

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: EDUCAÇÃO NO USO DA ENERGIA PARA ALUNOS DO 9 ANO

Thiago Mallmann¹

William Martins²

Mitiani Tavares Fábrica Martins³

Larissa Mielke Leitzke⁴

Martin Cruz Rodriguez Paz⁵

Resumo:

Eficiência energética é um tema que vem em uma escala constante de crescimento, tendo em vista que o Brasil ficou em penúltimo lugar em questões de eficiência, o governo vem implementando durante anos métodos para redução do consumo de energia, como o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL), tendo em vista isso, este projeto busca levar eficiência energética para alunos do 9º ano do ensino fundamental do Colégio Franciscano Espírito Santo da rede privada de ensino, como teste piloto, para uma ampliação posterior, visando esclarecer a importância da eficiência energética e levando conhecimento referente ao uso racional de energia elétrica.

Palavras-chave: Eficiência, Energia, Ensino Fundamental

Modalidade de Participação: Iniciação Científica

EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: EDUCAÇÃO NO USO DA ENERGIA PARA ALUNOS DO 9 ANO

¹ Aluno de graduação. thiagomallmann95@gmail.com. Autor principal

² Aluno de graduação. martinswm94@gmail.com. Co-autor

³ Aluno de graduação. mitianitf@gmail.com. Co-autor

⁴ Aluno de graduação. larimielke@gmail.com. Co-autor

⁵ Docente. martinpaz@unipampa.edu.br. Orientador



EFICIÊNCIA ENERGÉTICA: Educação no uso da energia para alunos do 9 ano.

1. INTRODUÇÃO

Eficiência energética é uma atividade que busca melhorar o uso das fontes de energia. Por definição, a eficiência energética consiste da relação entre a quantidade de energia empregada em uma atividade e aquela disponibilizada para sua realização (ABESCO,2015).

Do ponto de vista ambiental, significa redução do dióxido de carbono na escala de 555 milhões de toneladas, conservação anual de 2 terawatts de energia elétrica e 1,5 bilhão de barris de óleo (Grigoryeva et al. 2017).

O Conselho Americano para uma Economia Eficiente de Energia (ACEEE) realizou pesquisa com as 23 maiores economias mundiais e o Brasil ficou em penúltimo lugar. O fato de o Brasil ter ficado atrás, inclusive da África do Sul, no Scorecard (21º lugar) só revela o quanto nossa matriz energética é ineficiente. As ações governamentais nas últimas décadas visaram apenas implementações relacionadas à geração de energia. Hoje temos uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo, porém com altos níveis de desperdício (ABESCO,2017).

Segundo o biólogo, psicólogo e epistemólogo suíço, Jean Piaget considerado um importante pensador do século XX, a partir de 12 anos, o adolescente inicia o desenvolvimento para elaborar conceitos e opiniões, assim é fundamental a conscientização das crianças quanto a eficiência energética. O Procel Educação é um projeto que dissemina informações combatendo o desperdício de energia através de uma metodologia “Natureza da Paisagem - Energia” que capacita profissionais das concessionárias, que por sua vez capacitam professores para atuar na transmissão de informações (PROCEL,2006). Sendo assim, além de educarmos, precisamos dedicar esforços e recursos na formação dos professores e investir no desenvolvimento de ferramentas e ações que qualifiquem os trabalhos desses educadores e estimulem as ações socioambientais no ensino das crianças (CPFL,2016).

Visando esclarecer a importância da eficiência energética, e levando conhecimento referente ao uso racional de energia elétrica, o grupo LASEC (Laboratório de Análises de Sistemas Energéticos e Conservação) do curso de Engenharia de Energia da Universidade Federal do Pampa, desenvolveu este projeto de extensão com intuito de abranger as escolas da região de Bagé.

2. METODOLOGIA

O presente trabalho desenvolveu-se a partir dos resultados obtidos através de reuniões promovidas pelo grupo LASEC, na qual tinha como pauta debater métodos eficazes que abordassem a eficiência energética, a serem aplicados, em fase de teste piloto, ao 9º ano do Colégio Franciscano Espírito Santo da rede privada de ensino. Neste contexto, o projeto foi desenvolvido na seguinte linha de raciocínio:

I. Público-alvo

O público alvo dessa ação contou com 130 alunos do 9° ano do Colégio citado anteriormente.

II. Material didático

O material foi elaborado com base no programa de Eficiência nas Escolas do PROCEL(Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica), e com base em (DIDONET et al,2014) o qual destaca a importância da eficiência energética, dividindo o conteúdo em quatro aulas que visam melhorar a forma como os estudantes utilizam a energia, fazendo com que seja de forma dinâmica e de fácil entendimento, procurando substituir os termos técnicos por exemplos cotidianos. O desenvolvimento do material de apoio foi organizado conforme a figura 1.

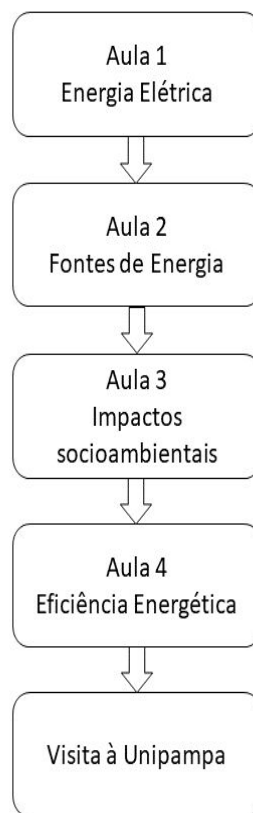


Figura 1- Cronograma atividades.

III. Aulas

As aulas foram ministradas, minuciosamente mesclando forma lúdica (exemplos e brincadeiras) com um pouco de técnica (material audiovisual) e objetos que pudessem descrever situações de transformação de energia, redução de consumo e dinâmicas para a fixação do conteúdo lecionado, visto que, o público alvo está na transição entre infância e adolescência.

IV. Pesquisa de hábitos

Foi realizada com base no modelo fornecido pelo PROCEL, onde consiste em perguntas básicas sobre o comportamento dos alunos em suas residências. A partir dos dados obtidos pode-se ter ideia de como os alunos e seus familiares utilizavam a energia.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Durante as aulas ministradas (figura 2) os estudantes demonstraram um domínio considerável sobre os conceitos básicos de energia (o que é energia, suas fontes e formas de conversão, fontes primárias e secundárias de energia).

Constatou-se a partir da pesquisa de hábitos realizada com os alunos, que a sua maioria usava a energia elétrica de forma equivocada, como: banho demorado, colocar comida quente no refrigerador, o excesso de aparelhos conectados em um adaptador.

Com os conteúdos abordados em sala de aula, espera-se que os alunos adquiram gradualmente um conhecimento sobre medidas eficientes para o consumo de energia em suas residências.



Figura 2- Aulas Teóricas

Usando como exemplo os dados obtidos na pesquisa de hábitos para o tempo de banho, averiguou-se o uso não racional em grande parte dos participantes, segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde) o tempo adequado para um banho é de cinco minutos.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projeto possui como objetivo transmitir conceitos e métodos de eficiência energética para os jovens tendo em vista a maior facilidade de absorção de conteúdo.

Espera-se que estes jovens criem hábitos de consumo consciente de energia no seu cotidiano reduzindo assim seu consumo de energia de modo eficiente. O Colégio Espírito Santo é um projeto piloto, a previsão é ampliar este projeto para outra instituição da cidade, com o intuito de disseminar o conhecimento para outros jovens da região.

5. REFERÊNCIAS

- ABESCO. O que é Eficiência Energética? (EE); 2015 [acesso em 26 set 2017]. Disponível em: <http://www.abesco.com.br/pt/o-que-e-eficiencia-energetica-ee/>
- AMBIENTE ENERGIA. Eficiência energética: Brasil em penúltimo lugar em ranking internacional; 2017 [acesso em 26 set 2017] Disponível em: <https://www.ambienteenergia.com.br/index.php/2017/05/brasil-fica-em-penultimo-lugar-ranking-internacional-de-eficiencia-energetica/31771>
- CPFL. A importância da educação na eficiência energética; 2016 [acesso em 28 set 2017] Disponível em: <https://www.cpfl.com.br/releases/Paginas/a-importancia-da-educacao-para-a-eficiencia-energetica.aspx>
- EL PAIS. De quanto em quanto tempo é preciso tomar banho?; 2015[acesso em 26 set 2017] Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2015/02/09/ciencia/1423494328_078253.html
- Elektro, Universidade Federal de Itajubá, Excen, Fupai. Eficiência Energética: Fundamentos e Aplicações. Campinas, 2012.314p.
- ELETROBRÁS. PROCEL na educação básica; [acesso em 25 set 2017]Disponível em : <http://www.eletronbras.com/EducacaoProcel/escolas.asp>
- Grigoryeva, S., Baklanov, A., Titov, D., Sayun, V., & Grigoryev, E.(2017).Analysis energy efficiency of automated control. Institute of Electrical and Electronics Engineers.
- PORTAL EDUCAÇÃO. Fases do Desenvolvimento intelectual segundo Jean Piaget; 2013[acesso em 27 set 2017]Disponível em : <https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/fases/42689>