

PROGRESSO BILÍNGUE CAMBUÍ

RENASCIMENTO CIENTÍFICO

Professores responsáveis: Déborah Rangel, Gabriela Vieira, Laércio Rover e Rafael Barbosa

Enrico Thulio Sartori Marques

Gabriel Pascoal Assis

Gabriela Aguiar Pimenta

Isadora Camargo Barros Guedes Pinto

João Vitor Braga Vinholly

CAMPINAS

OUTUBRO, 2021

## ÍNDICE

Introdução.....	1
Matemática.....	3
Química.....	6
Física.....	8
Conclusão.....	9
Referências Bibliográficas.....	10

## **Introdução:**

O objetivo deste trabalho em grupo é estudar e pesquisar sobre o tema “Renascimento Científico”, - em que o homem representa a razão, a idéia de homem no centro, e estudar um pouco mais sobre as informações que ele não proporciona. Com isso, será possível refletir e entender mais o que as matérias nos oferecem sobre pensamentos de Paracelso, Galileu Galilei, Isaac Newton, entre outros. Contaremos com a ajuda dos professores: Déborah Rangel, Gabriela Vieira, Laércio Rover e Rafael Barbosa.

Em Matemática o foco é, elaborar um texto a respeito de Cardano e Tartaglia e fazer uma conta - utilizando a fórmula dos matemáticos.

Na parte de Química a proposta é explicar a conclusão de Paracelso (que diz que, dependendo da dose de um veneno, pode haver cura). E explicar a frase: "Só a dose faz o veneno".

Quanto à Física o objetivo é, fazer um exemplo prático das três leis de Newton e explicar a metodologia científica de Galileu Galilei.

Na matéria de Redação o intuito é elaborar dois textos (introdução e conclusão) a respeito dos objetivos, expectativas e resultados de todo o trabalho.

Pode-se então verificar que o Renascimento Científico pode nos fornecer informações sobre matemáticos, cientistas e físicos.

## Matemática

A)

Cardano e Tartaglia eram dois matemáticos italianos que viviam no século XVI. Eles disputavam em busca de dinheiro e fama, a disputa funcionava por meio da troca de listas de exercício entre os competidores, ganhava aquele que resolvia mais contas, era recompensado com fama e uma certa premiação em dinheiro, já o perdedor tinha sua carreira marcada pela derrota e se prejudicava.

Durante a disputa, a fórmula de resolução para equações de terceiro grau foi descoberta, logo essa fórmula foi chamada de Cardano-Tartaglia em homenagem à disputa entre os dois matemáticos.

Esse foi provavelmente o maior avanço matemático do século XVI, essa fórmula é usada até hoje e permanece intacta mesmo depois de 5 séculos.

B)

The image shows a handwritten solution of a cubic equation using Cardano's formula. The steps are as follows:

$$x = \sqrt[3]{\frac{-9}{2} + \sqrt{\frac{(-9)^2}{4} + \frac{(-6)^3}{27}}} + \sqrt[3]{\frac{-9}{2} - \sqrt{\frac{(-9)^2}{4} + \frac{(-6)^3}{27}}}$$
$$x = \sqrt[3]{\frac{-9}{2} + \sqrt{\frac{81}{4} + \frac{-216}{27}}} + \sqrt[3]{\frac{-9}{2} - \sqrt{\frac{81}{4} + \frac{-216}{27}}}$$
$$x = \sqrt[3]{\frac{-9}{2} + \sqrt{\frac{49}{4}}} + \sqrt[3]{\frac{-9}{2} - \sqrt{\frac{49}{4}}}$$
$$x = \sqrt[3]{\frac{-9}{2} + \frac{7}{2}} + \sqrt[3]{\frac{-9}{2} - \frac{7}{2}}$$
$$x = \sqrt[3]{8} + \sqrt[3]{1}$$
$$x = 2 + 1$$
$$2 + 1 = 3$$
$$x = 3$$

## **Química:**

Paracelso foi um médico de renome que participou da "revolução médica" do Renascimento, através de seus estudos ele percebeu que dependendo da quantidade, uma cura pode se tornar um veneno. Um bom exemplo é o veneno de uma serpente, dependendo da dose ele pode matar ou ser uma cura. E é desta maneira que ele chegou a conclusão que : “Só a dose faz o veneno.”

## **Física:**

A)

O pensamento utilizado na época tinha uma visão voltada para a igreja e para o pensamento filosófico, com a terra no centro do universo e não no modelo heliocêntrico, e cientistas que discordam dessa informação com bases em suas pesquisas eram torturados, ameaçados de morte muitas vezes em praças públicas, mas o que foi descoberto por Galileu Galilei tinha como princípios a Observação:

Observa de maneira precisa, para gerar algum questionamento. Questionamentos: Resultado da observação, pode surgir vários que logo serão convertidos em hipóteses. Hipóteses: São dúvidas mais concretas do que realmente pode acontecer, depois do experimento pode ter mais certeza. Experimentos: É a prova real de todas as hipóteses levantadas, essa etapa pode demorar um pouco mais de tempo dependendo do que quer ser pesquisado. Resultados: É o pente fino dos experimentos, tudo que foi anotado vai ser levantado nessa etapa do processo e vai começar a tirar as primeiras conclusões. Conclusão: É o fato concreto do que realmente aconteceu na experiência, dependendo de qual é a descoberta é divulgado na organização científica. Esse método é utilizado até hoje nos dias atuais, exemplo é um desenho de um átomo pois é impossível de observá-lo

B)

Os exemplos das leis de Newton no cotidiano são várias e às vezes nem percebemos que é uma das 3 leis que Newton descobriu, a primeira é a lei da inércia, a segunda é o Princípio Fundamental da Dinâmica e por fim a terceira a lei da ação e reação.

Na primeira lei podemos usar de exemplo é quando um carro freia bruscamente, onde nosso corpo tende a continuar o movimento na direção em que o carro está indo, a força que sentiremos vai ser proporcional à da freada.

Já na segunda acontece no dia a dia, quando chutamos uma bola colocamos força em uma direção e consequentemente a bola irá se dirigir para a mesma direção, além de que quanto mais força a bola for chutada mais longe será a trajetória dela.

Agora na terceira é possível observar uma pessoa caminhando na areia. Quando o corpo aplica uma força sobre a areia, a areia irá devolver essa mesma força e com a mesma intensidade, no sentido contrário ao da primeira força.

## **Conclusão:**

Após o término do Trabalho, inúmeros pontos sobre “Renascimento Científico” foram apontados e lembrados, sobretudo trouxe vários conhecimentos desconhecidos pelo grupo. Cada tema proposto pelos professores tinha várias curiosidades e textos extraordinários. Aprofundando nossos conhecimentos sobre o Renascimento, seus pontos principais, pesquisadores da época e suas conclusões.

Em Física pudemos aprender que o princípio da metodologia científica se alterou durante os tempos. O grupo fez um texto por meio do qual, pode-se observar que antigamente tinha seus pensamentos filosóficos e baseados na igreja, e que nos dias de hoje se baseia nos princípios de Galileu Galilei que descobriu que questionamentos, hipóteses, experimentos e resultados, que fazem parte do método científico utilizado até hoje.

Já na matéria de Química vimos o que Paracelso, um médico renomado que participou da “revolução médica” do Renascimento, descobriu que uma cura dependendo da quantidade pode virar um veneno e assim vice e versa, assim chegou à conclusão: “Só a dose faz o veneno”. Um exemplo seria o veneno de serpente que dependendo da quantidade pode se tornar um veneno ou uma cura.

Já em Matemática vimos a disputa entre Cardano e Tartaglia, dois italianos que viveram no século XVI. Naquela época os matemáticos disputavam para ganhar dinheiro e fama, as disputas ocorriam na troca de listas, ou seja, cada um fazia uma lista de exercícios matemáticos e dava ao seu oponente para que ele solucionasse — Quem conseguisse solucionar mais questões ganhava — Vimos que foi durante a disputa dos dois italianos que a solução da equação de 3º grau foi descoberta, até os dias atuais não se sabe exatamente quem descobriu essa fórmula. Assim o grupo solucionou uma equação a base da fórmula de Cardano-Tartaglia.

E por último, redação onde aprendemos a melhorar nossa conclusão, introdução e conseguimos identificar novas maneiras para obter o significado das palavras.

Portanto, o grupo conseguiu adquirir novos conhecimentos sobre o Renascimento Científico e sobre suas pesquisas e conclusões, vimos que o homem nem sempre representa a razão e a ideia dele estar no centro de tudo pode ser debatida diante dos dados obtidos pelo grupo. Observamos algumas pesquisas de pesquisadores muito importantes para essa fase, como Galileu Galilei e observamos as conclusões de cada um. Assim o tema nos trouxe



muitas reflexões e questionamentos sobre o Renascimento, no passado e nos dias de hoje, proporcionando novos pensamentos e estudos.

## **Referências Bibliográficas:**

**13 Exemplos da segunda lei de Newton na vida cotidiana:** Disponível em: <https://maestrovirtuale.com/13-exemplos-da-segunda-lei-de-newton-na-vida-cotidiana/#:~:text=Exemplos%20da%20Segunda%20Lei%20de%20Newton%20na%20Vida,%C3%A9%20a%20dire%C3%A7%C3%A3o%20em%20que%20ela%20ir%C3%A1%20viajar..> Acesso em: 28 out. 2021.

SANTOS, Vinicius. **Leis de Newton no cotidiano**. 2019. Disponível em: <https://blog.enem.com.br/leis-de-newton-no-cotidiano/>. Acesso em: 28 out. 2021.

PARACELSO. Disponível em: <https://pt.m.wikipedia.org/wiki/Paracelso>. Acesso em: 29 out. 2021.