**03.2\_ Estrutura do plano de aula**

**Grupo etário:** a partir dos 13 anos. o.

**Título da lição :** Eclipses Lunares e Solares

**Disciplina escolar :** Física, Astronomia

**Conceitos chave :** a propagação da luz, sombra, meia-sombra, movimentos da Terra, movimentos lunares, uma estrela, um planeta

**Objectivos:**

1. Para recordar A Lei da Propagação da Luz;
2. Discutir as condições de formação de sombra/ meia-sombra;
3. Para aprender sobre os tipos de eclipses;
4. Aprender sobre as principais diferenças entre os Eclipses Solar e Lunar.

**Competências desenvolvidas: discussão,** observação, análise, e colaboração.

**Materiais/Equipamentos necessários:** Ligação vídeo VR, auricular VR, computador, projector, folhetos (a pedido).

**Plano de aula:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Fases** | **Descrição da actividade** | **Hora** |
| **Preparação antes da aula** | Se esta é uma primeira experiência de RV para os alunos, um professor passa pelas regras de segurança. | 5 min. |
| **Introdução** | Um inquérito frontal para recordar os conceitos-chave   1. A Lei da Reflexão da Luz; 2. A formação de sombra e meia-sombra; 3. O movimento da Lua através do céu; 4. Diferença entre Estrelas e Planetas.   Durante esta lição vamos aprender sobre os tipos de eclipses e como acontecem os eclipses Lunares e Solares. | 5 min. |
| **Experiência inicial imersiva** | Os estudantes são divididos em dois grupos, colocam os auscultadores VR e exploram a experiência VR individualmente (vídeos sobre eclipses solares e lunares). <https://eloquent-ramanujan-887aa5.netlify.app/moon.html> | 5 min. |
| **Experiência Imersiva Guiada** | *Trabalho de grupo para encontrar respostas às seguintes perguntas orientadoras:*  *Eu grupo (Eclipse Solar) perguntas:*   1. O que causa os Eclipses Solares? 2. Tipos de Eclipses Solares e o que os afecta? 3. A disposição dos planetas durante o Eclipse Solar.   (Escreva os nomes dos corpos físicos e dos fenómenos marcados com setas neste desenho)   1. A fase da Lua durante um Eclipse Solar. 2. Periodicidade e duração dos Eclipses Solares.   *II perguntas do grupo (Eclipse da Lua):*   1. O que causa os Eclipses Lunares? 2. Tipos de Eclipses Lunares e o que os afecta? 3. A disposição dos planetas durante o Eclipse Lunar.     (Escreva os nomes dos corpos físicos e dos fenómenos marcados com setas neste desenho)   1. A fase da Lua durante um Eclipse Lunar. 2. Periodicidade e duração dos Eclipses Lunares. | 15 min. |
| **Acompanhamento** | Cada grupo apresenta os resultados da sua análise de grupo. | 5 min. |
| **Avaliação Formativa** | Análise geral com o professor:   1. Os eclipses solares e lunares são causados pelos movimentos do Sol, da Lua e da Terra. 2. Os Eclipses Solar e Lunar podem ser totais, em que a sombra da Lua ou da Terra cobre completamente o Sol, ou parciais, em que a Lua ou a Terra meia-sombra cobre o Sol. 3. A disposição dos corpos celestiais durante o Eclipse Solar: Sol-Lua-Terra;   A disposição dos corpos celestes durante o Eclipse Lunar: Sol - Terra - Lua.   1. Um Eclipse Lunar pode ter lugar na fase de lua cheia, enquanto um Eclipse Solar só pode ter lugar na fase de lua nova. 2. O Eclipse Lunar dura mais tempo do que o Eclipse Solar. A sombra lançada pela Terra na Lua é muito maior do que a lançada pela Lua durante o Eclipse Solar. | 10 min. |