

PROJETO SINERGIA SOLAR: O PODER TRANSFORMADOR DO SOL

Gustavo Alonso Muñoz Magna ¹

João Raphael Gomes da Silva Oliveira ²

Rafael Copello ³

Vânia Stolze ⁴

Resumo: O objetivo deste trabalho é apresentar os principais resultados alcançados nas ações desenvolvidas pelo projeto Sinergia Solar no seu primeiro ciclo de existência. Palestras, oficinas, capacitações e intervenções no Brasil foram executadas no período, intencionando sensibilizar, aproximar e facilitar o acesso ao conhecimento sobre o uso e benefícios da energia solar como alternativa energética e de baixo custo em comparação às tecnologias convencionais. Estudantes de escolas públicas, universidades e comunidade em geral foram alcançados pelas ações desenvolvidas. Totalizando 26 atividades executadas, foi possível comprovar o impacto que gera o debate relacionado à energia solar e o interesse em aprofundar o conhecimento neste tipo de tecnologia como alternativa energética e democrática para o Brasil. Estima-se que ao longo da vida do projeto mais de 3000 pessoas foram sensibilizadas diretamente na temática da energia solar.

Palavras-chave: Energia Solar, Sustentabilidade, Educação, Sociedade.

Abstract: The objective of this work is to present the main results achieved in the actions developed by the Sinergia Solar project in its first cycle of existence. Lectures, workshops, training and interventions in Brazil were carried out in the period, with the intention of raising awareness, bringing together and facilitating access to knowledge about the use and benefits of solar energy as an energy and low cost alternative compared to conventional technologies. Students from public schools, universities and the community in general were reached by the actions developed. Totaling 26 activities carried out, it was possible to prove the impact that generates the debate related to solar energy and the interest in deepening the knowledge in this type of technology as an energy and democratic alternative for Brazil. It is estimated that over the life of the project, more than 3000 people were directly sensitized on the theme of solar energy.

Keywords: Solar Energy, Sustainability, Education, Society.

¹Faculdade de Tecnologia e Ciências (UniFTC). E-mail: gmagna.ssa@ftc.edu.br, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/1880005756145147>

²Universidade Federal da Bahia (UFBA). E-mail: raphael.gomed@hotmail.com, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5419652696542013>

³Universidade do Estado da Bahia (UNEB). E-mail: rafaelcopello@gmail.com, Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3714731297501693>

⁴Solar Energy Consulting and Training. E-mail: vaniastolze@gmail.com

Introdução

O desenvolvimento sustentável baseia-se na utilização atual dos recursos naturais, desde que sejam preservados, para as futuras gerações incluindo as dimensões econômica, social e ambiental. Considerando que a energia é um elemento essencial para o desenvolvimento econômico-social, o uso de fontes limpas e renováveis de energia apresenta-se como uma opção para o atendimento da crescente demanda energética e minimização de impactos ambientais, tanto no curto quanto no longo prazo. Segundo a Resenha Energética Brasileira (EPE, 2014), nos últimos 40 anos, as matrizes energéticas do Brasil e do mundo apresentaram significativas alterações estruturais, principalmente na redução da participação do petróleo e derivados. A expectativa mundial é que as energias renováveis substituam gradativamente as energias geradas a partir de combustíveis fósseis, em um processo denominado de transição energética.

Os cenários futuros apontam para a expectativa de que, o mundo se conscientizará sobre a importância de se alterar a trajetória do consumo global de energia, incorporando novas fontes energéticas, dentre elas a energia solar (SILVA; CARMO, 2017).

O uso de tecnologias de conversão de energia solar vem crescendo mundialmente a taxas elevadas, tanto para aplicações térmicas, quanto fotovoltaicas. Entre 2010 e 2016, a capacidade instalada global por sistemas fotovoltaicos cresceu em média 40% contra 16% da eólica e aproximadamente 3% da hídrica (REN21, 2017).

De acordo com Silva e Carmo (2017) o Brasil possui excelentes níveis de radiação solar, uma vez que, está localizado na região intertropical e numa faixa de latitude na qual a incidência de radiação solar é superior à verificada na maior parte do mundo. Essa característica torna o uso da energia proveniente do sol como uma fonte energética renovável promissora para o nosso país. O aproveitamento do recurso energético solar consiste na conversão da energia emitida pelo sol em energia térmica ou diretamente em energia elétrica (INPE, 2017), podendo ser empregada para iluminação, aquecimento de ambientes ou fluídos e para geração de potência mecânica ou elétrica.

A versatilidade de aplicações torna ainda mais relevante o uso desse tipo de energia considerando a possibilidade de viabilizar a geração de empreendimentos auto gerenciáveis, principalmente em comunidades, mediante o uso de equipamentos tecnológicos de inclusão social tais como: fogões e fornos solares e, também na superação dos desafios de expansão de energia para localidades isoladas, especificamente no meio rural, no qual a rede convencional geralmente não possui acesso (CABRAL, 2012). Contudo, de acordo com a Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) o a participação da energia solar ainda pode ser considerada como baixa, representando apenas 0,02% da potência total instalada no Brasil (ANEEL, 2017).

Neste contexto, a energia solar apresenta um potencial a ser mais bem explorado e aponta como uma alternativa promissora na complementação de uma matriz energética predominantemente renovável auxiliando o processo de transição e configuração de um novo cenário energético no Brasil.

Para tornar esse cenário realidade são necessários investimentos em infraestrutura, políticas públicas, tecnologias, eficiência energética e principalmente em educação. Nesse sentido, a Educação Ambiental, segundo a política nacional de Educação Ambiental (BRASIL, 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 tornam-se essenciais. Ainda é preciso que exista uma maior participação de organizações com visão de futuro e comprometimento ambiental, que considerem a utilização de novas e promissoras fontes de energia.

Oliveira *et. al.* (2017), assinalam que é necessário que sejam criadas campanhas explicativas e promocionais para conscientizar a população dos benefícios e vantagens em se optar pelo uso da energia solar, já que o desconhecimento gera rejeição e conseqüentemente a baixa demanda de oferta.

Visando contribuir com o desenvolvimento sustentável da sociedade e ao alcance dos objetivos do desenvolvimento sustentável para o ano 2030 (ODS 2030), e em específico aos objetivos números 7 e 13 (energia limpa e acessível e ação contra a mudança global do clima respectivamente), o Projeto Sinergia Solar assumiu um papel irrenunciável tendo como principal missão sensibilizar, promover, facilitar e popularizar a utilização da energia solar mediante o desenvolvimento de ações educacionais didáticas que contribuam na inserção da energia solar no contexto local pensando de forma global.

O objetivo deste trabalho é apresentar os principais resultados obtidos nas atividades desenvolvidas pelo projeto Sinergia Solar no seu primeiro ciclo de existência, período 2016 a 2018.

Origem do Projeto

A criação do projeto, vem possibilitando o fortalecimento e ampliação do debate entorno da energia solar como fonte energética complementar para o Brasil desde o ano 2016, contribuindo para a divulgação do tema mediante formação de voluntários capazes de facilitar o melhor entendimento desta tecnologia.

A ideia do projeto teve como ponto de partida a palestra intitulada “O sol de norte a sul” apresentada no mês de maio de 2016 por João Raphael Gomes, membro do programa Multiplicador Solar do Greenpeace Brasil através de um projeto abordando a importância das políticas públicas sobre energia solar. O

convite foi realizado pelo professor Gustavo Alonso Muñoz Magna e teve como marco o ciclo de palestras organizadas pelo diretório acadêmico do curso de Engenharia Ambiental e Sanitária de uma instituição privada de ensino localizada em Salvador, Bahia. Nesse mesmo evento e como consequência do alto grau de curiosidade, interesse e participação pelos discentes foi definida uma primeira experiência piloto de capacitação técnica na temática da energia solar, desenvolvida no mês de junho de 2016, ministrada pela consultora em energia solar, Vânia Stolze.

Observando a relevância do tema no contexto ambiental e o interesse dos participantes em continuar desenvolvendo ações nesta linha foi criado o Projeto Sinergia Solar: Iluminando Escolas Públicas de Salvador (BA), que inicialmente tinha por objetivo promover o uso da energia solar mediante o desenvolvimento de oficinas educacionais didáticas, exclusivamente, em escolas públicas da cidade de Salvador, Bahia, Brasil. Atualmente o projeto visa uma maior inclusão de diferentes públicos alvos confirmando a versatilidade da temática.

Voluntariado

Primeira etapa: chamada e seleção

Com a finalidade de estimular a participação de potenciais voluntários e viabilizar a execução da iniciativa, duas palestras de apresentação do projeto foram realizadas. Campanhas de divulgação principalmente mediante redes sociais foram necessárias para atingir um maior número de participantes. Uma vez finalizados os eventos, as inscrições para o processo seletivo de voluntariado foram comunicadas. Os voluntários foram selecionados por meio de critérios tais como: interesse na temática, engajamento prévio do inscrito em trabalhos voluntários e em atividades de sua comunidade.

Segunda etapa: capacitação

A segunda etapa do convite para voluntariado tinha por objetivo preparar tecnicamente os voluntários selecionados na execução do projeto. Nesta etapa, foram desenvolvidas aulas teórico-prática abordando tipos de tecnologias solares, suas aplicações e seus principais benefícios e limitações no cenário científico. Na parte prática, foram ensinados a montagem e construção de diversos equipamentos solares, tais como brinquedos, churrasqueiras, fornos e fogões solares, conhecimentos que posteriormente foram utilizados nas diversas atividades do projeto. Na Figura 1 se observa a capacitação realizada para os voluntários do projeto. Em ambas as etapas, a iniciativa teve a presença de 41 participantes.



Figura 1: Capacitação técnica de voluntários do projeto.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Após a segunda etapa, os voluntários tiveram a opção de escolher dentre duas linhas temáticas permanentes de trabalho, a saber, 1) palestras e 2) oficinas solares. Em cada linha de trabalho foram definidas duas lideranças, sendo compostos em média por seis voluntários. O projeto Sinergia Solar é integrado por estudantes e profissionais de diversas instituições de Salvador tendo hoje 20 voluntários ativos em permanente ação.

Ambas as etapas foram de suma importância, visto que foi possível observar a curiosidade dos estudantes em aprofundar os conhecimentos sobre a temática abordada e a vontade de compartilhar esse conhecimento de forma prática e sem nenhum tipo de interesse econômico. Na Figura 2 retrata parte da equipe do projeto Sinergia Solar.



Figura 2: Parte da equipe do Projeto Sinergia Solar

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Como parte das capacitações internas do grupo de voluntários, no mês de março de 2018 durante 4 dias, foi realizada uma imersão no município de Conde (BA), momento no qual foi possível avaliar o andamento do projeto, planejar futuras ações e desenvolver outras atividades complementares tais como plantação de mudas, oficina de compostagem, dentre outras (Figura 3).



Figura 3: Imersão do projeto Sinergia Solar.

Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Materiais e métodos

Para um melhor entendimento das ações executadas pelo projeto, estas foram classificadas em oficinas, palestras, intervenções, atividades com parceiros e aparições na mídia. Todas as ações apresentadas estão referidas ao período de 2016 a 2018.

Resultados e discussões

Palestras

As palestras foram principalmente desenvolvidas em sua grande maioria por meio de convites e pretendiam apresentar o atual contexto da energia solar, no nível global e local, e a sua relação com a Educação Ambiental. Todas as palestras realizadas visaram a ampliação do debate entorno desta tecnologia, abordando o relevante papel das políticas públicas, a urgência de fazer frente às mudanças climáticas, a importância da sensibilização da cidadania, dentre outros conteúdos.

A primeira palestra de grande porte foi realizada no Encontro Baiano de Energia Solar, ocorrido na Federação de Indústrias da Bahia (FIEB) no mês de dezembro de 2017. Neste evento foi apresentado principalmente o objetivo do projeto, primeiras ações desenvolvidas e seus principais desafios. Na ocasião foi possível interagir com diversos agentes do setor da cadeia solar fotovoltaica do Brasil tais como, a empresa de pesquisa energética (EPE) e o ministério de minas e energia (MME).

Já no mês de maio de 2018, o projeto teve a oportunidade de participar no espaço Educação do Futuro, no evento Campus Party edição Bahia, realizada na Arena Fonte Nova. Na participação foi abordado e debatido o tema das mudanças climáticas e como a energia solar pode contribuir para a mitigação dos efeitos decorrentes do uso de combustíveis fósseis (Figura 4).



Figura 4: Participação na Campus Party, Bahia.
Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Duas oficinas de confecção de fogões solares foram executadas junto ao público participante do evento. O espaço Educação do Futuro é destinado a educadores, artistas, pesquisadores, empreendedores, alunos e outros interessados no desenvolvimento de ambientes educacionais dinâmicos. O acontecimento é considerado um dos maiores eventos de inovação, ciência, criatividade e entretenimento digital de todo o mundo, tendo a sua primeira edição no Brasil no ano 2007.

Oficinas solares

Tendo um cunho teórico-prático, as oficinas desenvolvidas pelo projeto, têm como objetivo muito mais do que ensinar a montar, construir e fazer equipamentos que utilizam a energia solar, 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. Na busca de praticidade nas oficinas solares, foram utilizados objetos do tipo brinquedo, churrasqueira e fogão do tipo painel apresentados na Figura 5.



Figura 5: Objetos solares confeccionados e utilizados pelo projeto.
Fonte: Arquivo pessoal (2016).

Os fogões de tipo painel são os mais simples de serem construídos, com menor investimento de tempo e recursos sendo seu uso principalmente individual e portátil. Este tipo de fogão apresenta geralmente um baixo rendimento quando comparado com outros fogões de níveis tecnológicos mais sofisticados, atingindo temperaturas de até 100 °C permitindo a preparação de alguns alimentos.

Os equipamentos foram confeccionados de painéis de papelão (caixas de papelão usadas), com revestimento de superfície reflexiva, como papel alumínio, filmes de poliéster metalizado ou folhas de alumínio polido. A construção é realizada mediante o uso de materiais recicláveis e de baixo custo.

Colégio Estadual Professor Rômulo Almeida, Salvador-BA

A primeira oficina realizada pelo projeto foi no Colégio Estadual Professor Rômulo Almeida, localizada no bairro Imbuí, município de Salvador (BA). A ação contou com a participação da consultora em energia solar Vânia Stolze que estimulou e orientou o desenvolvimento de atividades teórico-práticas. O Colégio Estadual Professor Rômulo Almeida foi parte essencial do início do projeto representando o primeiro desafio. Nesta instituição doze alunos foram selecionados como Embaixadores Solares e tiveram capacitação sobre o assunto, durante um ano, com o intuito de promover atividades relacionadas ao tema, tanto na escola, quanto na comunidade (Figura 6).



Figura 6: Atividades realizadas no colégio Estadual Professor Rômulo Almeida.
Fonte: arquivo do projeto (2016).

Educação do Campo e Oficina na Universidade do Estado da Bahia (UNEB)

No mês de julho de 2018 as atividades do projeto foram estendidas no Encontro de Turismo de Base Comunitária e Economia Solidária (ETBCES). O evento foi parte do processo da extensão, ensino e pesquisa da UNEB, numa perspectiva de integração dos diversos sujeitos sociais que compõem o universo do projeto Turismo de Base Comunitária no bairro do Cabula. Na ocasião foi realizada uma mostra de objetos solares e uma oficina de confecção de fogão solar.

Oficina sobre consumo consciente na Concessionária Litoral Norte (CLN)

Mediante o convite da CNL, o projeto Sinergia Solar foi convocado a participar de uma oficina sobre consumo consciente. O objetivo da participação foi facilitar o entendimento por parte dos funcionários da CLN sobre as diversas funcionalidades da energia solar e a importância da promoção deste tipo de energia.

Mostra de invenções, experimentos e traquitanas tecnológicas

Continuando com a promoção da energia solar como uma das soluções energéticas para o Brasil, o projeto teve a participação na mostra de invenções, experimentos e traquitanas tecnológicas. A iniciativa foi do Instituto de Humanidades, Artes e Ciências Professor Milton Santos (IHAC) e o Raul Hacker Club, com o apoio da InovaPoli da Universidade Federal da Bahia. O objetivo deste evento foi congregar adultos e crianças, fascinados pelas ciências e tecnologia como um estímulo à troca de ideias, de conhecimento e convivência entre diferentes gerações. Neste sentido foi realizada uma exposição de objetos solares, permitindo a aproximação dos assistentes com a tecnologia.

Escola Municipal São Francisco, Mata de São João-BA

A última atividade realizada dentro do primeiro ciclo do projeto foi na a Escola Municipal São Francisco, localizada no município de Mata de São Joao (BA). Nesta experiencia os alunos tiveram a oportunidade de confeccionar fogões solares e participar da exposição dos objetos solares (Figura 7). Esta iniciativa se relaciona com o objetivo da escola, na busca de desenvolver o protagonismo infanto-juvenil e da comunidade, para o cuidado com o meio ambiente. Um total de 60 crianças e jovens participaram desta ação



Figura 7: Oficina solar realizada na Escola Municipal São Francisco, município de Mata de São João (BA). **Fonte:** arquivo do projeto (2018).

Revbea, São Paulo, V. 15, Nº 1: 415-430, 2020.

Intervenções na cidade

Intencionando-se dar uma maior visibilidade aos objetivos do projeto, diversas ações de intervenção na cidade foram executadas. A primeira delas correspondeu ao churrasco solar no Passeio Público de Salvador-BA, experiência que foi replicada na Praia da Paciência localizada no bairro do Rio Vermelho. Nesta ação foram confeccionados equipamentos simples capazes de cozinhar alimentos tais como salsichas, bolos, dentre outros e compartilhados com os visitantes no local. Na Figura 8(a) e (b) são apresentadas ambas as ações.



Figura 8: a) Churrasco solar no passeio público e b) Piquenique solar na praia da paciência.

Fonte: arquivo do projeto (2017).

Outro evento de interesse local correspondeu à participação da Feira da Cidade, organizada pela Prefeitura Municipal de Salvador. Este evento é reconhecido por ser um importante momento de troca de experiências de diversos projetos e empreendimentos locais. A participação efetuou-se mediante a exposição de objetos solares e uma oficina de cozinha solar para o público interessado que visitou a feira (Figura 9). Nesse sentido o projeto tenta sempre o uso de espaços não formais de educação não institucionais (JACOBUCCI, 2008) para aproximar a temática à cidadania.

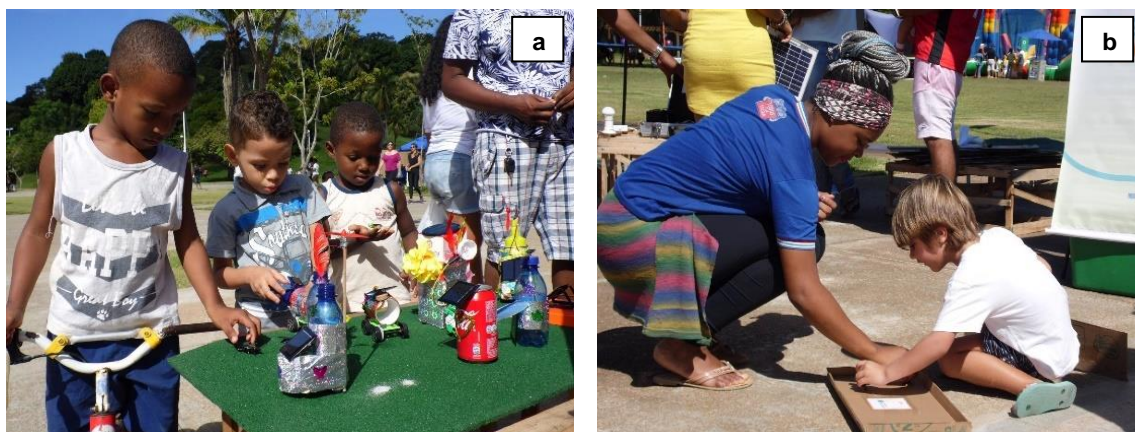


Figura 9: a) Exposição de objetos solares e b) oficina solar. **Fonte:** arquivo do projeto (2017).

Visitas técnicas

Com o intuito de aproximar ainda mais a diversidade do uso da energia solar no cotidiano de uma cidade, foi realizada uma visita técnica na Usina Solar Pituaçu, implementada no Estádio Governador Roberto Santos no ano 2012. Oitenta e oito (88) estudantes de ensino médio do Colégio Estadual Professor Rômulo Almeida, participaram desta atividade acompanhados de um grupo de voluntários do projeto, tendo a oportunidade de interagir com o uso da energia solar em grande escala. Na Figura 10 se apresenta parte desta experiência. O espaço da Usina Solar é interessante, pois propicia além da observação dos equipamentos e dispositivos utilizados, conhecer a história de energia e a sua importância para a evolução da sociedade, tornando a visita uma aula teórica prática.



Figura 10: Visita técnica realizada na Usina Solar Pituaçu.

Fonte: arquivo do projeto (2016).

Mediante o convite da empresa Alsol Energias Renováveis, através do seu programa social (Alsolcial), o Projeto Sinergia Solar foi convidado para acompanhar a instalação de 32 placas solares que foram implementadas numa creche municipal da cidade de Sebastião Leal, no estado de Piauí. Além do acompanhamento da implementação das placas, voluntários do projeto realizaram a capacitação de 300 crianças residentes na região. A participação teve uma duração de 6 dias. Na Figura 11 são apresentadas parte das atividades realizadas.

No mês de março de 2018, uma nova participação junto à empresa Alsol foi realizada na Cidade dos Meninos São Vicente de Paulo (Instituição filantrópica sem fins lucrativos), localizada no município de Ribeirão das Neves no estado de Minas Gerais. A instituição já possui uma usina solar fotovoltaica que visa trazer benefícios econômicos, pedagógicos e ambientais. Na oportunidade aproximadamente 1251 pessoas vivenciaram como é produzida eletricidade mediante a energia do sol.



Figura 11: Visita técnica realizada na Usina Solar Pituaçu.
Fonte: arquivo do projeto (2016).



Figura 12: Ações desenvolvidas na Cidade dos Meninos São Vicente de Paulo, Ribeirão das Neves-MG. **Fonte:** arquivo do projeto (2018).

Parcerias

No decorrer do primeiro ciclo do projeto outras instituições e organizações mostraram-se interessadas na iniciativa desenvolvida pelo projeto Sinergia Solar. Foi desta forma que diversas parcerias surgiram, com o intuito de unir forças e compartilhar experiências voltadas à construção da sustentabilidade. A seguir serão apresentadas as principais experiências vivenciadas com instituições parceiras.

IEEE Women in Engineering (WIE) UFRB

Considerando a igualdade de inclusão de gênero o projeto foi convidado a apresentar parte das ações desenvolvidas para a IEEE WIE da Universidade do Recôncavo da Bahia, no município de Cruz das Almas. A IEEE WIE é uma das maiores organizações internacionais de profissionais dedicados à promoção de engenheiras, cientistas mulheres e meninas de inspiração ao redor do mundo. O convite foi de grande relevância pois a maior parte do nosso grupo de voluntários está composto por mulheres.

Sinergia Solar no Tree Elétrico

O Tree Elétrico é um movimento que tem por objetivo neutralizar as emissões de carbono do Carnaval de Salvador, mediante o plantio de aproximadamente 500 mil mudas nativas da Mata Atlântica. O projeto teve a chance de trocar experiência no mês de dezembro de 2017, mediante um bate-papo no espaço de um centro comercial altamente frequentado em Salvador-BA, abordando a problemática das mudanças climáticas e o papel das energias alternativas.

Sinergia Solar no Instituto Federal da Bahia (IFBA)

O IFBA recebeu o projeto com o intuito auxiliar a apresentar na prática como é gerada a energia elétrica através do sol. Nesta atividade foram construídos fogões solares liderados pelos voluntários do Sinergia. A experiência teve a participação de 40 alunos da instituição e contou com a apresentação em linguagem brasileira de Sinais (Libras) para alunos com deficiência auditiva.

Sinergia Solar e Embaixadores da Juventude (UNODC)

No começo de outubro de 2017, o Projeto Sinergia Solar realizou uma formação para os Embaixadores da Juventude. O Programa Embaixadores da Juventude é uma iniciativa do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC). Nessa experiência foi apresentado o projeto, seus objetivos e principais desafios futuros.

ONG Engajamundo

No município de Feira de Santana (BA) o projeto Sinergia Solar ensinou na prática os benefícios da energia solar para voluntários da ONG Engajamundo. Um dos objetivos do encontro foi fortalecer a multiplicação da informação sobre energia solar, mediante o desenvolvimento de oficinas e palestras como forma de despertar a curiosidade e o interesse dos jovens, para que possam desenvolver suas próprias ideias e projetos.



Figura 13: Ações desenvolvidas em parceria com a ONG Engajamundo (a) e Tree Elétrico (b).
Fonte: arquivo do projeto (2016).

Projeto Sinergia Solar na mídia

Considerando a relevância da energia solar e as ações desenvolvidas pelo projeto, diversas aparições em diferentes meios de comunicação foram registradas. As redes sociais também se tornaram um relevante meio de divulgação de atividades executadas. Na Figura 14 são apresentadas algumas aparições na mídia impressa.



Figura 14: Projeto Sinergia Solar na mídia impressa.
Fonte: arquivo do projeto (2016).

Conclusões

No primeiro ciclo de vida do projeto foi possível desenvolver um total de 26 ações, dentre palestras, oficinas e intervenções na Bahia e outros estados do Brasil. Foi evidenciado o amplo interesse, pela população alcançada no projeto, em obter um maior conhecimento sobre a energia solar quanto a formas de geração, utilização e divulgação da tecnologia. Comprovou-se também a tendência ao engajamento direto e indireto ao projeto, uma vez executadas as ações e a melhor compreensão da importância de impulsionar a energia solar como uma alternativa energética limpa, renovável e complementar frente às mudanças climáticas atuais. Estima-se que ao longo da existência do projeto mais de 3000 pessoas foram sensibilizadas diretamente na temática sobre energia solar. Espera-se continuar desenvolvendo ações a forma de promover e popularizar o conhecimento, e incentivar o uso da energia solar no Brasil.

Agradecimentos

A realização deste projeto foi possível graças ao apoio do Greenpeace Brasil, por meio do programa Multiplicador Solar, à Secretaria de Educação do Estado da Bahia (COM-VIDA), ao Município de Salvador, através das secretarias de Educação e Cidade Sustentável, às instituições e organizações que participaram diretamente das ações realizadas, aos voluntários do Projeto Sinergia Solar e à sociedade em geral por permitir a oportunidade de facilitar a aproximação a um tema tão relevante quanto a energia limpa e renovável do sol.

Referências

ANEEL. Agência Nacional de Energia Elétrica. **Capacidade de Geração no Brasil**. BIG - Banco de Informações de Geração 2017. Disponível em <<http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>>. Acesso em: 10 dez. 2018.

BRASIL. Lei n.9795, de 27 de abril de 1999. **Política Nacional de Educação Ambiental**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil. Brasília-DF, 28 de abril de 1999.

BEN21. **Renewables 2016. Global Status Report**. Disponível em <http://www.ren21.net/wp-content/uploads/2016/10/REN21_GSR2016_FullReport_en_11.pdf>. Acesso em: 05 nov. 2018.

CABRAL, I.; VIEIRA, R. Viabilidade econômica x viabilidade ambiental do uso de energia fotovoltaica no caso brasileiro: uma abordagem no período recente. Anais do Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental, III, Goiânia – GO. 2012.

EPE. Empresa de Pesquisa Energética. **Resenha Energética Brasileira – Exercício de 2013**. Brasília – DF, 2014. Disponível em: <http://www.mme.gov.br/spe/menu/balanco_energetico.html>. Acesso em: 05 dez. 2018.

INPE. INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Atlas Brasileiro de Energia Solar**. São José dos Campos: INPE 2017. Disponível em: <http://ftp.cptec.inpe.br/labren/publ/livros/Atlas_Brasileiro_Energia_Solar_2a_Edicao.pdf>. Acesso em: 10 dez. 2018.

JACOBUCCI, D.F.C. Contribuições dos espaços não-formais de educação para a formação da cultura científica. **Em Extensão**., v.7, p.55-66, 2008.

OLIVEIRA, O.G.; OLIVEIRA, R.H.; GOMES, R. O. Energia solar: um passo para o crescimento. **Revista Eletrônica de Graduação**., v.10, p.377-389, 2017.

SILVA, R.G.; CARMO, M.J. do. Energia solar fotovoltaica: uma proposta para melhoria da gestão energética. **Inter Science Place**., v.12, p.129-147, 2017.