

O USO DE RECURSOS DE ENSINO COMO FERRAMENTA PARA APRENDIZAGEM SOBRE O SISTEMA SOLAR.

Daniele Ferreira¹; Djhon Coelho²; Josiane Oliveira³

1 Universidade Federal do Pará, *danielebaia12@gmail.com*

2 Universidade Federal do Pará, *djhon@ufpa.br*

3 Universidade Federal do Pará, *sianesaantos2000@yahoo.com.br*

Introdução

O Sistema Solar é um ambiente cheio de mistérios, que tem sido estudado por astrônomos e especialistas ao longo do tempo, usando telescópio e material especializado. No entanto, o usuário comum costuma ter um acesso bastante restrito a essas informações, limitando-se a textos, figuras e, mais recentemente, a vídeos e aplicações de realidade virtual [1].

Portanto este é um dos temas mais desenvolvidos em sala de aula por professores do ensino fundamental, quando se trata de ensino de astronomia. Porém, a forma de ensinar este conteúdo ocorre através da memorização tanto dos nomes quanto da ordem dos planetas em relação ao Sol. O livro didático, por sua vez, tem ajudado pouco na construção de uma visão espacial dos planetas, apresentando imagens bidimensionais que estão bem longe de uma representação em escala desses astros [2]. Esse tema é, sem dúvida, um dos assuntos de astronomia mais desenvolvido em sala de aula por professores do ensino fundamental. Esta importância pode ser observada pela sua presença marcante nos livros didáticos de Ciências (LEITE & HOSOUME, 2005) e na grande relevância dada ao tema nos PCN (BRASIL, 1998) que 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. (Cristina Leite¹ & Yassuko Hosoume², 2008).

As propostas oferecidas nos livros didáticos de geografia por vezes constata-se com uma grande quantidade de erros tanto conceituais como em ilustrações e propostas de ensino. Segundo as sugestões feitas pelos Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN), para o ensino de astronomia nas séries iniciais, o conteúdo deve ser transmitido de forma clara e que possibilite uma total assimilação por parte do educando mesmo nos primeiros anos.

Este trabalho tem por objetivo apresentar a importância do uso de recursos como: texto, imagens, animações, e exercícios de fixação, para facilitar a aprendizagem de alunos do ensino fundamental a entender o sistema solar. Mostrando-se como uma alternativa para auxiliar e fornecer suporte de ensino que permita ao professor aprofundar-se em detalhes, desenvolver o assunto em estágios e descrever os objetos que serão usados como instrumento de suas atividades em sala. Conseqüentemente, o aluno irá reconhecer os sistemas e analisá-los, criando uma inter-relação com o conteúdo e a linguagem feita a partir de materiais concretos, que lhes permita ir além das experiências prévias criando uma visão do futuro, onde poderão usar essas experiências como solução para adquirirem independência em seu processo de aprendizagem.

Metodologia

Este experimento foi realizado para alunos 5º ano do ensino fundamental, na E. M. E. F Maria Nadir Figueira Valente, com intuito de demonstrar às características de nosso sistema solar, como o tamanho dos planetas, a distância de cada um em relação ao sol, quais os planetas rochosos, quais são os nomes desses planetas. Onde apresentamos uma maquete construída a partir de material de baixo custo e que tem a finalidade de oferecer aos alunos uma visão espacial e dinâmica dos movimentos dos planetas. Trata-se de uma maquete do sistema solar. Com isso, propomos

tornar mais compreensível a dinâmica do uso da maquete associado a uma discussão sobre astronomia, partindo de uma contextualização histórica desde os antepassados até a atualidade. O uso da maquete favorece a compreensão dos motivos que levaram aos erros e acertos dos modelos de sistema celeste propostos até o modelo atualmente aceito. Para que a construção da maquete seja viável, são apresentados todos os parâmetros necessários, tais como as distâncias dos planetas ao Sol e as ferramentas matemáticas para obtenção dos valores na escala da maquete. A coleta de dados foi realizada por meio de um questionário, onde constavam 10 perguntas subjetivas, para podermos perceber como a utilização do experimento para os alunos proporcionou um entendimento sobre o sistema solar.

Resultados e discussão

Os resultados obtidos foram extraídos através de um questionário aplicado aos alunos, esse possuía 10 perguntas, onde foram selecionadas algumas perguntas para serem avaliadas no trabalho.

Pergunta 1: O que você achou das atividades aplicadas em sala de aula ?

Aluno A: “Achamos bastante interessante e diferente, e que pudemos entender de forma mais clara, do que em nossos livros. Com a maquete pudemos observar mais detalhes e entender a dimensão do tamanho dos planetas, do Sol, dos Astros, e como se encontram em nosso sistema solar”.

Pergunta 2: Gostariam de sempre ter aulas assim? Por quê?

Aluno B: “Sim. Pois através da maquete o assunto se tornou bem mais fácil, e se usarmos em outras matérias que também temos dificuldades, além de ser divertido, nos ajuda a entender o assunto”.

Portanto através dos resultados obtidos, a capacidade de planejar, por parte dos próprios docentes para atingirem formas de linguagem independentes que mesmo nos estágios mais precoces de desenvolvimento despertem e enriqueçam as primeiras observações dos alunos, foi um desses fatores. Apesar de uma aparente variedade, os métodos foram reduzidos a dois tipos básicos, que apresentaram maior interesse por parte dos alunos e trouxeram uma visão mais ampla do assunto, e esses, sem dúvidas, corresponderam ao ato de memorização mais simples e eficaz usado. A estrutura habitual de ensino mostra contradições entre suas posições em relação ao conteúdo em questão, o aluno de ensino fundamental ainda está na fase de desenvolvimento, por isso é de suma importância usar materiais que procurem se comunicar com o assunto e que sirvam de instrumento no processo de aprendizagem. Com o uso de mecanismos dinâmicos de percepção, que partem dos fundamentos principais do assunto, o aluno mostrou-se mais estimulado em analisar e entender os experimentos, participar de tarefas e responder prontamente a questões. O propósito de deixar bem claro e transmitir de forma rápida e prática o assunto, de certa maneira provocou uma grande modificação no comportamento dos alunos, em quanto o plano procurava uma forma lógica de relação entre as duas maneiras de ensinar, o aluno pôde utilizar esses meios para formas de conceitos, que partilhem a mesma dificuldade ou de atividades futuras.

Partindo desse ponto de vista, podemos perceber que as mudanças nos gestos que apontavam o desenvolvimento da atenção e da interação do aluno com a aula ao usar a maquete ilustrativa, apontado principalmente pelos resultados obtidos através de prática de colaboração voluntária durante a exposição, onde o aluno mostrou total independência em usar termos ligados ao assunto e descrever as funções, origem e características dos componentes do sistema solar. Segundo Leite & Losoume (2005), o ensino de astronomia necessita de técnicas inovadoras de ensino, já que se trata de uma área não paupável aos alunos.

Conclusões

Este trabalho teve por objetivo, apresentar alternativas que se mostrem viáveis para questões que permeiam a deficiência encontrada em livros de astronomia, que por vezes oferecem informações equivocadas ou mesmo que precisam ser disponibilizadas de forma mais clara, principalmente para alunos de rede pública do ensino fundamental.

O trabalho contou com a ajuda de ferramentas simples, que se mostraram importantes e permitiram utilizar cenários que despertassem o exercício do conhecimento obtido.

Os resultados obtidos através deste trabalho mostraram-se positivos no aspecto da realidade de cada educando, pois além de mostrar que as aulas podem ser bem interativas eles também puderam perceber que a ideia de professor como uma autoridade e alunos como indivíduo submetido poderia ser diferente do que se espera, através de um ambiente bem mais divertido do que as aulas habituais, usando exercícios de fixação orais e amostragens tridimensionais, em vez de metodologias extensas e decorativas.

Como uma das principais ferramentas desenvolvidas a integração de metodologias diferenciadas em sala de aula, pôde mostrar para o professor que desejar incluir essas maneiras de ensinar em sua metodologia, que está forma de transmitir conhecimento além de mais dinâmica irá contribuir para uma aprendizagem eficaz e para o educando, que a forma de absorvê-la pode ser bem mais motivadora.

Palavras chave: Sistema Solar, Recursos de Ensino, Aprendizagem.

Referências

- [1] OKAWA, E.S. KIRNER, C. Kirner, T.G. **SISTEMA SOLAR COM REALIDADE AUMENTADA.** Universidade Federal De Itajubá.
- [2] LEITE, C. HOSOUME, Y. (2008). **AS DIMENSÕES ESPAÇO E TEMPO DO SISTEMA SOLAR NA FORMAÇÃO CONTINUADA DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS.** Curitiba: XI Encontro de Pesquisa em Ensino de Física.
- [3] **REVISTA BRASILEIRA DE ENSINO DE FÍSICA.** (Rev. Bras. Ensino Fís. vol.39 no.3 São Paulo 2017 Epub Mar 06, 2017).
- [4] BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: TERCEIRO E QUARTO CICLOS DO ENSINO FUNDAMENTAL – CIÊNCIAS NATURAIS.** Brasília. MEC/SEMTEC. 1998.
- [5] BRASIL. Secretaria de Educação Média e Tecnologia. **PARÂMETROS CURRICULARES NACIONAIS: CIÊNCIAS NATURAIS. BRASÍLIA.** MEC/SEMTEC. 1997.