



Nome da Escola	
Nome do Estudante	
Ano/Ciclo	

Unidade

**2**

Área de Matemática

## Matemática e a vacina contra o Coronavírus.

### Atividade 1

- ✓ Pensando na necessidade de identificar cada letra de um conjunto de palavras que formam o genoma. Seria possível identificar esse conjunto de palavras por meio de expressões matemáticas?

### **RESPOSTA:**

*Pela ideia de sequências matemáticas, é possível que deverá existir uma expressão que possa identificar esse conjunto de palavras que formam o genoma.*

### Atividade 2

- ✓ Qual expressão matemática é semelhante a esse processo de sequenciamento?

#### **RESPOSTA:**

*Pelos estudos anteriores, a expressão matemática semelhante ao sequenciamento é a equação que utiliza letras para representar os dados desconhecidos e após os cálculos é possível identificar esses dados.*

### Atividade 3

- ✓ Com relação ao Coronavírus, já foi apresentado a função do RNA. Apresente para que está sendo utilizada a função do RNA no combate ao Coronavírus?

#### **RESPOSTA:**

*Teste com RNA é o teste rápido molecular, que foi usado na Coreia do Sul, esse teste é uma variação rápida do exame, considerado o padrão ouro para detecção do material genético (RNA) do vírus.*

#### Atividade 4

- ✓ A imagem da *Figura: 2*, nos lembra uma sequência que estudamos anteriormente. Represente a sequência que podemos identificar nessa figura.

**RESPOSTA:**

**(4, 16, 64,...)**

- ✓ Diante do exposto notamos que os arranjos e combinações dos aminoácidos se repetem. Para você, existe alguma expressão matemática que pode nos ajudar a identificar cada possibilidade de arranjo, ou de combinação?

**RESPOSTA:**

***A expressão matemática que mais se assemelha com os arranjos e combinações referentes aos aminoácidos são as sequências matemáticas.***



**KEEP  
CALM**

**E**

**VAMOS  
PRATICAR**

**Desafio 1:** Em Matemática existem muitas representações que utilizam letras do alfabeto:

- Nesse sentido, quais são as letras que representam cada um dos 20 tipos de aminoácidos que existem?

**RESPOSTA:**

Aminoácido	Abreviação de uma letra	Aminoácido	Abreviação de uma letra
1. Alanina	A	11. Leucina	L
2. Arginina	R	12. Lisina	K
3. Asparagina	N	13. Metionina	M
4. Ácido aspártico	D	14. Fenilalanina	F
5. Ácido glutâmico	E	15. Prolina	P
6. Cisteína	C	16. Serina	S
7. Glicina	G	17. Tirosina	Y
8. Glutamina	Q	18. Treonina	T
9. Histidina	H	19. Triptofano	W
10. Isoleucina	I	20. Valina	V

- b) A representação encontrada no item **a** lembra o conteúdo de qual disciplina? O que isso significa para você?

**RESPOSTA:**

*Lembra o conteúdo da disciplina de Química. Isso significa que os conhecimentos de uma disciplina pode contribuir para o entendimento de uma outra disciplina.*

**Desafio 2:** Considerando o arranjo dos aminoácidos com duas bases (AA, AT, TA, TT,...). Explique qual o significado da palavra ANAGRAMA.

**RESPOSTA:**

*São palavras obtidas a partir de uma outra, quando se trocam as posições de suas letras, não importando se essas palavras “fazem sentido” ou “não fazem sentido”.*

**Desafio 3:** Em sete casas contêm sete gatos. Cada gato mata sete ratos. Cada rato comeu sete espigas de grão. Cada espiga de grão poderia produzir sete potes de trigo. Quantos potes de trigo poderiam ser produzidos?

**RESPOSTA:**

Secretaria Adjunta de Gestão Educacional - SAGE

*Se 7 casas tem 7 gatos, então iniciamos com o algarismo 7.*

*Se 7 gatos comeram 7 ratos, então teremos (7 X 7).*

*Se 7 ratos comeram 7 espigas de trigo, então teremos (7 X 7 X 7).*

*Se 7 espigas de trigo produzem 7 potes de trigo, então poderiam ser produzidos (7 X 7 X 7 X 7) potes de trigo, logo teríamos:  $7 \times 7 \times 7 \times 7 = 2401$  potes de trigo.*

**Desafio 4:** Apresente os anagramas da palavra MATEMÁTICA.

*RESPOSTA:*

MATEMÁTICA	MATEMÁACIT	MATEMÁCIAT	MATEMÁICAT
MATEMÁTIAC	MATEMÁACTI	MATEMÁCITA	MATEMÁICTA
MATEMÁTACI	MATEMÁAITC	MATEMÁCTAI	MATEMÁITAC
MATEMÁTAIC	MATEMÁAICT	MATEMÁCTIA	MATEMÁITCA
MATEMÁTCAI	MATEMÁATCI	MATEMÁCATI	MATEMÁIATC
MATEMÁTCIA	MATEMÁATIC	MATEMÁCAIT	...

*OBS: Estudantes aqui apresentamos apenas os primeiros 23 anagramas da palavra MATEMÁTICA pois, essa palavra irá gerar muitos arranjos chamados de anagramas, porém, o desafio foi apresentado de modo que pudéssemos perceber a dificuldade de apresentar todos os anagramas dessa palavra. Fiquem tranquilos, pois na próxima apostila iremos apontar uma expressão que nos ajudará responder melhor a quantidade de anagramas possíveis para a palavra MATEMÁTICA.*

**Desafio 5:** Apresente os anagramas do seu primeiro nome.

*RESPOSTA: Aqui vou utilizar um nome simples para a resposta.*

<b>LIPE</b>	ILEP	PILE	EPLI
LIEP	ILPE	PIEL	EPIL
LPEI	IPEL	PELI	EIPL
LPIE	IPLE	PEIL	EILP
LEPI	IEPL	PLEI	ELIP
LEIP	IELP	PLIE	ELPI



*OBS: Quando o nome possui letras que se repetem, é preciso tomar cuidado com os anagramas que se repetirão também.*