

RECURSOS ENERGÉTICOS: SENSIBILIZAÇÃO NA PERSPECTIVA DA RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL

Luciana Barros OLIVEIRA

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura- UEMA

lucianabarro2015@gmail.com

Hellen Jhohanne Caldas SILVA

hellenjhohanne_2009@hotmail.com

Graduanda do Curso de Ciências Biológicas Licenciatura – UEMA

Fabíola de Oliveira AGUIAR

Professora – UEMA

Fabiola_@hotmail.com

RESUMO

Dentre os problemas ambientais atuais, destaca-se a disponibilidade do recurso energético, ressaltando a importância dos recursos naturais. Com visão na educação ambiental e implementação de ações com ênfase na redução de consumo da energia elétrica, foi almejado implantar medidas de melhoria de práticas de consumo nos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão/ UEMA, inseridas no dia a dia, com discussões e reflexões no comportamento ao usar esse recurso, e posteriormente a formação de uma consciência ambiental, na perspectiva de trabalhar a educação ambiental no âmbito acadêmico, com objetivo de implantar hábitos sustentáveis, por meio de sensibilização, conscientização intervindo diretamente na redução do consumo de energia. Podendo compreender, quanto ao uso responsável e consciente da energia elétrica, contribuindo para a redução no consumo excessivo tornado menos necessária a ampliação do sistema energético que conseqüentemente não aumentará os impactos ambientais nem o desperdício de recursos financeiros.

Palavras-chaves: Educação Ambiental, Sensibilização, Recurso Energéticos.

ABSTRATO

Among the current environmental problems, the availability of the energy resource is highlighted, emphasizing the importance of the natural resources. With a vision in environmental education and implementation of actions with emphasis on the reduction of electricity consumption, it was intended to implement measures to improve Practices in the buildings of Química Licenciatura and Pro-Rectorry of Graduation of the State University of Maranhão / UEMA, inserted in the day to day, with discussions and reflections in the behavior when using this resource, and later the formation of an environmental conscience, from the perspective Of environmental education in the academic field, with the intention of implanting habits Sustainable, through awareness raising, awareness directly intervening in reducing energy consumption. It can understand, as well as the responsible and conscious use of electric energy, contributing to the reduction in the excessive consumption of energy, rendering less necessary the expansion of the energy system that consequently will not increase the environmental impacts nor the waste of financial resources.

Keywords: Environmental Education, Sensitization, Energy Resources.

INTRODUÇÃO

Durante séculos na história da humanidade, falou-se no mundo que os recursos naturais eram inesgotáveis. Acreditava-se também que a influência do homem era limitada na natureza. Sabe-se que nos dias atuais a disponibilidade dos recursos no mundo é ilimitada e que o destino da sociedade depende do comportamento, equilíbrio e conhecimento na utilização racional dos recursos naturais.

A temática sustentabilidade e eficiência energética são importantes no equilíbrio da necessidade de inserir ao meio ambiente sua produtividade, bem-estar, segurança e saúde da humanidade.

A energia é empregada intensamente na sociedade em geral e em tudo o que se faz. Surge então a necessidade de utilizá-la de modo inteligente e eficaz e entre as suas diferentes formas interessam em particular, aquelas que são processadas pela sociedade e colocadas à disposição dos consumidores onde e quando necessárias, e entre estas citamos a energia elétrica. Podemos afirmar com segurança que a energia elétrica é vital ao bem-estar do ser humano e ao desenvolvimento econômico no mundo contemporâneo. A racionalização do seu uso possibilita melhor qualidade de vida, gerando consequentemente, crescimento econômico, emprego e competitividade. (Governo do Estado do Rio de Janeiro - Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, pg 3,2007.)

A educação ambiental é uma das principais alternativas viáveis para trabalhar na sociedade, visto que o ensino tem o poder de desenvolver habilidades, e formar uma consciência ecológica e crítica, Dessa forma possibilitando a valorização e conservação do meio ambiente, para que assim possamos utilizar destes recursos a longo prazo.

RECURSOS ENERGÉTICOS

A energia é um bem indispensável nos dias atuais, seria impossível hoje pensar em um País desenvolvido sem a existência da produção de energia elétrica, visto que, o homem tornou-se dependente deste recurso para desenvolver suas atividades cotidianas, desde sua residência até outros ambientes frequentados.

A energia é necessária para o desenvolvimento e o bem-estar da sociedade. Porém seu consumo tem custos associados, os quais podem ser controlados e minimizados. Estes custos são de utilização de infraestruturas, hábitos e equipamentos ineficientes e desajustados, de impacto ecológico e econômico (SOUTO, 2013).

Para o desenvolvimento econômico a energia é um suprimento básico, e não apenas um elemento do ambiente industrial, assim como, para os setores de transportes, telecomunicações, comércio e educação. Analisando por outras vertentes, no que diz respeito à questão ambiental, devem ser avaliados os desastres ecológicos e alterações ocasionadas no ambiente natural com a geração de energia elétrica.

Este trabalho objetiva despertar a importância da sensibilização e conscientização da educação ambiental no âmbito acadêmico, atendendo às necessidades da geração atual sem comprometer as futuras gerações, viabilizando implantação de práticas sustentáveis nos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão.

METODOLOGIA

Com visão a redução do consumo, foi almejando implantar ações para a melhoria dos recursos energéticos nos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação Universidade Estadual do Maranhão - UEMA – Campos Paulo VI, na perspectiva de implantar hábitos sustentáveis, na finalidade de mobilizar em relação ao consumo exacerbado de energia elétrica, visando assim demonstrar os efeitos dos recursos energéticos no ambiente universitário, evitando gastos desnecessários e contribuindo diretamente na redução de energia elétrica.

Objetivando resultados significativos, elaborou-se um questionário inicial semiestruturado e após 6 meses reaplicou-se o mesmo para obtenção de dados comparativos em relação as ações de sensibilização desenvolvidas, aplicados junto aos servidores, alunos, vigilantes e prestadores de serviços da comunidade acadêmica, contendo sete perguntas de múltipla escolha, objetivas e discursivas, estruturado em três momentos: identificação, hábitos de uso e conhecimento ambiental.

Realizaram-se palestras, conversas informais e colagem de adesivos contendo frases de efeito, na intenção de sensibilizar o público, a desenvolverem práticas sustentáveis a respeito dos recursos energéticos no ambiente universitário. Através destes diálogos, foram feitas recomendações acerca do uso racional, redução e economia de recursos naturais e bens públicos a médio e longo prazo.

RESULTADOS

Foram aplicados 121 questionários semiestruturados, junto à comunidade acadêmica, sendo 73 iniciais e 48 após ações de sensibilizações, com percentual representativo de 55% do sexo feminino e 45% do sexo masculino, com faixa etária distribuída (tabela 1) em:

Tabela 1: Distribuição numérica e percentual da amostra quanto à idade dos entrevistados dos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo VI.

IDADE		
Anos	N	%
Até 18	11	9
19 – 30	63	52
31 – 40	27	22
41 – 50	10	8
51 – 60	6	5
61 – 70	3	3
Em branco	1	1
Total	121	100

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em percentual de público entrevistado em relação à função exercida nos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação na universidade (tabela 2) obteve-se os seguintes dados:

Tabela 2: Distribuição numérica e percentual da amostra quanto ao cargo dos entrevistados dos prédios de Química Licenciatura e Pró-Reitoria de Graduação da Universidade Estadual do Maranhão, Campus Paulo VI.

CARGO

Função	N	%
Estagiário	11	9
Assistente Administrativo	23	19
Estudante	42	34
Professor	4	3
Secretária	14	12
Segurança	6	5
Supervisor de Estagio	1	1
Coordenador	1	1
Assessor Jurídico	1	1
Prestador de Serviço	4	3
Em branco	14	12
TOTAL	121	100

Fonte: Elaborado pelo autor

Quando questionado sobre a importância da economia da energia, os entrevistados de ambos os questionários afirmaram terem consciência dessa importância, justificando a economia financeira e conservação do meio ambiente. Para entender a importância das energias renováveis dentro do ambiente, Rios (2006) aponta que a crescente demanda de energia é um procedimento natural e irremediável e está baseado no aumento populacional, na procura da melhoria de qualidade de vida da sociedade e na democratização da energia. Goldemberg e Villanueva (2001) afirma que a vinculação energia-meio ambiente tem consistido em objeto de muitos estudos e, algumas vezes é possível estabelecer uma afinidade de causa e efeito entre o uso da energia e os danos ao meio ambiente.

Em relação aos tipos de aparelhos utilizados que mais consomem energia nos prédios de vivência dos entrevistados, 66% citaram ar condicionado, lâmpadas, equipamentos de laboratório e computadores, porém, após as ações, 40% correlacionaram os mesmos citados. Nos dias atuais cada vez mais a tecnologia dos equipamentos eletrônicos está presente, tornando-se imprescindível no âmbito acadêmico na busca de novos conhecimentos, no entanto, deve-se considerar a necessidade

de reduzir o consumo de energia elétrica, isto é possível por meio de mudanças e atitudes, evitando o desperdício.

Em relação às atitudes de boas práticas para diminuir o consumo de energia elétrica nos prédios, as respostas com maior valor significativo foram quanto aos hábitos de desligar os ar-condicionados, lâmpadas e evitar aparelhos eletrônicos ligados ao fim do expediente, com 74% no questionário inicial e 73% no pós-ações. Observa-se que os mesmos praticam e têm conhecimento da importância de boas práticas de consumo.

Ao serem questionados se é perceptível o desperdício de energia nos prédios (Gráfico 1), os entrevistados responderam que: sim, não e em branco, justificando ocorrência de desperdício em lâmpadas e equipamentos ligados.

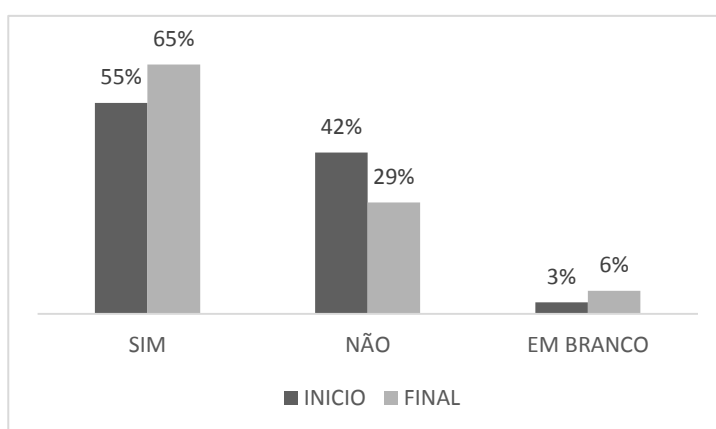


Gráfico 1: Percentual da percepção do desperdício de energia dos usuários do prédio de Química Licenciatura e Pró Reitoria de Graduação da UEMA, Campus Paulo VI.

Conforme apresentado no gráfico 1, nos mostra que houve um aumento em relação aos conhecimentos do início das ações de sensibilização, ao serem reaplicados após 6 meses de ações, observou-se que houve um aumento de 10% em relação aos conhecimentos sobre o uso correto dos recursos energéticos voltado ao uso dos mesmos no ambiente acadêmico, é de extrema importância ressaltar que houve um decréscimo no percentual de desperdício quanto ao uso dos recursos, decorrente das ações trabalhadas durante os 6 meses de ações de sensibilização nos prédios da universidade.

A fim de compreender como pode ser feito para reduzir o consumo de energia na universidade, com 29% do percentual inicial foi proposto a realização de campanha para o uso racional de energia, com palestras, oficinas, cartazes entre outros. Já no percentual final, 44% citaram a troca de lâmpadas fluorescentes por Led com sensores de presença. A iluminação possui um dos maiores potenciais de consumo de energia e é o campo que pode ofertar as respostas mais

rápidas às necessidades de redução de consumo com os menores investimentos e retornos mais rápidos (COSTA, 2006). É conhecido o fato de que as lâmpadas fluorescentes gastam menos energia do que as incandescentes para emitir a mesma quantidade de luz (ABILUMI, 2007). No entanto, as lâmpadas a LED (Light Emitting Diode, em inglês, ou Diodo Emissor de Luz) consomem proporcionalmente ainda menos que as fluorescentes.

Ao serem indagados sobre a importância de conhecer a educação ambiental atrelado a sua formação profissional (atual e futura), em ambos os questionários, foram afirmados que é de grande relevância as informações de conscientização relacionada ao consumo da energia. Combater o desperdício é usar a energia de forma inteligente, assumindo um compromisso com a conservação da natureza, utilizando apenas o essencial, buscando o máximo com o mínimo de consumo.

Sobre o interesse a participarem de atividades/ações que visam o uso racional da energia, no primeiro questionário a maioria afirmou que se disponibilizam para atuarem nesse contexto. No questionário final, foi substituída a última pergunta por uma avaliação em nível de satisfação, no qual o público avaliou as ações desenvolvidas ao longo dos 6 meses, as mesmas propostas a partir do diagnóstico inicial. Tendo como resultado 85% de satisfação dos 48 pós-questionários aplicados, podemos observar que os envolvidos, estavam dispostos a trabalhar em conjunto, objetivando despertar um raciocínio consciente em relação a como usufruir dos recursos oferecidos pela natureza, criando assim um comportamento e equilíbrio sobre as questões ambientais e a educação ambiental desenvolvida pelas ações de sensibilização e conscientização no âmbito acadêmico.

Nas palestras apresentaram-se os objetivos e a importância dos recursos energéticos, ressaltando o uso da energia que está presente nas atividades diárias, discutindo o porquê do uso econômico e racional, tendo a consciência do quanto esse recurso é essencial para a existência e usá-lo com responsabilidade, o que possibilita o bem-estar socioambiental. Foi explicado, como podem adotar boas práticas com pequenas mudanças de hábitos, sendo de fundamental relevância para o consumo sustentável do mesmo. Na oportunidade foi explanado o que seria o uso sustentável e como buscar iniciativas e estratégias que possibilite resultados significativos.

Nas conversas informais realizadas com os servidores, solicitou-se a contribuição de todos, para assim haver o feedback de acompanhamento acerca das questões voltada a infraestrutura, iluminação quanto ao uso desnecessário da luz elétrica durante o dia, portas abertas facilitando a saída do ar condicionados nos ambientes fechados, equipamentos ligados, além da parceria na fiscalização da utilização desse recurso ao longo do dia no combate do desperdício. Com intuito de reforçar as boas práticas, em parceria com Assessoria de Gestão Ambiental - UEMA, foram produzidos adesivos de fixação, distribuídos nos prédios em pontos estratégicos (Imagem 3,4,5), com mensagens de efeitos, sinalizando algumas atitudes sustentáveis afim de reduzir o consumo.



Imagem 3,4,5: Adesivos de fixação produzidos para sinalizar o consumo consciente nos prédios de Química Licenciatura e Pró Reitoria de Graduação na Universidade Estadual do Maranhão, Campo Paulo VI.

Na oportunidade proporcionada pelas conversas, foi diagnosticado desperdício energético nos laboratórios do prédio de Química, onde havia ligações unificadas de interruptores dos quatro laboratórios e banheiros feminino e masculino, provocando ligações das lâmpadas diretas, após detectado o problema, foi solicitado a Prefeitura do Campus Paulo VI, ao setor Elétrica e Refrigeração para tomar as devidas providencias, que realizou o atendimento com êxito.

Com o aumento contínuo da demanda de energia e a frequente preocupação com o meio ambiente, o consumo eficiente da energia surgiu como um importante componente na política energética do país. Dessa forma, a criação de programas nacionais de conservação de energia foi uma iniciativa estratégica adotada para racionalizar o consumo, aumentando a eficiência energética (Martins, 1999).

Uma Política de Ação referente à Eficiência Energética tem como meta o emprego de técnicas e práticas capazes de promover a utilização “inteligente” da energia, reduzindo custos e produzindo ganhos de produtividade e de lucratividade, na perspectiva do desenvolvimento sustentável (Governo do Estado do Rio de Janeiro - Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão, pg 3, 2007).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto entende-se que os benefícios da gestão ambiental e a importância dos recursos energéticos para a sociedade acadêmica oportunizam diferentes tipos de informação sobre a temática, possibilitando uma visão de educação ambiental para a comunidade acadêmica. Foi possível

observar o real interesse que a temática ambiental estabelece a partir da análise. Inicialmente promovendo discussões e reflexões tendo base a sensibilização ambiental e posteriormente a formação de uma consciência ambiental crítica e politizada quanto ao modelo econômico vigente e principalmente mudanças de hábitos no uso desses recursos no ambiente, assim possibilitando estender-se nas atividades diárias cotidianas.

A Educação Ambiental deve ser exercida de forma contínua e permanente seja em caráter formal, envolvendo todos os alunos e servidores que cercam o ambiente universitário ou em caráter não formal envolvendo a sociedade em um todo, primando assim para a formação de multiplicadores e de cidadãos conscientes e responsáveis, engajados para o uso consciente dos recursos naturais que é indispensável para os seres vivos, principalmente aos humanos.

A energia elétrica é de suma importância para crescimento econômico, social e a melhoria da qualidade de vida. Portanto, o uso responsável e consciente desse recurso, contribui para redução no consumo excessivo de energia, tornando menos necessária a ampliação do sistema energético que conseqüentemente não aumentará os impactos ambientais nem o desperdício de recursos financeiros.

REFERÊNCIAS

ABILUMI. **Eficiência Energética**. 2007. Disponível em: <<http://www.elektrobras.com/pci/services/DocumentManagement/FileDownload.EZTSvc.asp?DocumentID=%7BBC21BF53-A229-46B9-83E5-7E3AAAF0120%7D&ServiceInstUID=%7B5E202C83-F05D-4280-9004-3D59B20BEA4F%7D>>. Acesso em: 28 jul. 2017.

COSTA, Gilberto. **Iluminação Econômica**: cálculo e avaliação. 4. ed. Porto Alegre: Edipucrs, 2006.

HERCULANO, Selene Carvalho. **Do desenvolvimento (in) suportável à sociedade feliz**. Goldenberg, Mirian (coord.). Ecologia, ciência e política. Rio de Janeiro: Revan, p. 9-48, 1992.

GOLDEMBERG, J. & VILLANUEVA, L. D. **Energia, meio ambiente & desenvolvimento**. 2.ed. rev. São Paulo: Universidade de São Paulo, 2001.

Governo do estado do rio de janeiro - Secretaria de estado de planejamento e gestão, busca feita no dia 14 de maio de 2010, através do site Arquivo datado de 2007.

MARTINS, André Ramon Silva, et al. **Eficiência Energética: Integrando usos e reduzindo desperdícios**. Brasília: Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL; Agência Nacional do Petróleo – ANP, 1999. 432 p.56.

RIOS, A. W. S. Educação em energia: fator essencial de mudança comportamental para o uso racional de energia. **Revista ciências exatas**.Taubaté. v.12. n.2, 2006.

SOUTO, Tiago G. C. **Racionalização do Consumo de Energia Elétrica em Unidades de Produção de Cabos**. 2013. 142 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores Major Energia), Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto.2013. Disponível em: <<http://repositorioaberto.up.pt/bitstream/10216/67752/2/954289.pdf>> Acesso em: 10 jul. 2017.