

PROJETO “EDUCAÇÃO PARA O CONSUMO CONSCIENTE DE ENERGIA ELÉTRICA”: UM RELATO DE EXPERIÊNCIA

Wellma Karla Barbosa de Medeiros

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte – UERN
wellmacardan@gmail.com

Resumo: O homem ao longo de sua vida vem se utilizando dos recursos naturais para satisfazer as suas necessidades, e essa utilização de recursos vem crescendo exponencialmente ao longo da história do homem. O aumento no consumo dos recursos naturais vem causando sérios problemas ambientais, como a poluição da água e do ar, a contaminação e o desgaste do solo, o desaparecimento de espécies animais e vegetais e as mudanças climáticas. Para tentar enfrentar estes problemas surgiram muitas propostas de política ambiental, como consumo verde, consciente, ético, responsável ou sustentável. Além disso, a gestão eficaz do consumo de energia preserva as fontes geradoras deste recurso o que diminui as agressões ao meio ambiente. Nesse sentido, a produção de energia elétrica também consome recursos naturais seja ela produzida a partir de usinas hidroelétricas, termoeletricas, usinas eólicas, solares ou nucleares, todas causam certo grau de impacto ambiental. No Brasil, devido ao enorme potencial hídrico, a nossa matriz energética utiliza, em escala maior, a energia derivada das usinas hidroelétricas. Entretanto, as usinas hidrelétricas, apesar de serem consideradas mais limpas e baratas, podem provocar alterações climáticas e impactos ambientais ao serem construídas, pois provocam a inundação de grandes áreas, comprometendo a fauna e flora da região. Nessa perspectiva, a presente pesquisa tem como objetivo mostrar as ações desenvolvidas por meio do projeto “Educação para o Consumo Consciente de Energia Elétrica” o qual foi desenvolvido na Escola Municipal Senador Duarte Filho, no município de Mossoró-RN. Os resultados obtidos no presente trabalho revelam que os estudantes da amostra estudada apresentaram uma baixa percepção ambiental. Conclui-se também que, grande parte das iniciativas para redução do consumo de água e energia são realizadas pelas pessoas com intuito econômico, ou seja, com o objetivo de reduzir os gastos e não visando a redução do impacto ambiental provocado. O estudo aponta para a necessidade de iniciativas e ações que promovam a sensibilização ambiental e conscientização dos indivíduos e que levam a tomada de decisão no cotidiano das pessoas.

Palavras-chave: Educação; Consumo; Energia Elétrica.

INTRODUÇÃO

O homem ao longo de sua vida vem se utilizando dos recursos naturais para satisfazer as suas necessidades, e essa utilização de recursos vem crescendo exponencialmente ao longo da história do homem. O aumento no consumo dos recursos naturais vem causando sérios problemas ambientais, como a poluição da água e do ar, a contaminação e o desgaste do solo, o desaparecimento de espécies animais e vegetais e as mudanças climáticas. Para tentar enfrentar estes problemas surgiram muitas propostas de política ambiental, como consumo verde, consciente, ético, responsável ou sustentável.

Além disso, a gestão eficaz do consumo de energia preserva as fontes geradoras deste recurso o que diminui as agressões ao meio ambiente. O consumo consciente de energia traz significativos benefícios para todos os envolvidos, onde o consumidor irá comprometer uma parcela menor do seu salário com a conta de luz, o setor elétrico irá poupar investimentos e insumos, e a sociedade em geral será beneficiada, pois os recursos naturais sendo utilizados de maneira racional irá contribuir para a sustentabilidade.

Nesse sentido, a produção de energia elétrica também consome recursos naturais seja ela produzida a partir de usinas hidroelétricas, termoelétricas, usinas eólicas, solares ou nucleares, todas causam certo grau de impacto ambiental.

No Brasil, devido ao enorme potencial hídrico, a nossa matriz energética utiliza, em escala maior, a energia derivada das usinas hidroelétricas. Entretanto, as usinas hidrelétricas, apesar de serem consideradas mais limpas e baratas, podem provocar alterações climáticas e impactos ambientais ao serem construídas, pois provocam a inundação de grandes áreas, comprometendo a fauna e flora da região.

Nessa perspectiva, a presente pesquisa tem como objetivo mostrar as ações desenvolvidas por meio do projeto “Educação para o Consumo Consciente de Energia Elétrica” o qual foi desenvolvido na Escola Municipal Senador Duarte Filho, no município de Mossoró-RN.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O uso indiscriminado dos recursos naturais vem causando sérios problemas ambientais, como a poluição da água e do ar, a contaminação e o desgaste do solo, o desaparecimento de espécies animais e vegetais e as mudanças climáticas. Para tentar enfrentar estes problemas surgiram muitas propostas de política ambiental, como consumo verde, consciente, ético, responsável ou sustentável.

Nesse sentido Fournier e Penteadó (2010) relatam que

A energia, em suas mais variadas formas, sempre foi recurso essencial para o funcionamento e manutenção da vida em sociedade. A eletricidade destaca-se como um dos recursos energéticos fundamentais na sociedade contemporânea, tornando-se indispensável para a realização das diversas atividades diárias. Nas grandes cidades, permanecemos constantemente conectados e utilizamos a eletricidade para efetuar as diferentes tarefas, como nos alimentar e conservar alimentos, para a comunicação e obtenção de informações, lazer,

trabalho, estudo, dentre outros. (FOURNIER E PENTEADO, 2010, p. 02)

Nessa perspectiva, frente à grande exploração, processamento e uso da energia de maneira indiscriminada têm gerado consideráveis impactos ao meio ambiente. Esses impactos colocaram a energia no centro das discussões sobre sustentabilidade e impactos ambientais e têm provocado novas propostas para a eficiência energética e o uso de fontes renováveis de energia.

No decorrer das décadas pode-se perceber que o uso da energia elétrica foi primordial para o crescimento de diversos setores. Esse período foi marcado por uma grande demanda energética provocada pelo surto de desenvolvimento que se deu juntamente com uma falta de recursos para investimentos estruturais, o que colaborou para inúmeras alterações ambientais (ACORONI, 2013).

O consumo de energia elétrica é crescente nos países em desenvolvimento, como o Brasil, o que torna necessário e premente conscientizar os usuários a reduzi-lo para ajudar a equilibrar consumo e geração. Esse equilíbrio com redução é fundamental para que possamos viver em um mundo que reduza a demanda por geração de energia e investimentos, que são escassos, com menos poluição e menos impacto ambiental.

Ainda segundo Fournier e Penteado (2010) o consumo consciente de energia está relacionado à utilização racional de energia elétrica quando, através de um conjunto de ações praticadas pelo indivíduo em sua residência, onde evita-se o desperdício de eletricidade, poupando recursos nos mais diversos processos de produção de energia, além da utilização correta de novas tecnologias e adoção das mesmas.

Nesse sentido, Souza (2016) ressalta que,

O uso eficiente é aquele que nos permite aproveitar todos os benefícios da energia elétrica, mas com a consciência de não haver desperdício e de contribuir para a preservação do meio ambiente. Para que a eletricidade esteja disponível para as comunidades e famílias, são necessários muitos investimentos financeiros e o uso de recursos naturais importantes. Portanto, ter um uso eficiente e racional da energia elétrica diminui a conta a ser paga e é importante para o meio ambiente. (SOUZA, 2016, p. 26)

Esse mesmo autor destaca ainda que o uso consciente é aquele relacionado à atitude de cidadania que todos os consumidores devem ter em relação ao sistema elétrico, tomando cuidados com o patrimônio público e com a coletividade, com a qual são divididos os custos do sistema.

Devemos ter consciência do conjunto de direitos e deveres relacionados ao consumo de energia elétrica. Além disso, um uso consciente da energia elétrica também está baseado em atitude sustentável, de cuidados com o meio ambiente. (SOUZA, 2016)

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

3.1 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

Conforme Gil (2007), este estudo classifica-se do ponto de vista da forma de abordagem do problema, como pesquisa qualitativa, onde este autor relata que se pode, no entanto, definir esse processo como uma seqüência de atividades, que envolve a redução dos dados, a categorização desses dados, sua interpretação e a redação do relatório.

Quanto à natureza, esta é definida com pesquisa aplicada, onde de acordo com Gerhardt e Silveira (2009) a mesma objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática, dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais.

No tocante aos objetivos, esta tem delineamento de uma pesquisa descritiva, a qual, Gil (2007) a conceitua como sendo:

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática. Entre as pesquisas descritivas, salientam-se aquelas que têm por objetivo estudar as características de um grupo: sua distribuição por idade, sexo, procedência, nível de escolaridade, estado de saúde física e mental etc. (GIL, 2007, p. 42)

De acordo com os procedimentos, esta pesquisa se classifica como pesquisa-ação, a qual Tripp (2005) relata que a pesquisa-ação na área educacional é principalmente uma estratégia para o desenvolvimento de professores e pesquisadores de modo que eles possam utilizar suas pesquisas para aprimorar seu ensino e, em decorrência, o aprendizado de seus alunos. Nela, planeja-se,

implementas-se, descreve-se e avalia-se uma mudança para a melhora de sua prática, aprendendo mais, no correr do processo, tanto a respeito da prática quanto da própria investigação.

Na pesquisa-ação os pesquisadores interagem com o problema tanto investigando-o como buscando solucioná-lo através de ações de modo cooperativo ou participativo.

O presente trabalho pode ainda ser classificado como um projeto-piloto de uma pesquisa-ação, pois a proposição consiste na experimentação de um projeto que poderá visar à intervenção nos hábitos de consumo de energia, promovendo a conscientização e a otimização do uso de energia elétrica no cotidiano dos alunos e funcionários da escola.

4 O PROJETO

O projeto “Educação para o Consumo Consciente de Energia Elétrica” foi elaborado e desenvolvido por alunos do 7º ano “A” e 8º ano da Escola Municipal Senador Duarte Filho, juntamente com a professora orientadora. Tal projeto foi executado no mês de setembro de 2017, com vistas à apresentação na feira de ciências da referida escola.

O projeto teve como objetivo geral promover a conscientização dos alunos e funcionários da Escola Municipal Senador Duarte Filho, no município de Mossoró-RN sobre a importância do consumo consciente de energia elétrica.

Como forma de alcançar tal objetivo, foram traçados objetivos específicos, foram eles: Identificar o perfil do público-alvo do projeto no tocante ao consumo de energia elétrica; Trabalhar o público-alvo para a mudança de hábitos com vistas ao consumo consciente de energia elétrica; Desenvolver na escola um momento de socialização e intervenção alertando sobre as boas práticas em relação ao consumo consciente de energia elétrica.

Inicialmente o presente estudo utilizou-se do levantamento bibliográfico o qual foi desenvolvido com base em pesquisas em sites especializados (como, por exemplo, Scielo e Google Acadêmico, entre outras bibliotecas virtuais), os quais tiveram como objetivo a procura de artigos científicos, teses, dissertações entre outros, a fim de subsidiar informações e fortalecer o debate em torno da temática em questão.

Foi desenvolvida uma pesquisa-ação, tendo como suporte inicialmente o estudo bibliográfico de vários autores. Tal projeto fez parte das atividades curriculares dos meses de agosto e setembro, junto aos professores de todas as disciplinas do Ensino Fundamental II, visando



melhorar a prática da pesquisa em sala de aula com vistas à Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia – DUARTE-CIT.

Também foram aplicados questionários aos alunos do 7º e 8º ano do turno matutino e funcionários da referida escola com o objetivo de identificar o perfil destes no tocante ao consumo de energia elétrica. Além disso, foram confeccionados murais e informativos que auxiliaram como lembretes sobre o consumo consciente de energia elétrica e estes informativos foram fixados em todas as salas de aula e salas administrativas da escola, como também foram realizadas palestras alertando ao público da escola sobre a importância do consumo consciente de energia elétrica.

5 RESULTADOS DO PROJETO

Inicialmente, quanto ao perfil socioeconômico dos entrevistados, entre os alunos entrevistados encontra-se uma maioria de mulheres. Logo, é preciso levar em consideração que a pesquisa foi realizada com 16 sujeitos, sendo ele, 14 alunos do 7º ano matutino e 2 funcionários da Escola Municipal Senador Duarte Filho. Na amostra pesquisada foram encontrados 47% de homens e 53% de mulheres. Dos entrevistados, 100% destes relataram residir em casa ou apartamento com a família. Outro questionamento feito aos entrevistados foi em relação a quantidade de pessoas que residem em sua casa, incluindo o próprio entrevistado. Como respostas, nós obtivemos que 50% dos entrevistados moram em casa com mais de 5 pessoas, incluindo o próprio entrevistado.

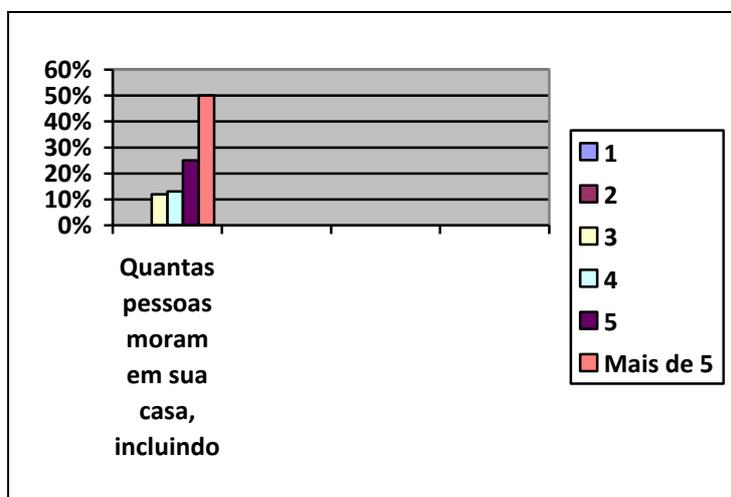


Figura 01 - Quantas pessoas moram em sua casa, incluindo você? Fonte: Autoria própria.

Quando indagados sobre o tamanho de suas casas, 55% dos entrevistados responderam que estas tinham 5 cômodos. Já sobre a quantidade de lâmpadas em suas casas, estes responderam que em todas as casas tinham 6 ou mais lâmpadas.

A segunda parte do questionário tinha como objetivo avaliar a percepção ambiental e atitude do entrevistado quanto aos hábitos de consumo consciente de energia elétrica, assim estes foram indagados sobre o conhecimento destes à respeito do gasto médio de energia elétrica em suas casas e somente um destes 16 entrevistados afirmou ter conhecimento, o que totaliza 6% da amostra pesquisada, demonstrando que a maioria deles não tem o hábito de controlar esse gasto mensal, seja por questões financeiras ou por consciência ambiental em relação ao consumo de recursos naturais.

Em seguida os entrevistados foram indagados sobre o hábito de deixar aparelhos ligados sem uso, hábito esse que impacta negativamente o meio ambiente devido ao consumo de recursos naturais para a produção e transmissão de energia elétrica. À esse respeito, 63% dos entrevistados afirmaram que deixam aparelhos ligados consumindo energia sem estarem fazendo uso destes mesmo aparelhos.

Por fim, os entrevistados foram indagados à respeito de alguma atitude com vistas a diminuir o consumo de energia elétrica em suas casas, estes reafirmaram o que tinha respondido na pergunta anterior e 62% dos entrevistados relataram não ter nenhuma atitude de diminuir o consumo de energia em suas casas.

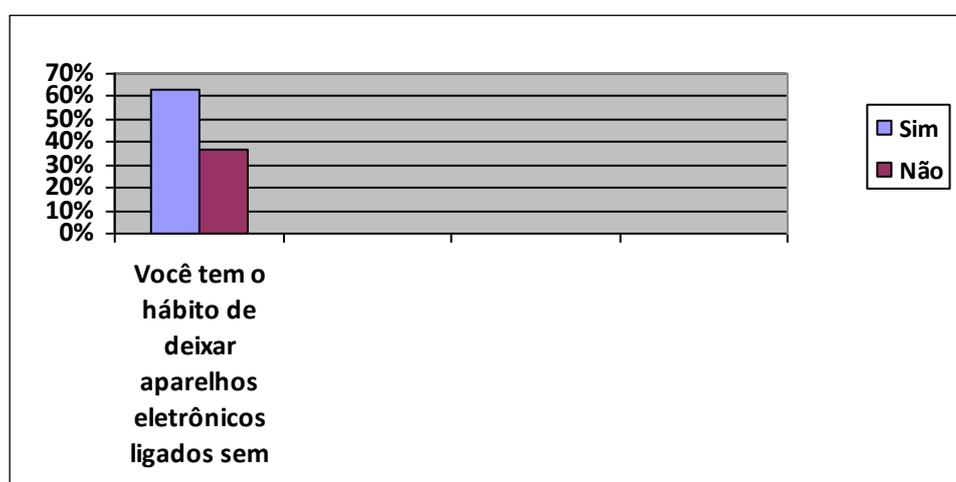


Figura 02 - Você tem o hábito de deixar aparelhos eletrônicos ligados sem uso? Fonte: Autoria própria.

Por fim foi perguntado aos entrevistados sobre alguma atitude com vistas a diminuir o consumo de energia elétrica em suas casas, estes reafirmaram o que tinham respondido

anteriormente e 62% afirmaram não ter nenhuma atitude com vistas a diminuir o consumo de energia elétrica em suas casas.

De posse dos dados, considerando que através da aplicação dos questionários pode-se observar que a maioria da amostra estudada não demonstrou familiaridade com hábitos sustentáveis em relação ao consumo de energia elétrica, foi traçada uma ação de intervenção com o objetivo de sensibilizar os alunos e funcionários da escola no tocante ao consumo de energia elétrica. Assim foram confeccionadas placas de aviso e estas foram fixadas em todas as salas da escola, alertando para a erradicação do desperdício de energia, onde estas placas advertiam para apagar as luzes ao sair das salas, desligar os equipamentos eletrônicos que não estiverem em uso e dicas de como economizar energia em nosso dia a dia.



Figura 02 – Aluno fixando placas de aviso alertando para a erradicação do desperdício de energia.
Fonte: Autoria própria.

Outro ponto de ação de intervenção foi uma palestra aberta a todo o público da escola. Esta teve início com a apresentação do projeto, seguido pelo filme: “Kika: de onde vem a energia elétrica?”, em seguida os integrantes do projeto falaram sobre os diversos tipos de energia e suas fontes, como também sobre os impactos causados ao meio ambiente derivados da geração e transmissão de energia elétrica e ao final expuseram dicas de como economizar energia com ações simples que podem ser colocadas em prática no nosso dia a dia.



Figuras 03 e 04 – Palestra sobre o consumo consciente de energia elétrica e o banner com dicas de como economizar energia elétrica. Fonte: Autoria própria.

Depois de toda a execução, partiu-se para descrever os resultados do projeto e apresentá-lo para a comunidade escolar.



Figura 05 – Apresentação do projeto na Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia – DUARTE-CIT. Fonte: Autoria própria.

Essa apresentação dos resultados do projeto aconteceu durante a edição 2017 da Feira de Ciência, Inovação e Tecnologia – DUARTE-CIT, onde os próprios alunos ficaram em um stand apresentando o projeto e os seus resultados à comunidade, como também dando dicas de como economizar energia elétrica e combater o desperdício.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados obtidos no presente trabalho revelam que os estudantes da amostra estudada apresentaram uma baixa percepção ambiental. Porém, nota-se que algumas medidas citadas poderiam ser adotadas na rotina dos estudantes com o intuito de reduzir o consumo e o desperdício de água e energia. Conclui-se também que, grande parte das iniciativas para redução do consumo de água e energia são realizadas pelas pessoas com intuito econômico, ou seja, com o objetivo de reduzir os gastos e não visando a redução do impacto ambiental provocado. O estudo aponta para a necessidade de iniciativas e ações que promovam a sensibilização ambiental e conscientização dos indivíduos e que levam a tomada de decisão no cotidiano das pessoas. Instrumentos de políticas públicas devem ser implementadas visando o consumo consciente e responsável.

É importante colocar em prática as orientações sobre o uso adequado de energia elétrica em casa e no ambiente de trabalho e também repassar os conhecimentos adquiridos para toda a comunidade.

6 REFERÊNCIAS

ACORONI, Júnio Célio. Eficiência energética: melhores práticas em economia de energia em um setor industrial. **Revista Científica Semana Acadêmica**. ano MMXIII, Nº. 000044, Fortaleza, 2013. Disponível em: <http://semanaacademica.org.br/artigo/eficiencia-energetica-melhores-praticas-em-economia-de-energia-em-um-setor-industrial>. Acesso em: 17/09/2017.

FOURNIER, A. C. P.; PENTEADO, C. L. C. Energia elétrica no setor residencial à luz do consumo consciente: resultados do estudo de caso no município de Santo André (SP). **In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPPAS**, 5., Florianópolis/SC. Anais ... Florianópolis: ANPPAS, 2010. Disponível em: . Acesso em: 26/08/2017.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo (organizadoras). **Métodos de Pesquisa**. 1ª Ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 184p.

LEONARD, A. **A história das coisas:** da natureza ao lixo, o que acontece com tudo que consumimos. Rio de Janeiro: Zahar, p. 158, 2011.

SOUSA, Cássio Ingles de. **Uso adequado da energia elétrica para os Ticuna.** Brasília (DF): GKNoronha, 2016. Disponível em: <http://www.iicabr.iica.org.br/wp-content/uploads/2016/04/Cartilha-Ticuna-PCT-MME-IICA-port.pdf> Acesso em: 10/09/2017.