

# Curso de Astronomia

## Atividades para a sala de aula

Prof. Dr. Osvaldo dos Santos Barros

[www.osvaldosb.com](http://www.osvaldosb.com)

### Viagem Espacial

A viagem espacial é um jogo de tabuleiro, que proporciona memorizar as principais características dos astros que fazem parte do Sistema Solar. Qualquer estudante pode jogar uma partida na viagem espacial, basta fazer alguns cálculos simples, ou responder algumas questões relacionadas aos conceitos trabalhados na disciplina.

Objetos do conhecimento da Astronomia:

- 1) Estrela: SOL;
- 2) Planetas: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte, Júpiter, Saturno, Urano, Netuno;
- 3) Planetas Rochosos: Mercúrio, Vênus, Terra, Marte;
- 4) Planetas Gasosos: Júpiter, Saturno, Urano, Netuno;
- 5) Rotação é o ano, translação é o dia;
- 6) Características dos astros:
  - a) Sol: Centro do Sistema Solar
  - b) Mercúrio: 1º planeta, ano de 88 dias terrestres, planeta rochoso;
  - c) Vênus: 2º planeta, ano de 225 dias terrestres, planeta rochoso;
  - d) Terra: 3º planeta, ano de 365 dias e 6 horas, planeta rochoso;
  - e) Marte: 4º planeta, ano de 867 dias terrestres, planeta rochoso;
  - f) Júpiter: 5º planeta, ano de 12 anos terrestres, planeta gasoso;
  - g) Saturno: 6º planeta, ano de 29 anos terrestres, planeta gasoso;
  - h) Urano: 7º planeta, ano de 84 anos terrestres, planeta gasoso;
  - i) Netuno: 8º planeta, ano de 165 anos terrestres, planeta gasoso;

Conceitos matemáticos:

- 1) Ordem crescente: do mais próximo ao mais distante;
- 2) Sequência: 1º, 2º, 3º, 4º, 5º, 6º, 7º, 8º;
- 3) Quantificação e operação de multiplicação .

Orientações:

- 1) Construa cartelas com as características dos astros que fazem parte do Sistema Solar, trazendo algumas perguntas com duas alternativas de resposta, sendo uma verdadeira e outra falsa;
- 2) Construa um tabuleiro, preferencialmente em cartolina, com várias trilha entre os planetas por onde os jogadores podem escolher por onde querem viajar,.
- 3) Construa algumas cartelas com condições que façam o jogador avançar ou retornar no seu caminho.
- 4) Os estudantes podem confeccionar suas naves com tampinhas de refrigerante, tampas de canetas ou outros materiais, desde que possam de descolar entre as trilha.

## Metodologia:

- 1) Podem participar até cinco pessoas. Assim, organize grupos entre os alunos e construa vários tabuleiros e cartelas;
- 2) As cartelas trazem pontuação de acertos que os estudantes acumulam durante o jogo;
- 3) O jogo termina quando um ou mais estudantes alcançar um número de pontuação, que deve ser discutido no grupo, antes de iniciar a partida. Por exemplo, uma partida de 10 pontos.

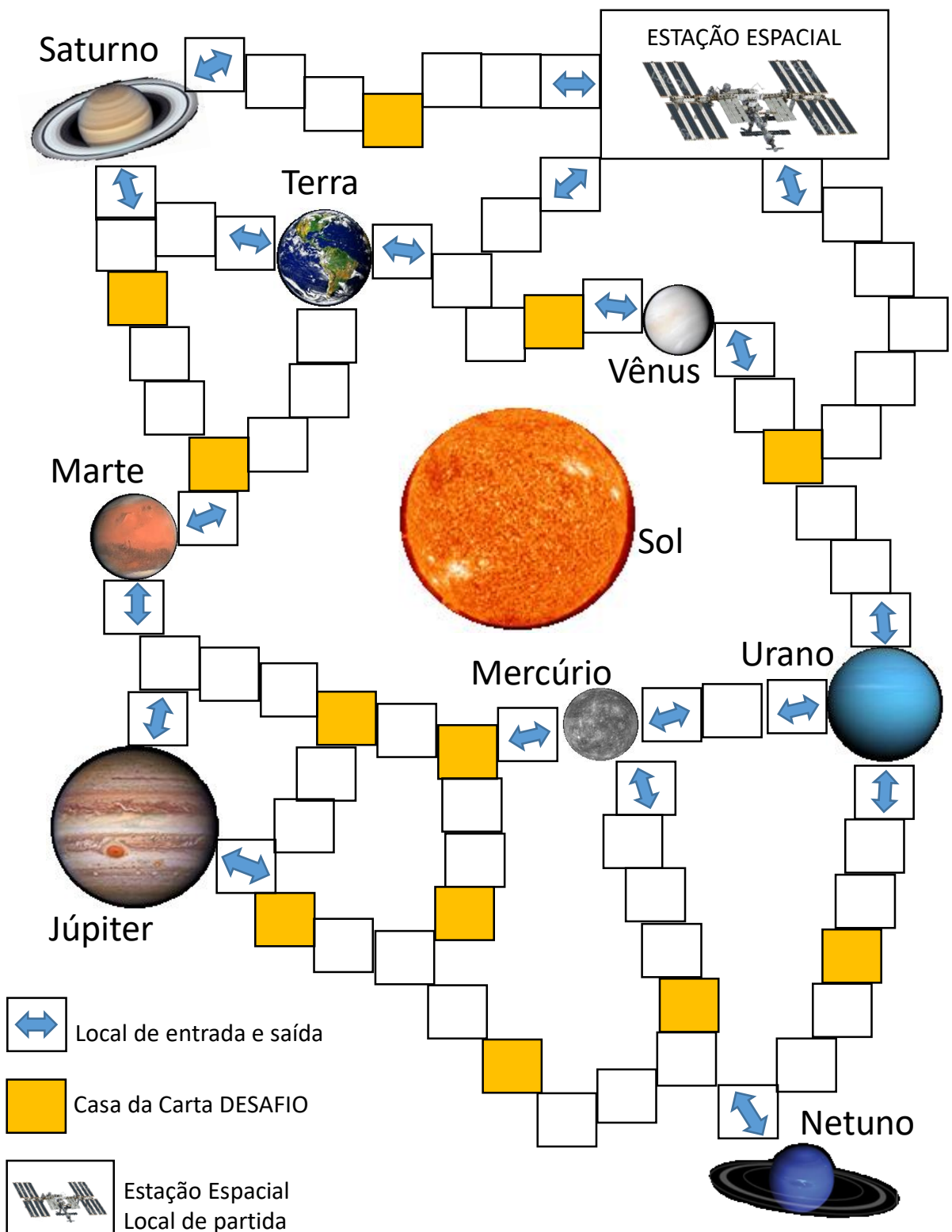
## Objetivos:

- 1) Relacionar o nome dos astros às suas características físicas e suas distâncias em relação ao Sol;
- 2) Exercitar a linguagem e a comunicação entre os estudantes;
- 3) Estimular o trabalho em grupo;
- 4) Estimular a memória visual e dos conceitos e quantidades.

## Regras do jogo:

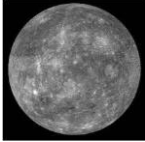
- 1) Cada um escolhe sua nave espacial para viajar nas trilhas entre os planetas. A saída é da Estação Espacial e o jogador pode seguir por qualquer trilha que desejar;
- 2) Os viajantes, um a um, jogam um dado numerado para saber quantas casas vai avançar. Pode-se escolher qualquer trajetória, até mesmo, retornar no caminho já percorrido;
- 3) Os viajantes podem retornar à estação espacial para seguir outro caminho, porém não haverá questionamentos ou pontuação nesse lugar;
- 4) Se um jogador precisar de um número de casas para chegar a um planeta, por exemplo duas casas para chegar à Terra e ao jogar o dado consegue uma pontuação maior (o número 5), então serão percorridas as duas casas necessárias e a nave poderá entrar no planeta, a quantidade excedente será descartada pois o objetivo foi alcançado;
- 5) Só se pode entrar ou sair de um planeta ou da Estação espacial, pelas setas indicadoras;
- 6) Chegando ao planeta escolhido, o jogador tira uma cartela do planeta onde está, nela encontrará uma pergunta sobre as características desse planeta. Respondendo corretamente, ganhará a pontuação e uma quantidade de casas para seguir a outro planeta, caso não acerte, ficará no planeta aguardando sua vez na próxima rodada;
- 7) No caso de uma nave espacial parar em uma casa de DESAFIO, o viajante deve tirar uma cartela no grupo correspondente. A cartela deve trazer um questionamento, que respondido corretamente dará pontuação para o viajante e um número de casas para avançar e em caso de erro, terá que retornar um número de casas no seu caminho;
- 8) Teremos um ou mais vencedores quando estes alcançarem a pontuação combinada no início da partida. Por exemplo, o jogo será de 10 pontos, quem conseguir a pontuação é considerado vencedor, mesmo que se tenha um empate, pois o objetivo do jogo é a revisão de conceitos e a socialização entre os estudantes.

### Exemplo de Tabuleiro



## Exemplo de Cartas dos PLANETAS

Esse são alguns exemplos de cartelas que podem ser confeccionadas para os planetas. Cada planeta pode ter o número de cartelas que o grupo desejar, o que importa é que as perguntas tenham duas respostas, sendo uma verdadeira e a outra falsa. Também é necessário indicar a resposta correta em cada cartela. É importante que as questões e as respostas sejam elaboradas pelos estudantes, visto que a construção é um processo de revisão dos conteúdos estudados.




**Mercúrio**  
Pontos: 2 (dois)  
Avança 1 casa

Questão:  
Qual a posição do planeta em afastamento ao Sol?

a) 3º planeta  
b) 1º planeta

Resposta: b




**Vênus**  
Pontos: 1 (um)  
Avança 2 casas

Questão:  
Um ano em Vênus dura?

a) Mais de 225 dias terrestres  
b) 225 dias terrestres

Resposta: b




**Terra**  
Pontos: 2 (dois)  
Avança 1 casa

Questão:  
O planeta é classificado como?

a) Rochoso  
b) Gasoso

Resposta: a




**Marte**  
Pontos: 1 (um)  
Avança 1 casa

Questão:  
Seu nome é em homenagem ao Deus:

a) Da guerra  
b) Da sorte

Resposta: a



**Júpiter**  
Pontos: 2 (dois)  
Avança 3 casas

Questão:  
Um ano dura 12 anos da Terra. Qual a idade de um terráqueo se em Júpiter se passaram 4 anos?

a) Mais de 50 anos  
b) Menos de 50 anos

Resposta: b

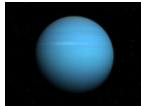


**Saturno**  
Pontos: 1 (um)  
Avança 1 casa

Questão:  
O planeta é conhecido pelos seus?

a) Cordões  
b) Anéis

Resposta: b

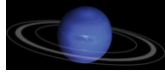


**Urano**  
Pontos: 2 (dois)  
Avança 1 casa

Questão:  
Em distância ao Sol Urano é o 7º planeta

a) Verdadeiro  
b) Falso

Resposta: a



**Netuno**  
Pontos: 1 (um)  
Avança 1 casa

Questão:  
Netuno é considerado um gigante do céu por ser?

a) Rochoso  
b) Gasoso

Resposta: b

## Exemplo de Cartas DESAFIOS

As cartas DESAFIO são utilizadas para testar os conhecimentos sobre o Sistema Solar e seus astros, como o Sol e os demais planetas. Assim, quando uma pergunta for respondida corretamente, o jogador receberá os pontos correspondentes e avançará um número de casas. Se a questão não for respondida então haverá uma penalidade de retorno de um número de casas no percurso.

**Desafio**

Qual o quinto planeta do Sistema Solar?

Resposta: Júpiter

Acertou: ganha 2 (dois) pontos e avança uma casa

Não acerto: retorna duas casas

**Desafio**

Como saber sua idade em anos no planeta Saturno?

Resposta: multiplicar por 23

Acertou: ganha 3 (três) pontos e avança duas casas

Não acerto: retorna uma casa

**Desafio**

Diga o nome dos planetas Telúricos?

Resposta: Mercúrio, Vênus, Terra e Marte

Acertou: ganha 3 (três) pontos e avança duas casas

Não acerto: retorna duas casas

## TABELA DE PONTOS DOS ESTUDANTES

ESTUDANTES	QUANTIDADES DE PONTOS