

Ano Letivo  
**2020**

Plano de Ações

**ATIVIDADES NÃO PRESENCIAIS**

<b>Local</b> SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DE CAÇADOR		
<b>Ano/Turma</b> 8ºANO	<b>Data de Realização das Atividades</b> 21/05 a 27/05	<b>Carga Horária</b> 05 AULAS
<b>Componente Curricular Central:</b> Matemática	<b>Componente(s) Curricular(es) Participante(s):</b> Artes – Português	<b>Professor(es):</b> Antonio Esculapio Claudio Altair Cordeiro

Tema Genérico do Plano de Aula:

**SOLUÇÃO DE UM SISTEMA DE EQUAÇÕES DO 1º GRAU COM DUAS INCÓGNITAS ATRAVÉS DA REPRESENTAÇÃO GRÁFICA NO PLANO CARTESIANO (EF08MA06)**

Competências gerais / específicas a serem desenvolvidas neste plano (da Área ou Componente Curricular)

- Reconhecer que a Matemática é uma ciência humana, fruto das necessidades e preocupações de diferentes culturas, em diferentes momentos históricos, e é uma ciência viva, que contribui para solucionar problemas científicos e tecnológicos e para alicerçar descobertas e construções, inclusive com impactos no mundo do trabalho.
- Desenvolver o raciocínio lógico, o espírito de investigação e a capacidade de produzir argumentos convincentes, recorrendo aos conhecimentos matemáticos para compreender e atuar no mundo.
- Construir noções de variação de grandezas para a compreensão da realidade e a solução de problemas do cotidiano.
- Enfrentar situações-problema em múltiplos contextos, incluindo-se situações imaginadas, não diretamente relacionadas com o aspecto prático-utilitário, expressar suas respostas e sintetizar conclusões, utilizando diferentes registros e linguagens (gráficos, tabelas, esquemas, além de texto escrito na língua materna e outras linguagens para descrever algoritmos, como fluxogramas, e dados).

Objetos de Conhecimento

- ✓ Valor numérico de expressões algébricas
- ✓ Compreender a(s) condição(ões) de existência do valor numérico de uma expressão algébrica.
- ✓ Condição de existência do valor numérico de uma expressão algébrica
- ✓ Calcular o valor numérico de expressões algébricas através de figuras diversas; elaborar problemas que envolvam o valor numérico de expressões algébricas, através de figuras.
- ✓ Reconhecer expressões algébricas como generalizações sobre propriedades numéricas e de operações aritméticas que possibilitam o estudo de alguns elementos da estrutura algébrica.
- ✓ Compreender que uma só equação com duas variáveis tem infinitas soluções.
- ✓ Entender que duas equações com duas variáveis irão possuir apenas uma única solução comum  $(x, y)$ .
- ✓ Identificar a formação de pares ordenados como solução de sistema de equações.
- ✓ Resolver sistemas de equações usando os métodos de substituição, adição e comparação.

Habilidades a serem desenvolvidas nesta aula (Códigos e Habilidades da Base Municipal de Caçador)

- **(EF08MA06)** Resolver e elaborar problemas que envolvam cálculo do valor numérico de expressões algébricas, utilizando as propriedades das operações.
  - ✓ Utilizar expressões algébricas para generalizar propriedades das operações aritméticas.
  - ✓ Calcular o valor numérico de expressões algébricas.
  - ✓ Efetuar operações com expressões algébricas
  - ✓ Classificar e operar com monômios e polinômios.
- **(EF08MA04)** Resolver e elaborar problemas que envolvam operações com números inteiros.
- **(EF89LP24)** Realizar pesquisa, estabelecendo o recorte das questões, usando fontes abertas e confiáveis.
- **(EF89LP27)** Tecer considerações e formular problematizações pertinentes, em momentos oportunos, em situações de aulas, apresentação oral, seminário etc.

- **(EF69AR04)** Analisar os elementos constitutivos das artes visuais (ponto, linha, forma, direção, cor, tom, escala, dimensão, espaço, movimento etc.) na apreciação de diferentes produções artísticas.
- **(EF69LP07)** Produzir textos em diferentes gêneros, considerando sua adequação ao contexto de produção e circulação os enunciadores envolvidos, os objetivos, o gênero, o suporte, a circulação, ao modo (escrito ou oral; imagem estática ou em movimento etc., à variedade linguística e/ou semiótica apropriada a esse contexto, à construção da textualidade relacionada às propriedades textuais e do gênero), utilizando estratégias de planejamento, elaboração, revisão, edição, reescrita/*redesign* e avaliação de textos, para, com a ajuda do professor e a colaboração dos colegas, corrigir e aprimorar as produções realizadas, fazendo cortes, acréscimos, reformulações, correções de concordância, ortografia, pontuação em textos e editando imagens, arquivos sonoros, fazendo cortes, acréscimos, ajustes, acrescentando/alterando efeitos, ordenamentos etc.
- **(EF69AR02)** Pesquisar e analisar diferentes estilos visuais, contextualizando-os no tempo e no espaço
- **(EF89LP04)** Identificar e avaliar teses/opiniões/posicionamentos explícitos e implícitos, argumentos e contra-argumentos em textos argumentativos do campo (carta de leitor, comentário, artigo de opinião, resenha crítica etc.), posicionando-se frente à questão controversa.
- **(EF89LP03)** Analisar textos de opinião (artigos de opinião, editoriais, cartas de leitores, comentários, *posts* de *blog* e de redes sociais, charges, memes, *gifs* etc.) e posicionar-se de forma crítica e fundamentada, ética e respeitosa frente a fatos e opiniões relacionados a esses textos.

**Materiais, tecnologias e recursos utilizados:**

- Computador/ celular com acesso à internet; caderno, régua, lápis, borracha, calculadora, livros para pesquisa.

Aplicação /Fixação(exercícios):

**Aulas 1 e 2** 😊

SIATEMA POSSÍVEL E DETERMINADO	SISTEMA IMPOSSÍVEL																																
$\begin{cases} x + y = 3 & (1) \\ x - y = 1 & (2) \end{cases}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Equação (1)</b> <math>x + y = 3</math></p> <p>Resolve-se em ordem a <math>y</math>:</p> <math display="block">y = 3 - x</math> <p>Faz-se a representação gráfica da recta associada a esta equação.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>x</th><td>0</td><td>1</td><td>-1</td></tr> <tr><th>y = 3 - x</th><td>3</td><td>2</td><td>4</td></tr> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Equação (2)</b> <math>x - y = 1</math></p> <p>Resolve-se em ordem a <math>y</math></p> <math display="block">\begin{aligned} -y &amp;= 1 - x \\ y &amp;= -1 + x \\ y &amp;= x - 1 \end{aligned}</math> <p>Faz-se a representação gráfica da recta associada a esta equação.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>x</th><td>0</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><th>y = x - 1</th><td>-1</td><td>0</td><td>1</td></tr> </table> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> <p>Os pontos desta recta são soluções da equação <math>y = x - 1</math></p> <p>Os pontos desta recta são soluções da equação <math>y = 3 - x</math></p> </div> <p><b>O sistema tem uma única solução – é um sistema possível e determinado. A solução do sistema é (2, 1).</b></p>	x	0	1	-1	y = 3 - x	3	2	4	x	0	1	2	y = x - 1	-1	0	1	$\begin{cases} x - 2 = -y & (1) \\ x + y = 4 & (2) \end{cases}$ <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="width: 45%;"> <p><b>Equação 1</b> <math>x - 2 = -y</math> <math>y = -x + 2</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>x</th><td>0</td><td>1</td><td>-1</td></tr> <tr><th>y = -x + 2</th><td>2</td><td>1</td><td>3</td></tr> </table> </div> <div style="width: 45%;"> <p><b>Equação 2</b> <math>x + y = 4</math> <math>y = -x + 4</math></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr><th>x</th><td>1</td><td>0</td><td>-1</td></tr> <tr><th>y = -x + 4</th><td>3</td><td>4</td><td>5</td></tr> </table> </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;"> </div> <p><math>y = m x + b</math> <b>Declive da recta</b> Então, <math>y = -x + 2</math> e <math>y = -x + 4</math> Têm o mesmo declive, <math>m = -1</math>, logo são paralelas.</p>	x	0	1	-1	y = -x + 2	2	1	3	x	1	0	-1	y = -x + 4	3	4	5
x	0	1	-1																														
y = 3 - x	3	2	4																														
x	0	1	2																														
y = x - 1	-1	0	1																														
x	0	1	-1																														
y = -x + 2	2	1	3																														
x	1	0	-1																														
y = -x + 4	3	4	5																														

## SISTEMA POSSÍVEL INDETERMINADO

$$\begin{cases} x + y = 2 & (1) \\ 2x = 4 - 2y & (2) \end{cases}$$

Equação 1

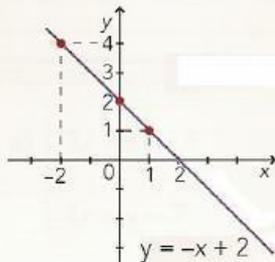
$$\begin{aligned} x + y &= 2 \\ y &= -x + 2 \end{aligned}$$

x	0	-2	1
y = -x + 2	2	4	1

Equação 2

$$\begin{aligned} 2x &= 4 - 2y \\ y &= -x + 2 \end{aligned}$$

x	0	-2	1
y = -x + 2	2	4	1

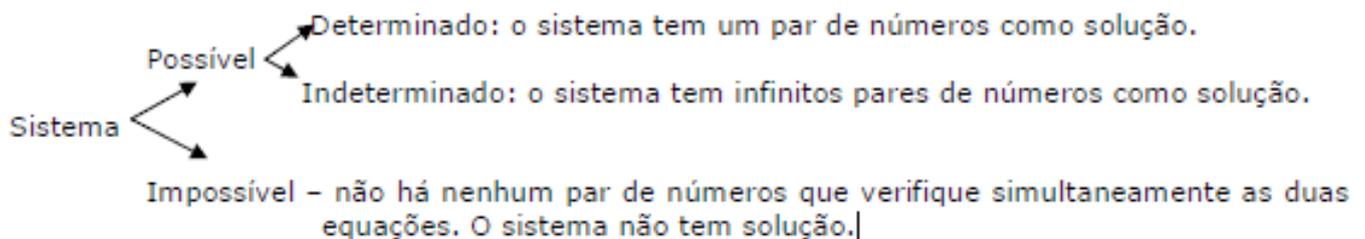


As retas  $x + y = 2$  e  $2x = 4 - 2y$  **são coincidentes**.  
O sistema dado tem uma infinidade de soluções.  
É um **sistema possível e determinado**.

$y = m x + b$  - ordenada na origem  
**Declive**  
As retas:  $y = -x + 2$  e  $y = -x + 2$  têm o mesmo declive e a mesma ordenada na origem, logo, são coincidentes.

$Y = m x + b$  - ordenada na origem  
Declive  
As retas:  $y = -x + 2$  e  $y = -x + 2$  têm o mesmo declive e a mesma ordenada na origem, logo, são coincidentes.

### Classificação de sistemas de duas equações do 1.º grau com duas incógnitas.



Agora é sua vez de praticar, resolva os exercícios abaixo.

1) Resolva cada um dos sistemas graficamente e classifique-o:

a) 
$$\begin{cases} 2x - y = 2 \\ y - x = 1 \end{cases}$$

b) 
$$\begin{cases} y = 2x - 3 \\ y - x = -2 \end{cases}$$

c) 
$$\begin{cases} 3x + 5y = 1 \\ 4x + y = 7 \end{cases}$$

d) 
$$\begin{cases} \frac{1}{2}x - y = 3 \\ 3x = -y + 11 \end{cases}$$

**Aulas 3 e 4** 😊

Resolva os problemas pelos dois métodos: Cálculo e graficamente.

1) - Cláudio usou apenas notas de R\$ 20,00 e de R\$ 5,00 para fazer um pagamento de R\$ 140,00. Quantas notas de cada tipo ele usou, sabendo que no total foram 10 notas?

2) - A soma do valor em dinheiro que Paulo e Carlos tem é igual a R\$80,00, e a diferença do valor entre os dois é de R\$40,00. Qual o valor em dinheiro cada um possui?

3) - Paula tem o dobro da idade de João, acrescida de 6 unidades sabendo-se que os dois juntos tem 36 anos. Qual a idade de cada um deles?

4) - (UFMG) Uma prova de múltipla escolha com 10 questões foi corrigida da seguinte forma: o aluno ganhava 5 pontos por questão que acertava e perdia 1 ponto por questão que errava ou deixava em branco. Se um aluno totalizou 35 pontos, qual o número de questões que ele acertou?

## Aula 5 😊

- 1) – Agora você vai escolher **um** exercício problema que já realizamos nas aulas anteriores das semanas, vai transcrevê-lo, resolver pelos dois métodos, cálculo e graficamente.
- 2) – Pesquise ou construa **um exercício de cada** (classificação da solução) em que a resolução seja através de sistema de equações do 1º grau com duas variáveis, e apresente solução conforme a sua classificação.

**BOM TRABALHO!**

### Síntese/Avaliação:

- No retorno às aulas, você deverá apresentar o caderno contendo as resoluções das atividades propostas.
- Resolução de atividades avaliativas.
- Como forma de avaliação, será observada a participação e o envolvimento dos alunos nas atividades.
- Cada escola tem seus grupos de WhatsApp e Facebook, meios estes que neste momento auxiliarão os professores e alunos neste processo remoto de ensino e aprendizagem.

### Registro de Frequência:

- De acordo com a participação dos alunos(as) na resolução dos exercícios.

### Referencial:

- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular (BNCC). Educação é a Base. Brasília, MEC/CONSED/UNDIME, 2017. Disponível em: <568 [http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC\\_publicacao.pdf](http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC_publicacao.pdf)>. Acesso em: 30 abr. 2020.
- Equipe Brasil Escola; Gabriel Alessandro de Oliveira Graduado em Matemática <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacao.htm>
- Giovane Junior, José Rui: A Conquista da Matemática: 7º ano: Ensino Fundamental: anos finais, 4ª ed. São Paulo: FTD, 2018.
- <https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-sistema-duas-equacoes.htm#questao-1>
- <https://planomat.files.wordpress.com/2010/09/ft20-resoluc3a7c3a3o-grc3a1fica-de-sistemas.pdf>
- Equipe Brasil Escola Por Marcos Noé; <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/solucao-um-sistema-equacoes-1-grau-com-duas-incognitas-.htm>
- SILVA, Marcos Noé Pedro da. "Solução de um Sistema de Equações do 1º Grau com Duas Incógnitas Através da Representação Gráfica "; *Brasil Escola*. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/matematica/solucao-um-sistema-equacoes-1-grau-com-duas-incognitas-.htm>. Acesso em 15 de maio de 2020.