Nome: _____ Data: _____

Cifra com palavra-chave

Como cifrar: escreva a palavra-chave embaixo da mensagem, repetindo quantas vezes for preciso. Some o número da letra da mensagem com o da letra da chave. Se passar de 25, tire 26. O resultado é a letra cifrada.

1 Use a régua para trocar letras por números.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z
0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25

2 Cifre a palavra ESCOLA com a chave LUA.

A primeira coluna é o exemplo: E (4) + L (11) = 15, que é P.

	1	2	3	4	5	6
Mensagem	E	S	C	O	L	A
Chave	L	U	A	L	U	A
Conta	4 + 11 = 15					
Cifrada	P					

3 Decifre a mensagem com a chave SOL: agora é tirar o número da chave.

Se der negativo, some 26.

	1	2	3	4	5
Cifrada	V	O	O	G	G
Chave	S	O	L	S	O
Mensagem					

4 Compare com a Cifra de César.

Na palavra ESCOLA cifrada, a letra A virou sempre a mesma letra? _____

Por que essa cifra é mais difícil de quebrar do que a de César? _____

Cifra com palavra-chave

Habilidades da BNCC

EF09CO05: Analisar técnicas de criptografia para armazenamento e transmissão de dados.

Pilar do pensamento computacional

Algoritmos

Material

Folha do estudante. Para a versão coletiva: a régua do alfabeto ampliada no quadro.

Como aplicar, sem computador

1. Relembre a Cifra de César: todas as letras andam o mesmo número de casas. Pergunte por que ela é fácil de quebrar (só 25 chaves).
2. Apresente a ideia da palavra-chave: cada letra anda um número diferente, dado pela letra da chave.
3. Façam juntos a primeira coluna do bloco 2, com a régua. Depois as duplas terminam e trocam mensagens cifradas.
4. Converse sobre criptografia de hoje: a chave é muito mais longa e as contas são feitas pelo computador, mas a ideia de misturar a mensagem com uma chave continua.

Para conversar no fim

- Se alguém descobrir a palavra-chave, o que acontece com as mensagens?
- Como combinar a chave com um colega sem que outras pessoas fiquem sabendo?

Gabarito

- Bloco 2: PMCZFA.
- Bloco 3: DADOS.
- Bloco 4: não; a mesma letra vira letras diferentes conforme a letra da chave, então contar as letras mais frequentes não ajuda tanto, e há muito mais chaves possíveis.

Para estudantes cegos, use a versão em braille (.brf) e os moldes táteis da página da atividade, revisados antes pela sala de recursos ou pelo professor do AEE.