

ELETROQUÍMICA: UMA NOVA CONSCIENTIZAÇÃO SOBRE ENERGIA.

Prof.. Francisco José Mendes dos Santos; Profa. Marcélid Berto da Costa,
francis.dossantos09@gmail.com / marcelidberto@gmail.com
Escola Estadual de Ensino Profissional Ícaro de Sousa Moreira

Participantes: Nátaí Gomes Bandeira; Yasmin dos Santos Mangeth

RESUMO

Relata-se a experiência de conscientização discente desenvolvida na disciplina de química a partir da realização da VI Feira de Ciências, Esporte e Cultura da E.E.E.P Ícaro de Sousa Moreira, situada na cidade de Fortaleza- CE. Objetivou-se produzir mudanças de atitude para minimizar o desperdício de energia elétrica, sendo estas atitudes estendidas aos domicílios. Além disto, o trabalho possibilitou desenvolver uma postura sócio educativa mais autônoma, ampliar os conhecimentos básicos de eletroquímica e contribuiu para ações ambientais sustentáveis através da reciclagem.

Palavras-chave: Eletroquímica; Reaproveitamento e Energia; Conscientização.

ELECTROCHEMISTRY: A NEW AWARENESS ABOUT ENERGY

ABSTRACT

The experience of student awareness developed in the discipline of chemistry is reported as of the sixth Science, Sport and Culture Fair of E.E.E.P Ícaro de Sousa Moreira, located in the city of Fortaleza-CE. The objective was to produce attitude changes to minimize the waste of electric energy, being these attitudes extended to the households. In addition, the work allowed the development of a more autonomous socio-educational posture, broadening the basic knowledge of electrochemistry and contributing to sustainable environmental actions through recycling.

Keywords: Electrochemistry; Reuse and Energy; Awareness.

INTRODUÇÃO

Energia elétrica, problema ou solução? Vivemos este dilema na contemporaneidade, problemática esta que se estende às nossas residências. A energia de nossas casas é, sem dúvida, útil em diversas atividades do nosso cotidiano. Entretanto, seu uso excessivo associado a falta de consciência sustentável do recurso por parte das pessoas, gera desequilíbrio, desperdício e desordem.

É justamente por isto que esta tem sido uma problemática discutida mundialmente. Apesar das propagandas de televisão, das bandeiras de cores diferentes colocada em nossa conta de luz, é notório a grande falta de compreensão e o descaso das pessoas, que parecem não estar cientes que este recurso pode acabar.

Este comportamento pôde ser observado de perto, corriqueiramente, dentro da escola por parte dos discentes a partir do desenvolvimento desta pesquisa, o que nos motivou a insistir com este objeto de estudo. O grande desafio seria fazê-los compreender os impactos positivos do uso racional da energia: economizando apenas 10% do consumo diário, já repercuti de forma significativa para o país. Outro desafio seria a adoção de uma postura diferenciada, com consciência crítica e autônoma, de forma que esta ação de economia seja feita não apenas em nossas residências, mas que sejam replicadas por onde estivermos.

OBJETIVO GERAL

Conscientização discente acerca do consumo excessivo de energia elétrica na escola e das formas alternativas e sustentáveis para evitar desperdício.

Objetivos Específicos

- ✓ Ensinar experimentos para gerar energia de forma barata;
- ✓ Fazer com que os alunos repliquem as ideias alternativas e sustentáveis na escola e no domicílio;
- ✓ Aperfeiçoar conhecimentos básicos de eletroquímica, aplicando-os no âmbito sócio educacional;
- ✓ Mostrar a importância da reciclagem, através do reaproveitamento de metais;

METODOLOGIA

Trata-se de um relato de experiência acerca da conscientização discente desenvolvida na disciplina de química a partir da realização da VI Feira de Ciências, Esporte e Cultura (FECEC) na E.E.E.P Ícaro de Sousa Moreira, situada na periferia da cidade de Fortaleza-Ceará.

O estudo foi uma pesquisa de campo, do tipo exploratório-descritiva, com abordagem quali-quantitativa. Utilizou-se como instrumento para coleta de dados questionário semi-estruturado contendo 10 questões aplicado, aleatoriamente, a 50 discentes que aceitaram participar da pesquisa. As questões nos permitiram traçar um perfil comportamental e conceitual acerca do gasto de energia, sendo constatado a falta de preocupação com o tema

e o pouco conhecimento sobre recursos sustentáveis. A análise dos dados deu-se a partir de observação participante durante palestras e oficinas de conscientização acerca da temática ofertada a uma amostra de 30 alunos, selecionados aleatoriamente dentre os 50. A atividade foi desenvolvida no período de abril a junho de 2018, orientado pela professor de química Francisco José Mendes dos Santos e coorientado pela professora Marcélio Berto da Costa. Duas discentes do curso técnico em enfermagem desenvolveram e implementaram esta pesquisa (Nátali Gomes Bandeira e Yasmin dos Santos Mangeth).

Inicialmente, realizamos um levantamento teórico acerca dos conceitos básicos de eletroquímica por meio de revisão bibliográfica. Levantados os referenciais teóricos que embasariam nossa prática, começamos a realizar experimentações no laboratório de química. Nossa meta era desenvolver uma bateria eletroquímica, produzida a partir de materiais baratos e reciclados, que fosse capaz de carregar um celular ou smartphone. Após sete meses de testes, finalmente conseguimos montar uma estrutura que foi capaz de carregar um celular com auxílio de um redutor de tensão (comprado pela internet com valor acessível). Esta estrutura foi composta de embalagens vazias de vitamina C efervescentes, latas de alumínio (de refrigerante, cerveja, etc.), fios de cobre e cabos de telefone (todos reaproveitados do lixo), pedaços de papelão e alvejante.

O próximo passo consistiu em compartilhar o experimento com os pares (alunos) por meio da FECEC. Além de demonstrar que é possível construir geradores alternativos de energia elétrica, objetivamos conscientizar o público-alvo acerca do desperdício e da necessidade de evitar excessos no uso do recurso elétrico, bem como enfatizar a possibilidade de estender estas ações aos seus domicílios. A ideia é que as informações fornecidas acerca da temática sejam repassada direta ou indiretamente a outros, de forma a desencadear mudanças atitudinais que favoreçam práticas sustentáveis e renováveis no consumo de energia. Pensando em potencializar o processo, ensinamos como construir a fonte alternativa geradora de energia e os desafiamos a realizar o experimento em suas próprias casas ou na escola. Está sendo testada, inclusive, uma ilha de energia no laboratório de química que poderá ajudar até a acender uma luz.

RESULTADOS

Após atividade de conscientização, aplicamos questionário de autoavaliação aos participantes (amostragem) três meses após a realização das palestras e oficinas. O instrumento foi composto de 08 questões e objetivaram rastrear mudanças atitudinais acerca da conduta dos discentes para economizar energia dentro da escola.

A análise das respostas nos permitiu traçar o seguinte perfil:

- ✓ 70% dos discentes afirmam apagar as luzes ao sair da sala de aula;
- ✓ 80% referem desligar os ventiladores ao sair da sala de aula;
- ✓ 100% referem manter a porta da sala fechada quando em uso de ar condicionado;
- ✓ 20% recarregam a bateria de seus celulares na escola;
- ✓ 60% afirmam preocupar-se com a economia de energia da escola;
- ✓ 80% julgam-se pessoas que economizam energia;

A mudança de comportamento pôde ser observada no cotidiano. Após intervenção de conscientização, as pesquisadoras observaram as afirmativas acima descritas sendo objetivadas em atos concretos diariamente na escola.

Isto nos permite afirmar que os objetivos de desenvolver uma postura sócio educativa mais autônoma nos discentes foi alcançada.

RELEVÂNCIA SOCIAL DA PROPOSTA

O projeto em questão tem como ideia a socio educação, possibilitando a autonomia dos discentes. Em busca de uma educação voltada para a realidade cotidiana, buscamos instrumentalizar e capacitar os discentes a problematizar questões de cunho social, sendo capazes de refletir e operacionalizar soluções por meio de práticas alternativas.

É apresentado aos alunos uma ação de compreensão e conscientização sobre o aproveitamento de energia elétrica, tendo como bases a eletroquímica, preservação ambiental e reciclagem. De posse do conhecimento científico e com o uso de ferramentas pouco onerosas, os alunos serão capazes de produzir algo fácil e economicamente viável. Isto traz impactos sociais positivos, pois reduz gastos financeiros e proporciona que a população não se prive de usufruir de recursos materiais básicos a sobrevivência.

O impacto do projeto faz-se perceptível pela busca crescente dos alunos em conhecer detalhadamente a proposta, ainda em fase inicial e de aperfeiçoamento. O estudo sobre fontes de energia alternativas e obtidas de forma reciclável desperta novas ideias e potencializa a ampliação de conhecimentos no âmbito de tecnologias, como robótica.

IMPACTO NA DIFUSÃO DO CONHECIMENTO NA ESCOLA

Inicialmente, foi notada a grande falta de informação entre os alunos sobre energia elétrica. Poucos destes tinham uma ideia de como produzir energia de forma alternativa e qual a importância de se economizar este recurso. A realização da pesquisa foi motivada pela simples observação feita nos corredores da escola. Os alunos saíam de uma sala com ar-condicionado e deixavam tanto a porta aberta como as luzes acesas.

Após as palestras e oficinas, verificamos que o comportamento dos discentes mudou, o que foi comprovado após aplicação de instrumento e através de observação, como descrito anteriormente. O impacto será observado, a longo prazo, através da redução no consumo de energia e economia por parte da escola. Embora seja o estado que arque com as contas, entendemos que elas são pagas com o dinheiro público, o que representa não apenas o desperdício do recurso tecnológico, mas dos recursos públicos que, sendo preservados, podem ser aplicados em outras áreas necessárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora tenhamos obtidos resultados positivos, entendemos que o processo de conscientização precisa continuar. Pretendemos que as mudanças geradas permaneçam em nossos alunos, e que estes não pratiquem tais ações apenas na escola, mas que estendam às suas famílias a ideia de economizar energia.

Observamos que, além de despertar uma consciência crítica para mudança atitudinal de economia, o assunto despertou nos alunos o interesse em conhecer mais sobre energias renováveis, sendo isto notado em sala de aula até por professores de disciplinas afins, que afirmaram que os discentes estavam perguntando e tirando dúvidas constantemente após as palestras e oficinais.

Pretendemos, então, dar continuidade e aperfeiçoar este projeto, para que possamos proporcionar a obtenção de energia através de recursos baratos e que este saber seja

compartilhado em outras escolas, em feiras científicas, buscando ampliar a consciência global de um público geral, fazendo com que esta temática tenha relevância e seja abraçada por novos pesquisadores.

REFERÊNCIAS

FELTRE, Ricardo. **Físico – Química**. Volume 2, 7^o Edição, Editora Moderna. São Paulo, 2008.

ROSA, Noronha Marlison. **Estratégias para redução do consumo de energia elétrica na escola municipal maria da terra em goiânia**. Editora UFGO, 2017.

SANTOS, Georgina Teixeira dos. **Energia que vem do lixo**. Editora UniCEUB. Brasília, 2002.