

7. Ciências Humanas – 08. Educação – 04. Ensino-aprendizagem – Educação de Adultos

O ENSINO PARTICIPATIVO DE ASTRONOMIA E A EDUCAÇÃO DE JOVENS E ADULTOS: UMA PRÁTICA DE ENSINO-APRENDIZAGEM PARA ALUNOS COM DEFICIÊNCIA

Douglas G. Schmidt^{1,2*}

1. Professor – SEE-SP Rede Estadual de Ensino – Secretaria de Educação de São Paulo

2. Supervisor – PIBID IF-SP (E.E. Brasília Machado)

Resumo:

Este trabalho de investigação e pesquisa em ensino é a ação prática de uma proposta pedagógica para capacitar alunos pertencentes ao programa de Educação de Jovens e Adultos – EJA com alguns alunos sendo portadores de deficiência (auditiva, visual, mental e motora) para realizar a conexão entre os elementos do cotidiano com a Astronomia (estudo analítico e comparativo) utilizando um ambiente de ensino participativo e metacognição. Foi desenvolvido um módulo de ensino partindo de um levantamento e teste das hipóteses dos alunos quanto ao ensino participativo em Astronomia através de experimentos com material de baixo custo. Apresentamos um modelo que pudesse explicar o que era observado no céu com diversos materiais do cotidiano do aluno. É possível que alunos com deficiência também possam perceber estes fenômenos através de atividades experimentais e confrontar o que é observado com o aprendido. Foram elaborados roteiros experimentais com provisionamento dos materiais.

Palavras-chave: EJA – Educação de Jovens e Adultos; Alunos com deficiência; Experiências sobre Astronomia.

Introdução:

O desenvolvimento de competências envolvendo conhecimentos de Física e os conhecimentos prévios dos alunos foram primordiais para realização deste trabalho. A influência da ciência no cotidiano atual dos alunos é muito forte e também atinge alunos com deficiência. Como exemplo, um aluno que não ouve, tem baixa audição ou baixa visão possui uma particular percepção do mundo físico (científico) que o cerca. Precisamos primeiro perceber que eles também “enxergam” a ciência para depois partimos para entender o olhar diferenciado que possuem sobre os fatos da Física. Foi e está ainda sendo um desafio captarmos a sensibilidade destes alunos com relação à Astronomia e ainda mais para transmitirmos o conhecimento científico acadêmico. O uso da

observação do mundo real e as representações apresentadas por cada aluno ilustram o ensino por investigação. Como professores que somos podemos desenvolver competências para estes alunos no que se refere aos conceitos Físicos e a evolução destes conceitos procurando gerar discussões e diálogos entre os alunos. Este conhecimento mais amplo nos remete a uma questão de Cidadania, respeito e compreensão do mundo.

Este trabalho é uma proposta pedagógica colocada em prática para capacitar alunos portadores de alguma deficiência (auditiva, visual, mental e motora) pertencentes ao programa de Educação de Jovens e Adultos – EJA para o Ensino Participativo de Astronomia criando uma ligação entre o mundo do cotidiano com os conceitos da Astronomia.

Metodologia:

Esta pesquisa usou material desenvolvido pelo Laboratório de Pesquisa em Ensino de Física LaPEF FE-USP sobre Transposição das Teorias Modernas e Contemporâneas para a Sala de Aula e estudo em desenvolvimento sobre Ensino Participativo pelo Grupo de Trabalho GT-USP Escola do IFUSP com aplicações em alunos portadores de deficiências do ensino médio no programa de Educação de Jovens e Adultos (EJA) em escolas da rede estadual de ensino da Diretoria de Ensino Centro-Sul da capital de São Paulo. Particularmente na E.E. Brasília Machado foi desenvolvido um módulo de ensino partindo de duas hipóteses de trabalho: a proposta de entendermos como se pode entender o Dia e a Noite e propor aos alunos que confrontem o que é visto da observação do céu com o que aprenderam nas aulas de física e de ciências. A partir deste ponto foi elaborado um plano de aulas com experimentos de baixo custo abordando os seguintes conteúdos da Física: Dia e Noite – “onde estão o Sol e a Lua?”, as estações do ano e a translação da Terra praticando a investigação e a Metacognição com a perspectiva do Ensino Participativo de Astronomia. O material utilizado para os

experimentos foram placa de isopor, bolas de isopor, mapa do Brasil, Lápis colorido e palitos. As representações de cada aluno foram analisadas. Acredito que ao terminar o módulo de ensino os nossos alunos do ensino médio especialmente os alunos com alguma deficiência que estão no programa EJA terão adquirido a capacidade de conectar conhecimentos da física com o mundo do seu dia-a-dia podendo inclusive interagir com ele, entendendo e modificando este mundo. O entendimento e a compreensão que este estudo pode nos levar os alunos a conceitos mais amplos para analisar qualquer fenômeno da natureza é primordial. Mostrar ao aluno que existe esta possibilidade de estudo se torna ainda mais interessante. É uma maneira de promovermos a educação científica de forma mais integrada com a sociedade.

Resultados e Discussão:

A percepção da existência de uma forma de pensar particular (com alguma deficiência do EJA) é rica na análise qualitativa dos conceitos espontâneos dos alunos. Acreditamos que as dificuldades podem ser superadas pela Transposição Didática e pela interdisciplinaridade praticando a Metacognição – ato de pensar sobre seu próprio processo de ensino-aprendizagem. Verificamos que após a aplicação desta proposta ocorreu uma melhoria entre 15% a 20% de alunos que responderam as questões de maneira mais próxima ao conhecimento científico percebendo uma elaboração e construção de idéias da Física. As atividades experimentais serviram como a ponte para a concepção de uma aceitável mudança conceitual.

Conclusões:

Ao procurarmos mapear as dificuldades sentidas pelos alunos e procurarmos unir o conhecimento de física com este cotidiano podemos obter uma aprendizagem mais eficaz e eficiente dentro da proposta de atingirmos todos os alunos em especial aos alunos que precisam de necessidades especiais. A grande vantagem deste trabalho é a de poder atingir um grupo mais específico de alunos e poder promover uma formação científica incluindo efetivamente estes alunos no universo da ciência e servir de auxílio para outros pesquisadores que venham a ter uma proposta de levar o conhecimento a todos.

Referências bibliográficas

BOGDAN, R.; BIKLEN, S.. *Qualitative research for education. An Introduction to theory and methods*. Boston: Allyn and Bacon, 1992.

BRANSFORD, John D. (Org.).. *Como as Pessoas Aprendem – Cérebro, Mente, Experiência e Escola*. São Paulo: Editora SENAC São Paulo, 2007.

CARVALHO, A. M. P.. Uma metodologia de pesquisa para estudar os processos de ensino e aprendizagem em salas de aula. In: Flávia Maria Teixeira dos Santos; Ileana Maria Greca. (Org.). *A pesquisa em ensino de ciências no Brasil e suas metodologias*. 1ed. Ijuí: Unijuí, 2006. v.1, p. 13-48.

EINSTEIN, A.; INFELD, L.. *A evolução da física*. Rio de Janeiro: Editora Zahar Rio de Janeiro, 2008.

HENRIQUES, V. B. (Org.). *Ensino Participativo e Metacognição no ensino de Física*. In: 9º ENCONTRO USP - ESCOLA, janeiro 2015, São Paulo. Anais ... São Paulo: Universidade de São Paulo, 2015.

SCHMIDT, D. G.; ARAÚJO, W. R. B.. *Concepções Espontâneas sobre a Educação de Jovens e Adultos e a Física Térmica: Um Ensaio Experimental com o Ensino Participativo para Alunos com Deficiência*. In: SIMPÓSIO NACIONAL DE ENSINO DE FÍSICA, XXI, 2015, Uberlândia. Anais ... Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2015.