Roteiro sobre a distância do sistema solar

**Introdução**

Hoje iremos vê que o sistema solar não é como você imagina, a gente vai fazer a representação artística que fica um pouco mais próximo da realidade, fazendo ter noção da grandeza da distância dos planetas do sistema solar. O sistema solar é um complexo e fascinante sistema composto por uma estrela central, o Sol, e todos os corpos celestes que estão sob sua influência gravitacional. Este inclui planetas, luas, asteroides, cometas e outros objetos menores. Desde a antiguidade, o sistema solar tem despertado a curiosidade e o interesse da humanidade, sendo alvo de inúmeras pesquisas científicas e explorações espaciais. Neste relatório, será apresentada uma visão abrangente e precisa sobre a estrutura, características e dinâmica do sistema solar, a fim de proporcionar um entendimento claro e detalhado sobre esse importante componente do universo.

**Local do experimento:** Sala de aula

**Características**

Ana: Para esse experimento a gente vai utilizar uma bobina de papel, você vê esse papel em um supermercado comum. Nesse papel vamos ver desenhado os astros do sistema solar numa distância proporcional à distância real, infelizmente a gente não vai conseguir os diâmetros do tamanho proporcional.

Pâmela: Vamos começar com o sol que é o maior astro do sistema solar que vamos usar como referência do começo desenho, afinal como o próprio nome diz Sistema Solar. Antes de falar sobre o sistema solar vale ressaltar que a distância é normalmente medida em unidades gastronômicas, não é medida em quilômetros, as distâncias variam um pouco, pois as órbitas não são círculos perfeitos.

Ana: Então vamos com o primeiro planeta que é o Mercúrio, uma curiosidade desse planeta que ele é o menor planeta do sistema solar e um pouco maior que a nossa lua. Mercúrio não possui nenhuma lua, ele é o planeta mais rápido do sistema solar, uma volta dele em volta do sol dura somente 88 dias terrestres.

Pâmela: Agora vamos para o segundo planeta do sistema que é o vênus que tem mais ou menos o tamanho da Terra, sua característica é ser o planeta mais quente do sistema solar, apesar de ser o segundo planeta mais perto do sol, ele é o mais quente pois tem muito efeito estufa. Vênus também não possui lua, uma curiosidade sobre esse planeta que ele gira no sentido contrário da maioria dos planetas, lá o sol nasce no Oeste.

Ana: Vou falar sobre o planeta que a gente vive, ninguém mais e ninguém menos que o planeta Terra, o quarto planeta do sistema. A Terra só tem uma lua, a Terra é o único planeta que estar a uma distância que dá pra ter água nos três estados físicos, e por isso é fácil ter vida.

Pâmela: Agora iremos para o quarto planeta que é Marte, também conhecido como planeta vermelho. Em Marte tem possibilidade de um ser humano morar algum dia, ele é um planeta um pouco menor que a Terra e tem duas luas, e algo interessante que ele é o último planeta rochoso.

Ana: Um fato bem interessante é que antes de chegarmos ao próximo planeta do nosso Sistema Solar tem um cinturão de asteroides. É um monte de corpos celestes meio irregulares, podem ter até alguns quilômetros de diâmetro, mas tem exceção de um que tá ali no meio, que é Ceres, o nosso primeiro planeta anão. O Ceres é o planeta anão tem um formato aproximadamente esférico, com o núcleo sendo provavelmente composto de ferro e silicato. Seu diâmetro é de quase mil quilômetros, mas a massa de Ceres não é suficientemente grande para segurar, por atração gravitacional, uma atmosfera

Pâmela: Próximo planeta é conhecido por ser o maior planeta do sistema solar o Júpiter. Uma curiosidade sobre esse planeta é que possui a maior velocidade de rotação entre os planetas do Sistema Solar. Uma característica desse planeta é que ele tem uma pinta aqui embaixo essa espécie de um redemoinho que é uma tempestade que dura mais de 100 anos, Júpiter é um planeta gasoso, sendo mais específica significa que não dá para a gente pisar nele, ele tem um anel, porém são bem fraquinhos. Outra curiosidade é que ele tem setenta e cinco luas.

Ana: Vamos para o próximo planeta que é o segundo maior do Sistema Solar o Saturno. Seu aspecto mais característico é seu brilhante sistema de anéis em sua volta, o único visível da Terra. Esse planeta dispõe de 7 conjuntos de anéis circundantes e 82 luas, como Titã, a maior e mais conhecida. Suas dimensões são 9 vezes maiores que as da Terra. Devido à sua composição, é conhecido também como gigante gasoso e destaca-se pela beleza do sistema de anéis que o circunda, os quais formados a partir de fragmentos de rocha e gelo.

Pâmela: O próximo planeta do nosso Sistema é Urano é conhecido como gigante gelado, ele é formado principalmente por água, metano e amônia. É um planeta que tem treze aneizinhos, eles são bem menos visíveis que os de Saturno. Ele tem vinte e sete luas, e uma coisa bem diferente dele é que o planeta gira meio de lado. Ele é o terceiro maior planeta do Sistema Solar e também apresenta uma composição de gases como o hidrogênio e hélio.

Ana: Vamos agora para o último planeta do nosso sistema que é o Netuno, ele também é um planeta formado principalmente por gases, tem praticamente o mesmo tamanho, também é um planeta azul, também te anéis, só que tem um pouco menos de luas, são só catorze. Ele é classificado como um gigante de gelo.

Pâmela: Não vamos esquecer desse planeta que apesar de não ser mais considerado um planeta do Sistema Solar temos o nosso planeta anão Plutão. Um fato bem legal e interessante sobre a característica desse planeta é que hoje sabemos que ele tem um desenho de uma espécie de um coração branco.

**Ordem dos Planetas do Sistema Solar**

Mercúrio-Vênus-Terra-Marte-Júpiter-Saturno-Urano-Netuno

**Materiais**

1. Papel A4
2. Lápis
3. Lápis de cor
4. Régua

**Metodologia**

Nossa apresentação vai ser representada por uma facha de papel longo com os desenhos do planeta nele. Os desenhos serão feitos de acordo com a característica de cada planeta do Sistema Solar, vamos tentar representar de uma forma mais simples para turma a distância de cada planeta do Sistema Solar. Colocaremos o sol como o centro do nosso sistema planetário. Depois iremos mostrar os planetas na ordem do Sistema Solar representados com suas características físicas e suas distâncias.

**Resultados e Conclusão**

**1. O Sol (Ana)**

O Sol é a estrela mais próxima da Terra, dista aproximadamente 150 milhões de quilômetros de nós, e é responsável por manter todo o Sistema Solar em sua interação gravitacional: oito planetas e os demais corpos celestes que o compõem, como planetas anões, asteroides e cometas. O Sol também é o responsável direto pela manutenção da vida em nosso planeta, devido sua luz, utilizada pelas plantas na fotossíntese. Sua energia também fornece calor para Terra, que mantém a temperatura adequada para a vida. Sua gravidade também influencia as marés nos oceanos.

**2. Planetas Terrestres (Pâmela)**

Planetas terrestre são aqueles formados principalmente por rochas e metais, apresentam uma superfície sólida sem a incidência de anéis, como é o caso de Mercúrio, Vênus, Terra e Marte. Mercúrio é o menor planeta do sistema solar, seu núcleo é constituído por metal denso, especialmente ferro.

**3. Planetas Gasosos (Ana)**

Os planetas gasosos do Sistema Solar são Júpiter, Saturno, Urano e Netuno. Apresentam uma atmosfera gasosa e são os maiores do sistema. Planetas gasosos são os maiores do Sistema Solar e são formados por gases, como o nome sugere. Também são conhecidos como planetas gigantes ou jovianos.

**4. Asteroides e Cinturão de Asteroides (Pâmela)**

Asteroides são corpos celestes rochosos que realizam órbita em torno do Sol. Formados a partir de materiais que remontam ao princípio do Sistema Solar, os asteroides estão localizados, em sua maioria, entre as órbitas de Marte e Júpiter. O Cinturão de Asteroides são considerados restos deixados para trás quando da formação do Sistema Solar. Muitos asteróides orbitam a região entre Marte e Júpiter. Este “cinturão” de asteróides segue uma órbita ligeiramente elíptica ao redor do Sol, e move-se na mesma direção dos planetas

**5. Cometas (Ana)**

Cometas são pequenos objetos formados a partir de gelo, poeira e gases. Os cometas são considerados os menores corpos celestes do Sistema Solar, além de serem composto por materiais muito antigos, que datam do princípio da formação do Sistema Solar, há 4,6 bilhões de anos. Entre os cometas mais conhecido está Halley. Sua irregularidade orbital os traz para muito próximo ao Sol e os jogam para além da órbita do planeta-anão Plutão.

**6. Luas (Pâmela)**

Luas são satélites naturais, corpos celestes sólidos que orbitam planetas. Há luas de todos os tamanhos e formas, e aproximadamente 200 orbitam os planetas do nosso Sistema Solar. Entre os planetas terrestres, somente Mercúrio e Vênus não têm luas. A Terra tem um satélite natural, a Lua. Marte tem dois, chamados de Fobos e Deimos. Os planetas Júpiter, Saturno, Urano e Netuno têm mais de 100 luas confirmadas.

**Conclusão**

Descobertas recentes continuam a desvendar os mistérios cativantes do nosso sistema solar, lançando luz sobre a sua complexidade inspiradora. Os astrónomos fizeram descobertas notáveis, como as emissões de metano numa anã castanha, desafiando suposições anteriores sobre estes mundos frios e isolados. Além disso, os esforços contínuos de exploração e investigação revelaram insights intrigantes sobre os planetas, luas e outros corpos celestes na nossa vizinhança cósmica.

À medida que aprofundamos a nossa compreensão do sistema solar, estas descobertas alimentam a nossa curiosidade e expandem o nosso conhecimento do vasto universo que nos rodeia. A exploração contínua gerida por organizações como o Laboratório de Propulsão a Jato da NASA fornece um fluxo constante de novas informações, mantendo-nos informados sobre a narrativa em constante evolução do nosso quintal cósmico.

Em conclusão, as descobertas e explorações em curso no nosso sistema solar cativam a nossa imaginação e inspiram novas investigações sobre os reinos enigmáticos para além da Terra. Esta busca contínua pelo conhecimento serve como testemunho do fascínio duradouro da humanidade pelas maravilhas do cosmos.

**Referência bibliográfica**

https://youtu.be/CHudD0\_\_PM8?si=7x81b7EWOUh5ZXWH

<https://brasilescola.uol.com.br/geografia/sistema-solar.htm#:~:text=O%20Sistema%20Solar%20%C3%A9%20um,%>

<https://www.todamateria.com.br/sistema-solar/>

Alunas: Ana Beatriz, Larissa, Laura e Pâmela

Turma: 2º ano EMTI