

## **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**

# **Projeto Sinergia Solar**

## **Iluminando escolas públicas em Salvador-BA**

**Sâmara Matos** – [smatos.eng@gmail.com](mailto:smatos.eng@gmail.com)

**Agusto Moraes** – [augustoo.mgs@gmail.com](mailto:augustoo.mgs@gmail.com)

**Luíse Oliveira** – [luise-caroline@hotmail.com](mailto:luise-caroline@hotmail.com)

**Victor Leite** – [vlquintas@hotmail.com](mailto:vlquintas@hotmail.com)

**Gustavo Magna** - [gustavo.magna@pro.unifacs.br](mailto:gustavo.magna@pro.unifacs.br)

**João Gomes** - [raphael.gomed@hotmail.com](mailto:raphael.gomed@hotmail.com)

## 1. RESUMO

O uso da energia solar se vislumbra como uma das fontes de energia alternativas mais promissora dos últimos anos em função da sua aplicabilidade em diversas escalas. O objetivo deste trabalho é apresentar a experiência e principais resultados do Projeto Sinergia Solar. O primeiro ciclo do projeto teve duração de 4 meses no ano 2016 envolvendo três etapas. Para a execução do projeto foi necessária a seleção de uma escola pública estadual no município de Salvador-BA. Na seleção de voluntários foi necessário o desenvolvimento de um formulário abordando questões ou aspectos tais como faixa etária, curso de graduação, áreas de afinidade do projeto, habilidades. O formulário foi desenvolvido pela ferramenta formulários Google e respondido online pelos voluntários.

**Palavras-chave:** Sinergia Solar, energia solar.

## 2. INTRODUÇÃO/OBJETIVO

As bases do desenvolvimento sustentável estão fundamentadas na perspectiva da utilização atual dos recursos naturais, desde que sejam preservados, para as gerações futuras considerando as dimensões econômica, social e ambiental. A utilização de recursos fósseis para geração de energia é reconhecidamente prejudicial ao meio ambiente tendo como a sua principal expressão na atualidade o aquecimento global. Por outro lado, a geração de energia mediante usinas hidrelétricas, mesmo sendo amplamente utilizada e considerada ambientalmente como renovável e de baixo impacto ambiental, pode provocar inúmeras alterações com reflexos no longo prazo no ambiente e na sociedade. Ainda, é importante considerar as incertezas associadas ao cenário de mudanças climáticas que podem comprometer a segurança energética do país no futuro.

Considerando que a energia é um elemento essencial para o desenvolvimento, o uso de fontes renováveis e limpas frente às fontes convencionais se apresenta como uma opção complementar visando o atendimento da crescente demanda e a minimização de impactos ambientais tanto no curto quanto no longo prazo. Neste contexto, a energia solar aponta como uma alternativa promissora para a configuração de um novo cenário energético.

Para tornar esse cenário realidade são necessários investimentos em infraestrutura, tecnologias de armazenamento, eficiência energética e principalmente em educação. A educação ambiental, segundo a política nacional de educação ambiental (Lei nº 9795/1999), pode ser entendida como os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade, é nesta direção que ações voltadas para atividades educacionais envolvendo sociedade e ensino nos seus diferentes níveis torna-se essencial. Ainda é preciso que exista planejamento público com visão de futuro e comprometimento ambiental, que considere e de viabilidade a essas novas e promissoras fontes de energia.

Visando contribuir com o desenvolvimento sustentável as universidades possuem um papel irrenunciável tendo como missão a formação de pessoas que contribuam para o desenvolvimento regional pensando de forma global e atuando de forma local.

O presente artigo tem como objetivo apresentar a experiência e principais resultados do projeto Sinergia Solar executado na Escola Estadual Rômulo Almeida no município de Salvador-BA.

O projeto Sinergia Solar tem por objetivo promover o uso da energia

solar mediante o desenvolvimento de oficinas educacionais didáticas em escolas da rede pública municipal e estadual da cidade de Salvador-BA.

### **3. METODOLOGIA**

A idealização do projeto foi adquirindo força de forma sequencial, tendo como ponto de partida a palestra intitulada “O sol de norte a sul” apresentada no mês de maio de 2016 através do Projeto Multiplicadores Solares, apoiado pelo Greenpeace-Brasil. O evento teve como marco o ciclo de palestras organizado pelo Diretório Acadêmico de Engenharia Ambiental e Sanitária (DAEAMB) da Universidade Salvador (UNIFACS).

Nesse mesmo evento e como consequência do alto grau de curiosidade, interesse e participação pelos discentes foi definida uma primeira experiência piloto de capacitação na temática da energia solar, desenvolvida no mês de junho de 2016 no pavilhão de aulas 1 (PA-1) da Unifacs, ministrada pela mentora do projeto Multiplicadores Solares e consultora do Greenpeace, Vânia Stolze. Após essa experiência foi desenvolvido um esboço de projeto a forma de documentar a iniciativa, sendo definidas quatro fases de execução, a saber 1) captação de voluntários; 2) capacitação técnica; 3) multiplicação e 4) difusão.

#### **Captação**

A primeira fase definida como captação, visou estimular a participação de discentes dos diversos cursos de graduação da UNIFACS mediante a apresentação de palestras abordando o contexto da energia solar no Brasil, o marco regulatório aplicável nos níveis nacional, estadual e municipal, além das principais ações que irão ser desenvolvidas no projeto. As palestras tiveram como local de realização o campus de engenharias da Universidade e sua divulgação foi feita pelo DAEAMB, mediante redes sociais, passagem de

salas e e-mail institucional.

A fase de captação de voluntários foi executada em um período de um mês através de duas palestras de captação. Uma vez finalizado o evento foram realizadas as inscrições para o processo seletivo de voluntariado. Os voluntários do projeto foram selecionados por meio de critérios tais como interesse na temática, engajamento prévio do inscrito em trabalhos voluntários e em atividades de sua comunidade. Para isto foi desenvolvido um formulário de seleção de voluntários.

#### Capacitação técnica

A segunda fase, denominada de capacitação técnica, teve como intuito preparar os voluntários selecionados para a execução da terceira fase do projeto. Nesta fase foi desenvolvida em duas etapas teórico-prático, a saber, a primeira corresponde a uma aula teórica abordando tipos de tecnologias solares, suas aplicações e seus principais benefícios e limitações no cenário científico. Além disso, foi apresentado o marco regulatório com ênfase nas políticas públicas e programas locais relacionados com o uso da energia solar.

Já na segunda etapa, ocorreu a prática onde foi realizado um treinamento dos voluntários para a posterior execução de oficinas destinadas ao desenvolvimento de diversas experiências didáticas, no uso da energia solar, tais como a construção de brinquedos, churrasqueira, fornos e fogões solares mediante o uso de materiais recicláveis e de baixo custo. As oficinas “solares” tem como objetivo muito mais do que ensinar a fazer equipamentos solares, mas provar, concretamente, a possibilidade de inovação a partir do uso deste tipo de energia. O processo de construção desses equipamentos é precioso, pois trabalha valores como persistência, paciência, tentativa e erro, além da criatividade.

Após capacitação técnica, inicialmente, os voluntários tiveram a opção de escolher dentre duas linhas temáticas de trabalho permanentes, a saber, 1) políticas públicas e palestras e 2) oficinas solares e atividades em campo. Em cada linha de trabalho serão definidas duas lideranças. Vale ressaltar que entre o período da execução da fase 2 e fase 3 do projeto foram desenvolvidas atividades complementares a forma de dar uma maior visibilidade ao projeto e observar o desempenho dos voluntários com potencial de líderes. Em função destas atividades foram selecionados 3 líderes por eixos linhas temáticas de trabalho.

### Multiplicação

A terceira fase do projeto denominada multiplicação foi executada pelos voluntários capacitados sob a coordenação dos líderes do projeto, na escola estadual Rômulo Almeida localizada no bairro de Imbuí no município de Salvador-BA.

As atividades foram desenvolvidas em duas etapas. A primeira corresponde a uma pre-captação de estudantes mediante a divulgação do projeto e exposição de equipamentos na escola que utilizam energia solar no seu funcionamento (maleta solar, brinquedos e fornos já produzidos) a forma de estimular a curiosidade e participação na segunda etapa.

A segunda etapa denominada de oficinas didáticas foram desenvolvidas preferencialmente nos espaços da UNIFACS com o objetivo de aproximar os adolescentes ao ambiente universitário e também em espaços públicos da cidade com o intuito de expor as ações desenvolvidas à cidadania. Vale ressaltar, que os conteúdos e atividades da capacitação técnica serão desenvolvidos e abordados em função do público alvo (estudantes de ensino fundamental e médio).

Após a execução das atividades de capacitação, um grupo de 12

estudantes da escola parceira foram selecionados e nomeados como embaixadores solares do projeto, tendo como principal função dar continuidade na própria escola à multiplicação mediante a organização e participação de diversas atividades abordando a energia solar. Importante é destacar que o grupo embaixadores solares estará sob a coordenação de três líderes do projeto com o intuito de auxiliar e monitorar o desenvolvimento das atividades.

### Público Alvo

No presente projeto são abordados dois públicos alvos. O primeiro corresponde a discentes de diversos cursos de graduação da UNIFACS, com predominância de engenharia ambiental e sanitária, inscritos como voluntários e posteriormente capacitados para a execução das atividades. E o segundo público alvo corresponde a estudantes da rede de escolas públicas estaduais ou municipais nos níveis de ensino fundamental e médio.

Importante é destacar que ainda não foram definidas as escolas parceiras do projeto, porém serão observados na escolha critérios tais como contexto social, interesse, engajamento prévio em trabalhos voluntários e em atividades de sua comunidade.

A atuação do projeto Sinergia Solar consiste em divulgar o contexto da energia solar na Bahia, no Brasil e no mundo, destacando seus benefícios, limitações, tipos e principais aplicações por meio de palestras e oficinas; Capacitar os voluntários no desenvolvimento de ações educacionais de aplicação teórico-prática; Difundir o uso da energia solar como alternativa às atuais fontes de geração utilizadas; Difundir aos cidadãos a possibilidade de gerar sua própria energia, a partir das resoluções 482 e 687 da Agência Nacional de Energia Elétrica; Fortalecer o compromisso social dos estudantes de escolas da rede pública.

#### **4. RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Na etapa da captação realizada na Unifacs, foram inscritos 24 potenciais voluntários do projeto dos quais, 13 mencionaram ser a sua primeira experiência como voluntários. Do total de inscrições, 6 demonstraram interesse pela linha de teórica do trabalho de energia solar, através de palestras, 14 com interesse voltado às oficinas didáticas, e 4 voluntários que mostraram interesse na área de políticas públicas.

Na segunda fase, tivemos o apoio do Greenpeace que disponibilizou sua consultora em energia solar Vânia Stolze para realizar a primeira capacitação técnica, que foi um ganho significativo para os voluntários.

No que diz respeito à comunidade, ao apostarmos em escolas solares, os benefícios vão além da economia na conta de luz: podemos melhorar a estrutura e o ensino, muitas vezes defasado por falta de recursos. Com educação e investimento na energia solar, a comunidade inteira ganha benefícios.

Além da parte teórica, levamos cerca de 1.300 jovens da rede pública de ensino a vivenciar a energia solar através de “objetos solares”: brinquedos e comidas feitas através fogões que usam a luz solar para cozinhar. O nosso maior ganho foi a seleção e capacitação de 12 estudantes da Escola Estadual Rômulo Almeida como embaixadores solares, e durante um ano vamos auxiliá-los a promoverem atividades relacionadas ao tema, tanto na escola, quanto na comunidade. Apresentamos o nosso projeto no Encontro Baiano de Energia Solar (realizado pela FIEB) e levamos cerca de 88 estudantes para uma visita a Usina Solar de Pituaçu, na capital baiana. Seguimos pressionando o poder público - através de conversa com parlamentares e petições - a baixar a tributação que incide sobre a instalação solar para que possamos tornar mais viável essa forma de energia.



## 5. CONCLUSÕES/RECOMENDAÇÕES

Com ações práticas no ambiente escolar pretende-se a visibilidade da energia solar, capacitando alunos e tornando-os “embaixadores solares”, pois acreditamos que a partir da sensibilização, compreensão, responsabilidade, competência e cidadania, princípios gerais da educação ambiental, os jovens conscientizados e empoderados possam atuar em políticas públicas e trazer as ferramentas e soluções necessárias para a nossa sociedade.

Queremos escolas geridas por energia solar no Brasil. E temos como meta a instalação de painéis solares nas escolas públicas em nosso estado para que tanto a comunidade (com a geração e emprego) quanto os alunos se beneficiem com a economia gerada na conta de luz.

## 6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

**Lei nº 9.795, de 27 de Abril de 1999.** Disponível em:  
<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9795.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9795.htm)>. Acesso em:

**Ruscheinsky, A (org). Educação Ambiental:** abordagens múltiplas. 2. ed. Porto Alegre: Penso, 2012, 321p.