BNCC COMPUTAÇÃO · 9º ANO EF09CO05

SEGREDOS EM CÓDIGO

Criptografia para guardar e transmitir dados

Mundo digital | Segurança cibernética | Aula expositiva · 30 min

JÚLIA ROBERTA QUOOS ALVES

ohtopico.com.br

COMO MANDAR UMA MENSAGEM QUE SÓ O SEU AMIGO CONSEGUE LER?

Pense antes de passar o slide.

O QUE VAMOS APRENDER

EF09COOS SEGURANÇA CIBERNÉTICA

Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.

Ao final da aula, você vai conseguir:

- explicar o que é criptografia e chave;
- cifrar e decifrar com a Cifra de César;
- diferenciar chave simétrica de assimétrica.

O QUE É CRIPTOGRAFIA?

Criptografar é **embaralhar** uma mensagem com uma regra e uma **chave**, para que só quem tem a chave consiga ler.

Mensagem original: **texto claro**. Mensagem embaralhada: **texto cifrado**.

CIFRA DE CÉSAR

```
A B C D E F G H I J ...
↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓ ↓
D E F G H I J K L M ...

OLA  →  ROD
```

Chave: **3**. Cada letra anda 3 casas.

Para decifrar, volte 3 casas.

FÁCIL DE QUEBRAR

Na Cifra de César só existem 25 chaves: dá para testar todas em poucos minutos.

Outra pista: em português, a letra mais comum é o **A**. Contar as letras do texto cifrado entrega a chave.

CHAVE SIMÉTRICA × ASSIMÉTRICA

Simétrica
a **mesma chave** tranca e destranca. É rápida, mas como entregar a chave em segredo?

Assimétrica
uma chave **pública** tranca e só a chave **privada** destranca. Resolve a entrega.

ONDE VOCÊ USA

O cadeado do **https**, as mensagens com **criptografia de ponta a ponta** e a senha do Wi-Fi usam criptografia.

Na criptografia de ponta a ponta, nem a empresa do aplicativo consegue ler as mensagens.

ATIVIDADE: DECIFRE A MENSAGEM

⏱ 7 MIN

1. A professora escreve no quadro: **FRPSXWDFDR**.
2. Em duplas, descubram a chave testando deslocamentos.
3. Cifrem uma mensagem curta com uma chave secreta e troquem com outra dupla.
4. Quem quebrou mais rápido? Que estratégia usaram?

CONFIRA: RESPONDA RÁPIDO 4 MIN

1. O que é a chave na criptografia?
2. Decifre GDGR (chave 3).
3. Por que a Cifra de César é fraca?

PARA LEVAR

- **Criptografia** embaralha a mensagem com uma **chave**.
- Cifras simples caem com **força bruta** ou contagem de letras.
- Hoje usamos chaves **assimétricas** no https e nos mensageiros.

Para praticar: jogo Cifra em ohtopico.com.br/material-didatico/jogos/cifra.html · Resposta da atividade: COMPUTACAO (chave 3).

ROTEIRO DO PROFESSOR · 30 MIN

0–3 min	**Abertura**	Escreva uma mensagem cifrada no quadro antes de a turma chegar.
3–5 min	**Objetivos**	Leia a habilidade e os objetivos em voz alta.
5–17 min	**Explicação**	Criptografia, César, como quebrar, simétrica × assimétrica e usos (slides 4 a 8).
17–24 min	**Atividade**	FRPSXWDFDR = COMPUTACAO com chave 3.
24–28 min	**Confira**	Perguntas rápidas: respostas no caderno ou em voz alta.
28–30 min	**Fechamento**	Retome os três pontos do “Para levar”.

Respostas do “Confira”: 1. a informação secreta usada para cifrar e decifrar. **2.** DADO. **3.** só tem 25 chaves e dá para testar todas.