**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO PARANÁ**

PERFORMANCE EM SISTEMAS CIBERFISICOS

Dupla autenticação em um sistema WEB usando usuário/senha e RFID

[[1]](#footnote-1)Eduardo Lourenço da Silva

[[2]](#footnote-2)Hector Vieira Saldivar

[[3]](#footnote-3)Theo Rocha Otto

[[4]](#footnote-4)Vinicius Veiga de Sant’Ana

[[5]](#footnote-5)Valdinei Jose Saugo

**1.Definição e Justificativa do Projeto**

Este projeto tem como objetivo o desenvolvimento de um mecanismo de dupla autenticação para um sistema web, com foco na elevação dos níveis de segurança no controle de acesso. A autenticação será realizada em duas etapas, sendo a primeira por meio de usuário e senha e a segunda através de um dispositivo físico utilizando cartões RFID/MIFARE vinculados individualmente a cada usuário. O processo de autenticação exigirá que, após a inserção das credenciais, o usuário também valide um cartão RFID previamente associado, sendo essa associação verificada em banco de dados. A proposta busca reforçar a segurança impedindo que o acesso ao sistema seja realizado apenas com as credenciais digitais, reduzindo riscos relacionados a ataques como phishing, engenharia social, vazamento de senhas e acessos indevidos. A autenticação em duas etapas é justificada pelo aumento significativo da proteção do sistema, garantindo que mesmo em caso de comprometimento da senha, o acesso não será concedido sem o cartão físico correspondente. Além disso, possibilita um controle de acesso mais eficiente, permitindo o vínculo direto entre usuário e dispositivo, facilitando a criação de políticas personalizadas e seguras. Também proporciona rastreabilidade e auditoria detalhada de acessos, com registros precisos de tentativas e acessos realizados. Essa solução é aplicável a ambientes onde segurança e controle são essenciais, como empresas, instituições de ensino, hospitais e órgãos públicos. Assim, o projeto visa atender à necessidade de proteção das informações e do ambiente de acesso, agregando valor à aplicação através de um modelo de autenticação confiável, escalável e prático.

**2.METODOLOGIA**

Para a implementação do projeto serão utilizadas as seguintes tecnologias: PHP para o desenvolvimento da aplicação web responsável pela interface e lógica da autenticação, banco de dados relacional para o armazenamento das informações dos usuários e dos vínculos com os cartões RFID, HTML CSS e JavaScript para a construção da interface do sistema, e um microcontrolador ESP32 programado em linguagem C que realizará a comunicação com o leitor RFID compatível com cartões do tipo MIFARE. O ESP32 será responsável por capturar os dados do cartão RFID e enviá-los ao sistema web por meio de requisições HTTP ou protocolo adequado, permitindo a verificação e validação das credenciais físicas no banco de dados. Essas tecnologias foram escolhidas por sua confiabilidade, flexibilidade de integração entre hardware e software e eficiência no desenvolvimento de sistemas seguros e conectados à web.

**3. Arquitetura Geral do Sistema**

**Diagrama

O conteúdo gerado por IA pode estar incorreto.**

**4. Testes Isolados de Sensores, Atuadores e Módulos**

Ainda não foi possível realizar testes por conta da falta do leitor RFID junto ao ESP32.

**5. Documentação Inicial**

O projeto será a criação de uma autenticação física adicional para um sistema WEB.

O sistema WEB será uma aplicação PHP com a autenticação do usuário feita em duas etapas, que são:

1ª etapa: usuário e senha;

2ª etapa: feita via dispositivo físico por meio de um cartão RFID/MIFARE que estará vinculado ao usuário, as informações estarão mantidas em um banco de dados.

**6.Uso do Git e Organização da Equipe**

O sistema esta sendo versionado através do GitHub através do repositório:

[**https://github.com/ViniciusVeiga2002/esp32\_rfid\_2fa**](https://github.com/ViniciusVeiga2002/esp32_rfid_2fa)

Todos os integrantes farão commits e participarão do desenvolvimento da aplicação.

1. Aluno Graduando em Engenharia de software na PUCPR [↑](#footnote-ref-1)
2. Aluno Graduando em Engenharia de software na PUCPR [↑](#footnote-ref-2)
3. Aluno Graduando em Engenharia de software na PUCPR [↑](#footnote-ref-3)
4. Professor na disciplina de Performance em Sistema Ciberfisicos na PUCPR [↑](#footnote-ref-4)
5. Professor na disciplina de Performance em Sistema Ciberfisicos na PUCPR [↑](#footnote-ref-5)