podem ser acessadas através de um computador, o que constitui uma grande desvantagem, tendo em conta que muitos estudantes de baixa renda não têm acesso a um computador em casa.

Gráfico 2 – Equipamento utilizado por estudantes para acessar a Internet, por rede de ensino (%)



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Pesquisas por Amostra de Domicílios, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2023.

Como solução para os problemas apresentados, o desenvolvimento de um aplicativo móvel dedicado às comunicações do IFMS surge como uma alternativa eficaz. Com um design responsivo para *smartphones* e melhor desempenho em termos de conexão e velocidade, o aplicativo fornecerá acesso otimizado às funcionalidades do site oficial do IFMS, facilitando o acesso às informações essenciais e tornando a comunicação mais eficiente e acessível para a comunidade acadêmica.

O objetivo deste trabalho foi desenvolver parcialmente uma aplicação móvel, denominada *iFMS*, com o intuito de melhorar a comunicação entre a comunidade acadêmica do IFMS-TL através da integração de comunicados institucionais, notícias, serviços e conteúdos disponíveis no site e sistema do IFMS em um único ponto de acesso, com possibilidade de expansão para todos os outros campi do IFMS, tornando-se o canal de comunicações oficial do IFMS.

A seguir, na Seção 2, será abordado o processo de desenvolvimento deste trabalho, incluindo a revisão dos trabalhos relacionados, a descrição da metodologia adotada e a

apresentação dos resultados e discussão. Por fim, na Seção 3, serão apresentadas as conclusões, destacando os principais resultados do trabalho e futuras implementações.

2 DESENVOLVIMENTO

Para o desenvolvimento deste artigo, foram realizados estudos que envolvem a análise de conceitos relevantes para sua execução. Esta seção apresentará os fundamentos teóricos e metodológicos que embasam o trabalho.

A seguir, na Seção 2.1 serão abordadas as pesquisas e estudos que serviram de base para o desenvolvimento deste artigo; na Seção 2.2 será descrito o processo adotado para o desenvolvimento do aplicativo; e, por fim, na Seção 2.3 serão abordados os resultados obtidos.

2.1 TRABALHOS RELACIONADOS

Com o objetivo de identificar funcionalidades relevantes para o *iFMS* e analisar boas práticas adotadas por outros aplicativos, foi realizada uma análise sistemática sobre aplicativos de comunicação desenvolvidos para instituições de ensino no período de 2014 a 2024. O foco principal foi dado aos anos de 2020 a 2024, devido ao impacto da pandemia de COVID-19 nesse intervalo. Além disso, a ampliação do intervalo até 2014 permitiu a inclusão de mais referências e a análise das evoluções tecnológicas nos últimos 10 anos.

A pesquisa foi realizada nas bases de dados *IEEE Xplore*, *Google Scholar*, *CAPES* e *Scopus* devido a qualidade e a variedade de resultados que essas fontes forneceram utilizando a seguinte *string* de busca, adaptando-a conforme a base: (("school app" OR "aplicativo escolar" OR "institutional app" OR "aplicativo institucional" OR "school communication app" OR "aplicativo de comunicação escolar" OR "school communication application" OR "institutional mobile application" OR "school mobile app") AND ("comunicação escolar" OR "comunicação institucional" OR "mobile application" OR "aplicativo móvel")) AND PUBYEAR > 2013 AND PUBYEAR < 2025).

Ao todo, foram retornados 10 trabalhos: 7 do IEEE Xplore, 27 do Google Scholar, 70 do CAPES e 5 do Scopus, conforme o Quadro 1.

Quadro 1 – Trabalhos retornados e selecionados por base de dados.

Base de Dados	Resultados	Incluídos
IEEE Xplore	7	0
Google Scholar	27	11
CAPS	70	1
Scopus	5	0
Total	109	12

Fonte: Própria autora (2024)

Desses, 12 artigos foram selecionados conforme os critérios de inclusão (IC) e exclusão (EC), apresentados a seguir.

Critérios de inclusão:

IC1 – Artigos que abordem a relação de aplicativos de comunicação com o contexto institucional, incluindo discussões sobre o uso, implementação ou impacto desses aplicativos em organizações.

IC2 – Artigos cujo resumo trate de maneira relevante e pertinente do tema de aplicativos de comunicação institucional, descrevendo práticas ou estudos de caso dentro desse contexto.

IC3 – Artigos escritos em inglês ou português serão incluídos.

IC4 – Artigos que estejam disponíveis de forma pública, ou seja, que possam ser acessados sem a necessidade de pagamento ou inscrição.

IC5 – Artigos publicados entre 2014 e 2024 serão incluídos.

Critérios de exclusão:

EC1 – Artigos que não estejam escritos em inglês ou português serão excluídos da revisão.

EC2 – Artigos que não tratem da utilização de aplicativos de comunicação institucional ou que não abordem diretamente esse tema serão excluídos.

EC3 – Relatórios técnicos, resumos, apresentações ou documentos que não apresentem a versão completa do artigo serão excluídos.

EC4 – Artigos publicados fora do período de 2014 a 2024 não serão considerados para inclusão.

A seguir, os trabalhos selecionados serão analisados com destaque para as contribuições mais relevantes sobre o uso de aplicativos de comunicação no contexto educacional e institucional.

No trabalho apresentado por Santos (2016), foi desenvolvido um aplicativo para comunicação entre o setor administrativo e a comunidade acadêmica da UEMG-Frutas, com uma alta taxa de aprovação. O estudo mostra a eficácia de um aplicativo institucional e pode servir como referência para o desenvolvimento de funcionalidades semelhantes. No entanto melhorias são necessárias, como a implementação completa das funcionalidades desejadas e mais testes de usabilidade.

Silva et al. (2016), criaram um aplicativo móvel denominado “EuAluno” buscando facilitar a interação entre professores e alunos. O *app* permite que professores compartilhem materiais didáticos e criem fóruns de discussão, além disso, o aplicativo também notifica os estudantes sobre avaliações e tarefas futuras. O *app* “EuAluno” está em desenvolvimento e ainda não foi testado, no entanto apresenta grande potencial para melhorar a interação entre docente e discente com suas funcionalidades. Sugere-se, para uma melhor performance, a elaboração de um design mais moderno e intuitivo.

No artigo de Kumar et al. (2017), abordam a criação de uma aplicação institucional para facilitar o acesso à notícias, eventos, e outros assuntos relacionados ao colégio *Brindavan Institute of Technology & Science*. Isso permitiu que a comunidade acadêmica economizasse tempo e acessasse informações com mais agilidade. O *app* revelou-se muito útil, o que serve como prova de como uma aplicação institucional pode melhorar a comunicação e o acesso à informação, desenvolvendo uma plataforma intuitiva que centraliza funcionalidades essenciais tanto para membros da instituição e outros usuários.

Dias et al. (2018) desenvolveu um aplicativo institucional de mensagens instantâneas para o Instituto Federal do Rio Grande do Norte, integrado ao SUAP (Sistema Unificado de Administração Pública). O projeto apresentou uma abordagem inovadora com a criação automática de grupos, anúncios e avisos. Com a consolidação do *app*, espera-se que o fornecimento de informações do ambiente institucional seja feito de forma rápida e prática aos

usuários. Por fim, a ausência de funcionalidades como notícias e o acesso limitado de usuários pode ser percebido como uma limitação, indicando espaço para enriquecer a plataforma.

No estudo conduzido por Prinho et al. (2018), propôs-se um aplicativo para dispositivos *Android* com o objetivo de gerenciar o acesso ao conhecimento no portal *online* da Fatec de Presidente Prudente. Este trabalho inclui o desenvolvimento de telas de protótipos, *design* de casos de uso e a implementação de questionários para coletar *feedback* dos estudantes do curso de Engenharia e Desenvolvimento de Sistemas. Os resultados mostram a relevância de aumentar a acessibilidade da informação educacional em dispositivos móveis, fornecendo assim visões importantes para projetos semelhantes. Com uma interface mais intuitiva e a integração de recursos responsivos, o aplicativo poderá responder melhor às necessidades dos usuários.

Almeida et al. (2019) apresentou um aplicativo para prevenção da evasão escolar no Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais. Com funcionalidades como agendamento de visitas e *quizz* sobre os cursos ofertados. O projeto destacou a importância de funcionalidades inovadoras para atrair e engajar estudantes. Melhorias no design poderiam torná-lo mais atraente e funcional.

No trabalho apresentado por André et al. (2020), foi criado um aplicativo para promover a participação dos pais na educação escolar. Com funcionalidades validadas e em fase de disponibilização *beta*, o trabalho oferece requisitos funcionais interessantes para um aplicativo voltado para a educação. Pode ser adaptado para o ensino médio, com autonomia adicional para os estudantes e notificações mais específicas.

Oliveira e Oliveira (2020) desenvolveram um aplicativo para gestão de frequência escolar, utilizando *QR codes* para registrar presença e notificar pais e responsáveis. O estudo demonstrou a eficácia da funcionalidade de notificação, que melhora a comunicação com os responsáveis. No entanto, possui limitações práticas, uma vez que o uso de QR codes pode não ser a opção mais eficiente e viável nesse contexto.

Na monografia de Freitas (2022), foi avaliada a usabilidade da interface do aplicativo institucional “eCampus Aluno” da Universidade Federal do Amazonas. O estudo demonstrou uma alta taxa de tarefas bem-sucedidas e uma opinião positiva dos usuários, apesar do baixo conhecimento do aplicativo entre os discentes. Os resultados evidenciam a importância de um protótipo funcional e bem recebido pelos usuários, oferecendo percepções valiosas para aprimorar aplicativos semelhantes.

Silva (2022) realizou testes de usabilidade em um aplicativo institucional que pretendia-se desenvolver para discentes da Faculdade de Tecnologia da Unicamp. O resultado

da pesquisa mostrou que os usuários gostaram da centralização de informações institucionais, mas mencionaram que alguns pontos devem ser melhorados para tornar a aplicação mais intuitiva. O uso eficaz de elementos visuais e opções de personalização pode melhorar a experiência do usuário. Além disso, a expansão deste app para usuários além dos discentes da Unicamp pode enriquecer o aplicativo além de facilitar o acesso à informação a todos.

No estudo conduzido por Barbosa et al. (2023), foi realizada uma pesquisa sobre o uso do aplicativo escolar “EComunicação” com estudantes e professores do ensino fundamental. O aplicativo teve uma aceitação positiva, considerado fácil de usar e com um design intuitivo embora melhorias fossem necessárias. Este trabalho enfatiza a importância de atender às expectativas dos usuários e a necessidade de realizar-se testes de usabilidade.

No trabalho apresentado por Dubiela et al. (2024), foi desenvolvido um aplicativo para comunicação escolar no Instituto Federal Catarinense, com um protótipo visual das telas de menu e chat. O projeto destaca a importância de uma plataforma eficaz para comunicação institucional e oferece inspiração para implementar funcionalidades similares. Seria interessante personalizar o aplicativo com a identidade da instituição e incorporar características específicas, de modo a atender de forma mais eficaz às necessidades da comunidade acadêmica.

Os trabalhos selecionados oferecem uma base sólida para o desenvolvimento e aprimoramento de aplicativos institucionais, proporcionando *insights* valiosos sobre usabilidade, *design* e funcionalidades. Esses estudos servem como ponto de partida para a discussão e refinamento do aplicativo proposto, assegurando que ele atenda às necessidades e expectativas dos usuários finais.

2.2 METODOLOGIA

O projeto foi iniciado com uma pesquisa bibliográfica sobre práticas e técnicas de desenvolvimento de aplicativos e uma revisão sistemática da literatura acompanhada de uma análise de aplicativos institucionais de outros institutos federais, universidades públicas e demais escolas. Esta abordagem permitiu determinar características adequadas e adaptar funcionalidades para o *iFMS* com base em materiais teóricos e exemplos práticos.

Em seguida, foi conduzido um estudo de campo com membros da comunidade acadêmica do IFMS-TL, incluindo professores, estudantes e o Diretor de Ensino, Douglas Toledo, no ano de 2023. Esse processo envolveu observações diárias para entender as expectativas dos usuários em relação ao aplicativo. Os resultados obtidos ajudaram a

identificar como o *iFMS* pode melhorar a rotina diária no campus considerando seus diversos usos.

Com base nas informações coletadas, foram criados diagramas UML para visualizar a estrutura do sistema. Como destaca Guedes (2011), todo sistema, por mais simples que seja, deve ser modelado antes de sua implementação, pois sistemas de informação tendem a crescer em tamanho, complexidade e abrangência. Nesse contexto, foi desenvolvido um diagrama de classes, utilizado para organizar e estruturar o aplicativo antes da sua implementação. Essa modelagem foi essencial para garantir que o sistema fosse desenvolvido de maneira eficaz e organizada, permitindo uma clara compreensão das relações entre os componentes do aplicativo.

Após a modelagem dos diagramas UML, foram elaborados esboços das telas do *iFMS*, conhecidos como *wireframes*. Como Miro (s.d.) explica: “[...] o *wireframe* demonstra como os elementos se relacionam entre si e como são estruturados”. Essa etapa visou validar o fluxo de navegação e o design do aplicativo, garantindo que o layout seja intuitivo e adapte-se aos sistemas do IFMS, evitando possíveis falhas no futuro.

Com os *wireframes* finalizados, iniciou-se o desenvolvimento do aplicativo *iFMS* de forma incremental utilizando a linguagem de programação *Dart* e o *framework Flutter*, escolhidos por sua capacidade de criar aplicativos multiplataforma, o que é crucial para garantir acessibilidade a uma ampla gama de usuários. Como destaca Tashildar et.al (2020), o *Flutter* difere-se por não depender de *widgets* nativos ou conceitos baseados na *web*, em vez disso usa seu próprio mecanismo de renderização. Essa abordagem permite criar aplicativos com desempenho semelhante a aplicativos nativos, garantindo alto desempenho e qualidade.

Para garantir o funcionamento do aplicativo foi necessário desenvolver um banco de dados relacional onde serão armazenados todos os dados dos usuários, notícias, comunicados, notificações e outros. Em conjunto com isso, também foi desenvolvida uma API (Application Programming Interface), que funciona como um intermediário entre o banco de dados e o aplicativo. Essa etapa foi realizada utilizando a linguagem de programação Python por ser de fácil aprendizagem e possuir uma sintaxe simples e o *framework Flask*.

Além disso, para validar o cadastro dos estudantes no aplicativo, foi solicitado ao IFMS acesso aos seus sistemas. Essa etapa é fundamental para distinguir usuários comuns de estudantes e garantir que somente estudantes tenham acesso a determinadas funcionalidades. Juntamente a isso, também foi requerido acesso a consulta de faltas, boletim e notícias do site oficial para as demais funcionalidades do aplicativo. Essas informações serão fundamentais

para o desenvolvimento do aplicativo, assegurando a precisão no acesso às informações dos estudantes e demais usuários.

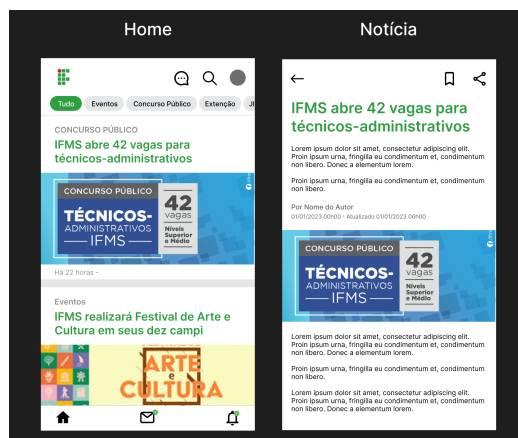
2.3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A solicitação de acesso aos sistemas do IFMS foi atendida parcialmente, sendo disponibilizado acesso a uma API que permite consultar dados de estudantes a partir de seu CPF e data de nascimento. No entanto, o acesso à consulta de faltas, boletins escolares e notícias do site oficial do IFMS ainda não foi liberado. Vale ressaltar, porém, que o envio e recebimento de comunicados institucionais não depende desse acesso, pois esses dados são gerenciados de forma independente, garantindo a continuidade das funcionalidades relacionadas a essa parte do aplicativo.

O protótipo do *iFMS* está em fase final de desenvolvimento, já podendo ser instalado e testado em *smartphones* e *tablets Android*. Este protótipo inclui funcionalidades essenciais como o envio e recebimento de comunicados, exibição de notícias, sistema de *login* e cadastro, perfil do usuário e personalização do *app*.

A funcionalidade de notícias (Figura 1) permite que os usuários tenham acesso, em tempo real, às notícias mais recentes do IFMS, como eventos, atualizações administrativas, avisos importantes e conquistas acadêmicas. O aplicativo organiza as notícias em uma lista que facilita a visualização rápida e prática das informações mais relevantes, além de possibilitar a filtragem de notícias por categoria. Essas funcionalidades garantem que todos os usuários possam acompanhar as atualizações da instituição de maneira eficiente.

Figura 1 - Wireframe do Fluxo de Notícias: Lista de Notícias e Detalhes da Notícia

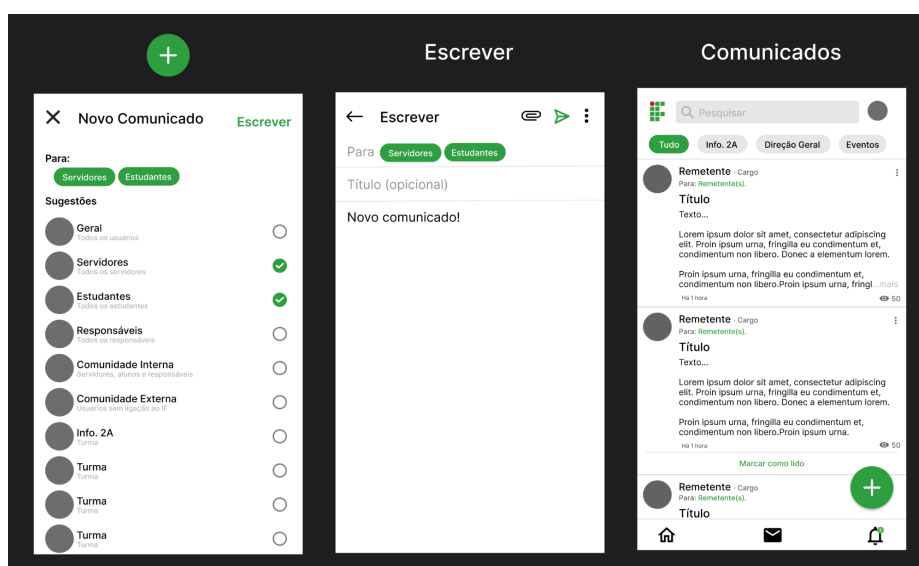


Fonte: Própria Autora (2024)

Decidiu-se utilizar wireframes ao invés de prints do aplicativo para apresentar o design e a estrutura das funcionalidades de uma forma mais clara e direta. Os wireframes oferecem a concepção inicial do layout e da interação do usuário com o aplicativo, sem as distrações dos elementos gráficos finais ou de cores. Desse modo, fornece uma compreensão melhor dos fluxos e da usabilidade do aplicativo.

Já o envio e recebimento de comunicados (Figura 2), possibilita à instituição enviar mensagens direcionadas a grupos de usuários específicos, sejam eles estudantes, professores ou comunidade externa. A funcionalidade é ideal para a comunicação de informações urgentes, como mudanças de horários, prazos ou instruções específicas, garantindo que as mensagens cheguem a seus destinatários de forma ágil. Além disso, os comunicados podem ser personalizados e segmentados, permitindo que diferentes grupos dentro da comunidade acadêmica recebam notificações específicas e pertinentes às suas necessidades.

Figura 2 - Wireframe do Processo de Comunicados: Destinatários, Mensagem e Lista de Comunicados



Fonte: Própria Autora (2024)

O sistema de cadastro do *iFMS* foi projetado para atender a diferentes públicos: estudantes, pais e responsáveis, e a comunidade externa. O cadastro de estudante (Figura 3) exige que o usuário informe seu CPF e data de nascimento, que são validados na base de dados do IFMS. Caso os dados sejam válidos, o estudante poderá seguir com o processo de cadastro informando uma senha para acessar o aplicativo.

Figura 3 - Wireframe do Processo de Cadastro de Estudante

Não tem uma conta? [Cadastre-se](#)

Cadastro

← Cadastro

Possui algum vínculo com o IF?

Sou Estudante

Sou Responsável

Não

← Cadastro

Confirme que é estudante

CPF (somente número)

Data de nascimento (dd/mm/aaaa)

Continuar

← Cadastro

Olá \$Nome, por favor, defina uma senha

Senha

Confirme a senha

Cadastrar-se

Fonte: Própria Autora (2024)

Já para o cadastro de responsável (Figura 4) é solicitado o CPF e a data de nascimento do estudante ao qual o usuário é responsável, então é feita a validação dos dados junto a base de dados do IFMS. Caso os dados sejam válidos, o estudante receberá uma mensagem de confirmação, onde poderá aprovar ou rejeitar a solicitação, garantindo que o vínculo com o responsável seja legítimo. Uma vez aprovado, o responsável deve preencher seus dados pessoais, incluindo nome, sobrenome, estado, cidade, e-mail e senha.

Figura 4 - Wireframe do Processo de Cadastro de Pais e Responsáveis

← Vincular Estudante(s)

Preencha com os dados do(a) estudante pelo(a) qual você é responsável.

CPF (somente número)

Data de nascimento (dd/mm/aaaa)

Vincular

Estudante(s):

Continuar

← Vincular Estudante(s)

Preencha com os dados do(a) estudante pelo(a) qual você é responsável.

CPF (somente número)

Data de nascimento (dd/mm/aaaa)

Vincular

Estudante(s):

Ana Clara Silvestre de Oliveira

Lorem ipsum Dolor Sit Amet

Lorem ipsum Dolor Sit Amet

Lorem ipsum Dolor Sit Amet

Continuar

← Cadastro

Preencha com seus dados

Nome

Sobrenome

Estado

Cidade

Email

Senha

Confirme a senha

Cadastrar-se

Fonte: Própria Autora (2024)

Por fim, para o cadastro de usuários externos ao IFMS (Figura 5), deve ser informado nome, sobrenome, estado, cidade, e-mail e criar uma senha. Esse processo visa facilitar o acesso a informações institucionais, como notícias e comunicados, mesmo para aqueles que não fazem parte diretamente da comunidade acadêmica do IFMS.

Figura 5 - Wireframe da Tela de Cadastro para Usuários Externos ao IFMS

O wireframe apresenta uma interface de usuário para o cadastro de usuários externos. No topo, há um título "Cadastro (Não)" em um fundo escuro. Abaixo, um botão de retrocesso e o título "Cadastro" estão visíveis. O formulário solicita a seguinte informação: "Preencha com seus dados". Os campos de entrada são: "Nome" e "Sobrenome" (campos de texto), "Estado" e "Cidade" (menus suspensos), "Email" (campo de texto), "Senha" e "Confirme a senha" (campos de texto). Um botão verde "Cadastrar-se" está posicionado na base do formulário.

Fonte: Própria Autora (2024)

Quanto ao cadastro de servidores do IFMS, após analisar a situação, decidiu-se que o aplicativo não realizará o cadastro de servidores inicialmente. Nesse caso, pretende-se implementar o acesso dos servidores por meio do Sistema Acadêmico do IFMS.

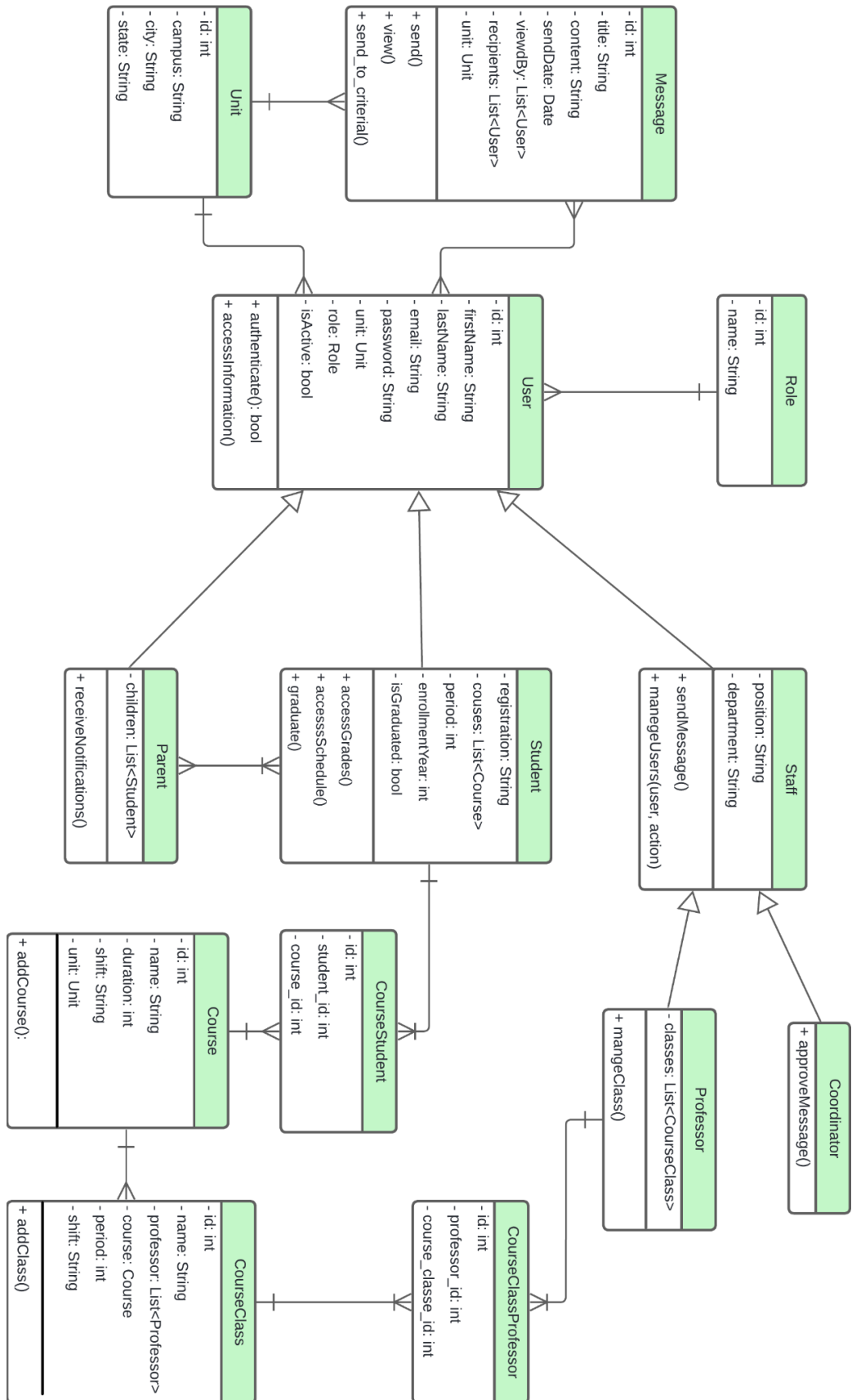
Após o cadastro, o *login* no *iFMS* será feito por meio de *e-mail* e senha. Para os membros da comunidade acadêmica, o *login* será realizado utilizando o e-mail institucional (fornecido pelo IFMS), garantindo que apenas estudantes e servidores autorizados possam acessar conteúdos específicos e personalizados do aplicativo. Já no caso da comunidade externa, será possível fazer login utilizando o e-mail pessoal cadastrado anteriormente.

Todo o atual sistema desenvolvido se baseia no diagrama de classe parcial apresentado na Figura 6. Esse diagrama foi elaborado com objetivo de ilustrar a estrutura e a interação entre classes do sistema, destacando as principais classes, suas propriedades, métodos e seus relacionamentos.

A classe central do diagrama é User, que se ramifica em subclasses especializadas (Student, Parent, Staff) para atender às necessidades específicas de cada tipo de usuário. Na versão completa do diagrama apresentado na Figura 7, as Notificações (Notification) estão associadas a mensagens (Message), que são enviadas com base em critérios (Criteria) ou diretamente aos usuários.

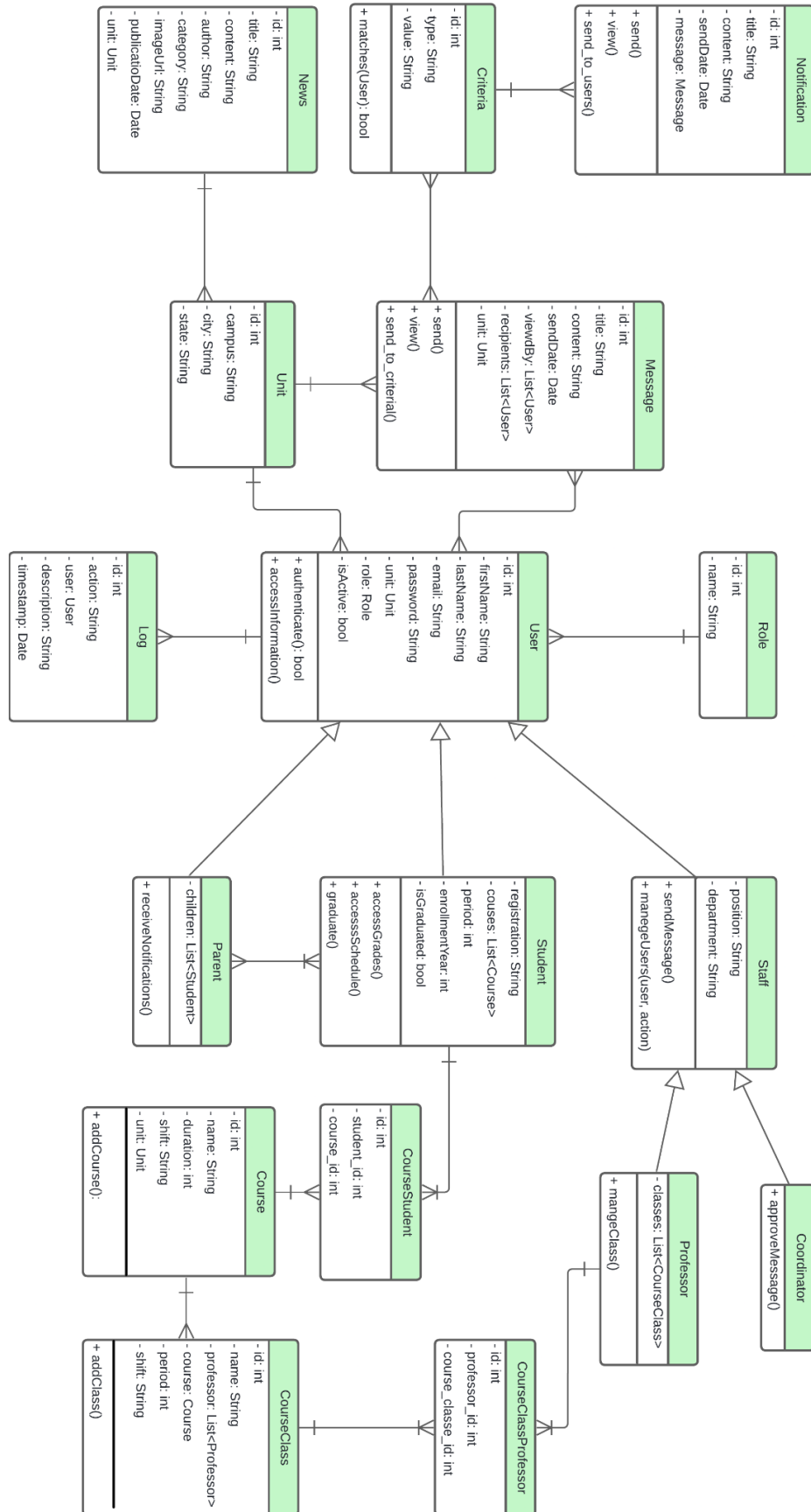
Além disso, cada unidade da instituição (Unit) organiza seus cursos (Course) e suas respectivas turmas (CourseClass), conectando professores e alunos. O sistema também incorpora funcionalidades importantes, como autenticação, gerenciamento de mensagens e controle de acessos.

Por fim, ações dos usuários são registradas em Logs, enquanto os papéis (Role) definem diferentes níveis de permissões no sistema, garantindo segurança e organização nas operações.

Figura 6 - Diagrama de classe parcial do *iFMS*

Fonte: Própria Autora (2025)

Figura 7 - Diagrama de classe completo do *iFMS*



Fonte: Própria Autora (2025)

3 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou propor uma alternativa para estabelecer um canal de comunicação oficial para o IFMS que otimizasse o envio de comunicados oficiais e centralizasse os meios de comunicação e informações sobre o IFMS em um único ponto de acesso. Como solução, alvitrou-se o desenvolvimento parcial de um aplicativo para dispositivos móveis denominado *iFMS* uma vez que atualmente *smartphones* são amplamente utilizados no Brasil.

O aplicativo está em fase final de desenvolvimento, sendo construído de forma incremental utilizando a linguagem de programação *Dart* e o *framework Flutter*. Ele pode ser instalado e testado, oferecendo funcionalidades como: *login* e cadastro de usuários, exibição de notícias, envio de comunicados, acesso a links externos e gerenciamento de notificações.

Como mostram os resultados da pesquisa, um aplicativo institucional voltado para comunicação pode promover uma interação mais eficiente entre docentes e discentes e facilitar o acesso a informações relevantes da instituição. Dessa forma, o *iFMS* apresenta-se como uma excelente ferramenta para melhorar a comunicação no IFMS-TL, centralizando informações importantes e promovendo uma interação mais eficiente entre a comunidade acadêmica. Portanto, pode-se concluir que o objetivo principal deste trabalho foi alcançado.

Planeja-se finalizar o aplicativo implementando todas as funcionalidades planejadas e disponibilizá-lo na *Play Store* para que qualquer pessoa tenha acesso, além de realizar-se testes de usabilidade com o app. Essas etapas são fundamentais para garantir que o aplicativo atenda às necessidades da comunidade acadêmica de forma prática e intuitiva.

Além disso, futuramente pretende-se testar e lançar a versão iOS do aplicativo, e expandi-lo para todos os outros campi do IFMS. Isso fará com que o *iFMS* torne-se a ferramenta oficial de comunicação do IFMS e ampliará seu alcance e impacto.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Elisa Carmo Franco de; MIRANDA, Paula Reis de; VEIGA MACHADO, Alex Fernandes da. Rolê no IF: um aplicativo em favor da inclusão e contra a evasão no Ensino Médio Integrado. *Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico*, v. 5, n. 12, 2019.

ANDRÉ, Caio et al. Sistema de educação–pais em ação: aplicativo para o acompanhamento dos pais no desempenho escolar do filho. 2020.

BARBOSA, Adriana et al. UMA ANÁLISE DE USO DO APLICATIVO ESCOLAR ECOMUNICAÇÃO NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL. REVISTA FOCO, v. 16, n. 1, 2023.

DIAS, Matuzael et al. SUAP Instant Messaging: aplicativo institucional de mensagens instantâneas. In: Brazilian Symposium on Computers in Education (Simpósio Brasileiro de Informática na Educação-SBIE). 2018.

DUBIELA, Guilherme Cellarius; GIANCRISTOFARO, Gustavo Gomes; HECK, Cristhian. IF CHAT: APLICATIVO PARA COMUNICAÇÃO EM ÂMBITO ESCOLAR. Anais da Feira do Conhecimento Tecnológico e Científico, n. 24, 2024.

FREITAS, Marilis Nogueira de et al. Otimização da usabilidade e interface digital do aplicativo institucional “Ecampus Aluno” da Universidade Federal do Amazonas. 2022.

GUEDES, Gilleanes T. A. UML 2: uma abordagem prática. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

IBGE. PNAD contínua : acesso à internet e à televisão e posse de telefone móvel celular para uso pessoal 2023. Rio de Janeiro: IBGE, 2024. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv102107_informativo.pdf. Acesso em: 27 de novembro de 2024.

KUMAR, B. Sunil et al. Development of an Institutional App by adopting Android Play. 2017.

KUNSCH, Margarida Maria Krohling. Planejamento de relações públicas na comunicação integrada. Summus editorial, 2003.

MIGUEL, Inês Vazão. Desafios à comunicação interna nas organizações educativas durante e a pandemia Covid 19: estudo de caso de dois colégios privados em Lisboa. 2022.

MIRO. O que é um Wireframe? Como criar? Tipos, exemplos e modelos. Miro, s.d. Disponível em: <https://miro.com/pt/wireframe/o-que-e-wireframe/>. Acesso em: 17 out. 2024.

OLIVEIRA, Renan Gomes de; OLIVEIRA, Eduardo Gomes de. Desenvolvimento e avaliação de um aplicativo para gestão de frequência escolar. 2020.

PRINHO, Lucas Gabriel et al. MARKETING INTERNO NA FACULDADE DE TECNOLOGIA DE PRESIDENTE PRUDENTE: DESENVOLVIMENTO DO APLICATIVO INSTITUCIONAL. Revista Alomorfia, v. 2, n. 1, 2018.

SANTOS, Pedro Henrique Martins dos. Aplicativo móvel institucional para a UEMG-Frutal. 2016.

SILVA, Arthur de Almeida Pereira da. Design Responsivo: técnicas, frameworks e ferramentas. 2014.

SILVA, Larissa Correia da. Aplicação de testes de usabilidade em aplicativo institucional. 2022. Tese de Doutorado. [sn].

SILVA, Thales Nascimento da; LIMA, André Luís da Rosa de; LARA, Luis Fernando Pinto de. DESENVOLVIMENTO DE APLICATIVO MOBILE DE COMUNICAÇÃO ESCOLAR: EUALUNO. In: 5º SICT-SUL-Simpósio de Integração Científica e Tecnológica do Sul Catarinense. 2016.

TASHILDAR, Aakanksha et al. Application development using flutter. International Research Journal of Modernization in Engineering Technology and Science, v. 2, n. 8, p. 1262-1266, 2020.