| **FUNÇÃO EXPONENCIAL E LOGARÍTMICA** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Unidade: TIJUCAS** | | **Ensino Médio Integrado** | |
| **Área do Conhecimento:** | Matemática e suas Tecnologias | | **Turma:** |
| **Docentes:** | Amábili, Bruno e Walber | | **Data:** |
| **Nome dos estudantes:** | 1: | | |
| 2: | | |

| **OBJETIVOS** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **C2- Reconhecer e utilizar a linguagem algébrica e suas representações como a linguagem das ciências, necessária para expressar a relação entre grandezas e criar modelos descritivos permitindo conexões da matemática, com em fenômenos, sistemas naturais e tecnológicos.**  **C 6- Analisar dados e/ou informações técnicas e científicas, utilizando ferramentas matemáticas para demonstrar e defender resultados, na forma oral ou escrita, relativos à tecnologia da informação para auxiliar os processos gerenciais e as tomadas de decisões.**  **H 5- Ler e interpretar diferentes linguagens e representações envolvendo variações de grandezas;**  **H 13 - Compreender e utilizar logaritmos em questões tecnológicas e em outras ciências, para expressar grandezas cujo intervalo de variação é exponencial;**  **H 34 - Argumentar criticamente baseado em dados relativos à ciência e tecnologia, utilizando gráficos e tabelas para estudar os processos de manutenção, criação e controle de qualidade aplicados ao desenvolvimento de software.** | | | |

| **ORIENTAÇÕES** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| * A atividade deverá ser realizada em dupla; * O vídeo deverá ser postado préviamente no Youtube como “não listado” e o link deve ser anexado no documento; * O tempo máximo de vídeo deverá ser de 5 minutos. * Data final para postagem: 28/03 * A dupla precisa aparecer no vídeo em algum momento. * Leia atentamente seus critérios de avaliação antes de iniciar a atividade e tire suas dúvidas com seu professor. | | | |

| **DESENVOLVIMENTO** | | | |
| --- | --- | --- | --- |
| **Passo 1: Pesquisa sobre Funções Exponenciais e Logarítmicas:**  1.1. Realizar uma pesquisa sobre o que são funções exponenciais e logarítmicas.  1.2. Entender como essas funções são representadas matematicamente e como seus gráficos se comportam.  1.3. Identificar exemplos de situações do mundo real em que funções exponenciais e logarítmicas são aplicadas, como crescimento populacional, degradação de materiais, ou fenômenos naturais.  **Passo 2: Pesquisa de Notícias:**  2.1. Pesquisar duas notícias ou artigos online que apresentem gráficos de funções exponenciais ou logarítmicas (um de cada).  2.2. Escolher notícias que sejam relevantes.  2.3. Analisar e entender o contexto por trás dos gráficos apresentados nas notícias selecionadas.  2.4. Realizar um roteiro com a pesquisa realizada, que servirá de base para a gravação do vídeo (o roteiro deverá ser anexado neste documento).  **Passo 3: Confeccionar o Vídeo:**  3.1. Com base na pesquisa teórica sobre funções exponenciais e logarítmicas e na análise das notícias, os alunos devem confeccionar um vídeo.  3.2. O vídeo deve relacionar a teoria aprendida com a prática das notícias, explicando como os conceitos matemáticos se aplicam aos gráficos apresentados.  3.3. Os alunos devem oferecer sua interpretação dos gráficos, destacando tendências, padrões e possíveis implicações das informações apresentadas.  **Entrega:**  Para a realização do roteiro, deverá ser utilizado este documento. Cada dupla deverá baixar uma cópia desse arquivo e fazer a edição (NÃO APAGAR O CABEÇALHO E ORIENTAÇÕES).  O link do vídeo deverá ser anexado no local indicado.  O roteiro deverá ser escrito no local indicado. | | | |

**CRITÉRIOS AVALIATIVOS**

| **CRITÉRIOS** | **PONTUAÇÃO** | | |
| --- | --- | --- | --- |
| Organização do roteiro do vídeo | 3 pontos | | |
| Criatividade na elaboração e execução do vídeo | 3 pontos | | |
| Contemplou todo conteúdo no vídeo | 2 pontos | | |
| Executou no tempo ideal | 1 ponto | | |
| Alcançou os resultados das habilidades | 1 ponto | | |

| **Link do vídeo:** |
| --- |
| **Roteiro: A função exponencial ocorre quando a variável está no expoente, com domínio e contradomínio nos números reais. O domínio da função exponencial são os números reais, e o contradomínio são os números reais positivos diferentes de zero. A sua lei de formação pode ser descrita por f(x) =ax, em que a é um número real positivo diferente de 1.   O gráfico de uma função exponencial sempre estará no primeiro e segundo quadrantes do plano cartesiano, podendo ser crescente, quando a for um número maior do que 1, ou decrescente, quando a for um número positivo menor do que 1. A função inversa da função exponencial é a função logarítmica.**  **A função logarítmica é aquela que possui em sua lei de formação o logaritmo de uma variável, ou seja, f(x)=logax. O domínio dessa função está no conjunto dos números reais positivos, sendo diferente de zero, e o contradomínio, no conjunto dos números reais. Vale lembrar também que a base do logaritmo tem que ser necessariamente maior que 0 e diferente de 1.**  **O gráfico de uma função logarítmica pode ser crescente, quando a base for maior que 1, e decrescente, quando a base for menor que 1. Como o domínio é o conjunto dos números reais positivos e diferente de zero, o gráfico da função estará sempre nos 1º e 4º quadrantes do plano cartesiano.** |