

SEGREDOS E NÚMEROS – OFICINA DE CRIPTOGRAFIA

Descrição: Esta é uma proposta de atividade criada por acadêmicos do curso de Licenciatura em Computação (CESIT-UEA) na disciplina de Didática para o Ensino da Computação. O documento norteador foi a BNCC Computação, para se trabalhar a Criptografia, presente no eixo do Mundo Digital e envolvendo também a matemática.

Acadêmicos: Eduardo de Andrade Mendonça

Curso: Licenciatura em Computação (UEA – CESIT)

BEM VINDO AO MUNDO DIGITAL

Atividade: Você sabia que as informações que os computadores usam estão sempre escondidas em forma de códigos? Nas atividades a seguir, você vai assumir a função de um decodificador/codificador digital, resolvendo desafios, para descobrir palavras e codifica-las.

INSTRUÇÕES

A seguir as instruções da atividade:

1. Observe as tabelas de codificação ($A=0$, $B=1$, $C=2$... até $Z = 25$).
2. Há três tabelas, as duas primeiras são para identificar as letras. E a última tabela serve para identificar os números com base no seu código. (**Ex: # = 1**).
3. As atividades tem suas descrições sobre o que vai ocorrer dentro cada uma delas, fique atento.
4. Resolva as atividades propostas.

A seguir, a tabela “Criptotabela” na qual terá como base para decodificar ou codificar.

CRIPTOTABELA

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14

P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

#	!	A1	B2	C3	D6	E8	F10	G9	H0	T10
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0

ATENÇÃO

Fique atento as letras, em seus respectivos números e vice-versa. Ex: Na “Criptotabela” a letra “A” tem seu código com valor 0, e assim sucessivamente com as outras letras.

LEMBRETE + DICA

Lembre-se: leia atentamente as instruções, e verifique a Criptotabela!!

Dica: realize em folhas separadas, para assim não se perder em cada desafio e anote o resultado encontrado.

ATIVIDADE 1 – DECIFRE A MENSAGEM SECRETA

Objetivo: Sua missão é decifrar as mensagens abaixo, substituindo os números pelas letras, conforme a tabela Criptotabela.

DESAFIOS

- 14 – 8
- 18 – 14 – 11
- 2 – 0 – 18 – 0
- 3 – 0 – 3 – 14 – 18
- 18 – 4 – 13 – 7 – 0
- 15 – 4 – 18 – 18 – 14 – 0
- 4 – 18 – 5 – 14 – 17 – 2 – 0 – 3 – 14

Após decifrar, escreva o nome de cada palavra encontrada e letra, conforme o passo a passo abaixo.

Exemplo:

Código: 14 – 8

Decodificação: O – I

Associação: O = 14; I = 8

ATIVIDADE 2 - CRIE O CÓDIGO DA SUA SENHA

Objetivo: Compreender como a criptografia é usada para criar senhas seguras.

DESAFIOS

Descrição: Vamos aprender a criar um código que só você entende, conforme a tabela Criptotabela.

Situação: Você vai criar sua senha em um banco digital e vai anotar sua codificação, se tornando seu código de privacidade de senha. A seguir, assim como no exemplo abaixo.

EXEMPLO

PALAVRA: AMOR

A=0, M=12, O=14, R=17 → **Codificação:** 0-12-14-17

Chave: SOMA +1 → 1-13-15-18

SENHA FINAL: 1-13-15-18

ATENÇÃO

Fique atento nas codificações, pois há para os números e letras.

Ao final, compartilhe com as outras duplas ou trios que serão formados.

CRIAÇÃO

- Escolha alguma palavra que considera uma boa senha (ex.: nome de um lugar, objeto ou sentimento etc). Utilize conforme a tabela.
- Converta essa palavra na sua codificação conforme a “Criptotabela”.
- Siga o exemplo do desafio da atividade.
- Depois, aplique uma “chave” (Ex: somar +1 em cada número). Use números de 1 a 5 para somar.
- O aluno cria assim uma “senha secreta”.
- Mostre essa “Chave” e “Senha final”.
- Momento de diálogo sobre as senhas criadas e qual delas seria a mais segura?

ATIVIDADE 3 (EXTRA) – MENSAGEM SECRETA PARA UM COLEGA

Objetivo: Nesta atividade, você vai ter que criar uma mensagem codificada para mandar para outro grupo, com uma palavra motivadora, algo que admira no colega, ou algo que gosta, uma senha secreta etc.

Exemplo:

“FORÇA”

Codificação: 5 – 14 – 17 – 2 – 0

Decodificação: 5 = F; 14 = O; 17 = R; 2 = C; 0 = A.

Palavra encontrada: FORCA (é considerado o C)