

V ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS



ATAS

ISBN 978-85-64948-09-9



**Porto Alegre, Instituto de Física, UFRGS
17 a 19 de outubro de 2013**

V ENCONTRO ESTADUAL DE ENSINO DE FÍSICA – RS

ATAS

Organizadores das Atas:

Leonardo Albuquerque Heidemann

Eliane Angela Veit

Neusa Teresinha Massoni

Ives Solano Araujo

Marco Antonio Moreira

UFRGS – Instituto de Física

Porto Alegre

2013

Organizadores do evento:

Eliane Angela Veit

Neusa Teresinha Massoni

Ives Solano Araujo

Marco Antonio Moreira

O V Encontro Estadual de Ensino de Física – RS foi realizado em Porto Alegre, RS, no período de 17 a 19 de outubro de 2013 e organizado pelo Grupo de Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Professora Ruth de Souza Schneider

E56 Encontro Estadual de Ensino de Física – RS (5. : 2013 :
a Porto Alegre, RS).

Atas do V Encontro Estadual de Ensino de Física [recurso eletrônico] / Organizadores: Leonardo Albuquerque Heidemann, Eliane Angela Veit, Neusa Teresinha Massoni, Ives Solano Araujo, Marco Antonio Moreira. – Porto Alegre : UFRGS – Instituto de Física, 2013.

Organizado pelo Grupo de Ensino de Física da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Modo de acesso:

<http://www.if.ufrgs.br/mpef/5eeefis/Atas_VEEEFis_RS.pdf>

ISBN 978-85-64948-09-9

1. Ensino de Física. 2. Congressos. I. Heidemann, Leonardo Albuquerque II. Veit, Eliane Angela. III. Massoni, Neusa Teresinha IV. Araujo, Ives Solano V. Moreira, Marco Antonio VI. Título

BRINCANDO COM OS ASTROS E APRENDENDO A LER O MUNDO**Arthur Alencastro Puls** [sorindafabico@gmail.com]**Eliza Dias** [eliza.dias09@hotmail.com]**Daniela Borges Pavani** [dpavani@if.ufrgs.br]*Instituto de Física – UFRGS – Caixa Postal 15051.**Campus do Vale, 91501-970, Porto Alegre, RS – Brasil.*

Apresentamos aqui um projeto em desenvolvimento resultado da parceria do Programa de Extensão do Departamento de Astronomia/IF, “Aventureiros do Universo: Universidade + Escola trilhando juntos novos caminhos” e o Colégio Odila Gay da Fonseca, pertencente a rede estadual de ensino. Trata-se da construção de jogos com temática astronômica a serem usados como disparadores e/ou apoiadores em processos de ensino-aprendizagem. Aqui, apresentamos especificamente o jogo de cartas do tipo “Super Trunfo” que é parte de uma série de jogos e outras atividades lúdicas desenvolvidas pela professora responsável por uma turma de séries iniciais, em processo de alfabetização. Inspirados na proposta original, desenvolvemos também uma versão para auxiliar na alfabetização científica infanto-juvenil. A proposta original do “Super Trunfo” apresenta os nomes dos planetas do Sistema Solar, e as palavras cometa, Lua e estrelas. Cada carta possui uma legenda informando o número de sílabas e letras e a posição das letras iniciais e finais no alfabeto. As crianças a partir das cartas tiradas no baralho devem identificar o objeto nela constante e reconhecer suas características. A segunda versão do jogo é voltada para estudantes já alfabetizados e pretende trabalhar, através da astronomia, conceitos como “igual a”, “maior que”, “menor que”, além das próprias propriedades físicas dos astros. O baralho está organizado em dois conjuntos de cartas, o do jogo e um auxiliar. O primeiro é formatado no estilo “Super Trunfo”. Divide-se em oito categorias de oito cartas cada, sete categorias reunindo corpos celestes similares [planetas, satélites, estrelas, galáxias, aglomerados de estrelas, planetas extra-solares, corpos menores (planetas-anões, asteróides)] e uma com uma miscelânea de corpos não contemplados nas demais, como nebulosas e buracos negros. A categoria está designada no topo da carta e tem propósito de identificação do tipo que o corpo celeste que está representado. Logo abaixo, há uma foto – quando possível – ou representação artística do objeto, para o aluno aprender a diferenciar visualmente cada tipo de corpo celeste. A parte inferior das cartas de jogo contém os dados que serão utilizados durante a atividade. São cinco categorias de dados: massa (em kg, massas terrestres e massas solares), distância (em km, unidades astronômicas e anos-luz), magnitude aparente, raio (em km, unidades astronômicas e anos-luz), e ano de descoberta. O modo de jogar aconselhado é: divide-se as 64 cartas entre os participantes e alguém é indicado para começar, escolhendo uma categoria de dados na sua primeira carta e falando seu valor em voz alta. Aquele que tiver o maior valor em massa, distância e raio ou o menor valor em magnitude aparente e ano de descoberta fica com todas as cartas avaliadas na rodada e começa a rodada seguinte. Este método dá um certo equilíbrio para as cartas (por exemplo, a Lua seria forte em magnitude aparente e ano de descoberta, já uma galáxia distante seria forte nas demais categorias) e reforça certos conceitos como a relação entre o brilho aparente de um objeto com seu tamanho, distância e ano de descoberta: objetos com brilho fraco, mesmo sendo enormes, só foram descobertos recentemente. Outro ponto que o baralho reforça é a similaridade de valores entre objetos de mesma categoria, como o raio dos planetas em comparação com o raio das estrelas ou das galáxias. O baralho auxiliar traria cartas com as regras aconselhadas para jogar, uma explicação sobre as unidades de medida utilizadas e cartas com uma descrição de cada objeto presente no jogo. Pretende-se através deste projeto possibilitar aos estudantes uma aprendizagem significativa, prazerosa e reflexiva. Contribuindo, também, com o educador que se pretende mediador e facilitador da aprendizagem de seus educandos.