

Discutindo as potencialidades energéticas na Caatinga com alunos do 9º ano do Ensino Fundamental

Maria Iara de Meneses Mota¹; Francisca das Chagas Azevedo Sousa²; Nilson de Souza Cardoso³; Jaqueline Rabelo de Lima⁴

(Universidade Estadual do Ceará - UECE iaraa.menses2012@gmail.com¹; Universidade Estadual do Ceará – UECE, francisca.azevedo@aluno.uece.br²; Universidade Estadual do Ceará- UECE nilson.cardoso@uece.br³)
; Universidade Estadual do Ceará- UECE (jaqueline.lima@uece.br⁴)

Introdução

A caatinga é uma vasta vegetação presente no Nordeste do Brasil, e no norte de Minas Gerais com paisagens que abrangem vales, chapadas e veredas (SOUZA e SILVA, 2018). Essa região apresenta uma diversidade de animais, aves, plantas e principalmente sol intenso e ventos em abundância, características essas que conferem a região um excelente potencial na produção de energia limpa. Azevedo (2013) enfatiza que a utilização do potencial energético desses recursos, tem sido alvo de pesquisas em função dos ganhos ambientais resultantes da substituição das matrizes energéticas não renováveis.

Kemerich et al. (2016) afirma que energia renovável é caracterizada como aquela na qual os recursos naturais utilizados são fontes inesgotáveis de energia, enfatizando ser necessário implementar sistemas para produção de energia limpa, diminuindo os impactos ambientais resultantes do uso de fontes energéticas não renováveis. O autor acrescenta que o Brasil possui enorme potencial energético solar, contudo ainda pouco explorado, carecendo de iniciativas governamentais para aproveitamento desse potencial.

O tema energia é proposto na Base Nacional Comum Curricular - BNCC, para o 9º ano do ensino fundamental, destacando como habilidade fundamental que o aluno consiga identificar e caracterizar fontes de energias renováveis e não renováveis no seu cotidiano (BRASIL, 2017).

Abordar temáticas como a geração de energia limpa com estudantes da educação básica, é extremamente relevante nos dias atuais em função das insuficientes abordagens trazidas nos livros didáticos e nas potencialidades da região da caatinga para produção de energia limpa, uma vez que a produção sustentável de energia combate o aumento da temperatura e melhora o aproveitamento dos recursos naturais, evitando a degradação do meio ambiente (SATO, 2017).

Para Matos e Landin (2014) a necessidade de atualização do conhecimento científico nos livros didáticos sobre Caatinga é evidente, sendo essencial expressar sobre suas riquezas e diversidade de espécies, as necessidades de conservação, reservas legais presentes, bem como debater as plausíveis alternativas para enfrentamento de secas, de forma que a sociedade e economia não sejam abaladas com os problemas do ambiente.

Nessa perspectiva, as discussões sobre energias na caatinga abrem debates importantes não somente sobre a consciência ambiental, mas, sobretudo na contextualização de temas atuais com a realidade dos estudantes promovendo a necessária aproximação entre conteúdos

teóricos com as demandas reais da sociedade local e da região.

Diante do exposto, este trabalho apresenta um relato de experiência de uma ação extracurricular da implementação de um material didático que versa sobre as potencialidades energéticas na Caatinga. Para isto, foram utilizados materiais produzidos pelo grupo de trabalho formado por professores e estudantes da Faculdade de Educação de Crateús-FAEC que trata das diferentes estratégias de geração de energia limpa na região da vegetação de Caatinga.

Metodologia

O trabalho executado é caracterizado como descritivo, com abordagem qualitativa, onde optou-se pelo relato de experiência para descrever as reflexões e contribuições extraídas da ação cujo objetivo foi discutir a temática caatinga e a geração de energia, com alunos do 9º ano de uma escola do município de Crateús- CE, utilizando-se de uma cartilha elaborada por alunos e professores da Faculdade de Educação de Crateús-FAEC, campus da Universidade Estadual do Ceará- UECE, cujo intuito era servir como um material complementar ao livro didático. As atividades foram desenvolvidas por integrantes do projeto Novos Talentos da FAEC/UECE, os trabalhos deram início com pesquisas bibliográficas, planejamento das atividades e realização de visitas a escola parceira.

A ação foi realizada em contra turno, os alunos foram chamados a virem para o campus da FAEC. Houve como estratégias de discussões a utilização de métodos alternativos de ensino como dinâmicas, exposição de vídeos, aula dialogada, pesquisas na internet, a partir de perguntas norteadoras relacionadas aos temas propostos, utilizando o laboratório de informática da FAEC.

Houve a divisão dos estudantes em duas equipes para a produção de maquetes, que representassem a produção e a distribuição da energia eólica e solar, a partir de materiais de baixo custo e fácil acesso, tais como: papelão, isopor, garrafa pet, canudos e outros. No último encontro os discentes foram instruídos a construir também, um forno solar de caixa de papelão e papel alumínio, após ter sido abordado anteriormente as funcionalidades desse tipo de forno e as formas que este pode vir a ser produzido.

Resultados e Discussão

A partir da utilização da cartilha para ensinar o conteúdo de energia da Caatinga, percebeu-se que foi possível realizar uma contextualização com o local de vivência desses alunos, o semiárido. Dentre as formas de energia explicadas, destaca-se o uso do forno solar, que é uma fonte renovável usada para a cocção de alimentos sem a necessidade da queima da madeira. Diante disso, a aproximação da realidade vivenciada com os assuntos abordados através do material didático constou o que afirma Alves et al. (2012) deve-se selecionar conteúdos de forma contextualizada, fazendo com que o sujeito se enquadre na realidade e utilize os conhecimentos na sua formação humana, fazendo questionamentos e transformando sua realidade para uma vida mais digna.

Além do mais, a relevância de materiais que tratem de assuntos sobre a Caatinga para complementar o ensino-aprendizado dos estudantes nas escolas é destacada no trabalho de Matos e Landin (2014), no qual afirma a necessidade de incentivo político a pesquisa que venha levar informações sobre a caatinga as escolas, por meio da produção de materiais

didáticos, criação de eventos, oferta de cursos de formação para professores, entre outras extensões universitárias.

Pela experiência vivenciada, notou-se que a atividade extensionista realizada, contribui para que informações satisfatórias sobre a caatinga fossem disseminadas tendo em vista o currículo escolar e os livros didáticos que muitas vezes não trabalham esses assuntos. Nesse cenário, Rodrigues et al. (2013) asseveram que ações de extensão são de grande importância tanto para a universidade, que ganha reconhecimento, como para o aluno, que aprende muito mais realizando a extensão e também para a sociedade, nesse caso para a escola, adquirindo grandes benefícios.

Os estudantes foram instigados a discutir sobre questões políticas e sociais envolvidas nas escolhas governamentais das fontes de energia e suas potencialidades, sobretudo da região semiárida em função das excelentes condições de insolação e ventos desta. Ramalho (2013), destaca que a implementação de energia sustentável demanda que políticas públicas econômicas sejam favoráveis em uma região ou estado, e para que isso ocorra se faz necessário investimentos em infraestrutura.

As discussões provocadas pela implementação da ação permitiram que os estudantes refletissem sobre a temática sendo instigados criticamente sobre o assunto. Foram abordadas questões como o custo e a viabilidade da implementação de novas matrizes energéticas, ressaltando-se que todas as discussões foram contextualizadas com a realidade local e o cotidiano dos estudantes. Prudêncio e Guimarães (2017) enfatizam a importância de se considerar o contexto dos alunos a sua realidade de forma a levarem para suas vidas o que aprendem na escola, tornando-os autônomos em tomada de decisões que venham a intervir no seu cotidiano e contribuindo para que ocorra melhoria na sua condição de vida.

Dessa forma é vista a tamanha importância desse material para a melhor compreensão dos alunos sobre esse tema, para que venham a entender que é possível se obter energia limpa e renovável em suas condições de vivência. A construção de maquetes, como uma estratégia metodológica permitiu um maior entendimento a respeito de como essas energias renováveis são produzidas e distribuídas para uma certa comunidade. Assim como no trabalho de Silva e Silva (2012) esse método permitiu que os alunos compreendessem o significado da “utilização das energias renováveis nos dias atuais e o quanto é importante a conscientização da sociedade frente aos problemas ambientais”. (SILVA e SILVA, 2012).

Conclusão

Conclui-se que a utilização da cartilha como um instrumento didático pode suprir as carências dos temas relacionados à energia solar e eólica, como também demonstrar as potencialidades da vegetação da Caatinga que não possuem nos livros didáticos, vindo esta contribuir com a contextualização em sala de aula e na eficiente aprendizagem dos discentes. A construção de maquetes e do forno solar, demonstraram ser estratégias metodológicas eficazes na condução da aprendizagem. Uma vez que essas estratégias possibilitaram a melhor compreensão sobre como essas energias são distribuídas e como se dá o funcionamento e utilização do forno solar. Houve o desenvolvimento crítico dos alunos, a partir das discussões sobre as formas de distribuição energética local, possibilitando que eles questionem com mais frequência uma melhor qualidade de vida.

Referências

ALVES, A.H.B; PRADO M do; ENRIONE, M.J.B; SILVA, A.F.G da. **A Importância da Contextualização como critério para a Seleção de Conteúdos Científicos no Ensino de Ciências.** Atas do VIII- ENPEC- Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciência. I-CIEC-Congresso Iberoamericano de Investigación em Enseñaza de Inas Ciencias. 2012.

AZEVEDO, P.J.S. **Uma Análise Dos Efeitos Da Crise Econômica-Financeira Sobre As Políticas De Incentivo Às Energias Renováveis.** Dissertação (Mestrado em Economia) Faculdade de Economia do Porto, Economia e Gestão. Universidade do Porto, Setembro, 2013. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fep/pt/pub_geral.show_file?pi_gdoc_id=138710 Acesso em: Maio de 2018.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular – Documento preliminar.** MEC. Brasília, DF. 2017. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base>> acesso em: maio de 2018.

KEMERICH, Pedro Daniel da Cunha et al. Paradigmas da energia solar no Brasil e no mundo. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, Santa Maria - Rs, v. 20, p.1-7, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/reget/article/view/16132/pdf>>. Acesso em: 22 maio 2018.

MATOS, E. C. do. A.; LANDIM, M. O bioma caatinga em livros didáticos de ciências nas escolas públicas do alto sertão Sergipano. **Alexandria**, v.7, n.2, p. 137-154, nov., 2014.

PRUDÊNCIO, Christiana Andréa Vianna e GUIMARÃES, Fernanda Jordão. **A contextualização no ensino de ciências na visão de Licenciandos.** XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências – XI ENPEC Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, SC – 3 a 6 de julho de 2017.

RAMALHO, A. M. C; SILVA, S.S.F; CÂNDIDO, G.A. **Aproveitamento Sustentável Das Potencialidades Energéticas Do Semiárido Paraibano.** **Revista: Polêmica.** V.12, n.3 (2013).

RODRIGUES, Andréia Lílian Lima *et al.* **Contribuições da Extensão Universitária na Sociedade.** Cadernos de Graduação - Ciências Humanas e Sociais/ Aracaju /v. 1 | n.16 | p. 141-148/mar. 2013.

SANTOS, F.A.R. dos et al. **Uma Abordagem Metodológica Do Ensino Sobre Energia Eólica No Ensino Médio.** Scientia Plena, Sergipe, v. 13, p.1-11, 2017. Disponível em: <<https://www.scientiaplena.org.br/sp/article/view/3502/1632>>. Acesso em: 22 maio 2018.

SATO, Alino Massaiuqui. **Ensinando Produção Sustentável de Energia Elétrica por Meio de Jogos Didáticos em Sala de Aula.** Dissertação (Mestrado) — Universidade Federal do ABC, Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física - MNPEF, Santo André, 2017.

SILVA, P.R.A da. SILVA, V de O. **Energia Solar: Abordagem De Uma Fonte Renovável De Energia.** VII CONNEPI. Palmas, Tocantis. 2012.

SOUZA, A.F. e SILVA, A.C. 2018. **Pesquisadores descobrem nove faces da Caatinga.** Disponível em <https://www.esferacientifica.com.br>. Acesso em 23 de maio de 2018.