

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS DO DESERTO ISRAELENSE: relatos de vivências e experiências na introdução de metodologias da Educação Ambiental

PEDAGOGICAL PRACTICES OF THE ISRAELIAN DESERT: reports of experiences in the introduction of Environmental Education methodologies

EZEQUIEL SÓSTENES BEZERRA FARIAS

Licenciado em Geografia (UEPB), Tecnólogo em Agroecologia (UFCG), Especialista em EJA e

ECOSOL (UFCG), Mestrando em Agroecologia (UEPB)

Professor de Geografia do Governo do Estado da Paraíba

ezequielssostenes@gmail.com

RESUMO: O PROGRAMA GIRA MUNDO ISRAEL É UMA POLÍTICA PÚBLICA DO GOVERNO DO ESTADO DA PARAÍBA DESTINADO À FORMAÇÃO DE PROFESSORES VISANDO O DESENVOLVIMENTO E A APLICAÇÃO EFICAZ DE TECNOLOGIAS E DE METODOLOGIAS PEDAGÓGICAS DE CONVIVÊNCIA COM A REALIDADE DA SEMIARIDEZ. SENDO ASSIM, NO ANO DE 2018, DURANTE UM MÊS, FOI DESENVOLVIDO UM TREINAMENTO PRÁTICO E TEÓRICO NO SUL DE ISRAEL, MAIS ESPECIFICAMENTE NO KIBBUTZ LOTAN, GREEN (GREEN APPRENTICESHIP COURSE SYLLABUS), ONDE DEZENOVE PROFESSORES DESENVOLVERAM ATIVIDADES RELACIONADAS ÀS ÁREAS: AGRICULTURA SUSTENTÁVEL, CONSTRUÇÕES NATURAIS, ENERGIAS RENOVÁVEIS E TECNOLOGIAS ALTERNATIVAS, COMUNIDADES ECOLÓGICAS, IRRIGAÇÃO E PRODUÇÃO DE ALIMENTOS; COM AULAS, VIVÊNCIAS, WORKSHOPS, VISITAS E OUTRAS ATIVIDADES TEÓRICAS E PRÁTICAS. CONCLUÍDO O TREINAMENTO, DESENVOLVERAM-SE DIVERSOS PROJETOS, DENTRE ELES, A RELAÇÃO ENTRE JUVENTUDE E EDUCAÇÃO AMBIENTAL, COM A INSTALAÇÃO DE UMA UNIDADE EXPERIMENTAL DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS NO MUNICÍPIO DE CAMALAÚ-PB. ATRAVÉS DO MESMO, COMPROVOU-SE A EFICIÊNCIA DOS ESPAÇOS NÃO-FORMAIS NO GANHO COGNITIVO DOS ESTUDANTES, POSSIBILITANDO INÚMERAS PRÁTICAS COMO INSTRUMENTO DIDÁTICO NOS MOMENTOS DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO.

PALAVRAS-CHAVE: GIRA MUNDO; SEMIÁRIDO; EDUCAÇÃO AMBIENTAL; JUVENTUDE; ÁREAS DEGRADADAS.

ABSTRACT: THE GIRA MUNDO ISRAEL PROGRAM IS A PUBLIC POLICY OF THE PARAÍBA STATE GOVERNMENT AIMED AT TRAINING TEACHERS AIMING AT THE DEVELOPMENT AND EFFECTIVE APPLICATION OF TECHNOLOGIES AND PEDAGOGICAL METHODOLOGIES OF LIVING WITH THE REALITY OF SEMIARIDITY. THUS, IN 2018, FOR ONE MONTH, PRACTICAL AND THEORETICAL TRAINING WAS DEVELOPED IN SOUTHERN ISRAEL, MORE SPECIFICALLY AT KIBBUTZ LOTAN, GREEN (GREEN APPRENTICESHIP COURSE SYLLABUS), WHERE NINETEEN TEACHERS DEVELOPED ACTIVITIES RELATED TO THE AREAS: SUSTAINABLE AGRICULTURE, NATURAL CONSTRUCTIONS, RENEWABLE ENERGIES AND ALTERNATIVE TECHNOLOGIES, ECOLOGICAL COMMUNITIES, IRRIGATION AND FOOD PRODUCTION; WITH CLASSES, EXPERIENCES, WORKSHOPS, VISITS AND OTHER THEORETICAL AND PRACTICAL ACTIVITIES. AFTER THE TRAINING WAS COMPLETED, SEVERAL PROJECTS WERE DEVELOPED, AMONG THEM, THE RELATIONSHIP BETWEEN YOUTH AND ENVIRONMENTAL EDUCATION, WITH THE INSTALLATION OF AN EXPERIMENTAL UNIT FOR THE RECOVERY OF DEGRADED AREAS IN THE MUNICIPALITY OF CAMALAÚ-PB. THROUGH IT, IT PROVED THE EFFICIENCY OF NON-FORMAL SPACES IN THE COGNITIVE GAIN OF STUDENTS, ENABLING NUMEROUS PRACTICES AS A DIDACTIC TOOL IN THE MOMENTS OF KNOWLEDGE CONSTRUCTION.

KEYWORDS: GIRA MUNDO; SEMIARID; ENVIRONMENTAL EDUCATION; YOUTH; DEGRADED AREAS.

INTRODUÇÃO

O Programa Gira Mundo Israel Semiárido teve como seu foco principal a capacitação de 19 professores da rede pública de educação do Estado da Paraíba para o desenvolvimento de atividades práticas relacionadas à agricultura sustentável, construções ecológicas, energias renováveis, tecnologias alternativas, comunidades sustentáveis e produção de alimentos orgânicos; através de aulas, vivências, workshops, visitas e outras atividades teóricas e práticas por meio do curso *Green Apprenticeship Course Syllabus*, ministrado no *Kibbutz Lotan*, localizado no Deserto de Aravá no sul de Israel.

O Centro de Ecologia Criativa do *Kibbutz Lotan*, fundado em 1997, desenvolveu-se a partir de um desejo crescente no *Kibbutz Lotan* de reduzir os impactos ambientais e adotar um modo de vida mais sustentável. Desde iniciativas pioneiras em gerenciamento de resíduos que serviram de modelo para outras comunidades em todo o país, até experimentos pioneiros na produção extrema de alimentos orgânicos no deserto e construção com eficiência energética usando materiais naturais, o *Center for Creative Ecology* (CfCE), por meio de treinamentos e pesquisas de classe mundial, tornou-se um centro de demonstração para capacitação em sustentabilidade. O mesmo tem como missão capacitar os responsáveis por mudanças individuais e futuros líderes a se engajarem em ações criativas em prol da sustentabilidade ambiental e da justiça social, a fim de construir comunidades, organizações e empresas saudáveis, por meio de atividades teóricas e práticas na área de permacultura, dentre algumas delas: preparação de canteiros para hortas, semeadura direta, estrutura de cobertura para hortas, compostagem, design de permacultura (Figura 1).

O Programa Gira Mundo Israel Semiárido foi de grande relevância aos participantes no que se refere à sua qualificação profissional. Já no Brasil, os professores participantes introduziram os conhecimentos obtidos no período de

intercâmbio em suas práticas diárias, tanto nas escolas onde atuam, bem como em seu cotidiano, seja em seus lares ou nas comunidades das quais são parte integrante. Em Camalaú-PB, foram realizadas algumas palestras que aconteceram tanto na ECITE PBF, quanto em outras localidades, atendendo não somente o público escolar, mas, também, diversos outros segmentos da sociedade, como agricultores e pescadores (Figura 2). As ações iniciadas no ano de 2018, se fortaleceram e foram ampliadas com diversos projetos e ações no âmbito das escolas paraibanas ou mesmo nos municípios de origem dos participantes.



Figura 1 - Atividades desenvolvidas no Kibbutz Lotan, Israel
Fonte: O autor, 2018.



Figura 2 - Apresentação das vivências e experiências do Programa Gira Mundo Israel. Fonte: O autor, 2018.

Portanto, inúmeros trabalhos e projetos foram desenvolvidos na Paraíba e trouxeram importantes contribuições para a educação plena e cidadã de seu público-alvo em todas as regiões do estado; o que possibilitou a continuidade do programa no ano subsequente, oportunizando mais professores e estudantes de participarem das benesses dos conhecimentos e experiências oriundos deste importante projeto educacional.

Por meio da qualificação profissional oferecida por meio do Programa Gira Mundo Israel, desenvolveram-se competências e habilidades para trabalhar a relação entre juventude e educação ambiental, diminuindo a perda da identidade territorial juvenil, contribuindo com a eficiência da educação no controle do êxodo rural e/ou regional e no desenvolvimento sustentável do interior da Paraíba, além do aumento da participação dos jovens alunos protagonistas nos segmentos que lidam diretamente com o meio ambiente.

De acordo com Araújo e Souza (2011), a educação ambiental torna-se necessária para estimular a permanência das famílias agricultoras em condições apropriadas em seus

agroecossistemas familiares ou coletivos, a partir de uma pedagogia participativa e construtora de alternativas sustentáveis que aliem o resgate e a valorização da vivência e saber popular ao conhecimento científico.

Sendo assim, as atividades foram desenvolvidas de acordo com o cronograma estabelecido no projeto piloto, onde inicialmente algumas parcerias foram firmadas para garantir a consolidação dos objetivos propostos e a execução das atividades planejadas, por meio do Instituto Nacional do Semiárido - INSA; do Programa de Estudos e Ações para o Semiárido - PEASA/UFCG; da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - Embrapa Algodão; do Módulo de Agroecologia do Departamento de Fitotecnia e Ciências Ambientais - DFCA/UFPB/CCA, do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE e da Prefeitura Municipal de Camalaú-PB.

Através destas parcerias foi instalada uma unidade experimental em uma área de recuperação ambiental no município de Camalaú, localizado na Região Geográfica Imediata de Monteiro, interior da Paraíba (Figura 3).



Figura 3 - Localização geográfica e imagens áreas do projeto

Fontes: <http://www.geomapas.com.br> / Google Earth

Elaboração: O autor, 2018

A unidade experimental possui características de pesquisa e didática atendendo aos princípios da construção agroecológica, onde foram utilizados sistemas agroflorestais nas margens do Rio Paraíba do Norte, que envolvem espécies nativas e exóticas extremamente xerófilas para fins de melhorar a cobertura vegetal da área e ações de conservação de solo e água, onde os discentes intercambiaram ações e resultados com diferentes públicos-alvo para fins de “replicabilidade” do processo, principalmente com outros estudantes, professores, pesquisadores, agricultores ribeirinhos, etc. (Figura 4).

As ações executadas estão servindo de suporte técnico/pedagógico para atividades docentes interdisciplinares no que tange a educação ambiental e agroecologia, inclusive, no planejamento de modelos de atividades práticas que possibilitem um maior ganho cognitivo por parte dos discentes envolvidos e estímulos no que diz respeito as discussões ambientais para além dos espaços formais de educação. Ainda, possibilitam ferramentas pedagógicas eficazes e acessíveis, necessárias para o aumento no rendimento escolar, em que, por meio de uma formação cidadã e emancipadora, os educandos podem disseminar conhecimentos científicos capazes de transformar a realidade social, econômica e ambiental do/no Semiárido brasileiro.



Figura 4 - Dias de Campo com diversos públicos assistidos pelo projeto
Fonte: O autor, 2018

Sendo assim, Abílio (2011) e Figueiredo (2007) asseguraram a importância que tem a educação ambiental no Semiárido voltada para crianças, jovens e adultos de uma forma contextualizada, ou seja, contemplando as vivências regionais, sendo estas uma fonte primária para o desenvolvimento dos processos de ensino-aprendizagem, norteados pelos princípios de sustentabilidade tanto para educandos, quanto para educadores.

No contexto regional e nacional, o projeto trabalhou tanto técnicas e conceitos adquiridos teoricamente quanto as metodologias de recuperação de áreas degradadas, principalmente, em Áreas de Preservação Permanente (APPs), reconfigurando em poucos meses a paisagem do sítio Viegas, local da intervenção metodológica (Figura 5).

As aulas de campo e os intercâmbios desenvolveram nos educandos habilidades necessárias para a formação de potenciais multiplicadores agroecológicos do/no Semiárido brasileiro.

O modelo de aula de campo desenvolvido está de acordo com as sugestões de Krasilchik (2005), onde tem como função: despertar e manter o interesse dos estudantes; envolver os estudantes em investigações científicas; desenvolver a capacidade de resolver problemas; compreender conceitos básicos e desenvolver habilidades.

Durante o desenvolvimento do projeto foi realizado um trabalho pedagógico interdisciplinar através da utilização de espaços não formais por meio da articulação entre teoria e prática que favoreceu o desenvolvimento de competências e habilidades exigidas no modelo de Escola Cidadã Integral Técnica em consonância com a educação ambiental, tendo este projeto alcançado vários objetivos e desenvolvido várias ações (Figura 6):

- Elaboração e execução de aulas práticas como um instrumento metodológico eficiente e eficaz no ganho cognitivo dos discentes, aumentando, inclusive, a assiduidade e o desempenho escolar;



Figura 5 - Comparativo paisagístico na unidade experimental, antes e depois da implantação das metodologias de recuperação. Fonte: O autor, 2018.

- Desenvolvimento do conhecimento agroecológico por meio da apresentação e da utilização de teorias e princípios da agroecologia;
- Manejo de uma unidade experimental na zona rural por meio de um sistema agroflorestal com características de pesquisa e didática atendendo aos princípios da agroecologia;
- Ampliação da formação de jovens lideranças ambientalistas, através dos quais, se multiplicaram práticas agroecológicas;
- Utilização dos princípios da agroecologia e da geografia de forma lúdica e por meio da resolução de situações-problema *in loco*;

- Utilização dos princípios matemáticos e da geografia aplicáveis em metodologias de recuperação ambiental e de produção agropecuária;
- Interpretar aspectos socioambientais do espaço geográfico.

As atividades desenvolvidas contemplaram os seguintes temas: convivência no semiárido, manejo e conservação da caatinga, recuperação de mata ciliar através de sistemas agroflorestais e tecnologias sociais. Por meio desses, os docentes trabalharam com as seguintes práticas de princípios agroecológicos: manejo e conservação dos solos, sistemas agroflorestais, metodologias de reflorestamento, produção de forragem, técnicas de captação e contenção de água, produção de frutíferas, produção de cactáceas e algumas tecnologias sociais.



Figura 6 - Algumas etapas de implantação da unidade experimental

Fonte: O autor, 2018

CONSIDERAÇÕES

A Escola Cidadã Integral Técnica Estadual Pedro Bezerra Filho situa-se no município de Camalaú, estado da Paraíba. No início, a escola disponibilizou o Ensino Fundamental I e II, logo em seguida, o Ensino Médio Regular, este que, funcionou até o ano de 2018.

Visando atender as metas pactuadas no Plano Nacional da Educação, o Estado da Paraíba implementou em sua rede de ensino o Modelo Escola Cidadã Integral e, em 2019, a então Escola Estadual de Ensino Fundamental e Médio Pedro Bezerra Filho passou a chamar-se Escola Cidadã Integral Técnica Estadual Pedro Bezerra Filho (ECITE PBF). Atualmente a escola funciona no formato propedêutico e oferece o Curso Técnico Integrado em Agroecologia em turno integral e no turno noturno a Educação de Jovens e Adultos (EJA).

A Escola Cidadã Integral Técnica Estadual Pedro Bezerra Filho possui cerca de 238 (duzentos e trinta e oito) estudantes, sendo 52% (cinquenta e dois por cento) oriundos da zona rural e boa parte das práticas pedagógicas se limitavam, até então, aos espaços formais, já que a Escola não dispunha de estrutura física adequada e suficiente para o desenvolvimento de atividades curriculares de um Curso Técnico em Agroecologia. Estando, pois, parcialmente descontextualizada com a vida camponesa, gerou-se a necessidade da utilização de aulas de campo e instalação de unidades experimentais para sensibilizar a comunidade quanto aos problemas ambientais e melhorar o rendimento escolar dos alunos dos primeiros anos, estes que, estão inseridos no Curso Técnico citado.

A metodologia utilizada e os objetivos do projeto alcançaram resultados de acordo com o relatado por Fernandes (2009), em que as atividades da educação ambiental interferem positivamente no aprendizado dos estudantes, aguçando a sua aceitação por elas.

A quebra de rotina nos espaços formais da ECITE PBF, instituição da qual os alunos do projeto fazem parte, pôde aproximar ainda mais as práticas docentes das demandas dos discentes, contanto que, os discentes participaram de todo o processo de desenvolvimento do projeto, desde o seu planejamento, até a sua execução, criando assim, um sentimento de pertencimento por parte de todos os envolvidos.

Algumas realidades, antes observadas nas turmas, agora estão sendo transformadas, onde os discentes já têm uma noção mais clara sobre o meio ambiente e a sua relação com a sociedade, política, cultura e economia. Ainda, houve uma melhor compreensão sobre a agroecologia, suas teorias e seus princípios.

Os espaços não-formais puderam parcialmente suprir as deficiências na infraestrutura da ECITE PBF, no que diz respeito as atividades práticas exigidas nas disciplinas que trabalham mais diretamente com as questões ambientais (Geografia, Biologia, Física, etc.), como também envolveram, principalmente, os discentes da zona rural em um espaço contextualizado com as suas vivências e experiências do cotidiano, até mesmo, nos momentos de avaliação escrita, ressignificando o processo avaliativo quando aconteceu na própria unidade experimental durante os anos de 2018 e 2019. (Figura 7)



Figura 7 - Processo avaliativo *in loco*. Fonte: O autor, 2018.

Em instituições de ensino situadas nas áreas urbanas dos municípios que tem uma dinâmica rural, como é o caso da ECITEPBF, com heranças culturais ligadas às atividades do campo, tornaram-se necessárias as discussões e práticas acerca das experiências ambientais contextualizadas, condicionantes à reflexão, à pesquisa e à intervenção por parte do público assistido, construindo uma possibilidade de convivência sustentável nos espaços ocupados e a interação de comunidades experimentais. Sendo assim, a interação entre os estudantes e docentes com a comunidade local e com escolas de outros municípios da região, expandiu a sensibilização para com a importância de projetos ambientais, como também proporcionou o desenvolvimento de algumas outras habilidades, sendo estas: comunicação oral, liderança em grupo e planejamento em equipe. (Figura 8).



Figura 8 - Exposições científicas com material didático sobre o projeto. Fonte: O autor, 2018.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C. S. F.; SOUSA, A. N. Estudo do processo de desertificação na caatinga: uma proposta de educação ambiental. **Ciência & Educação**, v. 17, n. 4, p. 975-986, 2011.

ABÍLIO, F. J. P. (Org.). **Educação Ambiental para o Semiárido**. João Pessoa: EdUEPB, 2011.

FERNANDES, Alexandra Sofia Quintas. **A educação ambiental formal e não formal nas escolas portuguesas** [Em linha]: duas propostas de intervenção no Ensino Básico. Lisboa: [s.n.], 2009. 364p.

FIGUEIREDO, J. B. **Educação ambiental dialógica**: as contribuições de Paulo Freire e da cultura sertaneja nordestina. Fortaleza: Edições UFC, 2007. (Coleção Diálogos Intempestivos, 43).

KRASILCHIK, M. **Prática de ensino de Biologia**. São Paulo: Edusp, 2005. 197p.