

## **A TERRA EM COLAPSO: JÚRI SIMULADO E O EFEITO ESTUFA NUMA PERSPECTIVA INVESTIGATIVA**

Gilmax José de Lima<sup>1</sup>; Carla Valéria Ferreira Tavares<sup>2</sup>; Adamares Marques da Silva<sup>3</sup>

<sup>1</sup>DEaD/IFPE/Polos Carpina/PE, e-mail:gilmax.lima@hotmail.com; <sup>2</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- DEaD/IFPE, e-mail:carmem186@hotmail.com; <sup>3</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Pernambuco- DEaD/IFPE, e-mail:coord.pesquisa.extensão@aed.ifpe.edu.br

### **INTRODUÇÃO**

O Ensino de Ciências não está preso a apenas a um modelo específico, mas em um leque de caminhos que leve o aluno a ir além do que está na sala de aula, com o modelo investigativo não é diferente. Segundo Azevedo (2012), a aplicação de atividades investigativas possibilita ao aluno o seu primeiro contato com o processo investigativo, ou seja, a “pesquisa”, levando ele a diversas reflexões, discussões, explicações, despertando-o para senso crítico e fortalecendo sua vivência em grupo.

Diante essa discussão sobre o processo por investigação permitir ao aluno um levantamento de hipóteses e um pensamento crítico, é comum ver o ensino de Física ainda vivenciado como um ensino tradicional, preso a atividades repetitivas por equações gigantescas e aulas cansativas, sem estímulo ao aluno. Nesse sentido, optamos trabalhar o ensino por investigação, no que diz respeito aos fenômenos da Física, com os conteúdos de calor e temperatura no processo de formação do Efeito Estufa, que estão relacionados a inúmeros exemplos do cotidiano dos alunos.

Para Halliday (2009), o “Efeito Estufa está ligando diretamente os fatores climáticos”, e através da ciência e da engenharia pode-se contestar diversos exemplos que vão desde o “El Niño, até as influências climáticas para a agricultura”. Desta forma, a presente pesquisa foi desenvolvida através do Curso de Especialização em Ensino de Ciências, oferecido pelo Instituto Federal de Pernambuco (IFPE), na modalidade à distância.

### **OBJETIVO GERAL**

- Desenvolver um olhar crítico e investigativo no aluno, fazendo com que o mesmo reflita sobre as ações do efeito estufa no meio ambiental e no meio social;

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Abordar a temática do Efeito Estufa como algo natural e essencial para a vida no Planeta;
- Promover o senso investigativo através de um júri simulado;
- Identificar as ações desenvolvidas pelo homem no agravamento como também para minimizar os altos índices da temperatura global.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada no estudo foi desenvolvida a partir de uma abordagem quantitativa, qualitativa, exploratória de forma descritiva. Quantitativa por quantificar os dados obtidos através de amostras, que se caracterizam apropriadas a situações que possibilitem a utilização de medidas (MOREIRA, 2003).

A atividade investigativa foi realizada com quatro turmas do 2º ano do Ensino Médio da EREM Tristão Ferreira Bessa, localizada na Zona da Mata Norte de Pernambuco. Os procedimentos metodológicos foram desenvolvidos a partir de duas etapas, ou seja, no primeiro foi apresentada a proposta do júri simulado, num tempo de 10 minutos, essa introdução foi para a apresentação das metodologias aplicadas a Atividades de Investigação (AI), em seguida foi feita a divisão da turma em grupo de cinco alunos para leitura e discussão de textos bases que estão disponibilizados no Ambiente Virtual de Aprendizagem do Curso de Especialização – Ciência é 10!

De acordo com Oliveira (2004), um ambiente de aprendizagem pode ser conceituado como os espaços das relações com o saber, o qual é o objeto maior do processo de aprendizagem. Ainda sobre os tipos espaços virtuais de aprendizagem, os mesmos são compreendidos pelos autores como ambientes favorecedores da construção do conhecimento que ocorre a partir das interações dos alunos com os conteúdos, com os outros alunos e com os professores (OLIVEIRA et al. 2004, p. 118). Nesse sentido, a plataforma de aprendizagem do Ciência é 10!, proporciona uma base no ensino investigativo, auxilio o professor na construção de atividades e aplicação da mesma. Com isso foi desenvolvida uma atividade contextualizada de caráter exploratório, com nomeação dos jurados e de dois grupos de debatedores, tendo como objetivo defender os fatores positivos e negativos do Efeito Estufa.

Foi direcionada uma semana de pesquisa/interação entre professor-aluno/aluno-professor e aluno-aluno no intuito de promover a elaboração de hipótese para a defesa, no qual poderia utilizar as diversas ferramentas de pesquisas como internet, livros e entrevistas. Na segunda etapa foi realizado o Júri Simulado no qual cada grupo de debatedores tinha um tempo de 15 minutos para

apresentar a sua defesa no qual os jurados tinha a autonomia de interferir durante todo processo de apresentação. Vale salientar, os procedimentos utilizados na avaliação do júri, para discussão do tema se deu a partir das concepções de França (2009), em função de algumas tecnologias da informação visando facilitar a avaliação no processo de ensino e aprendizagem. Ainda sobre o processo de aprendizagem o primeiro e o segundo júri debateram os fatores positivos e negativos respectivamente, esses fatores foram apresentados a partir das atividades propostas no Ambiente Virtual – AVA. Sendo assim, foram formados grupos compostos por cinco jurados, para verificar as duas respectivas defesas (INPE, 2003).

Antes das apresentações foi apresentado um vídeo de 3 (três) minutos, descrevendo o processo de formação sobre o Efeito Estufa. A atividade possibilitou uma discussão interdisciplinar a cerca do tema abordado, onde a participação do júri proporcionou, não apenas um aprendizado significativo do conteúdo, mas, a descoberta do mundo científico através dos questionamentos durante as apresentações, fazendo com que a aquisição do conhecimento se desse de forma coletiva.

## **DESCRIÇÃO DAS ANÁLISES DOS RESULTADOS E DEFINIÇÃO DO ESTUDO**

A partir desse momento, o que ficou caracterizado que cada estudante compartilhou significativamente sobre o tema pesquisado, formando uma rede de conhecimentos.

Tal conhecimento ficará visivelmente, não apenas ficará para o enriquecimento de todos na sala de aula, mas também, para a integração entre a realidade da vida, o contexto escolar e o convívio em sociedade. Isto fica evidente, a partir do momento em que no confronto das discussões da turma A os grupos de defesa e acusação apresentaram respectivamente médias percentuais de 38% e 62%, mostrando uma diferença percentual de 24% de defesa.

Na turma B os grupos de acusação e defesa apresentaram respectivamente um percentual de 53% e 43%. Na turma C os grupos de acusação e defesa apresentaram respectivamente um percentual de 51% e 49%. Já na turma D, os percentuais apresentados respectivamente foram de 46% e 54%, apontando que os resultados apresentaram resultados satisfatórios, atingindo o objetivo da pesquisa. Portanto, através dos resultados foi possível perceber uma maior interação dos estudantes sobre o conteúdo abordado. Isto se deu, a partir do momento das discussões em que os estudantes identificaram as ações desenvolvidas pelo homem para o agravamento dos altos índices de temperatura global, ou seja:

- i) Os grandes transtornos causados pelo efeito estufa;
- ii) O aquecimento global do planeta;

- iii) A emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa. Apontando que os objetivos do trabalho foram almejados.

**Palavras Chave:** Terra em colapso; Efeito estufa; Perspectiva investigativa.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, M. C. P. S. **Ensino por Investigação: Problematizando as Atividades em Sala de Aula.** In: CARVALHO, A. M. P. (Org.), *Ensino de Ciências: Unindo a Pesquisa e a Prática.* São Paulo: Cengage Learning, 2012. p. 19-33.
- FRANÇA, M. S. J.; IZIQUE, C.; TONELLO, M. *Desafio Mudanças Climáticas: As ameaças para o planeta.* São Paulo: Horizonte Geográfico, 2009, p. 12-19.
- HALLIDAY, R. W. **Fundamentos de Física.** Vol. 2. 7 ed. Editora LTC, 2009.
- INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). *O Buraco na camada de ozônio.* Ciência Hoje na Escola: Céu e Terra. 6º ed. Rio de Janeiro: Global editora: SBPC, 2003, v. 1 p. 51-53.
- MOREIRA, Marco A. **Sobre Monografias, Dissertações, Teses, Artigos e Projetos de Investigação: Significados e recomendações para Principiantes na Área de Educação Científica.** In: Actas de IPIDEC: textos de apoio do Programa Internacional de Doutorado em Ensino de Ciências da Universidade de Burgos. v.5 Editores: Marco Antônio Moreira e Concesa Caballero. Porto Alegre: UFRGS, 2003.
- OLIVEIRA, Maria Marly de. **Como fazer projetos, relatórios, monografias, dissertações e teses.** 4. Ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2008.
- OLIVEIRA, C. C.; COSTA, J. W.; MOREIRA, M. **Ambientes informatizados de aprendizagem.** In: COSTA, J. W.; OLIVEIRA, M. A. M. (orgs.) **Novas linguagens e novas tecnologias: Educação e sociabilidade.** Petrópolis: Vozes, 2004. Disponível em: <http://www.abed.org.br/congresso2010/cd/2942010181132.pdf>. Acesso em: 18. 08.17.