

CENTRO DE PAULA SOUZA  
ETEC PHILADELPHO GOUVÊA NETTO  
TÉCNICO EM INFORMÁTICA PARA INTERNET

**SISTEMA WEB DE CHAMADO PARA INFRAESTRUTURA ESCOLAR**

Julia Fernandes da Rocha<sup>1</sup>

Kaline Fernandes de Oliveira<sup>2</sup>

Laura Silva Conte<sup>3</sup>

Profa.Ma. Aline Priscila Schmidt<sup>4</sup>

**Resumo**

Este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema *web* para facilitar a gestão de infraestrutura escolar. A proposta surgiu da necessidade de um meio organizado para registrar, acompanhar e resolver problemas de manutenção e suporte técnico, essenciais para garantir um ambiente de ensino seguro e eficiente. O sistema foi desenvolvido com tecnologias como *Java*, *Spring Boot*, *Angular* e *PostgreSQL*, focando na simplicidade e acessibilidade para facilitar a comunicação.

**Palavra-chave** :Sistema *web*, Gestão de infraestrutura, Manutenção e suporte.

**Abstract**

This work presents the development of a web system to facilitate the management of school infrastructure. The proposal arose from the need for an organized means to record, monitor and resolve maintenance and technical support problems, essential to guarantee a safe and efficient teaching environment. The

---

<sup>1</sup> Julia Fernandes da Rocha aluna do curso Técnico em Informática para Internet, na Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: julia.rocha84@etec.sp.gov.br

<sup>2</sup> Kaline Fernandes de Oliveira aluna do curso Técnico em Informática para Internet, na Etec Phinaldelpho Gouvêa Netto. E-mail: kaline.oliveira@etec.sp.gov.br

<sup>3</sup> Laura Silva Conte aluna do curso Técnico em Informática para Internet, na Etec Phinaldelpho Gouvêa Netto. E-mail: laura.conte@etec.sp.gov.br

<sup>4</sup> Profa.Ma. Aline Priscila Schmidt: professora e orientadora do curso Técnico Informática para Internet na Etec Philadelpho Gouvêa Netto. E-mail: aline.schmidt01@etec.sp.gov.br

system was developed with technologies such as Java, Spring Boot, Angular and PostgreSQL, focusing on simplicity and accessibility to facilitate communication.

**Keywords:** Web system, Infrastructure management, Maintenance and support.

## 1. Introdução

Segundo a pesquisa de campo realizada, o nascimento do projeto se deu devido a necessidade de uma ferramenta centralizada e eficaz que permita o registro, acompanhamento e resolução de chamados relacionados a manutenção e suporte técnico. A ausência de um sistema estruturado tem levado a problemas de comunicação e organização, prejudicando o ambiente de ensino e a segurança dos usuários.

### 1.1 Usabilidade do Sistema

A usabilidade de um sistema refere-se à experiência positiva que os usuários têm ao realizar suas tarefas em uma aplicação. Para que essa experiência seja bem-sucedida, o sistema deve ser intuitivo e prático. Profissionais como programadores e designers de UI/UX são fundamentais nesse processo.

Segundo a norma ISO 9241-11, a usabilidade é uma medida da ergonomia da interação entre humanos e sistemas. Suas principais características incluem a eficiência na execução de tarefas e o sucesso da interação visual.

A usabilidade é crucial, pois impacta diretamente na satisfação do usuário. Sistemas intuitivos não apenas reduzem a ocorrência de erros, mas também facilitam a adoção da tecnologia, diminuindo a necessidade de suporte técnico. Um design acessível garante que pessoas com diferentes habilidades possam utilizar o sistema sem dificuldades. Em suma, investir em usabilidade é essencial para criar experiências que atendam verdadeiramente às necessidades dos usuários, tornando a interação mais fluida e prazerosa.

O sistema utiliza uma abordagem de *design* centrada no usuário, implementando tecnologias como o *Angular* e o *Java* para garantir uma interface intuitiva e responsiva. O fluxo de telas é projetado de forma a permitir uma navegação fluida e consistente, facilitando a interação do usuário. Além disso, durante o desenvolvimento, utilizamos ferramentas de prototipagem interativa para simular o

comportamento das funcionalidades, permitindo que os desenvolvedores e *stakeholders* validem o fluxo e as funcionalidades antes da implementação final.

## **2. Fundamentação Teórica**

### **2.1 O que é um sistema de chamados *web* para Infraestrutura escolar?**

Um sistema de chamados *web* para infraestrutura escolar é uma plataforma *online* que permite a gestão e o acompanhamento de solicitações de manutenção, suporte técnico e outras necessidades relacionadas à infraestrutura de uma escola. Esse sistema facilita a comunicação entre funcionários, técnicos e administradores, permitindo que os problemas sejam reportados, monitorados e resolvidos de forma mais eficiente. Ele pode incluir funcionalidades como registro de chamados, acompanhamento do status, atribuição de tarefas, histórico de serviços e geração de relatórios, contribuindo para uma melhor organização e manutenção do ambiente escolar.

Segundo a Zendesk, entre as principais funções de um sistema de abertura de chamados estão organizar os *tickets* que chegam através dos canais de comunicação, priorizar as demandas mais urgentes para que sejam atendidas primeiro, acompanhar a resolução dos problemas do início ao fim, garantindo que o funcionário receba a solução para suas demandas, e rastrear os resultados de cada atendimento. Este rastreamento contribui para a melhoria contínua do serviço e permite identificar funcionários insatisfeitos (ZENDESK, 2024).

A infraestrutura, compreendendo instalações físicas, equipamentos pedagógicos e serviços oferecidos, exerce uma influência significativa no desempenho dos alunos. Em países desenvolvidos, onde as escolas têm acesso a recursos semelhantes, essa disparidade não é tão marcante.

### **2.2 Uso de sistema *web* para gerenciamento de chamados internos no ambiente escolar**

A infraestrutura escolar desempenha um papel crucial no ambiente educacional, impactando diretamente a qualidade do ensino e a segurança dos alunos e funcionários. A manutenção inadequada das instalações pode levar a interrupções

nas atividades escolares e comprometer o bem-estar dos usuários. Nesse contexto, a implementação de um sistema de chamado para a infraestrutura escolar surge como uma solução eficaz para gerenciar e resolver problemas de manutenção de maneira ágil e organizada.

Um sistema de chamado permite a identificação rápida de problemas, facilitando o reporte por professores e funcionários. A equipe de manutenção pode priorizar e resolver os problemas de forma eficiente, minimizando o tempo de indisponibilidade dos recursos escolares. Além disso, o histórico de manutenção proporciona uma visão abrangente dos problemas recorrentes, permitindo ações preventivas.

Fica evidente que o uso de sistemas *web* para o gerenciamento de chamados internos no ambiente escolar é uma estratégia que pode contribuir significativamente para a melhoria dos processos de gestão e para a satisfação dos usuários. Portanto, investir nessa tecnologia deve ser considerado como uma medida essencial para as instituições de ensino que buscam otimizar sua operação e oferecer um serviço de qualidade aos seus alunos, professores e demais membros da comunidade escolar.

### **2.3 Etec Philadelpho Gouvêa Netto**

A Instituição teve sua origem em vinte e quatro de abril de 1956, quando foi fundada como Curso Prático do Ensino Profissional, voltado para o ensino fundamental, conforme estabelecido pela Lei 77 de 23-02-1948 e pelo Decreto-Lei nº 16108 de 14-09-1946. Sua sede inicial foi estabelecida no edifício localizado na Rua Antônio de Godoy, número 3564, no Centro de São José do Rio Preto. As atividades educacionais tiveram início em 04 de junho de 1956, com o Curso Masculino de Ajustagem Mecânica. Em 14 de Setembro de 1956, a instituição foi reconfigurada como Escola Artesanal, de acordo com o Decreto nº 26417. No ano de 1958, além dos Cursos Masculinos da Área de Mecânica, a escola ampliou sua oferta educacional para incluir o Curso Feminino de Economia Doméstica. Em 30 de abril de 1963, através do Decreto 41.895, foi realizada uma nova transformação, dessa vez para Escola Industrial. Em 18 de fevereiro de 1965, conforme o Decreto 44.533, a Escola Industrial foi renomeada como Ginásio Industrial Estadual de São José do Rio Preto. Finalmente, em 17 de fevereiro de 1967, por meio da Lei nº 9.733, o Ginásio Industrial

Estadual foi honrado com o nome “Philadelpho Gouvêa Netto”, em memória ao ex-prefeito municipal da década de 50.

Em 31 de dezembro de 1975, ocorreu a extinção do Ginásio Industrial Estadual, conforme o Decreto nº. 7.400/1975. Em virtude dessa medida, o Colégio Técnico Industrial de São José do Rio Preto absorveu o Ginásio Industrial Estadual "Philadelpho Gouvêa Netto", resultando na fusão das duas instituições. Apenas o Colégio Técnico Industrial permaneceu em funcionamento, mantendo o mesmo nome do Ginásio Industrial Estadual.

Finalmente, em 27 de outubro de 1993, por meio do Decreto 37.735/93, a instituição foi transferida para o Centro Estadual de Educação Paula Souza – CEETEPS, passando a se chamar Escola Técnica Estadual Philadelpho Gouvêa Netto.

#### **2.4 Qual é a necessidade da implementação de um sistema interno de chamados no ambiente escolar?**

No cenário tecnológico atual, percebe-se o quanto é imprescindível o uso de ferramentas que auxiliam as organizações nos processos de gerenciamento de suas atividades.

A implementação de um sistema de chamado assegura que a infraestrutura escolar esteja em conformidade com as normas de segurança e regulamentos locais, reduzindo riscos legais. A resolução rápida de problemas que representam riscos à segurança proporciona um ambiente mais seguro para todos os usuários da instituição.

De acordo com Magalhães e Pinheiro (2007): Uma área de TI que não considerar os objetivos estratégicos da organização em que se insere como os próprios objetivos, será uma área de TI que deseja apenas ser um simples provedor de tecnologia, haja vista que até mesmo os provedores de tecnologia, atualmente, tendem a preocupar-se com a estratégia de negócio de seus clientes, condição básica para a venda de serviços sob demanda.

## **2.5 Quais são os desafios que os gestores de uma escola enfrentam em relação a infraestrutura?**

A Gestão escolar está diretamente ligada a maneira em que os recursos, procedimentos e informações são manipulados, tendo como objetivo principal garantir o funcionamento da unidade escolar.

Um dos pilares para que os resultados relacionados a qualidade do ensino no Brasil sejam positivos, é poder contar com infraestrutura de qualidade.

Vale salientar que os professores também precisam lidar com o fato de que muitas das vezes, as solicitações por seus superiores, são feitas via *WhatsApp*. Sendo assim, a informação pode acabar se perdendo no meio do caminho, pois não existe um local específico em que as demandas possam ser enviadas e acompanhadas.

## **2.6 Quantificação das áreas que estão mais defasadas referente a infraestrutura dentro da Etec Philadelpho Govêa Netto.**

Entendemos que uma infraestrutura adequada é essencial para o bom funcionamento de qualquer instituição educacional. É através dela que garantimos um ambiente propício para a aprendizagem, onde alunos e colaboradores podem desenvolver todo o seu potencial. Diante dos resultados obtidos em nossa pesquisa, fica evidente a necessidade de direcionar esforços para melhorar os setores de comunicação, tecnologia, ar e ventilação, e hidráulica em nossa escola.

Quanto ao conforto e bem-estar dentro da escola, é crucial garantir uma boa qualidade do ar e ventilação. Um ambiente bem ventilado não só contribui para o conforto dos alunos e colaboradores, mas também para a saúde e o desempenho acadêmico. Da mesma forma, a infraestrutura hidráulica precisa estar em perfeitas condições para evitar problemas como vazamentos e interrupções no fornecimento de água, garantindo assim um ambiente seguro e funcional para todos.

## **2.7 Pesquisa de campo realizada com os colaboradores e docentes da Etec Philadelpho Govêa Netto.**

Desenvolvemos uma pesquisa no *Google Forms* e disponibilizamos em um grupo de *WhatsApp* em que todos os professores da Etec Philadelpho Govêa Netto

estão presentes. O formulário atingiu cerca de 23 respostas, vale ressaltar que as informações coletas foram provenientes de pessoas que podem falar com propriedade. Os dados que tivemos acesso por meio dos gráficos, deixaram claro que além dos outros agravantes presentes, as aulas também são prejudicadas, porque os relatos são de que comumente o conteúdo a ser passado acaba sendo atrasado.

Mais da metade das respostas, demonstraram a melhoria que um sistema de chamados internos para infraestrutura pode agregar em todas as áreas, de forma que as tarefas ficariam explícitas e de forma centralizada disponíveis a qualquer momento para todos aqueles que precisassem de acesso.

## **2.8 Como garantir a segurança dos dados e a privacidade dos usuários ao utilizar um sistema web de chamados na infraestrutura escolar?**

A segurança de dados está fortemente ligada a mecanismos e estratégias que podem ser utilizadas para evitar que informações sensíveis sobre usuários sejam vazadas. Inclusive, atualmente no Brasil e em outros lugares do mundo, contamos com a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais), que estabelece que as empresas, devem ter cuidado extremo com tudo o que foi fornecido pelo usuário/cliente.

Algumas das alternativas que possuem o poder de garantir que nenhuma informação delicada será exposta, serão citadas logo abaixo:

O Centro Paula Souza conta com uma política de proteção de dados que favorece os alunos e professores;

Conforme expressado pelo *CEO* da Apple, Tim Cook, o cliente deve ter poder de decisão sobre os seus dados desde o início. Seguindo essa linha de raciocínio, a escola conta com a restrição de acesso as informações, isso pode ser evidenciado em um simples ato de um aluno consultar suas notas, pois ele só consegue ter acesso a informações relacionadas a si próprio (COOK, 2024).

## **2.9 Comunicação efetiva entre os usuários do sistema**

A comunicação se mostra como peça fundamental na usabilidade dos usuários, a argumentação é sustentada pelo posicionamento a seguir: A escassez ou omissão

da comunicação entre os membros da equipe pode prejudicar a segurança do cliente e do ambiente. (POTTER; PERRY, 2013, p. 324).

Visando estabelecer uma verdadeira ponte entre os consumidores do sistema proposto, é de extrema importância que as mensagens encaminhadas expressem ideias claras e objetivas, ou seja, um breve texto expressando o setor, responsável e o ajuste a ser feito, é uma boa prática a ser adotada por todos que compõem o quadro de colaboradores.

## **2.10 Monitoramento e avaliação contínua dos chamados abertos**

O monitoramento é um processo contínuo e sistemático de coleta de dados para verificar o que foi feito e seus resultados. O sistema permite oferecer informações relevantes para a tomada de decisão e a gestão dos serviços.

A principal função do monitoramento é fornecer informações, proporcionando uma visão ampla do desempenho seja da vigilância, do suporte de t.i., da limpeza, administração e outras. É uma etapa importante para identificar melhorias e eficácia das práticas instaladas.

A finalização do chamado e a notificação aos clientes sobre a resolução dos problemas identificados, é uma funcionalidade obrigatória de todo o sistema. Pois, ele permite que o atendimento seja concluído e que sejam vistos os processos e as soluções aplicadas.

## **2.11 Facilidade de acesso e usabilidade**

Usabilidade, um dos fatores que interferem diretamente nos resultados, pois isso, precisa ser visto de maneira estratégica para aplicar a experiência visual e a prática ao usuário.

Para facilitar o acesso, contamos uma interface intuitiva e limpa que proporciona fácil entendimento e usabilidade com um *design* responsivo que funciona perfeitamente em dispositivos móveis e *desktops*.

Organizar opções de navegação de forma lógica, fazendo o uso de menus claros e bem categorizados ajudarão o usuário a encontrar os dados necessários rapidamente.

O fácil acesso ao sistema em diferentes dispositivos, irá garantir uma experiência consistente para todos os usuários independentemente dos dispositivos que estão sendo utilizados.

## **2.12 Promoção de uma cultura de organizacional de utilização do sistema**

Fornecer “treinamento/ tutoriais” sobre como usar o sistema de chamado é interessante para que o usuário que possa vir a enfrentar dificuldades, saiba que seus problemas estão a um passo de serem solucionados.

Mostrar que o sistema irá beneficiar os funcionários e a unidade como um todo. Destacar melhorias que serão implementadas na unidade com eficiência, redução de erros, de maneira a permitir um acompanhamento mais rápido de demandas. A comunicação clara das políticas e procedimentos relacionados ao sistema é extremamente necessária, para garantir que todos os funcionários entendam como a ferramenta deve ser utilizada e quais são as expectativas em termos de prazo e qualidade das respostas.

## **3. Banco de Dados**

Um banco de dados é uma coleção organizada de informações - ou dados - estruturadas, normalmente armazenadas eletronicamente em um sistema de computador.

Um banco de dados é geralmente controlado por um sistema de gerenciamento de banco de dados (DBMS). Juntos, os dados e o DBMS, juntamente com os aplicativos associados a eles, são chamados de sistema de banco de dados, geralmente abreviados para apenas banco de dados.

Os dados nos tipos mais comuns de bancos de dados em operação atualmente são modelados em linhas e colunas em uma série de tabelas para tornar o processamento e a consulta de dados eficientes.

Os dados podem ser facilmente acessados, gerenciados, modificados, atualizados, controlados e organizados. A maioria dos bancos de dados usa a linguagem de consulta estruturada (SQL) para escrever e consultar dados.

### 3.1 Ferramentas(tecnologias)

Criar um sistema *web* que realmente funcione e atenda às necessidades das pessoas é um desafio que exige uma escolha cuidadosa de ferramentas e tecnologias. O objetivo foi não apenas garantir uma arquitetura robusta, mas também proporcionar uma experiência agradável para os usuários e um desempenho confiável. Cada ferramenta escolhida teve um papel importante nesse processo, contribuindo para um projeto que busca fazer a diferença no dia a dia das escolas.

*Java*: Utilizada para compor o *backend*, implementando a lógica de negócio e comunicação com o banco de dados.

*Spring Boot*: *Framework* que simplifica a criação de APIs *RESTful*, permitindo um desenvolvimento rápido e eficiente do *backend*.

*Angular*: *Framework front-end* que cria interfaces de usuário dinâmicas, facilitando a comunicação com o *backend*.

*PostgreSQL*: Sistema de gerenciamento de banco de dados relacional, utilizado para armazenar informações da aplicação de forma segura e eficiente.

*Docker*: Plataforma para gerenciamento de ambientes de desenvolvimento e produção, garantindo consistência e facilitando a aplicação.

*Canva*: Ferramenta de *design* gráfico utilizada para criar a identidade visual do sistema, como logotipo e paleta de cores.

HTML: Usada para estruturar as páginas web da aplicação, melhorando a hierarquia e acessibilidade.

CSS: Linguagem de estilização que aplica a paleta de cores e estilos, garantindo um \\ responsivo e atrativo.

Essas tecnologias estão integradas para desenvolver uma solução robusta e otimizada para a gestão escolar.

### 3.2 Análise de Requisitos

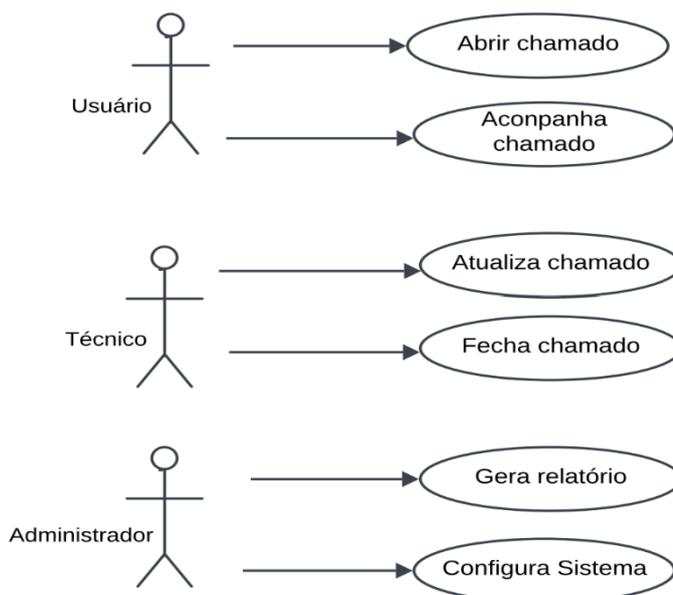
A análise de requisitos é uma etapa crucial no desenvolvimento de software. Nela, identificamos e documentamos as necessidades e expectativas dos usuários e das partes interessadas, garantindo que o sistema atenda a essas demandas.

A UML (Linguagem de Modelagem Unificada) é uma linguagem visual que nos ajuda a representar e estruturar os componentes de um sistema de forma gráfica. É amplamente usada para facilitar a análise e o design de software.

Um diagrama de caso de uso é uma ferramenta visual que ilustra como os usuários (ou atores) interagem com o sistema, detalhando as funcionalidades que ele deve oferecer. Cada caso de uso representa uma ação ou objetivo que um usuário pode alcançar, ajudando a esclarecer os requisitos funcionais de maneira acessível.

De acordo com a análise de requisitos realizada, constatou-se que muitos profissionais dependiam principalmente de comunicações informais, como e-mails e mensagens em redes sociais, para gerenciar solicitações. Portanto, criar uma solução centralizada online facilitaria a organização e o acompanhamento dos chamados, proporcionando mais eficiência e transparência no atendimento das demandas.

Figura 1 Análise de requisitos

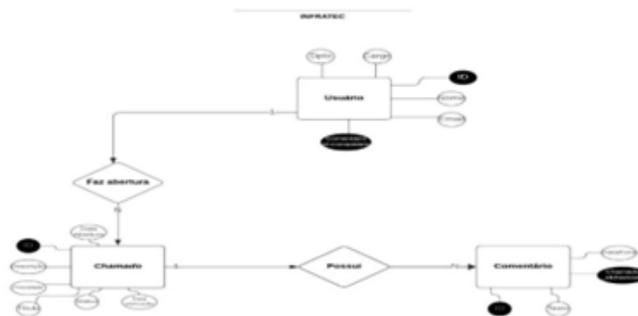


Fonte: Dos Autores (2024)

### 3.3.1 Diagrama Conceitual

O Modelo Conceitual é uma descrição mais abstrata da realidade, onde os fatos do mundo real são descritos de uma forma mais natural, bem como suas propriedades e relacionamentos. Esse modelo é utilizado para entendimento, transmissão, validação de conceitos e mapeamento do ambiente.

Figura 2 Diagrama Conceitual



Fonte: Dos Autores (2024)

### 3.3.2 Diagrama Lógico

O Modelo Lógico tem por objetivo representar as estruturas que irão armazenar os dados dentro de um Banco de Dados, a partir deste momento é que são definidas com maior propriedade as entidades e os seus atributos. O Modelo Lógico é iniciado somente a partir da estruturação do Modelo Conceitual. Nesta etapa é que será levada em consideração qual abordagem

Figura 3 Diagrama Lógico



Fonte: Dos Autores (2024)

### 3.3.3 Diagrama Físico

O Modelo Físico é construído com base em um modelo lógico definido, com intuito de ser aplicado sobre um SGDB. Neste momento entram as questões relacionadas ao tipo e tamanho do campo, relacionamento, indexação, restrições etc. Ele descreve as estruturas físicas de armazenamento, tais como tabelas, índices, gatilhos, funções, visões, nomenclaturas e etc.

Figura 4 Diagrama Físico

```
CREATE TABLE usuarios (  
id_usuario INT PRIMARY KEY AUTO_INCREMENT,  
cpf_cnpj VARCHAR(20) UNIQUE NOT NULL,  
nome VARCHAR(100) NOT NULL,  
senha_hash VARCHAR(255) NOT NULL, -- Armazenar hash da senha para  
segurança  
data_criacao TIMESTAMP DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP  
);
```

Fonte: Dos Autores (2024)

### 3.4 Design de solução

A criação da logo foi pensada para priorizar um *design* simples e moderno, refletindo a proposta do sistema. As fontes selecionadas foram cuidadosamente escolhidas para transmitir clareza e profissionalismo. As fontes escolhidas são:

Infratec: Tenor Sans, tamanho 40, proporcionando uma leitura clara e objetiva.

Sistema de chamado: Lexend Mega, tamanho 8, destacando o serviço oferecido.

IT: Limelight, tamanho 155, para dar um toque estilizado ao nome do sistema.

As cores da logo são:

Fundo: #F2F2F2, um tom neutro que remete à simplicidade e neutralidade.

Letras: #BC1823 (vermelho escuro), que simboliza energia e atenção, e #7B7B7B (cinza), que confere profissionalismo e seriedade ao design.

Figura 5 Logo

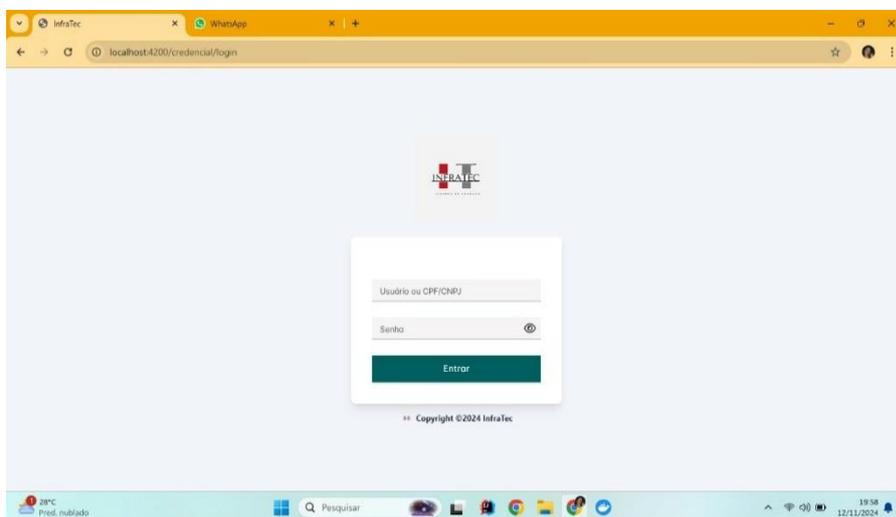


Fonte: Dos Autores (2024)

### 3.5 Prototipação

Nesta página (figura 6), o usuário irá realizar o *login* no sistema com os dados de seu CPF e a senha escolhida.

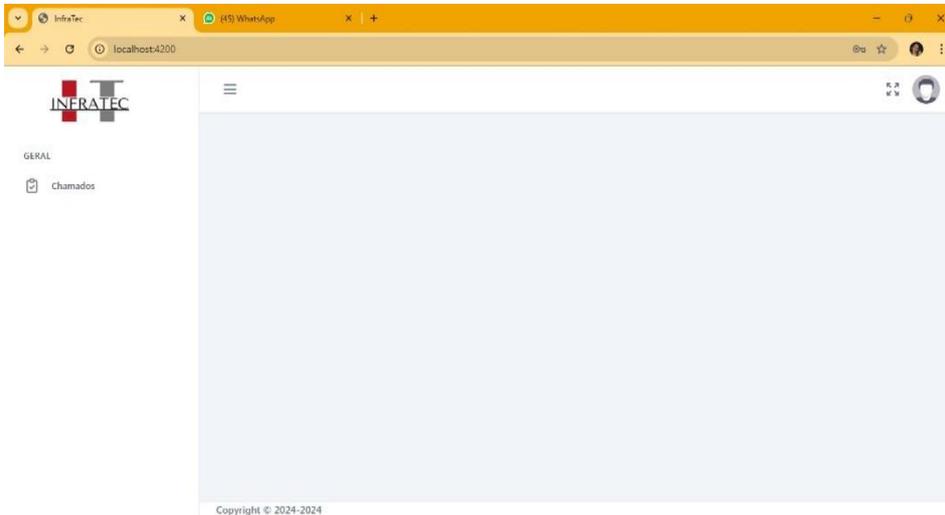
Figura 6 Tela de login



Fonte: Dos Autores (2024)

Nesta página (figura 7), após o usuário efetuar o *login*, através do atalho, ele conseguirá visualizar os chamados abertos.

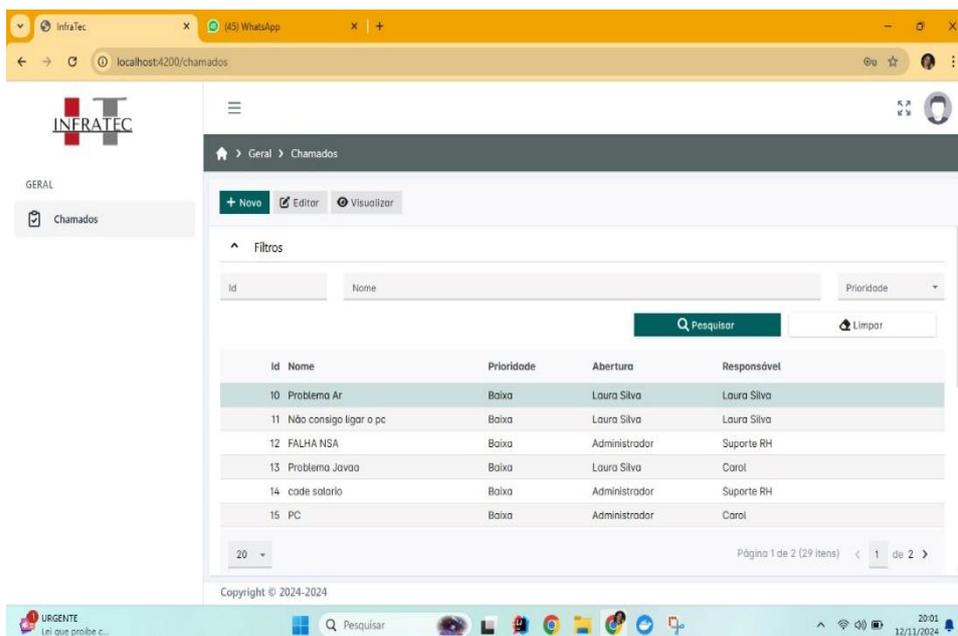
Figura 7 Tela inicial



Fonte: Dos Autores (2024)

Nesta página (figura 8), o usuário poderá visualizar todos os chamados a serem resolvidos em aberto.

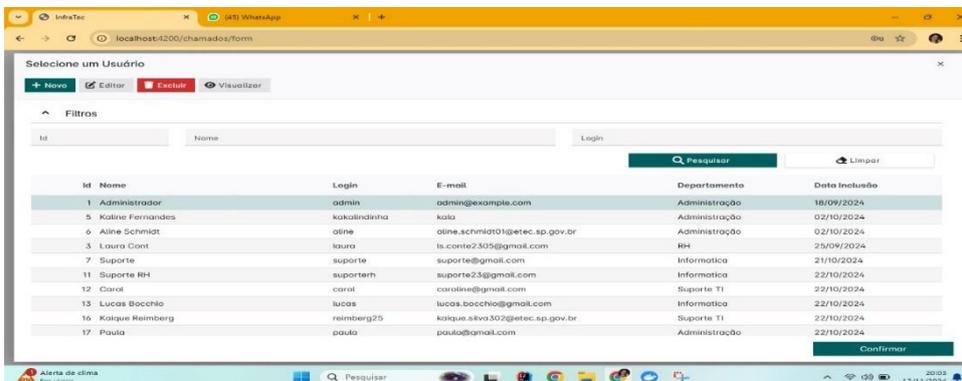
Figura 8 Tela de chamados abertos



Fonte: Dos Autores (2024)

Nesta página (figura 9), é possível realizar o cadastro de novos usuários.

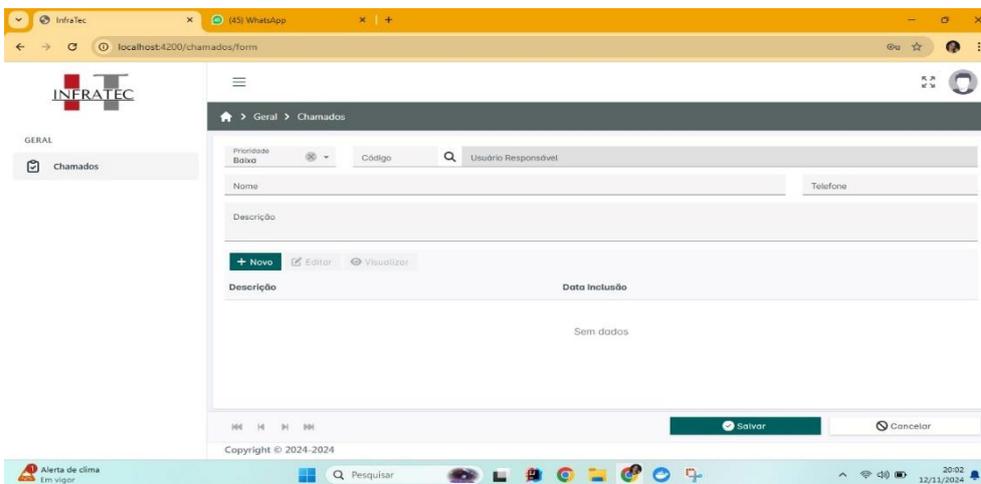
Figura 9 Tela de cadastro de novo usuário



Fonte: Dos Autores (2024)

Nesta página (figura 10), o usuário consegue realizar o cadastro de novos chamados.

Figura 10 Tela de cadastro de chamados



Fonte: Dos Autores (2024)

#### 4. Considerações Finais

O sistema proposto cumpriu os objetivos principais, que incluíam a criação de uma plataforma centralizada e intuitiva para o registro e acompanhamento de chamados, proporcionando uma solução organizada e acessível.

Além disso, trouxe maior visibilidade e controle sobre as demandas da infraestrutura escolar, facilitando a gestão e contribuindo para um ambiente mais seguro e funcional.

Assim, o trabalho responde ao problema de pesquisa, evidenciando que um sistema de chamados é capaz de otimizar os processos de manutenção e suporte em instituições escolares. No entanto, melhorias futuras podem incluir a integração de novas funcionalidades, como notificações automáticas e relatórios detalhados, para aprimorar ainda mais a experiência dos usuários e a eficiência no acompanhamento dos chamados.

## Referências

EDUCASP. Etec Prof.<sup>a</sup> Dra. Doroti Quiomi Kanashiro Toyohara. Disponível em: <https://etecphiladelpho.cps.sp.gov.br/sobre-o-cps/>. Acesso em: 21 jun. 2024.

ETEC Philadelpho Gouvêa Netto. História da Escola Técnica Estadual Philadelpho Gouvêa Netto. Disponível em: <https://etecph.c.sp.gov.br/história/#:~:texto=A%%20Es%20f%20cr%2,S%C%UM%20J%C3%A9%20do%20Rio%20Pré>. Acesso em: 30 nov.

KASPERSKY. Tim Cook fala sobre privacidade e segurança. Disponível em: <https://www.kaspersky.com.br/blog/tim-cook-speaks-about-privacy-security/5372/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

ORGANIZAÇÃO DE ESTADOS IBERO-AMERICANOS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (OEI); MEANS EVALUACIÓN. Como criar um sistema de monitoramento e avaliação? Quatro estudos de caso sobre políticas de ciência, tecnologia e inovação. Madrid: OEI, 2023. ISBN 978-84-86025-28-1.

RIBEIRO, Deise Cristina da Silva, et al. Sistema de chamados para suporte técnico. 2021.

SAE Digital. Infraestrutura escolar. Disponível em: <https://sae.digital/infraestrutura-escolar/>. Acesso em: 06 jun. 2024.

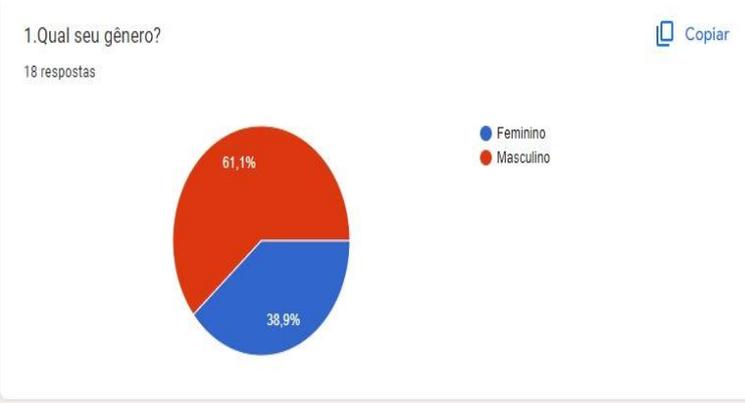
SOUZA, Wellyson Fernando Nunes. eSuporte: uma proposta de melhoria do sistema de chamados focado no usuário no âmbito de uma instituição federal de educação. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

VASCONCELOS, Joyciane Coelho, et al. Infraestrutura escolar e investimentos públicos em Educação no Brasil: a importância para o desempenho educacional. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 2021, 29.113: 874-898.

ZENDESK. Sistema de chamados. Disponível em: <https://www.zendesk.com.br/blog/sistema-de-chamados/>. Última atualização em: 8 jan. 2024.

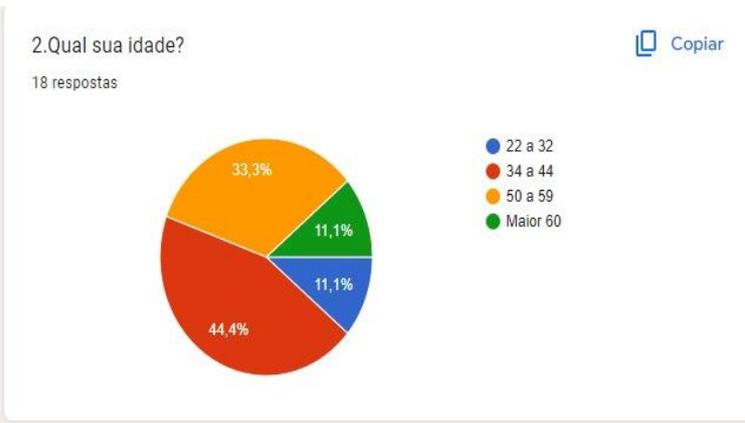
## Anexos

### Questão 1 da Pesquisa de Levantamento de Informações



Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 2 da Pesquisa de Levantamento de Informações



Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 3 da Pesquisa de Levantamento de Informações



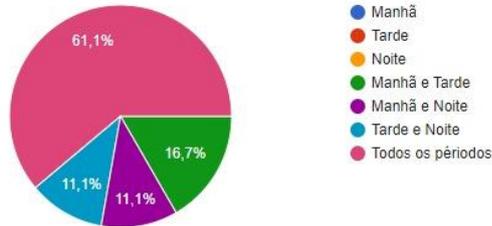
Fonte: Dos Autores (2024)

#### Questão 4 da Pesquisa de Levantamento de Informações

4.Qual período você trabalha?

 Copiar

18 respostas



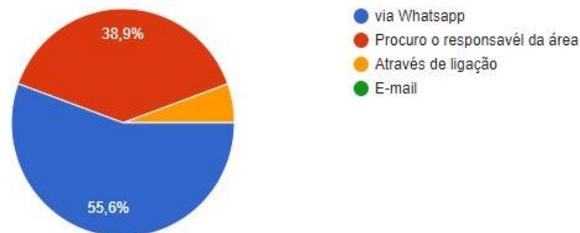
Fonte: Dos Autores (2024)

#### Questão 5 da Pesquisa de Levantamento de Informações

5.Como você atualmente solicita suporte ou assistência técnica para problemas de infraestrutura na Instituição?

 Copiar

18 respostas



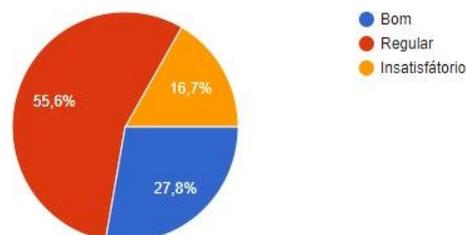
Fonte: Dos Autores (2024)

#### Questão 6 da Pesquisa de Levantamento de Informações

6.Como você avalia o suporte de infraestrutura atualmente oferecido pela Instituição em termos de rapidez, eficácia e satisfação do usuário?

 Copiar

18 respostas



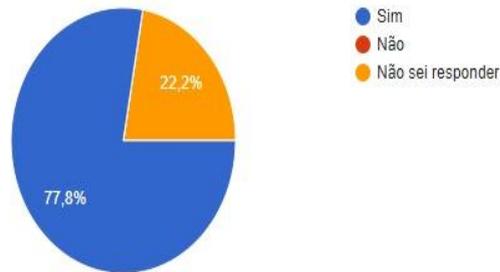
Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 7 da Pesquisa de Levantamento de Informações

7. Você acredita que a implementação de um Sistema de Chamado de infraestrutura traria benefícios significativos para a Instituição?

[Copiar](#)

18 respostas



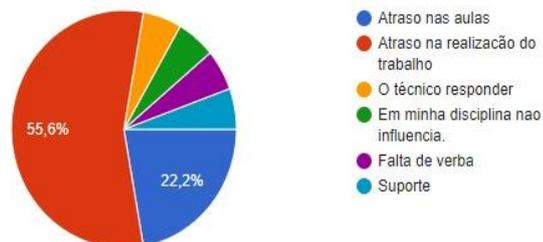
Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 8 da Pesquisa de Levantamento de Informações

8. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao relatar problemas ou solicitar suporte de infraestrutura?

[Copiar](#)

18 respostas



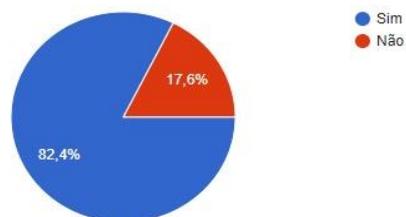
Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 9 da Pesquisa de Levantamento de Informações

9. Você sente falta de um ambiente onde as demandas podem ser visualizadas de uma forma centralizada?

[Copiar](#)

17 respostas



Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 10 da Pesquisa de Levantamento de Informações

10. Você acredita que a implementação de um Sistema de Chamado de infraestrutura traria benefícios significativos para a Instituição?

 Copiar

18 respostas



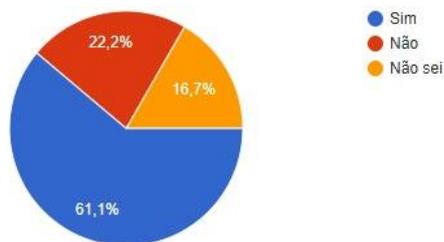
Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 11 da Pesquisa de Levantamento de Informações

11. Você acredita que a implementação de um Sistema de Chamado de infraestrutura exigiria mudanças significativas na cultura organizacional ou nos processos de trabalho existentes?

 Copiar

18 respostas



Fonte: Dos Autores (2024)

### Questão 12 da Pesquisa de Levantamento de Informações

12. Você tem alguma outra opinião ou comentário que gostaria de compartilhar sobre a implementação de um Sistema de Chamado de infraestrutura na Instituição?

18 respostas

Não
Nao
Usar metodologias ágeis (SCRUM, por exemplo)
Que o atendimento fosse agilizado.
Feedback do pedido
Sim, tenho. Por experiência de ter trabalhos durante seis anos na SABESP de S/P, no setor de manutenção, um sistema de registros para gerir ordens de serviços ou demandas de serviços, com ordenação de prioridades é fulcral para controle de ocorrências, frequência destas e ainda atender a NBR 5462, que trata dos 03 tipos de manutenção, corretiva, preventiva e preditiva. Abraços e sucesso! Prof. Samuel
Seria muito bom

Fonte: Dos Autores (2024)