



**Universidade Federal do Rio Grande - FURG**

Campus de Santo Antônio da Patrulha

Licenciatura em Ciências Exatas

**NOME DA INSTITUIÇÃO: Escola Municipal de Ensino Fundamental Madre Teresa**

NOME DOS ESTAGIÁRIOS: Andressa da Silva Souza

ANO ESCOLAR: 9º ano

TURNOS: Manhã

NÚMERO DE ALUNOS: 20 alunos

DATA: 18/12/2020

## **PLANO DE AULA 4**

**1. TEMA:** Terra e Universo

**2. OBJETIVOS:**

✓ Aprimorar o entendimento relacionado ao tema "Ordem de grandeza astronômica", para uma melhor compreensão do conteúdo "Ordem de grandeza astronômica";

✓ Apoiar e contribuir para a construção do conhecimento do aluno em relação ao conteúdo.

**3. CONTEÚDOS:** O conteúdo estabelecido é "Ordem de grandeza astronômica". O material usado será baseado na BNCC, que tem como ensino de habilidade: EF09CI16, visando "selecionar argumentos sobre a viabilidade da sobrevivência humana fora da Terra, com base nas condições necessárias à vida, nas características dos planetas e nas distâncias e nos tempos envolvidos em viagens interplanetárias e interestelares".

**4. RECURSOS DIDÁTICOS:** Os recursos didáticos que vão ser desenvolvidos serão por ferramentas tecnológicas: slides, buscas na internet, vídeos, e questões problemas. No entanto, para os alunos que não têm acesso à internet, os materiais propostos serão disponibilizados na escola na escola.

**5. ESTRATÉGIAS DE ENSINO:**

A aula se dividirá em dois momentos, sendo aplicada de modo remoto, seguindo os critérios e processo de ensino que o professor supervisor da turma já pratica. O material será enviado por meio do site do google e, através do whatsapp. E, para os alunos que não têm acesso à internet, será disponibilizado de forma impressa na escola.

## 6. Desenvolvimento da aula

### Primeiro momento:

Para este terceiro momento, foi preparado questões/problemas para os alunos resolverem e responderem no seu caderno e também no google forms em relação ao conteúdo da aula anterior "Ordem de grandeza astronômica". Este conteúdo e mais o tema de medidas e fórmulas, será disponibilizado no site do professor. Será postado no site do professor esta atividade através do google forms, disponibilizado no link, que permite avaliar cada um, colocando obrigatoriamente o nome no início. A correção destes exercícios será feita por meio de um vídeo explicativo, o qual terá descrito as respostas corretas, após o dia da entrega da atividade. E, para quem não tem acesso à internet, o material será entregue à escola, a qual irá disponibilizar o material para os alunos conforme estabelecido pela escola. Esta atividade está planejada para ser desenvolvida em 1h:30min.

Questão 1) Assinale a alternativa correta em relação ao parsec:

- a) Parsec é uma unidade de distância. A distância entre a Terra e o Sol é de 1 parsec.
- b) Parsec é uma unidade de distância medida a partir do ângulo de paralaxe de 1 arco de segundo formado entre a Terra e o Sol.
- c) Parsec é a distância percorrida pela luz no vácuo durante um intervalo de tempo de 60 s.
- d) Parsec é definido a partir do tamanho do sistema solar, cujo comprimento é igual a 1 parsec.
- e) 1 parsec equivale à distância de 1 ano-luz.

Questão 2) Em relação à unidade astronômica, assinale a alternativa correta.

- a) Unidade astronômica é definida como a distância média entre a Terra e o Sol.
- b) Unidade astronômica é definida como a distância média entre a Terra e Marte.
- c) Unidade astronômica é o nome dado à distância percorrida pela luz no vácuo durante o intervalo de tempo de um ano.
- d) Unidade astronômica é o nome da distância média entre a Terra e a Lua.
- e) No vácuo, a luz demora cerca de 1 segundo para percorrer a distância de 1 unidade astronômica.

Questão 3) A velocidade da luz é de aproximadamente 300.000 km/s, enquanto 1 parsec é uma unidade de distância de 3,084.10<sup>13</sup> km. O tempo necessário, em segundos, para a luz percorrer no vácuo a distância equivalente a 1 parsec, é igual a:

- a) 1,028.108 s
- b) 1,028.10<sup>18</sup> s
- c) 9,25.10<sup>15</sup> s
- d) 1,028.10<sup>-8</sup> s

e) 925.1015 s

Questão 4) Estima-se que o tamanho do Universo seja de, aproximadamente, 28 gigaparsecs. Calcule o tempo necessário, em segundos, para a luz percorrer essa distância:

Dados:  $v_{\text{luz}} = 3,0 \cdot 10^8 \text{ m/s}$

a)  $2,8784 \cdot 10^{-11} \text{ s}$

b)  $8,65 \cdot 10^{-12} \text{ s}$

c)  $2,8784 \cdot 10^{15} \text{ s}$

d)  $28,74 \cdot 10^{-10} \text{ s}$

e)  $8,74 \cdot 10^{-13} \text{ s}$

Questão 5) A escala de 1 cm = 100 milhões de km (distância do sol), faça como ficaria a escala de milhões de km em cm de cada planeta do slide do slide (foto de km de cada planeta no slide anterior);

Mercúrio:

Vênus:

Terra:

Marte:

Júpiter:

Saturno:

Urano:

Netuno:

### **Segundo momento:**

Com este contexto, os alunos deverão assistir um vídeo que se encontram no link abaixo, como introdução do conteúdo da próxima aula “Evolução Estelar”. A atividade foi prevista para ser desenvolvida em torno de uns 30 minutos.

<https://www.youtube.com/watch?v=EYuaVGXMhw0>

### **7. AVALIAÇÃO:**

As atividades estão planejadas para avaliar se os objetivos planejados foram atingidos. Para isso, serão aplicadas questões/problemas e através das respostas obtidas, será avaliado o aproveitamento do conteúdo trabalhado.