

2<sup>a</sup>  
SÉRIE

# CANAL SEDUC-PI2



PROFESSOR (A):

**RAPHAELL  
MARQUES**



DISCIPLINA:

**MATEMÁTICA**



AULA Nº:

**01**



CONTEÚDO:

**APRESENTAÇÃO**



TEMA GERADOR:

**PAZ NA  
ESCOLA**



DATA:

**11/02/2020**

# Prof. RAPHAELL MARQUES



É professor há 7 anos da rede pública e privada do Estado do Piauí.

- ✓ Bacharel em Matemática pela UFPI;
  - ✓ Professor substituto do Estado do Piauí (2015-2017)
  - ✓ Professor do PENSE (Projeto de Ensino de Saúde e Exatas 2012-2013) UFPI
  - ✓ Professor do Canal Educação
  - ✓ Professor do PRÉ-ENEM SEDUC.
-

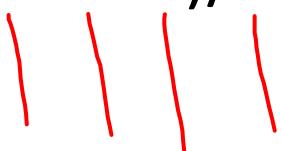
# MATEMÁTICA

## SHOW

PERÍODO ESCOLAR	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS BÁSICOS
1º BIMESTRE	<ul style="list-style-type: none"><li>Resolver situações problemas, envolvendo operações com alguns tipos de tabela de dupla entrada.</li><li>Interpretar corretamente situações problemas.</li></ul>	<u>Matriz, Determinantes e Sistemas Lineares.</u>

## ➤ Curiosidades 1.

- O poder do “4”
- Escrito pelo brasileiro Júlio César de Melo e Sousa, sob o pseudônimo Malba Tahan, o livro “O Homem que Calculava” trazia, entre outras teorias, a dos “quatro quatros”. Segundo ela, é possível formar qualquer número inteiro de 0 a 100 utilizando quatro numerais 4 e sinais de operações matemáticas, como soma, divisão, exponenciação ou fatorial. Deseja obter um “3”? É só fazer a seguinte operação:  $(4+4+4)/4$ .



$$4 - 4 + 4 - 4 = 0$$

## DESAFIO DOS QUATRO QUATROS

$$\underline{4} \times \underline{4} \div \underline{4} \div \underline{4} = 1 \checkmark$$

$$\underline{(4 + 4) \div 4 + 4} = 6$$

$$\underline{4} \times \underline{4} \div \underline{(4 + 4)} = 2 \checkmark$$

$$\underline{4} + \underline{4} - \underline{4} \div \underline{4} = 7 \checkmark$$

$$\underline{(4 + 4 + 4) \div 4} = 3$$

$$\underline{4} - \underline{4} + \underline{4} + \underline{4} = 8$$

$$\underline{(\underline{4} - 4) \times 4 + 4} = 4 \quad \text{(circled)}$$

$$\underline{4} + \underline{4} + \underline{4} - \underline{4} = 9 \checkmark$$

$$\underline{(\underline{4} \times \underline{4} + \underline{4}) \div \underline{4}} = 5 \checkmark$$

$$+ - \boxed{x -}$$

**PERÍODO  
ESCOLAR****OBJETIVOS DE  
APRENDIZAGEM****CONTEÚDOS BÁSICOS****2º BIMESTRE**

Identificar e aplicar padrões multiplicativos e situações problemas.

Aplicar os princípios aditivos e multiplicativos de contagem em situações problemas.

Príncipio Fundamental da Contagem.  
Fatorial.

$$\frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1,61$$

## ➤ Curiosidades 2.

### Regra de Ouro



O Número de Ouro é um número irracional misterioso e enigmático que nos surge numa infinidade de elementos da natureza na forma de uma razão.

Valor numérico é +/- de  $\phi = \frac{1 + \sqrt{5}}{2} \approx 1.618033989$   
1,618.

A designação adotada para este número,  $\Phi$  (phi maiúsculo), é a inicial do nome de Fídias que foi escultor e arquiteto grego encarregado da construção do Párténon, em Atenas.

Ele indicaria a harmonia, por isso estaria presente em obras de Leonardo da Vinci, em construções, como as Pirâmides do Egito, e até no comprimento das falanges humanas.

PERÍODO ESCOLAR	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS BÁSICOS
3º BIMESTRE	Resolução de problemas envolvendo funções, fenômenos físicos, sociais e naturais.	Permutação. Arranjo. Combinação.

## ➤ CURIOSIDADES 3. PROBLEMAS DO MILÊNIO

- Como poderá imaginar, cada um dos 7 problemas é tão complexo de resolver, que só para compreender o enunciado é necessário ter conhecimentos avançados de matemática. Por exemplo, um desses problemas já fazia parte da lista de David Hilbert e passados mais de 100 anos ainda ninguém o conseguiu resolver. Ainda assim, para quem tiver curiosidade ou quiser simplesmente tentar a sua sorte, poderá consultar a lista com uma descrição detalhada dos Millennium Problems.

- Já foi resolvido algum dos problemas propostos? 
- Sim, a **Conjetura de Poincaré**, foi demonstrada em 2003 pelo matemático russo Grigori Perelman, que curiosamente não aceitou dar quaisquer entrevistas e recusou o prémio oferecido pelo Instituto. Nos anos seguintes, os matemáticos tentaram compreender a solução proposta e em 2006 foi finalmente aceite como demonstração, a conjectura passou assim a ser um teorema.



PERÍODO ESCOLAR	OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM	CONTEÚDOS BÁSICOS
<b>4º BIMESTRE</b>	<p>Selecionar uma amostra adequada para uma determinada pesquisa</p> <p>Determinar a probabilidade de ocorrência de um evento</p> <p>Compreender, analisar matematicamente a probabilidade de ocorrência de um fato.</p>	<p><b>Probabilidade.</b> <b>(Iniciar com porcentagem)</b></p>

## ➤ Curiosidades 4.

- **Gauss: uma mente brilhante**
- Um professor, para manter seus alunos ocupados, mandou que somassem todos os números de um a cem. Esperava que eles passassem bastante tempo executando a tarefa. Para sua surpresa, em poucos instantes um aluno de sete ou oito anos chamado Gauss deu a resposta correta: 5.050. Como ele fez a conta tão rápido?



<http://seguindopassoshistoria.blogspot.com/2014/12/gauss-o-principe-dos-matematicos.html>

$$\overbrace{1 + 2 + 3 + \dots} + \overbrace{98 + 99 + 100}$$

$$101 + 101 + 101 + \dots + 101 \Rightarrow 101 \cdot 50 = 5050$$

Gauss observou que se somasse o primeiro número com o último,  $1 + 100$ , obtinha 101. Se somasse o segundo com o penúltimo,  $2 + 99$ , também obtinha 101. Somando o terceiro número com o antepenúltimo,  $3 + 98$ , o resultado também era 101. Percebeu então que, na verdade, somar todos os números de 1 a 100 correspondia a somar 50 vezes o número 101, o que resulta em 5.050. E assim, ainda criança Gauss inventou a fórmula da soma de progressões aritméticas. Gauss viveu entre 1777 e 1855 e foi, sem dúvida, um dos maiores matemáticos que já existiram. É, por muitos, considerado o maior gênio matemático de todos os tempos. É por isso que ele também é conhecido como o Príncipe da Matemática.

## Vídeo do Pato Donald no País da Matemágica

<https://www.youtube.com/watch?v=wbftu093Yqk&t=112s>

