**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.

1. **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.

1. **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 Arduíno:** Serão criados dois protótipos utilizando peças de arduino: o primeiro será o protótipo principal, onde ficará responsável porque 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.