



PROJETO

“Atividades Experimentais e Lúdicas no Ensino de Física”

Instituto Estadual de Educação Menna Barreto

Coordenadores Analía del Valle Garnero e Ronaldo Erichsen

Supervisora

Andréia Suchard Pires

Bolsista-ID

Maiara de Oliveira Noronha

São Gabriel

2015

INTRODUÇÃO

Por diversas vezes as atividades experimentais usadas nas escolas, não estão adequadas aos objetivos de aprendizagem. Pois são apresentadas aos alunos como uma ferramenta rotineira e sem muita importância, ou por outro lado, não se utiliza de todo potencial que tais atividades oferecem. Dessa forma, as práticas no ensino de física devem proporcionar aos alunos experiências que lhes sejam verdadeiramente importantes, tanto para formação desses como cidadãos crítico-reflexivos, quanto da formação acadêmica na construção do conhecimento dos conteúdos (Alves, 2006).

Os educandos têm contato com diversas situações cotidianas nas quais desenvolvem suas concepções e conceitos dos acontecimentos sobre o mundo e sobre outros indivíduos. Ao ingressar no ambiente escolar é importante que os conhecimentos prévios dos alunos sejam verificados pelo professor, pois os mesmos podem interferir no processo de construção do conhecimento dos fenômenos físicos. Também deve-se considerar de grande relevância que os alunos sejam estimulados a compreender os fenômenos físicos presentes no seu dia-a-dia, e assim relacionem os conteúdos aprendidos em sala de aula com o desenvolvimento humano, social e tecnológico (Alves, 2006).

As novas propostas para a educação seguem uma linha de mudanças através da inserção de conceitos como contextualização, interdisciplinaridade, competências e habilidades. Dessa forma exige-se a estruturação dos conteúdos a partir de uma visão sistêmica, a qual contemple as características exigidas para um ensino voltado à realidade dos sujeitos e suas interações sociais (Kawamura e Hosoume, 2003).

Ainda, conforme Kawamura e Hosoume, (2003):

O objetivo da escola média deve, assim, estar voltado para a formação de jovens, independente de sua escolaridade futura. Jovens que adquiram instrumentos para a vida, para raciocinar, para compreender as causas e razões das coisas, para exercer seus direitos, para cuidar de sua saúde, para participar das discussões em que estão envolvidos seus destinos, para atuar, para transformar, enfim, para realizar-se, para viver.

Também, é de extrema importância a abordagem de temas atuais e relevantes a uma sociedade em constante desenvolvimento, especialmente no ensino de física, pois proporciona uma formação mais completa de jovens preparados para a cidadania. Além de demonstrar as aplicações da física como uma ciência que evolui ao longo dos tempos, e possibilita que novas ferramentas tecnológicas tenham espaço e contribuam com grandes melhorias em nosso cotidiano (Kawamura e Hosoume, 2003).

O desenvolvimento de atividades que estimulam várias habilidades como o estabelecimento de conexões entre conceitos e conhecimentos tecnológicos, a capacidade de cooperação, de solidariedade e de responsabilidade, é essencial para atingir os objetivos formativos e fomentar competências. Dessa maneira, torna-se propício que os alunos sejam desafiados e mobilizados a encontrar soluções, que utilizem de seus recursos cognitivos e habilidades pessoais na tomada de decisões (Kawamura e Hosoume, 2003).

Os Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) são documentos elaborados pelo Ministério da Educação (MEC), com o objetivo de contribuir para orientação das instituições de ensino básico na estruturação do projeto político-pedagógico, e fomenta o desenvolvimento de atividades e ações que promovam o ensino voltado à formação de cidadãos capazes de interpretar e analisar informações, participar e julgar decisões em todos os âmbitos de atuação em sua comunidade. Também foram elaborados os PCN +, com orientações complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais, no qual discute-se a condução do aprendizado nos diferentes contextos e condições de trabalho das escolas brasileiras, de forma a responder às transformações sociais e culturais da sociedade contemporânea, levando em conta as leis e diretrizes que redirecionam a educação básica. (Brasil, 2002).

Assim, expressa Ricardo (2003):

A partir das três grandes competências de representação e comunicação, investigação e compreensão, contextualização sócio-cultural, os PCN+ sugerem para a Física os seguintes temas: *movimentos: variações e conservações; calor, ambiente e usos de energias; som, imagens e informações; equipamentos elétricos e telecomunicações; matéria e radiação; Universo, Terra e vida*. Cada um desses temas são subdivididos em unidades temáticas e evidenciadas suas relações entre as competências mais específicas e os conhecimentos físicos envolvidos. Os PCN+ se aliam aos PCN procurando dar um novo sentido ao ensino da Física, destacando que se trata de “construir uma visão da Física voltada para a formação de um cidadão contemporâneo,

atuante e solidário, com instrumentos para compreender, intervir e participar na realidade” [2]. É, portanto, de se perguntar não somente sobre “o que ensinar de Física”, mas principalmente “para que ensinar Física”.

Jogos didáticos mostram-se como uma alternativa na contextualização dos conteúdos de física, pois tais elementos apresentam características que tornam o processo de ensino-aprendizagem dinâmico e interessante aos envolvidos. Assim como é destacado por Huizinga (2000) apud Sartorello (2011):

- Ser uma atividade livre;
- Não ser vida "corrente" nem vida "real", mas antes possibilitar uma evasão para uma esfera temporária de atividade com orientação própria;
- Ser "jogado até o fim" dentro de certos limites de tempo e espaço, possuindo um caminho e um sentido próprios;
- Criar ordem e ser a ordem, uma vez que quando há a menor desobediência a esta, o jogo acaba. Todo jogador deve respeitar e observar as regras, caso contrário ele é excluído do jogo (apreensão das noções de limites);
- Permitir repetir tantas vezes quantas forem necessárias, dando assim oportunidade, em qualquer instante, de análise de resultados;
- Ser permanentemente dinâmico.

Os jogos de maneira geral são desafiadores e geram momentos de grande satisfação

- Gera tensão nos jogadores

OBJETIVOS

Verificar quais os efeitos do uso de atividades experimentais e lúdicas no ensino da disciplina de física, através da observação e reflexão do processo ensino-aprendizagem no ensino básico de uma instituição da rede pública do estado do Rio Grande do Sul. Bem como, contribuir para a contextualização dos

conteúdos de física no cotidiano dos alunos, utilizando jogos didáticos e atividades experimentais.

Além de, contribuir para a compreensão das dificuldades do processo ensino-aprendizagem de física, proporcionar o desenvolvimento de atividades experimentais e lúdicas para o ensino de física, estimular os educandos à contextualização e integração dos conteúdos de física ao cotidiano, e promover os benefícios do uso de jogos didáticos no ensino de física.

MATERIAL E MÉTODOS

Para relacionar as dificuldades dos alunos na compreensão dos conteúdos de física e compreender o processo de ensino-aprendizagem no ensino básico, foi realizado levantamento de referencial teórico sobre o tema, através da pesquisa de artigos científicos, livros e revistas especializados em educação, bem como das regulamentações e orientações estabelecidas em documentos oficiais do ministério da educação, quanto ao ensino de física.

Ao longo do projeto serão desenvolvidas atividades experimentais e lúdicas com alunos do ensino básico, nas aulas da disciplina de física. Assim, serão propostos jogos didáticos e outras experiências de cunho experimental para avaliar as demandas propostas no presente projeto. Também, serão desenvolvidos questionários de cunho qualitativo e quantitativo com o intuito de melhor compreender o atual contexto em que se desenvolve o ensino de física em uma instituição pública de ensino básico.

RESULTADOS ESPERADOS

Através desse projeto pretende-se que os alunos obtenham melhores resultados na aprendizagem dos conteúdos de física, e também compreendam a importância da disciplina em seu cotidiano. Ainda, estima-se que o uso de atividades lúdicas e experimentais desperte maior interesse dos alunos pela disciplina, bem como contribua no processo de planejamento dos professores, os quais poderão realizar atividades diferenciadas no ensino de física para contextualizar os conteúdos.

REFERÊNCIAS

Alves, V.F. A inserção de atividades experimentais no ensino de Física em nível médio: em busca de melhores resultados de aprendizagem. Dissertação para obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciências – Universidade de Brasília. Brasília, 2006.

Brasil. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais – Parte III – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2002.

Brasil. Ministério da Educação. Parâmetros Curriculares Nacionais Mais – Orientações Educacionais Complementares aos Parâmetros Curriculares Nacionais – Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias. 2002.

BRASIL. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, diversidade e Inclusão. MOREIRA, T. (Org.). Vamos cuidar do Brasil com escolas sustentáveis: educando-nos para pensar e agir em tempos de mudanças socioambientais globais. 2012.

CARNEVALLE, M. R. Jornadas.cie – Ciências, 9º ano. 2 Ed. Saraiva. São Paulo, 2012.

FILHO, P. C.C; FARACHE, A. A natureza da fotografia na fotografia da natureza: o selvagem, a desmesura e a beleza do mundo. Revista FAMECOS. Porto Alegre, v.17, n.2, p.108-117. 2010.

Instituto de Física da USP – Grupo de Reelaboração do Ensino de Física – Leituras de Física. Mecânica: para ler, fazer e pensar. 1 a 10. São Paulo, 1998.

Kawamura, M.R.D., Hosoume, Y. A contribuição da Física para um Novo Ensino Médio. São Paulo. Física na Escola, v.4, n.2, 2003.

LAYRARGUES, P. P. O CINISMO DA RECICLAGEM: o significado ideológico da reciclagem da lata de alumínio e suas implicações para a educação ambiental.

Educação ambiental: repensando o espaço da cidadania. p. 179-219. São Paulo: Cortez. 2002.

Ricardo, E.C. Implementação dos PCN em Sala de Aula: Dificuldades e Possibilidades. Física na Escola, v. 4, n. 1, 2003.

SANTANA, O. A. Ciências Naturais, 9º ano. 4 ed. São Paulo. Saraiva, 2012.

Sartorello, J.H. O experimento e o lúdico: reflexões sobre atividades didáticas experimentais para o ensino de física e a ludicidade. Trabalho de conclusão de curso (licenciatura em Física) – Universidade Estadual Paulista – Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Rio Claro, São Paulo, 2011.

SECRETARIA DE ESTADO DA EDUCAÇÃO DO PARANÁ. Vários autores. Física. 2ª Ed. Curitiba, 2006. 232 p.

Torres, C. M. A. et al. Física: ciência e tecnologia. 3 ed. São Paulo: Moderna, 2013.

Sites consultados: Jornal da Fotografia: <https://www.jornaldafotografia.com.br/perfis/araquem-alcantara-o-fotografo-viajante/>. Acesso em: 04 de junho de 2015.

Portal de Química: <http://www.soq.com.br/conteudos/ef/materia/>. Acesso em 26 de março de 2015.

Só Física: <http://www.sofisica.com.br/index2.php>. Acesso em 26 de março de 2015.

Vídeos: A História das Coisas” de autoria de Annie Leonard (<https://youtu.be/7qFiGMSnNjw>), e “Reciclagem no Brasil” (<https://youtu.be/RSJVcKkI94M>), produzido pelo CEMPRE (Compromisso Empresarial para a Reciclagem).