

OLHOS ATENTOS PARA O SISTEMA SOLAR

Silmara Stadler¹; Silvane Paulina Arenhart Radetzki²

¹Escola Municipal Profª Rosália de Amorim Silva, Foz do Iguaçu, Paraná. *E-mail:* silprof.foz@hotmail.com

²Escola de Educação Especial Melvin Jones (APAE), Foz do Iguaçu, Paraná. *E-mail:* vane.foz@hotmail.com

Palavras-chave: Astronomia. Sistema Solar. Alunos de Ensino Fundamental.

Introdução

O mundo em que vivemos é cheio de curiosidades e descobertas, principalmente quando se trata de Astronomia e é neste mundo fantástico que podemos conhecer a grandeza do Universo, fazendo com que cada vez mais queiramos novas descobertas. Conforme os PCNS “O século XV foi um momento muito marcante na área da Astronomia, foi quando começaram a surgir os paradigmas da Ciência moderna por meio de diferentes filósofos Copérnico, Kepler e Galileu (séculos XVI e XVII)” (PCN, 1998).

No meio educacional o Sistema Solar é um dos temas mais trabalhados no Ensino Fundamental, utilizando-se de livros didáticos nos quais expõem principalmente o Sistema Solar, muitas das vezes de forma inautêntica e com escassez de informações. Portanto, o PCN (1998) propõe para o 3º ciclo do Ensino Fundamental o tema específico do Sistema Solar e no 4º ciclo os fenômenos, estações do ano, fases da Lua e eclipses, envolvendo mais especificamente Terra, Sol e Lua.

Estudar Ciências é levar a um conhecimento que colabora para a compreensão do mundo e suas transformações, para reconhecer o homem como parte do Universo e como indivíduo, levando para a reflexão sobre questões éticas implícitas nas relações entre Ciência, Sociedade e Tecnologia (PCN, 1998).

Em vista dos erros cometidos em livros didáticos, se faz necessário que os professores procurem cursos de formação continuada referente à Astronomia, relacionando à construção da visão espaço-temporal do Sistema Solar; desta forma estará levando o aluno a se orientar de forma mais clara. Thuillier (1994, p.83 *apud* LEITE & HOSOUME, 2008, p.2) enfatiza a visão espacial como um fenômeno complexo, pois “envolve a aprendizagem, a memória, os processos de ‘compensação’, as relações com as informações táteis, etc”.

Além de que, os livros didáticos apresentam pouca contextualização do tema, apresentando imagens bidimensionais que estão desproporcionais à escala correta desses astros, sendo que a comparação referente ao tamanho do Sol e o planeta Júpiter é colocado na mesma dimensão, de forma totalmente equivocada. Piaget (1975 *apud* LEITE & HOSOUME, 2008, p.2) afirma que o sistema de coordenadas, por exemplo, característica de uma visão mais aprofundada do espaço, é ponto culminante do processo de visão espacial.

Desta forma em nosso trabalho tivemos como objetivo principal aguçar a curiosidade dos alunos com o tema Sistema Solar. Levando-os a conhecer de forma lúdica a diferença de tamanho dos planetas em relação ao Sol e a outros planetas, possibilitando desta forma, melhor entendimento sobre o tamanho dos diferentes planetas, na sua ordem correta.

Metodologia

Iniciamos a aula com um momento de conversação e explicação em relação ao tema abordado “SISTEMA SOLAR”, com os alunos do quinto ano do Ensino Fundamental I, com a idade de 09 a 11 anos.

Após este momento, iniciamos um trabalho lúdico envolvendo a comparação entre o tamanho dos planetas em relação ao Sol. A aula se deu da seguinte forma: No primeiro momento da aula prática, os 30 alunos foram divididos em 04 grupos, cada grupo montou seu Sistema Solar, pintando o Sol com tinta guache, o qual foi confeccionado com o auxílio dos professores, em papel Paraná, tendo oitenta centímetros de diâmetro. Moldaram os planetas em argila, o que permitiu a visualização correta da proporção dos tamanhos dos planetas em relação ao Sol. Para a realização deste trabalho, foi necessária uma tabela com os tamanhos dos planetas, que de acordo com Canalle (1994), são esferas com os seguintes diâmetros: Mercúrio com 2,9mm, Vênus com 0,7mm, Terra com 7,3mm, Marte com 3,9mm, Júpiter com 82,1mm, Saturno com 69,0mm, Urano com 29,2mm, Netuno com 27,9mm e Plutão com 1,3mm.

A aula foi bastante produtiva, as crianças se mostraram muito curiosas, pois as mesmas não tinham conhecimento desta temática e principalmente sobre escala de tamanhos, mas compreenderam que através desta escala poderiam obter a noção correta da proporção do Sol em relação aos planetas e estes entre si próprios. Desta forma compreenderam o verdadeiro significado de uma escala reduzida.

Como nosso dia estava ensolarado, levamos os alunos para o pátio da escola e estes puderam através do filtro de soldador número 14 visualizar o Sol. As crianças ficaram fascinadas ao observar seu formato esférico e sem pontas.

Após o término desta atividade, os alunos realizaram a exposição do trabalho com auxílio das professoras, para as demais turmas da escola, repassando o que aprenderam a aqueles que não tinham as devidas concepções do tamanho do planeta Terra em relação ao Sol. Os alunos das demais turmas também foram contemplados com a visualização do Sol através do filtro de soldador, e ficaram igualmente fascinadas com seu formato esférico.

A avaliação dos alunos se deu de forma cooperativa, com o objetivo principal de estimular o aluno a desenvolver-se coletivamente, proporcionando condições a todos para uma aprendizagem significativa.

Resultados

A Astronomia por si só já é intrinsecamente motivadora para os alunos e com esta aula ministrada, levou-os a um grande interesse nesta área, sendo que um trabalho bem elaborado leva a resultados significativos.

A aplicação do projeto nos proporcionou uma grande reflexão, afim de evitar erros transmitidos aos alunos e a importância do conhecimento sobre as dimensões reais dos planetas em relação ao Sol.

Houve várias indagações dos alunos no momento e após o trabalho, todavia todas foram esclarecidas pelas professoras, tais como: “Achei muito legal aprender que o Sol é enorme. ”; “Nossa, como nosso planeta é tão pequeno! ”; “Porque no livro não aparece assim? ”; “Fiquei encantado em conhecer o tamanho do Sol e dos planetas”.

O resultado foi bastante significativo, todos compreenderam o objetivo proposto e puderam aprender de forma segura a proporção dos tamanhos dos astros em suas diferentes órbitas.

Conseguimos trabalhar o projeto de acordo com aquilo que foi elaborado de forma interdisciplinar, pois as disciplinas escolares não são fechadas em si, mas a partir de suas especificidades chamam uma a outras e, em conjunto, ampliam a abordagem dos conteúdos para buscar sua totalidade.

Considerações Finais

Os resultados obtidos neste trabalho nos fizeram refletir e perceber o quanto o ensino de Astronomia de forma correta é importante para que nossos alunos aprendam de forma segura e não equivocada, igualmente muitos livros didáticos apresentam. Acreditamos que esta atividade nos possibilitou uma reflexão e conseqüentemente a construção de concepções corretas sobre a temática estudada.

Após a realização do curso de Astronomia com as referências recebidas e sites confiáveis, conseguimos atingir nosso objetivo principal que era ensinar a dimensão do Sol em relação aos tamanhos dos planetas na aplicação deste projeto, com maior segurança baseados no conhecimento científico.

Esperamos que mais professores possam ter esta grande oportunidade de aprendizagem dentro do Polo Astronômico, de forma correta e segura. Somente desta forma estaremos ensinando o caminho da construção do conhecimento. Quem sabe estes alunos sejam futuros pesquisadores no campo da Astronomia ou até mesmo astronautas, tudo depende da motivação e a forma em que é despertada a curiosidade deles.

Referências

- BRASIL. Secretaria de Educação Fundamental. **Parâmetros Curriculares Nacionais**: ciências naturais / Secretaria de Educação Fundamental. – Brasília: MEC/SEF, 1997. 136p. 1. Parâmetros curriculares nacionais. 2. Ciências naturais: Ensino de primeira à quarta série. I. Título. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/livro04.pdf>>. Acesso em: 29 jun. 2016.
- CANALLE, João Batista Garcia; OLIVEIRA, Inez Aparecida Gonçalves de. Demonstre em aula - Comparação entre os tamanhos dos Planetas e do Sol. **Caderno Brasileiro de Ensino de Física**, Florianópolis, v. 11, n. 2, p. 141-144, jan. 1994. ISSN 2175-7941. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/fisica/article/view/7161/6613>>. Acesso em: 05 jun. 2016.
- LEITE, Cristina; HOSOUME, Yassuko. As dimensões espaço e tempo do Sistema Solar na formação continuada de professores de ciências. In: XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física, 2008, Curitiba, **Anais...**Curitiba: 2008.