

DESENVOLVIMENTO DE APLICAÇÃO PARA O CONTROLE DE ACESSO À PESSOAS NO IFTO

Eduardo Barbosa¹, Rangerson Clemente Vieira¹, Walisson Pereira de Sousa (Orientador)²

¹ Discentes do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Instituto Federal do Tocantins (IFTO) Caixa Postal 77.824-838 – Araguaína – TO – Brasil

² Docente do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas - Instituto Federal do Tocantins (IFTO) Caixa Postal 77.824-838 – Araguaína – TO – Brasil

eduardobssousa@outlook.com , rangerson14@gmail.com

1. Introdução

Com o surgimento de novas tecnologias e a sua utilização nas mais variadas áreas, veio-se a necessidade de ampliar os estudos para sua utilização, como maximizar a produção em uma empresa, substituição da mão de obra e auxiliar na segurança nos ambientes (ZAGONEL. M, 2017). Quando aplicamos essa visão no contexto escolar, percebemos que as novas tecnologias podem oferecer soluções essenciais, como a segurança no local de ensino.

O Instituto Federal do Tocantins (IFTO) é uma instituição educacional que atualmente não possui uma tecnologia que auxilia no controle de acesso ao local. Com isso, propomos o desenvolvimento de uma aplicação inovadora para o controle de acesso de pessoas na instituição. A aplicação visa oferecer uma maneira segura e eficiente de gerenciar o acesso à instituição, utilizando tecnologia RFID para identificação, autorização e registro de entradas. Acreditamos que essa solução contribuirá significativamente para a segurança escolar, impulsionando o uso da tecnologia na educação e promovendo um ambiente mais seguro e propício ao aprendizado. Ao longo deste trabalho, abordaremos detalhadamente o processo de desenvolvimento da aplicação, desde o levantamento de requisitos até a implementação e testes.

Esperamos que a aplicação contribua para a redução de riscos à segurança, otimização do controle de acesso e promoção de um ambiente escolar mais seguro e acolhedor. Este estudo demonstra como a tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para garantir a

segurança escolar e contribuir para o desenvolvimento da educação no Brasil. Estamos empenhados em realizar um trabalho de pesquisa rigoroso e de alta qualidade, com o objetivo de desenvolver uma aplicação que atenda às necessidades da instituição e contribua significativamente para a segurança escolar.

O principal objetivo deste estudo é desenvolver um sistema Web de acesso automatizado e integrado, capaz de gerenciar eficientemente a entrada e saída de pessoas do IFTO. Esperamos que esta aplicação ajude a tornar o ambiente de estudo mais seguro, proporcionando assim uma melhor qualidade na educação.

2. Materiais e Métodos

2.1. Tipo de estudo

O tipo de estudo a ser abordado é aplicado, onde foca no desenvolvimento de uma solução cujo problema é específico.

2.2. Desenho da pesquisa

O desenho de pesquisa seguirá no modo descritivo, na qual permite compreender e descrever o problema e desenvolver a aplicação a partir destas informações. O processo de desenvolvimento do sistema inclui as seguintes etapas:

- 1. Análise e definição de requisitos:** Identificar as necessidades do sistema de controle de acesso para o IFTO, como usabilidade e funcionalidade.
- 2. Modelagem de software:** Criação de um modelo que explica as características do sistema.
- 3. Protótipo do design:** Criação de protótipo da interface gráfica do sistema.
- 4. Desenvolvimento:** Fase de implementação do software com tecnologias diversas.

2.3. Materiais

Para o desenvolvimento do protótipo, será utilizados os seguintes materiais:

1. **Hardware:**

Leitores RFID para a identificação dos usuários por chaveiro RFID.

2. **Software:**

Ferramentas de Prototipagem: Figma para o design de interfaces.

Ferramentas de modelagem: Draw.io.

Ambiente de Desenvolvimento: Visual Studio Code (software de edição de código), Arduino IDE (software de desenvolvimento para placa compatíveis com Arduino), Github (plataforma de armazenamento de código-fonte e controle de versão).

Linguagens de Programação: Python.

Linguagens de Marcação: HTML e CSS.

Framework: Django.

Banco de Dados: Mysql.

2.4. Métodos e Técnicas

1. **Levantamento de requisitos:** Utilização do Google Documentos para documentação dos requisitos.
2. **Modelagem de software:** Utilização do software Draw.io para a construção do modelo.
3. **Protótipo do design:**

Para a criação do protótipo de interface do sistema será utilizado a ferramenta Figma para definir a usabilidade do sistema.

4. Desenvolvimento:

Programação BackEnd (responsável pelo funcionamento da aplicação): Utilização da linguagem de programação Python, e framework Django.

Programação FrontEnd (interface gráfica): Utilização de linguagens de marcação HTML e CSS para criação da interface com usuário.

Protótipo com Arduino: Serão criados dois protótipos utilizando peças de arduino: o primeiro será o protótipo principal, onde ficará responsável por fazer a leitura dos chaveiros RFID dos estudantes, e o segundo para auxílio ao administrador do sistema no cadastro de novos “chaveiros” e vinculações do chaveiro ao aluno.