

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

## **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>