

Propostas de atividades que promovem a valorização de uma cultura sustentável na escola

Sandro Soares Fernandes¹
Sandoval Francisco da Silva²

RESUMO

Neste trabalho apresentamos propostas de atividades que podem ser desenvolvidas na comunidade escolar com o intuito de criar uma cultura sustentável entre os alunos, professores e funcionários da escola. Propomos a criação de um grupo, intitulado Brigada da Sustentabilidade, e de alguns gestores para prática e manutenção de uma série de atividades que podem ser desenvolvidas a fim de Identificar e promover atitudes sustentáveis no coletivo e, individualmente, desenvolver atitudes diárias de respeito ao ambiente, apoiadas nos tópicos trabalhados em sala de aula, procurando ampliar o interesse por projetos ambientais. As primeiras atividades desenvolvidas mostraram resultados satisfatórios e já verificamos um grande envolvimento dos alunos para desenvolvimento das propostas, mostrando uma valorização do aprendizado desses alunos.

Palavras-chave: Ensino de Ciências; Sustentabilidade; CTS

¹ Colégio Pedro II, Rio de Janeiro, RJ/Colégio Palas, Rio de Janeiro, RJ/Instituto de Física – UFRJ.

² Colégio Palas, Rio de Janeiro, RJ/Colégio Israelita Brasileiro A. Liessin Scholem Aleichem, Rio de Janeiro, RJ.

1. INTRODUÇÃO

Propomos uma metodologia de trabalho envolvendo atividades que buscam promover desenvolvimento de habilidades que contemplem a preocupação ambiental nos âmbitos de ENERGIA, ÁGUA e RECICLAGEM. O projeto piloto está sendo desenvolvido no Colégio Palas, rede privada de ensino, localizada no bairro do Recreio na cidade do Rio de Janeiro. Com os professores atuando como orientadores durante a aplicação do projeto, os alunos poderão compreender a importância da criação e manutenção de uma cultura de valorização de ambiente, em que passam grande parte dos seus dias, buscando avaliar como a escola lida com os recursos naturais, utilização de energia e o descarte de resíduos.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

Ensino de Ciências

Em que extensão as pessoas estão empregando conceitos científicos para tomar decisões na vida cotidiana?(MORTIMER, 2002). Temos oportunidade para aplicar conceitos de ciências para resolver problemas ambientais que fazem parte do nosso dia a dia, utilizando situações do cotidiano dos nossos alunos.

Nesse sentido, as pesquisas sobre a relação entre currículo ideal e prática pedagógica real podem ajudar também a entender como as concepções construtivistas que emergiram das pesquisas em concepções alternativas têm influenciado as concepções e práticas do professor. (MORTIMER, 2002)

Um dos desafios da escola deve ser como transmitir a ciência promovendo a enculturação científica (PENHA, CARVALHO e VIANNA, 2009) e fazendo com que os estudantes gostem, entendam e valorizem o conhecimento científico e propondo problemas ambientais para que eles possam se formar como cidadãos participativos e socialmente ativos.

Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS

Vivemos em um mundo influenciado pela ciência e pelos avanços tecnológicos. O ser humano tem cada vez mais fé na ciência, na razão e no progresso, chegando ao ponto de se confiar na ciência e tecnologia como se confia em uma divindade (SANTOS E MORTIMER, 2002). É

preciso alfabetizar os cidadãos em ciência e tecnologia mostrando a importância de se agir, tomar decisões e compreender o que se fala nos discursos dos especialistas, necessidade do mundo contemporâneo.

A proposta de um ensino em CTS é criar uma integração entre educação científica, tecnológica e social, em que os conteúdos científicos e tecnológicos são estudados e discutidos fazendo uma relação com outros aspectos políticos, sociais, ambientais e econômicos. Teremos assim um caminho para desenvolver a alfabetização científica e tecnológica dos cidadãos, auxiliando na construção de conhecimentos, formação de habilidades e valores necessários.

Atividades Investigativas

Atividades como essas promovem o questionamento e o envolvimento ativo dos alunos, fomentando o trabalho em grupo, estabelecendo relações entre o conhecimento e os resultados obtidos, não privilegiando assim a memorização, como de costume nas aulas de ciências.

A função do professor passa de transmissor de conhecimento científico através de exposição oral e escrita, para um guia e orientador da aprendizagem, deixando de lado a interpretação rígida dos conteúdos programáticos dos livros didáticos, e tendo mais flexibilidade curricular, orientando as atividades aos gostos, interesses, necessidades e experiências dos alunos. O papel do professor é o de construir com os alunos uma passagem do saber cotidiano para o saber científico, por meio da investigação e do próprio questionamento acerca do fenômeno (CARVALHO, 2008).

3. DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES

Dividimos o projeto em algumas etapas.

Primeira etapa: Reunir a comunidade escolar (alunos, professores, coordenadores, diretores e funcionários) e iniciar uma conversa sobre a importância de criar um ambiente voltado à sustentabilidade ambiental. Propor a formação da BRIGADA DA SUSTENTABILIDADE, que irá avaliar como a escola lida com os recursos naturais, utilização de energia e o descarte de resíduos. Nós seremos os gestores e temos como tarefa fundamental organizar a formação dos grupos, estimar os tempos e objetivos das tarefas e sugerir parcerias.

Segunda etapa: Aqui, junto com o grupo de alunos já escolhidos, montamos uma estratégia de quais eram os setores da escola onde seria mais interessante focarmos nossas atividades iniciais. Por exemplo, um grupo de alunos ficou responsável pela análise do consumo de energia da escola

levantando informações sobre a distribuição de luz natural, os períodos e locais em que a energia artificial fica ligada, sobrecarga de tomadas, funcionamento de aparelhos de ar condicionado. Outro grupo ficou responsável pelo levantamento do gasto da água levantando o consumo médio na escola e verificando as condições de caixas de água, bebedouros, descargas dos banheiros e torneiras dos lavatórios. No fim deste levantamento prévio, os resultados devem ser compartilhados com a comunidade escolar.

Terceira etapa: Com base nos levantamentos realizados pelos alunos, foram apresentadas propostas de projetos que visavam à melhoria e maior eficiência na estrutura de funcionamento da escola no que diz respeito ao consumo de energia, de água e no tratamento do lixo.

Quarta etapa: Em reuniões de áreas que envolvem coordenadores e professores, serão levantados os conteúdos pedagógicos que podem ser trabalhados em sala e que buscam interagir com as atividades desenvolvidas pelos grupos de alunos que fazem parte da BRIGADA DA SUSTENTABILIDADE. Listamos aqui alguns temas sugeridos:

- Energia e suas transformações;
- Transformações químicas no tratamento de lixo, esgoto e água;
- Tipos de poluição;
- Combustíveis renováveis e não renováveis;
- Relação entre potência e energia;
- Ciclo da água.
- Aproveitamento de águas pluviais

Quinta etapa: Nossa preocupação principal é fazer deste projeto uma ação constante dentro da escola, por isso precisamos acompanhar o andamento das atividades, verificando os resultados e dando apoio total aos alunos envolvidos diretamente na realização das tarefas. Precisamos reforçar constantemente os princípios do projeto procurando levar em consideração novas sugestões e soluções propostas por alunos, educadores ou pais.

4. ALGUNS RESULTADOS PRELIMINARES

Embora o projeto seja recente, já conseguimos perceber alguns resultados expressivos dos primeiros passos dados pelos alunos de dois grupos.

O primeiro grupo, responsável pela análise do consumo de energia elétrica da escola, fez um levantamento do número de lâmpadas fluorescente e incandescentes ativas na escola, e o tempo médio de uso por mês. Com esses dados e o valor do kWh, estimaram o gasto da escola com essas lâmpadas

mensalmente e sugeriram a compra e substituição, à direção da escola, destas lâmpadas por lâmpadas de LED, que chegam a ser 80% mais econômicas, possuem vida útil longa e maior eficiência. Estamos em processo de negociação, pois o custo da mudança é alto e precisamos mostrar que o investimento será, em um curto intervalo de tempo, compensado pela economia de energia elétrica da escola.

O segundo grupo, responsável por estudos envolvendo consumo e desperdício da água, iniciou suas tarefas com atividades de conscientização da importância de se economizar água não só na escola, mas em todos os ambientes que frequentamos. Colocaram cartazes em banheiros próximos aos vasos sanitários e as pias, torneiras externas que são utilizadas pelos funcionários da escola responsáveis pela limpeza, laboratórios e recepção. Utilizando papel reciclado, os cartazes continham frases que estimulavam a economia e o consumo consciente da água. Em locais da escola onde diariamente chãos eram lavados utilizando mangueiras de água, os alunos sugeriram que as lavagens fossem feitas em dias intercalados, torneiras com gotejamento de água tiveram suas carrapetas substituídas e os bebedouros passaram por uma manutenção para evitar o desperdício. Esse grupo estuda também uma proposta de instalação de uma cisterna que faça captação de água da chuva para uso, em princípio, em limpeza e manutenção das áreas verdes da escola.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao desenvolver na escola atividades como essas, adotamos um modelo em que os alunos são privilegiados e valorizados no processo de ensino. Nesse tipo de proposta, o professor também passa de avaliador para avaliado, pois é continuamente forçado a pensar, montar estratégias e estar sempre pronto para situações problemas. É desafiador, contudo o retorno poderá ser mais confortável e efetivo para a aprendizagem do aluno (FERNANDES, 2012).

Percebemos o prazer dos alunos envolvidos ao desenvolver as atividades e o interesse de outros em participar e contribuir para o sucesso do projeto. Sem dúvida a proposta é multiplicadora e alguns professores aderem rapidamente à ideia dando sugestões e colaborando na orientação dos alunos.

Outra resposta positiva que temos é a inserção destas práticas de sustentabilidade e de economia também nas casas, pois os alunos passam a adotar e ensinar os seus pais a praticarem essas ações de cidadania e de respeito aos recursos naturais, utilizando-os de forma consciente e equilibrada.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CARVALHO, A.M.P. Enculturação Científica: uma meta no ensino de ciências. Texto apresentado no XIV ENDIPE , Porto Alegre, abril (2008) 12 págs.
2. FERNANDES, S. S. *O dia a dia das unidades de medidas* In:Vianna, D.M. & Bernardo, J.R. (org) (2012) *Temas para o Ensino de Física com abordagem CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade)*, Rio de Janeiro: Bookmakers Ed. Ltda.
3. MORTINER, E.F. Uma agenda para a pesquisa em educação em ciências. In: *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 2 (1). 2002. p.25-35
4. PENHA, S.P., CARVALHO, A.M.P. e VIANNA, D.M. (2009). A utilização de atividades investigativas em uma proposta de enculturação científica: novos indicadores para análise do processo. *VII ENPEC*. Florianópolis. Acesso em <http://www.foco.fae.ufmg.br/viienpec/index.php/enpec/viienpec/paper/viewFile/612/117>
5. SANTOS, W.L.P. e MORTINER, E.F. Uma análise de pressupostos teóricos da abordagem C-T-S (Ciência-Tecnologia-Sociedade) NO CONTEXTO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA. In: *Ensaio*. Belo Horizonte. V.2 N. 2 UFMG: 2002 p.1-23