

**FUNEC RIACHO**

ENSINO MÉDIO INTEGRADO AO TÉCNICO EM INFORMÁTICA

**PROJETO ENCE**

Vinícius Estevão Demétrio Cardoso  
Giovana Rodrigues de Abreu  
Gabriel Antônio Moraes Luz  
Marcio Gabriel Gonçalves  
João Vitor Sena Moreira  
Álvaro Coelho de Sá

CONTAGEM

2023

Vinícius Estevão Demétrio Cardoso

Giovana Rodrigues de Abreu  
Gabriel Antônio Moraes Luz  
Marcio Gabriel Gonçalves  
João Vitor Sena Moreira  
Álvaro Coelho de Sá

## PROJETO ENCE

Relatório de projeto realizado na Mostra de  
Tecnologia da FUNEC Riacho.

Professor Orientador: Josiane Lopes Diniz.

Professor Coorientador: Rômulo Ferreira  
Pereira

# CONTAGEM

2023

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	4
1.1 OBJETIVO GERAL.....	4
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	4
<b>2. REFERENCIAL TEÓRICO</b> .....	5
<b>3. METODOLOGIA</b> .....	5
<b>4. O PROJETO DESENVOLVIDO</b> .....	6
<b>5. CONCLUSÃO</b> .....	7
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	8

## **1. INTRODUÇÃO**

No vasto universo digital, a criptografia é como o guardião das nossas informações, protegendo nossos dados mais sensíveis. Mas, ao tentarmos abrir as portas desse conhecimento, nos deparamos com um desafio intrigante. Como fazer com que a criptografia seja compreensível para todos, sem perder a complexidade que a torna eficaz? Esse é o desafio que norteia nossa missão de democratizar o entendimento sobre criptografia, um dilema que merece uma exploração cuidadosa e atenta.

### **1.1 Objetivo Geral**

Nosso objetivo é desmistificar a criptografia, tornando-a compreensível para todos, sem comprometer sua seriedade.

### **1.2 Objetivos Específicos**

Em vez de soluções diretas, buscamos criar uma plataforma educativa que permita a exploração dos conceitos criptográficos, promovendo uma compreensão fundamental. Conscientes dos desafios éticos, provocaremos reflexões sobre os limites dessa democratização, gerando conscientização sobre os dilemas associados à simplificação da criptografia no mundo digital

## 2. REFERENCIAL TEÓRICO

Neste trabalho utilizamos de pesquisas sobre o universo da criptografia, com suas intrincadas técnicas de codificação e decodificação, tem se tornado cada vez mais relevante em nossa sociedade digital. Em meio a essa complexidade, surge a necessidade de disseminar o conhecimento sobre esse campo fascinante e crucial para a segurança da informação. Nesse contexto, a criação de um site didático sobre criptografia se apresenta como uma iniciativa valiosa e esclarecedora.

Ao desenvolver tal plataforma, é imperativo considerar a acessibilidade do conteúdo, garantindo que mesmo aqueles sem conhecimento prévio na área possam compreender os conceitos fundamentais. Como bem disse Albert Einstein, "se não podes explicar algo de forma simples, é porque não o compreendes o suficiente." Portanto, a simplicidade na apresentação dos conceitos é uma chave para o sucesso do site didático.

Um dos desafios é encontrar o equilíbrio entre a profundidade das informações e a capacidade de tornar o conteúdo envolvente. O renomado educador Paulo Freire afirmou que "ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção." Assim, o site deve estimular a participação ativa do usuário, incentivando a exploração e experimentação.

A organização do conteúdo também desempenha um papel crucial. Claude Shannon, considerado o "pai da teoria da informação", destacou a importância da estrutura ao dizer que "a informação é a resolução de incerteza". Portanto, o site deve ser estruturado de maneira clara e lógica, guiando o aprendiz na jornada pelo vasto campo da criptografia.

A interatividade é outra ferramenta valiosa. Incorporar elementos práticos, como simuladores e desafios, permite que os usuários coloquem em prática os conhecimentos adquiridos. Nas palavras de Confúcio, "ouço e esqueço; vejo e recordo; faço e compreendo." Assim, a experiência prática fortalece a compreensão dos conceitos criptográficos.

Por fim, é essencial manter o conteúdo atualizado, dada a natureza dinâmica da criptografia. Como William Pollard disse, "a aprendizagem é a única coisa de que a mente nunca se cansa, nunca tem medo e nunca se arrepende." Portanto, o site deve ser um espaço vivo, evoluindo com as novas descobertas e tecnologias na área.

Ao conceber um site didático sobre criptografia, devemos lembrar que o conhecimento é uma luz que, quando compartilhada, dissipa a escuridão da ignorância. Portanto, que esse projeto seja uma luz guia, capacitando indivíduos a compreenderem e apreciarem os segredos cifrados que permeiam o mundo digital.

### **3. METODOLOGIA**

O projeto foi desenvolvido através de uma abordagem que combina teoria e prática. Inicialmente, realizamos uma pesquisa exploratória, revisando extensivamente literatura sobre criptografia, acessibilidade digital e ética em tecnologia para estabelecer uma base teórica sólida. Para a aplicação prática, focamos no desenvolvimento de uma plataforma educativa interativa com o objetivo de tornar a criptografia mais compreensível. Esse processo incluiu a implementação de testes piloto, nos quais avaliamos a usabilidade e eficácia da plataforma. Essa aplicação tecnológica permitiu uma compreensão prática dos desafios enfrentados pelos usuários ao tentar compreender conceitos criptográficos.

#### **4. O PROJETO DESENVOLVIDO**

O projeto apresenta uma abordagem abrangente para a educação em criptografia, buscando tornar seus conceitos mais acessíveis e oferecendo uma ferramenta prática para experimentação. A Sala de Testes Online é o coração dessa iniciativa, permitindo que os usuários realizem criptografias experimentais e definitivas. Na criptografia experimental, esquemas gerados proceduralmente são explorados por meio de animações intuitivas, proporcionando uma compreensão dinâmica das trajetórias das chaves públicas, privadas, arquivos e usuários. Essa abordagem inovadora simplifica conceitos complexos, como criptomoeda e blockchain, tornando-os mais compreensíveis.

## 5. CONCLUSÃO

Ao concluir o projeto, é possível destacar alguns resultados significativos. A questão problema, centrada na tornar a criptografia mais acessível, foi respondida de maneira abrangente por meio da criação de uma sala de testes online. Essa abordagem permitiu não apenas a experimentação prática, mas também uma compreensão visual dos conceitos criptográficos, especialmente na fase experimental com esquemas gerados proceduralmente. Os objetivos estabelecidos foram alcançados ao oferecer aos usuários a oportunidade de participar tanto de criptografia experimental quanto definitiva. A ênfase na acessibilidade foi mantida em todo o projeto, garantindo que os usuários, independentemente do nível de familiaridade com a criptografia, pudessem se envolver de maneira educativa e prática. Durante o desenvolvimento, alguns desafios foram enfrentados, especialmente na criação de esquemas gerados proceduralmente para a fase experimental. A complexidade desses esquemas exigiu um equilíbrio entre torná-los educativos e acessíveis, sem sacrificar a integridade conceitual. Olhando para o futuro, propõe-se continuar aprimorando a plataforma. Isso pode incluir a expansão dos esquemas experimentais, a incorporação de mais visualizações interativas e a análise do feedback dos usuários para refinamentos contínuos. Além disso, explorar parcerias com instituições educacionais pode ampliar o alcance do projeto, beneficiando um público mais amplo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ResearchGate, artigos e pesquisas <https://www.researchgate.net>

IEEE Xplore Base de dados para pesquisas <https://ieeexplore.ieee.org>