



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ
CAMPUS TERESINA ZONA SUL
CURSO LICENCIATURA EM INFORMÁTICA**

KAIO MARQUES MESQUITA

**SISTEMA WEB NA GESTÃO EDUCACIONAL: UMA PROPOSTA DE SISTEMA
ONLINE PARA REALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS MATRÍCULAS DOS
ESTUDANTES, NA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO EMÍLIO FALCÃO EM
TERESINA-PI**

**TERESINA
2023**

KAIO MARQUES MESQUITA

SISTEMA WEB NA GESTÃO EDUCACIONAL: UMA PROPOSTA DE
SISTEMA ONLINE PARA REALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS
MATRÍCULAS DOS ESTUDANTES, NA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO
EMÍLIO FALCÃO EM TERESINA-PI

Trabalho de Conclusão de Curso (artigo científico) apresentado como exigência parcial para obtenção do diploma do Curso de Licenciatura em Informática do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul.

Orientador: Prof. Me. Jefferson de Sousa Silva.

TERESINA
2023

SISTEMA WEB NA GESTÃO EDUCACIONAL: UMA PROPOSTA DE SISTEMA ONLINE PARA REALIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO DAS MATRÍCULAS DOS ESTUDANTES, NA ESCOLA MUNICIPAL JOÃO EMÍLIO FALCÃO EM TERESINA-PI

Kaio Marques Mesquita¹
Prof. Me. Jefferson de Sousa Silva²

RESUMO

Este estudo propõe a implementação de um sistema web voltado para otimizar a gestão educacional na Escola Municipal João Emílio Falcão, em Teresina-PI, com foco na simplificação e aprimoramento do processo de matrículas dos estudantes. Abordando os desafios enfrentados pelas instituições educacionais, como a gestão eletrônica de documentos e o atendimento ao público, bem como as dificuldades dos estudantes em acessar informações sobre vagas e acompanhar o status de suas matrículas. A hipótese levantada sugere que um sistema online pode ser uma solução promissora para superar esses desafios, proporcionando eficiência, redução de erros e economia de recursos. O objetivo principal é desenvolver um protótipo de sistema online que simplifique e agilize o processo de matrícula, sendo fundamental compreender a rotina atual da escola para mapear e entender os procedimentos existentes. A metodologia adotada é de desenvolvimento experimental, com a colaboração da gestão escolar por meio de questionários. O resultado é o GMAT, um protótipo web acessível em computadores e celulares, disponível de qualquer local com conexão à internet. Desenvolvido a partir da análise de materiais e formulários impressos utilizados no processo de matrícula, o GMAT representa uma evolução na administração escolar, alinhando-se às demandas contemporâneas de eficiência e modernização.

Palavras-chave: Sistema web; Protótipo; Gestão Escolar; Matrícula online

ABSTRACT

This study proposes the implementation of a web system aimed at optimizing educational management at Escola Municipal João Emílio Falcão, in Teresina-PI, with a focus on simplifying and improving the student enrollment process. Addressing the challenges faced by educational institutions, such as electronic document management and customer service, as well as students' difficulties in accessing information about vacancies and monitoring the status of their enrollments. The hypothesis raised suggests that an online system can be a promising solution to overcome these challenges, providing efficiency, reducing errors and saving resources. The main objective is to develop a prototype of an online system that simplifies and speeds up the enrollment process, making it essential to understand the school's current routine to map and understand existing procedures. The methodology adopted is

¹ Graduando Licenciatura em Informática. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. E-mail: catzs.20191linf0069@aluno.ifpi.edu.br

² Professor Me. Eixo Informática e Comunicação dos Cursos de Licenciaturas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí, Campus Teresina Zona Sul. E-mail: jeffersonsilva@ifpi.edu.br

experimental development, with the collaboration of school management through questionnaires. The result is the GMAT, a web prototype accessible on computers and cell phones, available from any location with an internet connection. Developed from the analysis of materials and printed forms used in the enrollment process, the GMAT represents an evolution in school administration, aligning itself with contemporary demands for efficiency and modernization. location with an internet connection. Developed from the analysis of materials and printed forms used in the enrollment process, the GMAT represents an evolution in school administration, aligning itself with contemporary demands for efficiency and modernization.

Keywords: Web system;Prototype;School Management;Online registration

Data de aprovação: 20/12/2023

1 INTRODUÇÃO

A gestão educacional, impulsionada pelo avanço tecnológico e pela crescente necessidade de melhorias no processo de ensino e aprendizagem, tem buscado soluções inovadoras para atender às demandas de uma sociedade cada vez mais conectada. Nesse contexto, os sistemas web têm desempenhado um papel crucial, oferecendo soluções acessíveis e eficazes para escolas e instituições de ensino. O tema central deste estudo, "Sistema Web na Gestão Educacional", aborda a utilização de plataformas online com o objetivo de simplificar e aprimorar a administração das atividades educacionais. Nesse âmbito de avanço tecnológico e crescente conectividade, os sistemas web surgem como ferramentas valiosas no contexto educacional, uma das principais vantagens dessas soluções é a acessibilidade que oferecem, permitindo que alunos, responsáveis e gestores acessem recursos educacionais de forma conveniente e flexível, desde que possuam conexão à internet.

O presente estudo irá se desenvolver a partir da seguinte delimitação do tema: Uma Proposta de Sistema Online para Realização e acompanhamento das Matrículas, na Escola Municipal João Emílio Falcão em Teresina-PI. Dentro dessa abordagem mais ampla, a delimitação específica um sistema online para otimizar o processo de matrículas na Escola Municipal João Emílio Falcão, situada em Teresina-PI, essa escolha se baseia na necessidade de aprimorar a eficiência e a comodidade do processo de matrículas, tornando-a mais acessível e transparente para os alunos e seus responsáveis. Dentro desse cenário, este artigo apresenta um estudo que visa explorar a aplicação de um sistema web na gestão educacional, com foco na facilitação e aprimoramento do processo de matrículas, considerando as seguintes problemáticas: as instituições enfrentam desafios relacionados à gestão de documentos, atendimento ao público e organização das informações, enquanto os estudantes podem encontrar dificuldades para acessar informações sobre vagas, realizar inscrições e

acompanhar o status de suas matrículas, diante dessas problemáticas, como um sistema online para a realização e acompanhamento das matrículas dos estudantes poderá impactar na eficiência no processo de matrícula? Como hipóteses levantadas para responder a pergunta mencionado anteriormente, inferimos que com o avanço da tecnologia e a crescente demanda por processos mais eficientes, a proposta de um sistema online para realização e acompanhamento das matrículas surge como uma solução promissora, capaz de simplificar e agilizar o acesso ao presente problema, trazendo benefícios para a escola em termos de eficiência, redução de erros e economia de insumos proporcionando uma experiência mais satisfatória tanto para os alunos quanto para a gestão escolar da referida escola onde será desenvolvida uma proposta específica de sistema web. Neste estudo, o objetivo principal é propor um sistema online que simplifique e agilize o processo de matrícula e o acompanhamento dos estudantes da Escola Municipal João Emílio Falcão, por meio de desenvolvimento de um protótipo, para atingir o objetivo principal é essencial compreender a rotina atual do processo de matrícula da referida escola, a fim de mapear e entender em detalhes os procedimentos existentes relacionados às matrículas e rematrículas dos estudantes, realizando uma análise minuciosa dos documentos e formulários impressos em uso no processo de matrícula, com o propósito de coletar informações e dados relevantes que servirão como base sólida para o desenvolvimento do sistema de matrículas online. A pesquisa visa a concepção e apresentação de um protótipo funcional do sistema de matrículas online. Esse protótipo demonstrará como a nova solução tecnológica pode simplificar e acelerar o processo de matrículas e acompanhamento. Um protótipo virtual pode ser definido como um modelo computacional de um produto real(WANG, 2002; CHATTERJEE et al., 2005). Esses modelos são muito usados para apresentar um novo design de um produto, realizar testes e análises estáticas e dinâmicas de seus componentes e estruturas.

Os estabelecimentos de ensino e aprendizagem mesmo nos dias atuais carecem de abordagens tecnológicas que agreguem qualidade aos seus processos de negócio. Sendo assim, a utilização de um sistema web na gestão educacional pode ajudar a reduzir custos associados a materiais impressos, transporte e infraestrutura física. Além disso, um sistema web automatiza tarefas administrativas, como registro de presença, agendamento de aulas e avaliações, liberando tempo para os professores se concentrarem em atividades mais estratégicas e interativas com os alunos e responsáveis. Diante desse contexto e como base experiência vivida no estágio supervisionado, a Escola Municipal João Emílio Falcão Localizada em Teresina Piauí, Zona Sul apresenta uma metodologia ainda muito rudimentar no seu processo de matrícula, mesmo diante de todos os recursos tecnológicos existentes

atualmente, sendo realizado por meio de um formulário impresso, gerando custos com insumos, na qual é preenchido manualmente pelo responsável do aluno, causando uma grande sobrecarga no atendimento, gerando filas e um aumento de tempo para a realização da matrícula, com isso percebe-se a necessidade de modernização do processo de matrícula na referida escola.

Um sistema online para a realização e acompanhamento das matrículas dos estudantes, pode trazer benefícios como a automatização de processos, redução de erros, economia de insumos e o aumento da eficiência, assim como tornar o processo mais célere para a escola e para os responsáveis, permitindo realização das matrículas de forma rápida e fácil, sem a necessidade de deslocamentos ou preenchimento de formulários em papel, sendo ainda possível monitorar e acompanhar o status das matrículas de forma centralizada. Além disso, os estudantes poderão acompanhar o andamento de suas matrículas em tempo real, aumentando a transparência do processo assim como dar segurança e originalidade para que: “a escola seja palco de inovações, que permita a construção de sua identidade e exerça seu direito à diferença, à singularidade, à transparência, à solidariedade e à participação” (Veiga, 1996, p. 157). Ao adotar um sistema online para matrículas, a referida escola pode reduzir custos associados à impressão de documentos, logística de armazenamento e despesas administrativas relacionadas ao processo manual. Além disso, a eliminação do uso de papel contribui para a sustentabilidade ambiental, reduzindo o consumo de recursos naturais e a emissão de resíduos. Diante dessas considerações, fica evidente a importância e relevância da presente proposta de sistema, com potencial de simplificar e agilizar o processo de matrícula, aumentar a transparência, melhorar a comunicação e trazer benefícios econômicos para todas as partes envolvidas.

2 SISTEMA WEB NA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

2.1.1 SISTEMA WEB

No começo, a internet era principalmente um depósito de dados disponível globalmente e tinha um impacto limitado nos sistemas de software. Os sistemas operavam em computadores locais e eram acessíveis apenas internamente à organização. Entretanto, com o avanço da internet, por volta do ano 2000, recursos adicionais foram gradualmente incorporados aos navegadores, sistemas da Web foram criados e, em vez de possuir uma interface de usuário dedicada, tornaram-se acessíveis por meio de um navegador de internet.

Um sistema web, é definido como um aplicativo ou serviço de software que é acessado e utilizado pela internet através de navegadores da web ou outras interfaces de usuário baseadas na web, esse sistema é projetado, desenvolvido, testado e mantido de acordo com as melhores práticas da engenharia de software, incluindo considerações de usabilidade, segurança, escalabilidade e confiabilidade(SOMMERVILLE, 2011,p22). Silva (2017) afirma que o crescente desenvolvimento de novas tecnologias trouxe a necessidade de ser realizado novas tarefas de maneira simples e informatizada. Coulouris (2013) A web evoluiu muito nos últimos anos sem mudar sua arquitetura básica que é dividida em três componentes básicos:

1. HTML (Hypertext Markup Language)

O HTML é a linguagem de marcação usada para criar páginas da web. Ele define a estrutura e o conteúdo das páginas, utilizando tags e elementos para formatar o texto, incorporar imagens, links e muito mais.

2. URL (Uniform Resource Locator)

As URLs são os endereços que usamos para identificar recursos na Web. Elas incluem informações como o esquema (HTTP ou HTTPS), o nome de domínio (por exemplo, www.exemplo.com) e o caminho para o recurso específico naquele domínio.

3. Protocolo HTTP/HTTPS

O protocolo de transferência de hipertexto (HTTP) é a espinha dorsal da Web. Ele define como as informações são solicitadas e transferidas entre um cliente (geralmente um navegador da web) e um servidor. Para segurança e privacidade, o HTTPS foi introduzido, empregando criptografia para proteger os dados durante a transmissão.

Portanto, a Web é uma rede global de servidores e clientes que se comunicam usando protocolos padrão para fornecer informações e recursos em forma de páginas da web e outros tipos de conteúdo. Seu funcionamento é essencial para a conectividade global e o acesso a uma vasta gama de informações e serviços online.

2.2 O USO DE SISTEMA WEB NA ADMINISTRAÇÃO ESCOLAR

A administração escolar é uma área essencial para o bom funcionamento das instituições de ensino, envolvendo processos complexos como matrículas, controle de frequência, gestão de recursos financeiros, planejamento curricular, entre outros. Focado em

uma boa gestão de pessoal, a Escola Municipal “Jornalista João Emílio Falcão” busca a eficácia e a qualidade do processo de ensino, concentrada na gestão administrativa democrática, que requer a participação do trabalho coletivo e neste propósito, a gestão mobiliza toda a equipe escolar no sentido de envolvê-la, no intuito de minimizar os problemas relativos à: repetência, evasão, formação dos professores, desburocratização do sistema de ensino, falta de recursos, e outros problemas presentes no cotidiano escolar, que interferem no processo ensino-aprendizagem, objetivando desenvolver um trabalho e envolver a comunidade escolar nos problemas educacionais, com transparência, tentando combater o isolamento físico, administrativo e profissional, embasado, portanto, nos princípios da lei 9394/96.

Para otimizar essas tarefas já citadas e promover uma gestão eficiente, tem se tornado cada vez mais comum a utilização de sistemas web na administração escolar. Um sistema web na gestão escolar é uma plataforma baseada na internet que centraliza e automatiza diversas atividades administrativas, proporcionando agilidade, precisão e integração de informações. Esse tipo de sistema permite que diretores, coordenadores, professores, funcionários administrativos, pais e alunos acessem e compartilhem dados relevantes de forma rápida e segura, sendo assim possível realizar processos como inscrição e matrícula de alunos de forma online, com formulários eletrônicos e envio de documentos digitalizados. O sistema web está diretamente ligado às Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC). As TIC são um conjunto de tecnologias utilizadas para coletar, armazenar, processar, transmitir e apresentar informações de maneira digital. Os sistemas web são uma forma específica de aplicação das TIC, onde as tecnologias da web são utilizadas para desenvolver e disponibilizar sistemas online. Silva (2016, p. 66-67), ao tratar sobre essa temática, informa que:

A gestão escolar tem sido fortemente cobrada por melhores resultados, participação ativa da comunidade, transparência e efetividade maior das políticas educacionais implementadas, exigindo-se para tal um gerente com uma extensa gama de habilidades [...]. Buscando dar conta da diversa gama de atividades e informações cotidianas, bem como um melhor e mais eficaz gerenciamento, além da necessária publicização das suas ações, os gestores públicos têm cada vez mais se valido dos recursos, ferramentas e possibilidades advindos das TICs.

As TICs desempenham um papel fundamental na promoção da eficiência, inovação e transformação em diversas áreas, incluindo a administração escolar, logo os sistemas web na administração escolar podem auxiliar na automatização de processos, na organização e gestão

de dados, na comunicação entre os diferentes atores educacionais (gestores, professores, alunos, pais), na disponibilização de recursos educacionais, no monitoramento do desempenho escolar, entre outros aspectos.

Portanto, o sistema web é uma das aplicações práticas das TICs, proporcionando soluções tecnológicas para aprimorar a administração e gestão escolar, trazendo benefícios como agilidade, acessibilidade, integração e maior eficiência no fluxo de informações. Como dito, o problema deste trabalho consiste em apresentar uma proposta de sistema online para modernizar o processo de matrícula da escola acima citada, com o intuito de sanar todos os problemas já mencionados trazendo a informática para o meio da administração escolar. Chaves e Setzer ampara a informática na administração escolar dizendo:

[...] do tempo dos desbravadores da microinformática aos dias de hoje, o número de adeptos de computadores pessoais – os PCs – o cresceu na mesma proporção em que programas e sistemas se tornaram mais amigáveis. E também essenciais. Difícil imaginar o cotidiano de uma instituição de ensino sem o uso de ferramentas tecnológicas, em especial no âmbito da gestão escolar. Conceitos originários do mundo corporativo -como agilidade administrativa, eficiência na prestação de serviços (internos ou externos), confiabilidade das informações, avaliação de desempenho, gestão por indicadores e boa comunicação com a clientela - são hoje tão necessários na escola como em qualquer empresa de outra natureza. Embora não seja muito enfatizada nas discussões teóricas, a aplicação de microcomputadores para executar essas tarefas da administração escolar e educacional, ou para auxiliar a executá-las, facilita muito o fluxo das atividades escolares. (CHAVES e SETZER, 1988).

Estamos diante de uma nova era na organização administrativa escolar, pois o fluxo e a diversidade de documentos aumentam visivelmente e a tecnologia da informação por meio de sistemas automatizados, melhora rapidamente para atender a essa demanda. Hoje não cabe mais a exclusividade das grandes instituições de ensino na gestão profissional de seus dados, pois os dirigentes das escolas secundárias e pequenas estão se conscientizando da necessidade dessa mudança.

2.3 SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DO PIAUÍ, PRÉ-MATRÍCULAS ONLINE

No dia 10 de janeiro de 2023 a Secretaria Municipal de Educação (Semec) informou que 64 escolas da rede municipal vão disponibilizar matrículas de forma online, apenas para novos alunos. O objetivo é facilitar a busca dos pais por vagas disponíveis nas escolas de cada

região. Os pais só vão poder acessar o sistema de matrículas por meio da plataforma Sigma Online, apenas quando ocorrer o início das matrículas. A partir do segundo semestre deste ano, os pais de alunos da Rede Municipal de Teresina poderão realizar as matrículas sem sair de casa. A Prefeitura de Teresina, por meio da Secretaria Municipal de Educação (Semec), está implementando o Sigma Online, um sistema web para matrículas em Centros Municipais de Educação Infantil e escolas municipais.

O secretário municipal de Educação, professor Nougá Cardoso, e sua equipe técnica, conheceram detalhes do aplicativo que vai facilitar o processo de inscrição das crianças. O mesmo sistema acessado pelos pais também pode ser utilizado pelos diretores escolares para aprovação da matrícula e pelos técnicos da Secretaria para monitoramento.

Jaciara Neves, técnica responsável por apresentar a plataforma, explica que o sistema foi programado para exibir as escolas e turmas com vagas disponíveis e ainda solicitar o serviço de transporte escolar.

“Tudo foi pensado para facilitar a busca por vagas e a efetivação de uma pré-matricula, mas também segue o padrão de exigência das documentações e regras para o transporte, por exemplo. Cada solicitação será avaliada pelo gestor da escola, que poderá retornar o contato ao solicitante caso esteja com alguma pendência no cadastro”, explica Jaciara.

Para o secretário Nougá, o Sigma Online é mais um passo para a inovação tecnológica como aliada da educação. “Estamos abertos aos processos inovadores que surgem para somar com as ações pela educação de Teresina. Essa é uma novidade que vai ajudar os pais e responsáveis a fazer a pré-matricula de um ou mais alunos sem precisar se deslocar em busca de vagas nas escolas, basta utilizar o celular ou computador”, disse Nougá. As matrículas online são apenas para novos alunos e exclusivas nas 64 unidades de ensino, que representam 20% do quantitativo de escolas, logo a Escola Municipal João Emílio Falcão não foi uma das exclusivas.

3 METODOLOGIA

3.1 Modalidade de pesquisa

Este estudo tem caráter de desenvolvimento experimental conforme o sistema de classificação de pesquisa proposto por Adelaide (citado por Gil, 2010), que descreve como sendo um trabalho sistemático que utiliza conhecimentos derivados da pesquisa ou

experiência prática com vistas à produção de novos materiais e melhoria de novos sistemas e serviços. Quanto à abordagem da pesquisa, a mesma foi realizada de forma qualitativamente, com o intuito de buscar informações diretamente com os participantes a respeito dos dados que se deseja obter (POUPART et al., 2008). Tudo será estruturado de forma que se assegure a qualidade científica adotando-se as seguintes técnicas:

3.2 Instrumentos de coleta de dados

Para o desenvolvimento do protótipo da plataforma web fez-se necessário a colaboração da gestão da Escola Municipal João Emílio Falcão que, por meio de um questionários, Conforme Marconi e Lakatos (2003, p. 201-202) e Gil (1999, p. 128-129) pode-se apontar vantagens no uso de questionários: Atinge grande número de pessoas simultaneamente; abrange uma extensa área geográfica; economiza tempo e dinheiro; não exige o treinamento de aplicadores; garante o anonimato dos entrevistados, com isso maior liberdade e segurança nas respostas; permite que as pessoas o respondam no momento em que entenderem mais conveniente; não expõe o entrevistado à influência do pesquisador; obtém respostas mais rápidas e mais precisas; possibilita mais uniformidade na avaliação, em virtude da natureza impessoal do instrumento; obtém respostas que materialmente seriam inacessíveis, para que assim com questões predominantemente subjetivas, a gestão possa expor suas necessidades, dificuldades e sugestões para nortear a construção da plataforma. Neste questionário serão abordadas perguntas e opiniões para compreender a rotina atual dos participantes responsáveis pela realização das matrículas e rematrículas, análise dos impressos utilizados no processo de matrícula, a fim de levantar dados para o projeto do sistema. Para isto, foi produzido um questionário semi estruturado através do Google Forms e enviado por E-mail, onde obtivemos respostas de 5 participantes sendo uma diretora, uma vice-diretora, uma secretária e duas auxiliares de secretaria. Todos os participantes receberam um vídeo explicativo das funcionalidades do sistema após seu desenvolvimento, e com isso, através do mesmo questionário aplicado, foi possível analisar se o sistema atende aos requisitos e seus benefícios para a escola.

3.3 Participantes da pesquisa

Os participantes da pesquisa: Diretora, secretária administrativa e funcionários responsáveis por planejar e organizar todo o processo de matrícula, estabelecem prazos,

elaboram documentos necessários, definem critérios de seleção e desenvolvem estratégias para garantir que o processo ocorra de maneira adequada.

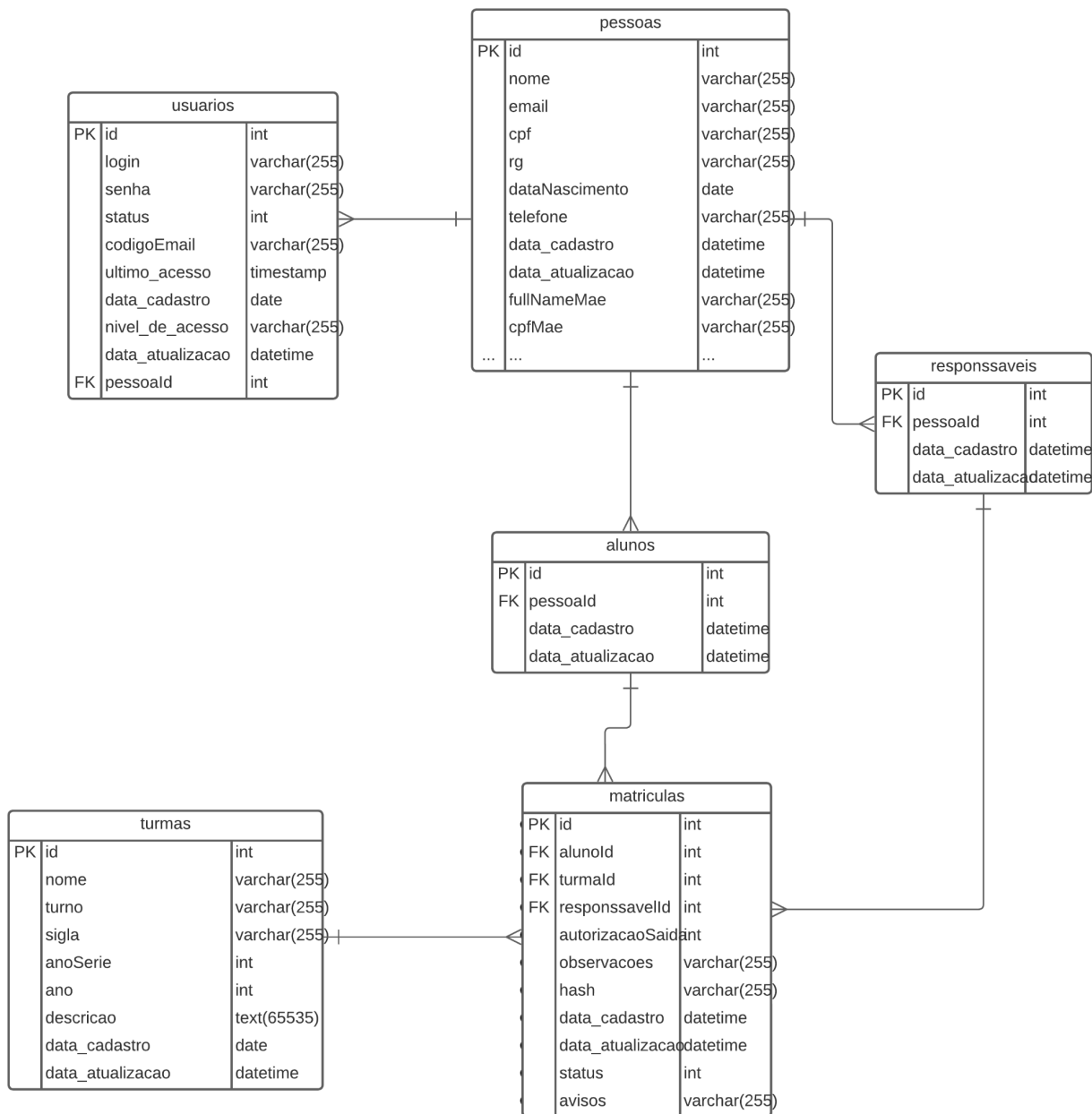
3.3.1 Aspectos éticos da pesquisa

Avaliar e apresentar questões éticas relacionadas a esse projeto de pesquisa envolve considerar várias perspectivas e princípios éticos. Aqui estão algumas questões éticas que podem ser relevantes nesse contexto. Consentimento informado: É necessário obter o consentimento informado de todos os participantes da pesquisa. Eles devem estar plenamente cientes dos objetivos da pesquisa, dos procedimentos envolvidos e dos possíveis impactos e riscos associados como: Confidencialidade e privacidade: Ao lidar com informações sensíveis relacionadas ao processo de matrícula, é fundamental garantir a confidencialidade e a privacidade dos participantes. Deve-se adotar medidas adequadas de segurança e proteção de dados para evitar o acesso não autorizado ou o uso indevido das informações coletadas.

3.4 Tratamento Experimental

Foi desenvolvido um projeto conceitual dos processos e banco de dados referente ao desenvolvimento de um protótipo intitulado Gmat para realização e acompanhamento das matrículas dos estudantes. Dessa forma, para o armazenamento dos dados que permitirão o gerenciamento das matrículas através do protótipo foi utilizado um banco relacional. O desenvolvimento do protótipo foi realizado por Kaio Marques Mesquita do curso de Licenciatura em Informática do IFPI. Para esse trabalho, foi realizada a criação de 5 tabelas principais: Pessoas, Alunos, Responsáveis, Turmas, Usuários e Matrículas representadas conforme o Modelo Entidade - Relacionamento abaixo:

Figura 01 – Modelo Entidade - Relacionamento



Fonte: Autoria própria, 2023

Para que o protótipo Gmat execute suas funções faz-se necessário compreender os seus processos principais:

1 Criação de Usuário e Senha:

1.1 O responsável cria um usuário e senha exclusivos. Essas credenciais serão utilizadas para acessar o sistema posteriormente.

2 Cadastro do Responsável:

2.1 No primeiro acesso o responsável pelo aluno finaliza seu cadastro no sistema. Isso envolve fornecer informações pessoais, como nome, endereço, número de telefone, e outras informações relevantes.

3 Acesso ao Sistema:

3.1 Com o usuário e senha criados, o responsável pode fazer login no sistema, garantindo a segurança e a autenticação adequada. Logo como também pode recuperar sua senha.

4 Matrícula do Aluno:

4.1 Uma vez autenticado, o responsável pode cadastrar os alunos associados a ele. Isso envolve fornecer informações sobre cada aluno, como nome, data de nascimento, série desejada, documentos necessários, entre outros.

5 Acompanhamento do Processo:

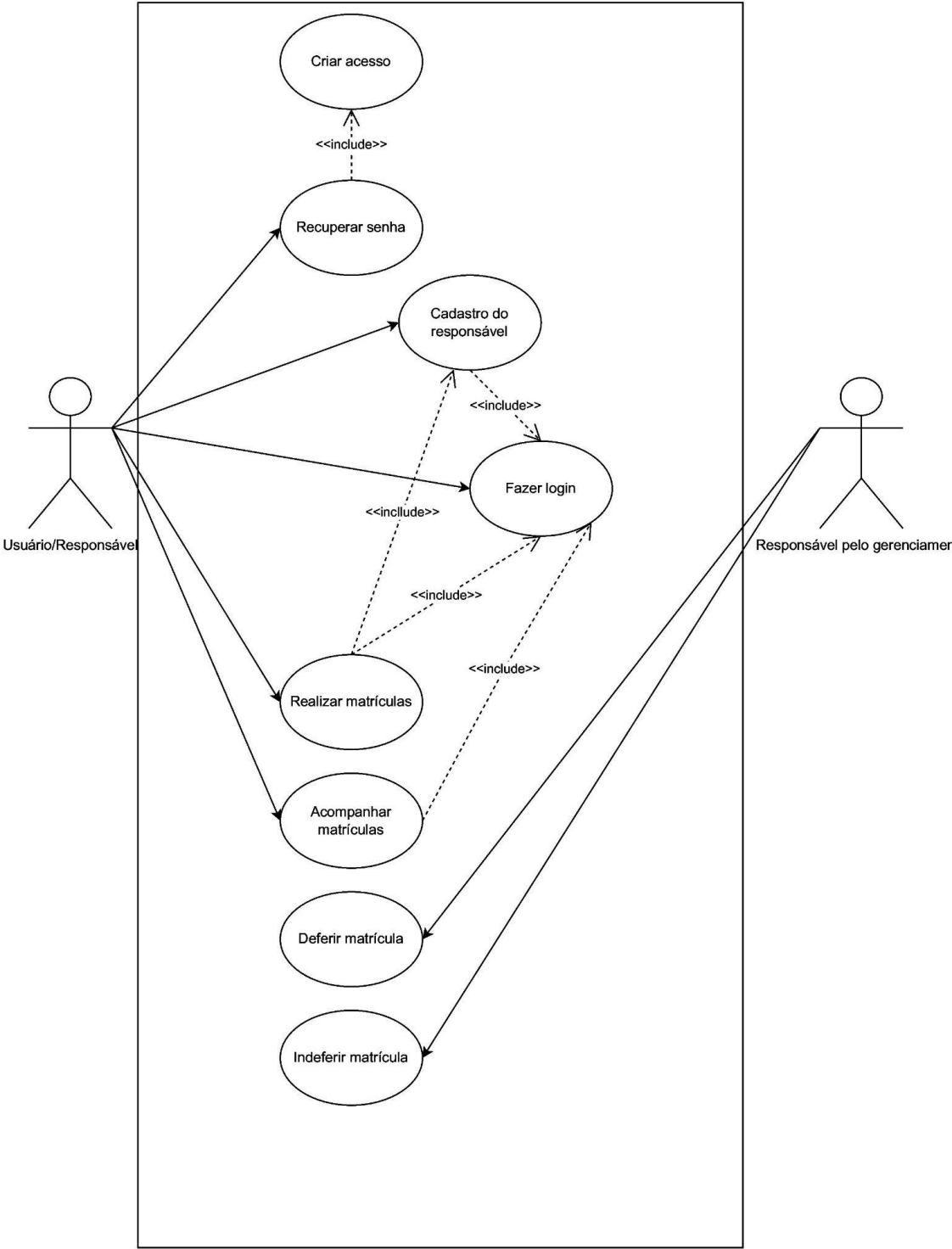
5.1 Durante todo o processo de matrícula, o responsável pode acompanhar o status, verificando se a documentação foi recebida, se a matrícula foi aceita e qualquer outra informação relevante. Notificações por e-mail ou mensagens no sistema podem ser utilizadas para manter o responsável informado pelo lado administrador.

6 Confirmação da Matrícula:

6.1 Após o processamento, o responsável recebe uma confirmação de que a matrícula foi concluída com sucesso.

Abaixo segue um diagrama de caso de uso que esclarece esse processo:

Figura 02 – Diagrama de casos de uso Criação de Orientação



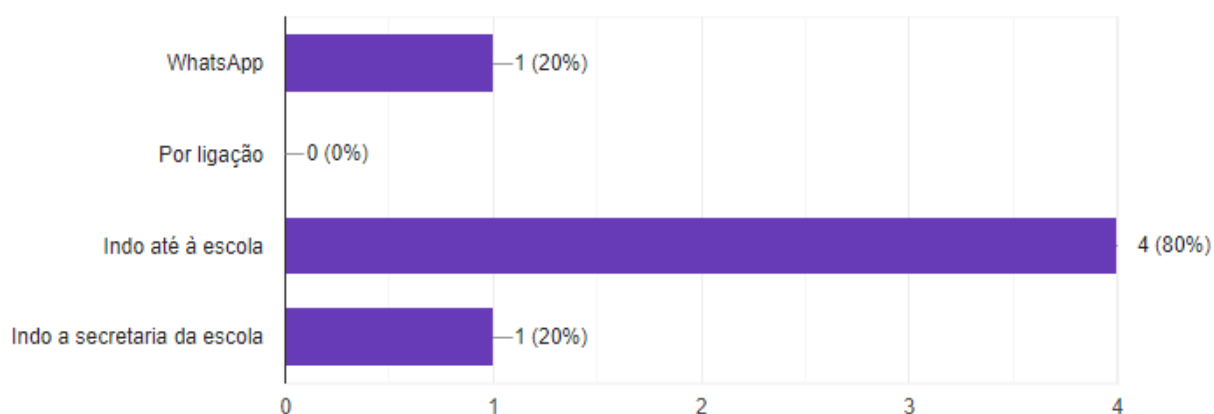
Fonte: Autoria própria, 2023

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Dos participantes entrevistados 60% (3/5) avaliaram que o processo atual de matrículas na escola precisa de melhorias, afirmando que é eficaz, precisa de melhorias e que é aceitável com espaço para melhorias, 40% (2/5) relatam que é moderadamente eficaz, destacaram longas filas e demora como os principais desafios no processo de matrícula, tendo em média 25 a 35 minutos para concluir o processo de matrícula de um estudante. Essas observações mostram que a eficiência do processo de matrícula atual é comprometida devido a atrasos significativos e à necessidade de esperar em filas extensas. Esses obstáculos podem influenciar negativamente a experiência dos envolvidos no processo, tanto do ponto de vista administrativo quanto do ponto de vista dos estudantes.

A pergunta "Como os estudantes e/ou responsáveis acompanham o processo de matrícula atualmente em sua instituição?" revelou que a maioria dos estudantes/responsáveis optam pela opção de ir até a escola como meio de acompanhamento (80%), seguido pela opção de acompanhar pelo WhatsApp (20%) e pela visita à secretaria da escola (20%), conforme evidenciado na Figura 03. A maioria dos estudantes/responsáveis optarem por visitar pessoalmente a instituição de ensino para acompanhar o andamento do processo de matrícula. Isso pode indicar uma preferência por interações presenciais, necessidade de esclarecimentos como também a falta de soluções tecnológicas que possam contribuir para o não deslocamento.

Figura 03 – Pergunta “Como os estudantes e/ou responsáveis acompanham o processo de matrícula atualmente em sua instituição?”



Fonte: Ferramenta Google Forms, 2023

A pergunta "Quais funcionalidades você acha que um sistema online para realização e acompanhamento das matrículas deve conter?" recebeu respostas específicas, incluindo: Cadastro de Alunos 80% (4/5), Acompanhamento do Processo 40% (2/4), Cadastro do Usuário(40%), Cadastro do Responsável 80% (4/5), Recebimento de Documentos Digitalizados 80% (4/5), Formulário de Matrícula 80% (4/5), Agilidade e Redução no Tempo 20% (1/5), conforme evidenciado na Figura 06. Tal pergunta é crucial para o desenvolvimento do protótipo. As respostas fornecem uma lista clara de funcionalidades desejadas para o sistema online de matrículas. O "Cadastro de Alunos" e "Cadastro do Responsável" indicam a importância de ter informações detalhadas sobre os estudantes e seus responsáveis de forma organizada. "Acompanhamento do Processo" e "Formulário de Matrícula" sugerem a necessidade de uma interface intuitiva que permita aos usuários visualizar o progresso e preencher informações de maneira eficiente. O "Recebimento de Documentos Digitalizados" destaca a preferência por uma abordagem sem papel, o que pode contribuir para a eficiência e a sustentabilidade do processo. A menção de "Agilidade" e "Redução no Tempo" enfatiza a importância de otimizar o processo de matrícula, tornando-o mais rápido e conveniente para os responsáveis. Esses resultados indicam uma preocupação não apenas com a funcionalidade técnica do sistema, mas também com a experiência geral do usuário, destacando a importância de tornar o processo de matrícula online fácil, eficiente e acessível. A instituição pode considerar essas sugestões ao desenvolver ou aprimorar seu sistema, garantindo que atenda às expectativas e necessidades da comunidade escolar.

Figura 06 – Pergunta “Quais funcionalidades você acha que um sistema online para realização e acompanhamento das matrículas deve conter?”

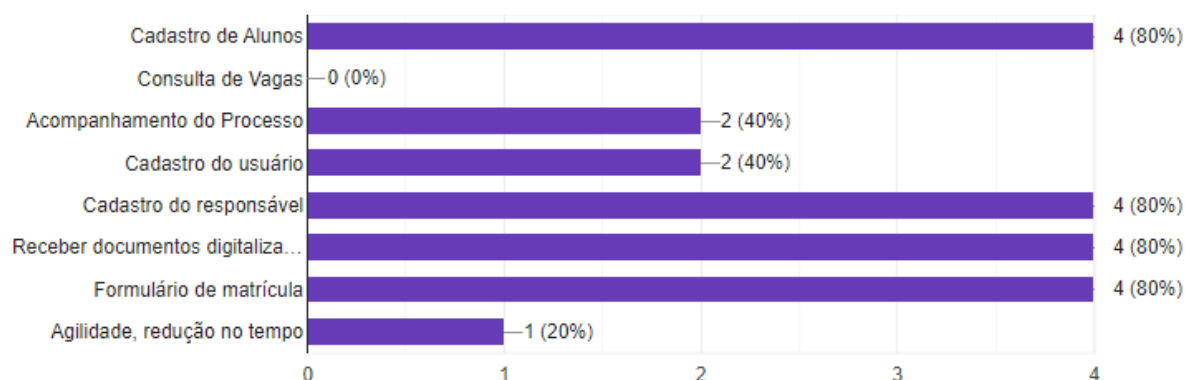
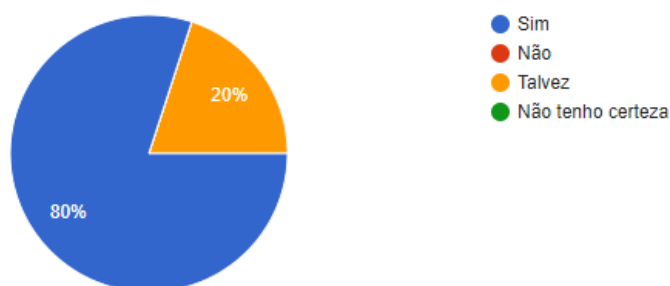


Figura 04 – Pergunta “Você acha que um sistema online pode melhorar o acompanhamento da matrícula dos estudantes?”



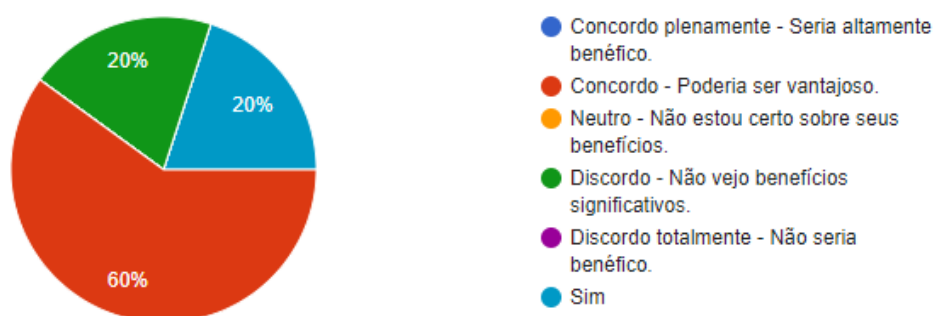
Fonte: Ferramenta Google Forms, 2023

A pergunta "Você acha que um sistema online pode melhorar o acompanhamento da matrícula dos estudantes?" obteve uma resposta afirmativa de todos os participantes, indicando uma concordância alta 80% (4/5) de que a implementação de um sistema online seria benéfica conforme evidenciado na Figura 04. A resposta quase unânime sugere um consenso claro entre os participantes de que a introdução de um sistema online para o acompanhamento da matrícula é vista como uma melhoria positiva. Essa aceitação pode ser atribuída a razões, como a conveniência, acessibilidade e eficiência que sistemas online costumam oferecer. Também sugerindo que a comunidade escolar está aberta à adoção de tecnologias para aprimorar os processos administrativos. Esse entendimento pode ser um ponto crucial para a instituição considerar ao planejar a implementação de um sistema online, enfatizando os benefícios percebidos pelos próprios usuários.

A pergunta "Você acha que a implementação do sistema de matrículas online, permitindo que os responsáveis realizem a matrícula dos alunos de casa, traria benefícios para a escola?" recebeu respostas predominantemente positivas, dos participantes que concordou plenamente (20%) que seria altamente benéfico, enquanto outros concordaram que poderia ser vantajoso (60%), conforme evidenciado na Figura 05. A forte concordância e nenhuma discordância, com muitos participantes expressando que a implementação de um sistema de matrículas online seria altamente benéfica, destaca um claro reconhecimento da importância e dos benefícios associados a essa mudança. A percepção positiva pode estar relacionada à conveniência oferecida aos responsáveis, permitindo que realizem a matrícula dos alunos no conforto de casa. O fato de alguns participantes expressarem que "poderia ser vantajoso"

indica uma disposição geral para a mudança, mas também sugere que há espaço para considerar variáveis adicionais ou preocupações que podem influenciar a opinião sobre a implementação desse sistema.

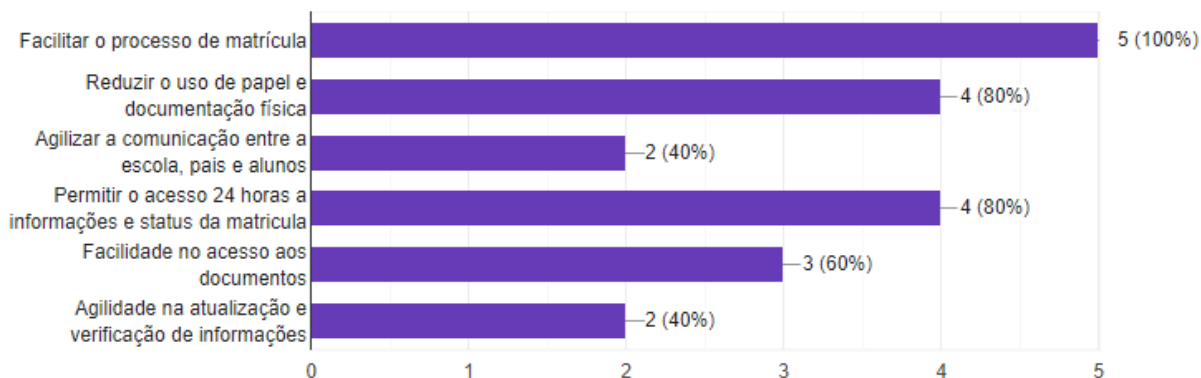
Figura 05 – Pergunta “Você acha que a implementação do sistema de matrículas online, permitindo que os responsáveis realizem a matrícula dos alunos de casa, traria benefícios para a escola?”



Fonte: Ferramenta Google Forms, 2023

A pergunta "Quais benefícios você acredita que o sistema online de matrículas e acompanhamento de estudantes pode trazer para a escola?" gerou as seguintes respostas: Facilitar o processo de matrícula 100% (5/5), Reduzir o uso de papel e documentação física 80% (4/5), Agilizar a comunicação entre a escola, pais e alunos 40% (2/5), Permitir o acesso 24 horas a informações e status da matrícula 80% (4/5), Facilidade no acesso aos documentos 60% (3/5), Agilidade na atualização e verificação de informações 40% (2/5) conforme evidenciado na Figura 07. Esses benefícios identificados pelos participantes podem ser destacados pela instituição ao promover a implementação de um sistema online, enfatizando como isso pode resultar em uma experiência mais eficiente, sustentável e conveniente para todos os envolvidos.

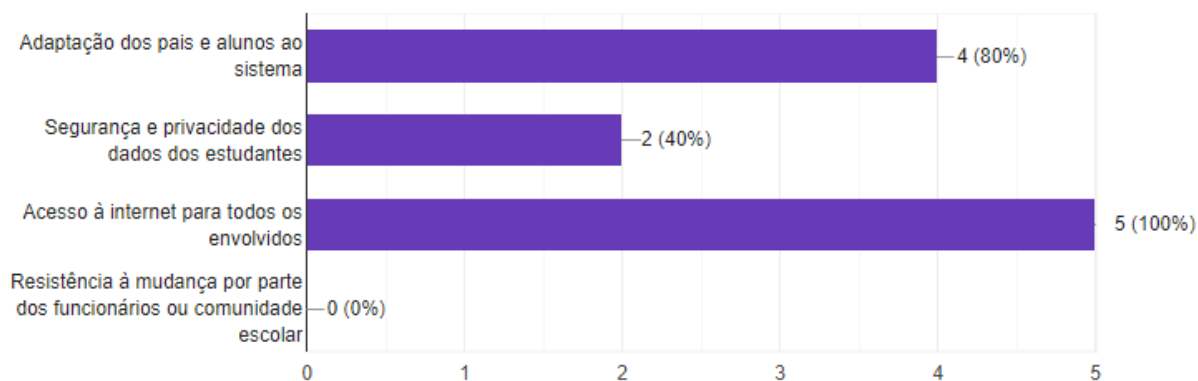
Figura 07 – Pergunta “Quais benefícios você acredita que o sistema online de matrículas e acompanhamento de estudantes pode trazer para a escola?”



Fonte: Ferramenta Google Forms, 2023

A pergunta "Quais desafios você antecipa que podem surgir do sistema online de matrículas?" gerou as seguintes respostas: Adaptação dos pais e alunos ao sistema, Segurança e privacidade dos dados dos estudantes, Acesso à internet para todos os envolvidos, Resistência à mudança por parte dos funcionários ou da comunidade escolar, conforme evidenciado na Figura 08. Essas preocupações identificadas pelos participantes fornecem informações valiosas para abordar esses desafios durante o processo de implementação. Estratégias de treinamento, medidas de segurança, garantia de acesso à internet e uma abordagem sensível às preocupações de resistência à mudança podem ser consideradas para mitigar esses desafios e garantir uma transição bem-sucedida para o sistema online de matrículas.

Figura 08 – Pergunta “Quais desafios você antecipa que podem surgir do sistema online de matrículas?”



Fonte: Ferramenta Google Forms, 2023

O Gmat é um protótipo na versão web e funciona tanto em computadores quanto em celulares, podendo ser acessado de qualquer local desde que possua acesso à internet. O mesmo foi desenvolvido com base na coleta de dados e análise dos materiais e formulários impressos utilizados no processo de matrícula. A Figura 9 apresenta a tela inicial do sistema acessada pelo responsável, em que é possível encontrar três funcionalidades: login, esqueceu sua senha e cadastro de usuário.

Figura 09 – Tela de login



A interface de login do Gmat apresenta o logotipo "Gmat" no topo. Abaixo dele, há um formulário com dois campos de entrada: "Usuário:" com um ícone de pessoa e "Senha:" com um ícone de cadeado. Um botão azul "Login" está centralizado entre os campos. Na base do formulário, há dois links: "Esqueceu sua senha?" e "Não possui usuário? Cadastre-se", ambos em azul. Duas setas pretas apontam para cada um desses links.

Fonte: Autoria própria, 2023

Ao clicar em “Cadastre-se” o usuário será direcionado a tela de criação de seu usuário para acesso ao sistema(Figura 10), clicando em “Esqueceu sua senha” será direcionado a tela para recuperação de sua senha(Figura 11)

Figura 10 – Tela cadastro de usuário



A interface de cadastro de usuário do Gmat apresenta o logotipo "Gmat" no topo. Abaixo dele, há o título "Cadastrar usuário" em azul. O formulário contém quatro campos de entrada: "Nome completo:", "E-mail", "Senha" e "Confirmar senha". Um botão azul "Cadastrar" está centralizado na base dos campos. Abaixo do botão, há um link "Voltar para o login" em azul, precedido por uma linha horizontal.

Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 11 – Tela redefinir senha

Redefinir senha

Insira o e-mail do usuário cadastrado

Email:

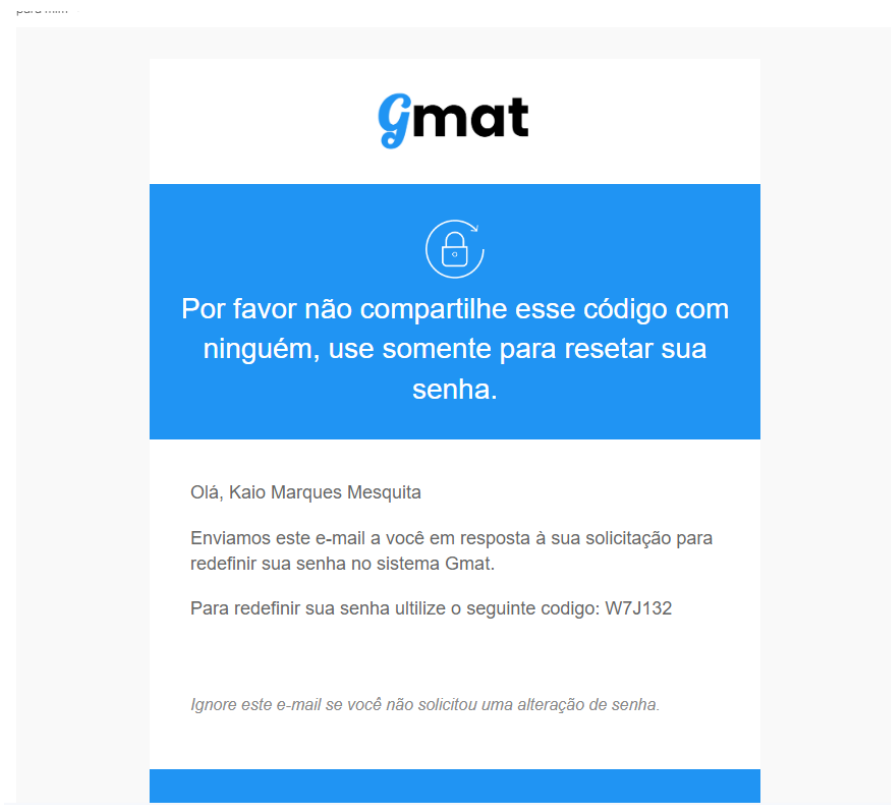
Enviar código

[Login](#)

Não possui conta? [Cadastre-se](#)

Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 12 – Tela código chegando no E-mail

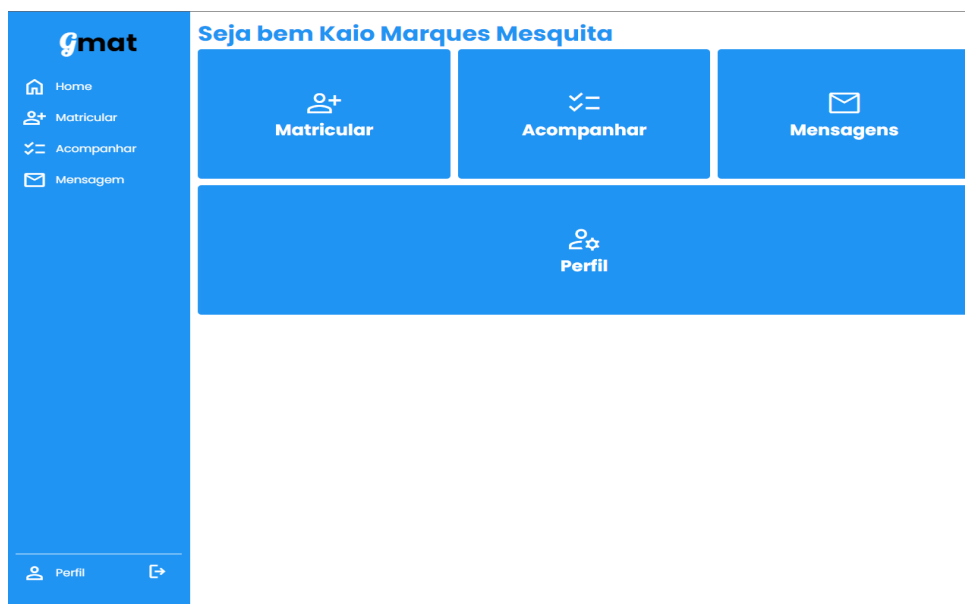


Fonte: Autoria própria, 2023

Na tela de redefinição de senha é possível informar o E-mail utilizado no cadastro do usuário(Figura 11) e receber um código em seu E-mail (Figura 12) para posteriormente utilizar para redefinir sua senha.

Ao acessar o sistema a partir da tela de login(Figura 9) o responsável/usuário será direcionado a tela inicial do sistema(Figura 13), se for seu primeiro acesso ao sistema ele será direcionado a tela para completar seu cadastro de responsável(Figura 14)

Figura 13 – Tela inicial do sistema



Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 14 – Tela cadastro do responsável

gmat

Cadastro do responsável

Para ter acesso a todas funcionalidade, você deve finalizar seu cadastro.

Dados da mãe:

Mãe: CPF:

Telefone Mãe: Profissão: Estado Civil:

Dados da pai:

Pai: CPF:

Telefone Pai: Profissão: Estado Civil:

Responsável:

Endereço: CEP:

Bairro: Zona: Cidade: UF:

Cadastrar

Fonte: Autoria própria, 2023

A figura 13 representa a tela de início que pode ser acessada clicando em “Home”, a figura 15 representa a tela onde o responsável efetua a ou as matrículas dos estudantes preenchendo os campos solicitados e avançando para anexo dos documentos(Figura 16) pode ser acessado clicando em “Matricular”(Figura 13), a figura 17 representa a tela onde o responsável pode acompanhar as matrículas efetuadas podendo ser acessado clicando em “Acompanhar”(Figura 3), clicando em “Mensagem”(Figura 13) é possível visualizar avisos referente às matrículas efetuadas e clicando no ícone destacado na figura 18 o usuário é desconectado do sistema.

Figura 15 – Tela de realização das matrículas

gmat

Home
Matricular
Acompanhar
Mensagem

Perfil

Dados do Aluno

Turma Nome do aluno CPF

RG Data de Nascimento Sexo

Cor Nacionalidade

Naturalidade UF

Nome do Cartório Cartório de ofício UF Cartório

Nº do bolsa família Tipo sanguíneo Cartão SUS Nº Plano de saúde

Telefone Qualquer alergia? Qual? Saída liberada?

Próximo

Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 16 – Tela envio de documentos

gmat

Home
Matricular
Acompanhar
Mensagem

Perfil

Upload de documentos

Declaração/Transferência

Certidão de nascimento

CPF e RG Responsável

CPF e RG Estudante

Comprovante de Residência

Cartão de Vacina

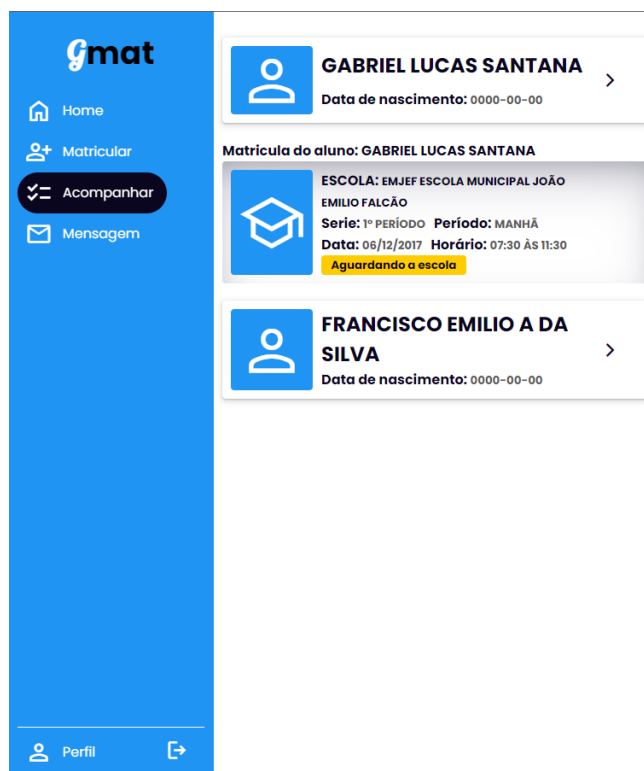
Cartão do SUS

Número do NIS

Voltar **Finalizar**

Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 17 – Tela de acompanhamento das matrículas



Fonte: Autoria própria, 2023

Figura 18 – Ícone para sair do sistema



Fonte: Autoria própria, 2023

5 CONCLUSÃO OU CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao atingir os objetivos propostos neste trabalho, foi possível traçar uma visão abrangente do processo de matrícula na Escola Municipal João Emílio Falcão. A investigação da rotina dos funcionários da secretaria acadêmica revelou insights cruciais sobre os desafios e procedimentos atuais relacionados às matrículas e rematrículas. Essa compreensão profunda serviu como alicerce para o desenvolvimento do sistema online. A análise minuciosa dos impressos utilizados no processo de matrícula proporcionou um levantamento preciso dos dados essenciais, essa abordagem fundamentada em dados forneceu subsídios valiosos para a concepção do sistema online, assegurando que os elementos cruciais foram incorporados. A culminação deste trabalho foi a apresentação do protótipo do sistema de matrículas online, desenvolvido considerando os pontos percebidos durante a pesquisa, os resultados obtidos mostraram que o protótipo é capaz de atender aos requisitos especificados no objetivo do estudo, simplificando, e aprimorando a experiência do processo de matrícula, promovendo eficiência, redução de erros e economia de insumos proporcionando uma experiência mais satisfatória.

Este estudo não apenas responde às questões específicas dos objetivos delineados, mas também contribui de maneira significativa para a administração escolar. A proposta de um sistema online representa uma evolução na forma como a escola lida com as matrículas, alinhando-se às demandas contemporâneas de eficiência e modernização. Reconhecemos que a implementação de um sistema online pode apresentar desafios, como a adaptação dos usuários e a integração com sistemas existentes. No entanto, vemos esses desafios como oportunidades para aprimoramento contínuo e colaborativo, visando à excelência na gestão acadêmica.

Recomendamos que futuras pesquisas explorem a eficácia prática do sistema proposto, incluindo o feedback dos usuários e ajustes necessários. Além disso, a avaliação contínua da evolução tecnológica pode inspirar melhorias adicionais e inovações na gestão escolar. Em síntese, este trabalho não apenas alcançou seus objetivos, mas também abriu portas para avanços significativos na administração escolar, proporcionando uma base sólida para melhorias contínuas e inovações na área de matrícula.

REFERÊNCIAS

CHAVES, Eduardo e SETZER, Valdemar W. O Uso de Computadores em Escolas. Editora Scipione, São Paulo, 1988.

VEIGA, Projeto político-pedagógico da escola: Uma construção possível. 2º ed. Campinas: Papirus, 1996.

SILVA, Tiago Lima e. Possibilidades de uso do Sistema Integrado de Gestão Educacional do Amazonas na gestão das escolas. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Juiz de Fora, Faculdade de Educação/CAEd. Programa de Pós-Graduação em Gestão e Avaliação da Educação Pública. Juiz de Fora, 2016.

BRASIL. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, LDB. 9394/1996.

GIL, Antonio Carlos. Como Elaborar projetos de pesquisa. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010

GIL, Antonio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. Fundamentos de metodologia científica. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

SOMMERVILLE, Ian. Engenharia de software. Tradução IVAN, B e KALINA, G; revisão técnica KECHI, H. 9. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2011.

COULOURIS, George et al. Sistemas Distribuídos conceitos e projetos. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013. 1064 p.

CALLE, Guillermo Antonio Dávila; SILVA, Edna Lúcia da. Inovação no contexto da sociedade do conhecimento. Ngs. Florianópolis, p. 1-20. maio 2010. CALLE, Guillermo Antonio Dávila; SILVA, Edna Lúcia da. Inovação no contexto da sociedade d

WANG, G. Gary. Definition and Review of Virtual Prototyping. JCISE, 2002, pg. 232-236.

POUPART, J. et al. A pesquisa qualitativa. Enfoques epistemológicos e metodológicos, v. 2, 2008.