

TRILHAS INTERPRETATIVAS: UM CAMINHO PARA A CIDADANIA E A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Richardson Correia Marinheiro
Ana Caroline Ferreira Campos de Oliveira
Frankley Marlyson de Oliveira
Maria de Fátima Emanuelle
Alexandre Pessoa
José Junior de Araújo Sarmiento

RESUMO

A trilha interpretativa é um mecanismo socioambiental e educativo eficaz para a disseminação dos conhecimentos necessários para a preservação da natureza e mudança de atitudes e conceitos possibilitando esta interação entre os envolvidos no processo e a realidade local. Por proporcionar esta interação entre o visitante e a natureza, desperta, no mesmo, o senso de responsabilidade sobre suas ações no meio ambiente. Para tanto, este projeto de extensão visou promover aulas interdisciplinares por meio de trilhas interpretativas no fragmento da serra de São Gonçalo – Sousa/PB a alunos da rede pública de ensino das comunidades rurais do entorno do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) – *Campus Sousa*. Esta região possui uma rica vegetação de caatinga do semiárido paraibano e grande potencial para as atividades de trilhas ecológicas, sendo habitada, em sua maioria, por agricultores da reforma agrária que têm como principal fonte a agricultura de subsistência. Este projeto abrangeu os professores e alunos das escolas envolvidas e do IFPB – *Campus Sousa*, os quais executaram todas as atividades com um caráter interdisciplinar entre os conteúdos das disciplinas que compõem o currículo da educação básica, buscando promover esta interação entre o aluno e o meio ambiente na busca de uma consciência preservadora do bioma local. Estima-se que o projeto tenha atendido um público médio 800 jovens durante os seus 5 anos de execução sempre com foco na propagação da consciência ambiental.

Palavras-chave: Trilhas ecológicas. Interpretação vegetativa. Educação ambiental.

1 INTRODUÇÃO

Na concepção educacional, as trilhas interpretativas são atividades ecológicas que buscam transformar estes espaços naturais em locais de vivência que promovam o

encantamento pela natureza, construindo valores, atitudes e mudanças culturais e sociais, em cooperação, para a preservação do bioma local.

A serra de São Gonçalo, Local do estudo possui uma rica vegetação de caatinga da região do semi-árido paraibano e grande potencial para as atividades de trilhas ecológicas. A utilização desta área nativa preservada, até a inclusão do projeto “trilhas interpretativas: um caminho para a cidadania e a educação ambiental”, foi exclusivamente para fins do ensino e da pesquisa. O objetivo central do projeto de extensão foi promover aulas interdisciplinares por meio de trilhas interpretativas no fragmento da serra com o propósito disponibilizar atividades educativas ambientais a alunos internos e externos do IFPB – *Campus* Sousa, além de instigar debates acadêmicos em torno da temática de preservação ambiental e cidadania.

Este projeto propôs, através de atividades educacionais em trilhas ecológicas, provocar nos participante (alunos), um despertar do senso comum sobre os direitos e deveres que os mesmos têm pelo mundo natural no qual estão inseridos. Por ser uma atividade encantadora e diferente à rotina a que estão acostumados, esta prática educativa ambiental facilita a promoção da conscientização sobre estes direitos e deveres, bem como, os conhecimentos práticos e metodológicos necessários para a manutenção de uma postura crítica e reflexiva.

Este tipo de ações acadêmicas possibilita a uma forma educativa eficaz, provocando um estado de mudança, no alunado, sobre as percepções e atitudes em relação ao meio natural, conhecendo melhor a complexidade das inter-relações do ser humano e o meio ambiente em que vivem e despertando um censo crítico sobre os problemas naturais e os conflitos sociais, políticos e econômicos que provocam o agravamento da crise ambiental.

Na ultima década o Ministério do Meio Ambiente em conjunto com o Ministério da Educação propagaram projetos, programas e ações voltadas para a mobilização da comunidade escolar com vistas aos princípios da educação ambiental. Iniciativas como os projetos: Com-Vidaⁱ, Centros de educação ambiental e salas verdesⁱⁱ, Coletivos Jovens de meio ambienteⁱⁱⁱ, Viveiros educadores: plantando vida^{iv}, e o incentivo para a reestruturação do Projeto Político-Pedagógico da Escola, são bons exemplos de ações voltadas ao despertar de alunos e professores para a preservação do meio ambiente e dos ecossistemas em gerais.

Dentre os princípios que norteiam à educação ambiental a criação de cidadãos e cidadãs conscientes de seus direitos e obrigações, torna-se a base para a disseminação de atitudes conscientes necessárias a preservação do planeta.

Neste contexto, a escola possui importante função na construção do pensamento ambiental e disponibiliza ao alunado a vivência prática dentro de espaços socioambientais

planejados, além de possibilitar uma melhor capacidade de assimilação do conhecimento e instigar a mudança de atitudes correlacionadas à atividade de preservação.

O educador Paulo Freire defende através dos seus ensinamentos a importância do processo de ensino e aprendizagem, o qual não pode ser uma simples atividade de transferência (professor) e depósito (aluno) de conhecimentos fechado única e exclusivamente ao espaço da sala de aula, mas um meio fecundo de possibilidades de construção e reconstrução do saber através da “apreensão da realidade” (FREIRE, 1996). Conhecer para intervir e interagir com o mundo e conseqüentemente preservá-lo é um meio necessário e eficiente para alcançar os objetivos da educação ambiental.

O presente artigo apresenta os principais resultados alcançados durante os 5 anos de execução do projeto de extensão Trilhas interpretativas: um caminho para a cidadania e a educação ambiental, bem como, os relatos de experiência adquiridos e as perspectivas futuras.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

2.1 Descrição geral do método

Para que as metas descritas no projeto fossem alcançadas com eficiência, eficácia, efetividade e sustentabilidade todas as etapas foram geridas por meio de uma metodologia de caráter participativo, acordando entre as partes envolvidas, quais as técnicas e métodos eficazes na obtenção de resultados positivos, os quais foram utilizados em atividade com fins educativos de ensino e pesquisa.

Etapas de levantamento, mapeamento, planejamento e implantação das trilhas, bem como a reestruturação e manutenção, além das ações conjuntas de intervenção com as instituições parceiras foram realizados em consonância com as atividades de ensino e pesquisa de disciplinas curriculares dos variados cursos técnicos, tecnológicos e superiores do IFPB, propondo desta forma viabilizar a práxis no ensino.

2.2 Acompanhamento e minimização dos impactos ambientais

Para evitar e/ou amenizar os impactos ambientais eventualmente gerados pela atividade de visitação a reserva natural, adotamos os passos contidos no Manual de

ecoturismo de base comunitária: ferramentas para um planejamento (MITRAUD, 2003). Assim como, da análise técnica dos profissionais ambientalistas que conduziam as atividades.

2.3 Estruturação das ações

O contato com as entidades educacionais (municipais, estaduais, privadas e associações), que participaram do projeto foram executadas por meio de visitas e reuniões *in loco*, com auxílio do departamento pedagógico e de assistência estudantil do IFPB – *Campus Sousa*. Todas as atividades educativas ambientais multidisciplinares foram realizadas em comunhão com os professores das disciplinas de educação física, biologia, geografia, história e química das instituições de ensino participantes, tendo os mesmos a função de incentivar e despertar nos alunos o interesse em participar das atividades propostas, além de fazer o elo entre o contato com a natureza e os conteúdos específicos a cada disciplina, sempre com o auxílio didático-pedagógico da equipe técnica do projeto.

2.4 Instrumentos de coleta de dados

Foram elaborados questionários socioeconômicos e de aceitabilidade, os quais eram aplicados a todos os participantes com o intuito de viabilizar a análise do perfil de cada visitante, bem como dispor de dados necessários a avaliação e efetividade do projeto. Para alcançar este objetivo foi utilizado o Índice de Atratividade dos Pontos Interpretativos (IAPI). Dentre estes instrumentos de coleta de dados, foram realizados os levantamento florístico da vegetação da trilha, com auxílio de biólogos e ambientalistas da instituição, e o nível de percepção ambiental dos alunos atendidos pelo projeto.

2.5 Descrição da visitação

As visitações foram estruturadas e ministradas pelos bolsistas de extensão e demais membros do projeto. Seguiu uma temática de funcionamento com a seguinte estrutura: Apresentação dos monitores e dos participantes da atividade; acolhimento e alongamento antes de realizar a trilha e instruções sobre segurança e respeito com o meio ambiente. O principal objetivo de fazer a trilha como parte da ação era de mostrar a importância da interpretação ambiental e conscientização sobre as responsabilidades civis e para isto foram

utilizadas durante o percurso varias dinâmicas e atividades interdisciplinares. Cada professor ficava no encargo de promover a inter- relação entre o tema transversal "Meio Ambiente" e os conteúdos específicos de cada disciplina, os quais eram elencados com base na observação do bioma e das realidades ambientais da região (escassez de água, poluição, agricultura, etc).

2.6 Análise estatística dos dados

Os dados foram submetidos à análise descritiva por meio dos cálculos de média, desvio padrão, mediana, moda e frequência, de acordo com as características das variáveis e quanto à normalidade e homogeneidade dos dados, por meio do pacote de dados SPSS for Windows versão 18.0 e do software Microsoft Excel for Windows.

3 RESULTADOS E DISCURSÕES

3.1 Levantamento florístico

Para que se possa estruturar e desenvolver ações de conservação da biodiversidade de uma eventual área de proteção ambiental, faz-se necessário estudos de levantamento das espécies vegetativas e animais da região, em especial, do levantamento florístico com base nos estudos de Rodrigues e Araújo (1997).

No levantamento florístico realizado no projeto foi possível constatar que diversas paisagens de grande beleza cênica e elevados níveis de biodiversidade estão presentes no percurso da trilha. Foram identificadas algumas espécies, tais como: Angico (*A. columbrina*), Jurema Preta (*M. bostilis*), Aroeira (*M. urundeuva*), Mororó (*B. cheilantha*), Marmeleiro (*C. planchetianus*), Mufumbo (*C. leprosum*), Pau Ferro (*C. férrea*), Ameixa (*X. americana*), Caatingueira (*P. pyramidalis*), Maniçoba (*M. glaziovii*), Xique-Xique (*P. gounellei*), Pereiro (*A. pyriformium*), Pinhão (*Araucária angustifolia*), Juazeiro (*Z. joazeiro*), Imbiratanha (*P. simplicifolium*) e Imburana (*C. leptopholeos*).

Comparando as espécies encontradas neste levantamento com pesquisas similares na região do semiárido nordestino realizadas por Lacerda et al. (2010), podemos observar que o número de espécies constatadas foi bem expressivo, demonstrando uma ampla distribuição das mesmas nos vários ecossistemas do semiárido e a importância educativa ambiental que a

estruturação de uma trilha interpretativa nesta área poderá trazer para a formação das crianças e adolescentes.

A serra apresenta características bem peculiares como cobertura densa e baixa incidência de luz solar na época chuvosa. Não possui lixo, nem tampouco moradia ou estrada. O substrato é intensamente úmido devido ao grande teor de matéria orgânica existente. Já nível de dificuldade no percurso é médio, levando-se em consideração os obstáculos naturais presentes.

Devido a sua relevância ecológica e socioeconômica, a trilha estruturada pelo presente projeto, abrangeu uma paisagem diversificada, apresentando recursos diferenciados como cursos d'água, rochas e uma singular flora preservada. Portanto, o levantamento das espécies vegetativas contribuiu intensamente na estruturação das atividades e na proposta da trilha ecológica educativa, além de oferecer um contato com as expressivas paisagens da nossa caatinga regional.

3.2 Percepção ambiental

A percepção ambiental da comunidade, sobre o ecossistema em que está inserido, pode contribuir relevantemente para o desenvolvimento de posturas participativas na preservação e conservação do bioma local (PINHEIRO, 2011). Ter o conhecimento sobre o nível de percepção de estudantes da educação básica pode contribuir decisivamente nas atividades de planejamento de ensino para alcançar o objetivo desta participação efetiva na proteção do meio ambiente.

A amostra estudada foi composta por 509 estudantes (60,19% do sexo masculino, $15,7 \pm 2,01$ anos), alunos das escolas estaduais e municipais da região do entorno do Instituto Federal da Paraíba – Campus Sousa e de alunos da própria instituição.

Ficou bem claro que boa parte dos alunos não soube indicar corretamente a origem da água que abastecem as suas residências, apenas 37,5% indicaram corretamente. Quanto aos animais nativos da região onde moram, observou-se um moderado acerto com 59,72%. Quando solicitados a indicar quais os principais responsáveis pelo meio ambiente, 80,55% informaram que é a sociedade em geral, considerando o menor degradador do meio ambiente o agricultor (45,8%) e o que mais desenvolve uma ação preventivas aos impactos ambientais. Já a indústria foi considerada a principal responsável pela poluição e degradação do meio ambiente (47,22%). Avaliando todas as respostas ao questionário empregado observa-se uma

moderada percepção ambiental dos alunos, com baixo nível de conhecimento sobre a realidade local.

Outros pontos importantes que foram constatados: a reutilização da água na região onde residem (83,97% de erros); destino do lixo produzido na cidade (43,90 %); consideração sobre as responsabilidades para com a preservação do meio ambiente, civil (87,80%) e governamental (12,20%) e sobre os aspectos relacionados com a fauna e flora da região semiárida nordestina.

Dentre os princípios que norteiam à educação ambiental a criação de cidadãos e cidadãs conscientes de seus direitos e obrigações torna-se a base para a disseminação de atitudes conscientes necessárias a preservação do planeta. Neste contexto, os dados apresentados neste levantamento apontam para a importância da escola na função de construção do pensamento ambiental e disponibilizam aos professores as informações necessárias para o desenvolvimento de ações de intervenção que propiciem vivências práticas dentro de espaços socioambientais planejados, com o intuito de possibilitar uma melhor capacidade de assimilação do conhecimento e instigar a mudança de atitudes correlacionadas à atividade de preservação nos alunos.

3.3 Dados da trilha

O fragmento da serra de São Gonçalo, área localizada no entorno do IFPB – *Campus Sousa*, possui uma rica vegetação de caatinga da região do semiárido paraibano e grande potencial para as atividades de trilhas ecológicas. A utilização desta área nativa preservada, até a inclusão deste projeto, estava vinculada aos fins do ensino e da pesquisa.

Com a estruturação atual das trilhas com objetivos educativos ambientais foi possível viabilizar um melhor aproveitamento da área, visto que a mesma não dispunha, até então, de caminhos adequados e trajetos únicos ao seu acesso, aumentando desta forma os impactos ambientais provenientes da atividade de deslocamento dentro desta reserva.

Foram realizadas as atividades de levantamento, mapeamento, planejamento e implantação das trilhas interpretativas com a participação de toda a equipe técnica. O projeto teve abrangência média de 509 alunos internos do IFPB – *Campus Sousa* e externos, estudante de escolas dos núcleos habitacionais do distrito de São Gonçalo/Sousa/PB. Observou-se um ótimo perfil de aceitabilidade, por parte dos participantes, às atividades

propostas (95% de aceitação) e plena demonstração de consciência sobre os deveres ambientais de cada cidadão.

Foi constatada a necessidade de execução de mais atividades educativas ambientais a jovem na faixa etária de 14 a 17 anos da região abrangida pelo projeto para uma melhor disseminação da consciência ambiental, já que esta faixa etária foi a que apresentou menores aspectos de consciência e percepção ambiental.

A principal característica do projeto reside na possibilidade de interação dos conhecimentos oriundos das várias disciplinas da educação básica, com o envolvimento dos professores e alunos na construção das ações, em um ambiente natural preservado e rico de características vegetativas da região semiárida.

De acordo com Cornell (1997, p. 13)

À medida que começamos a sentir uma comunhão com os seres vivos que nos rodeiam, nossas atitudes tornam-se mais harmoniosas e fluem com naturalidade, e, por conseguinte, passamos a nos preocupar com as necessidades e o bem estar de todas as criaturas.

Durante toda a trilha os alunos puderam ter a oportunidade de conhecer as principais faunas e floras da região, os cuidados com o corpo e a saúde durante uma prática de atividade física, da história do Perímetro Irrigado de Sousa, dos recursos hídricos e geográficos da região, dos conceitos sobre preservação ambiental e dos deveres como cidadãos para a preservação do meio ambiente. Ao final da trilha os participantes conheceram as estruturas físicas do IFPB – *Campus* Sousa já que a reserva ambiental da Serra de São Gonçalo, onde o projeto é desenvolvido, encontra-se dentro da área física da instituição, possibilitando, também, a criação de elo acadêmico entre o IFPB e os eventuais futuros discentes.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a sua relevância ecológica e socioeconômica, a trilha estruturada pelo presente projeto, abrangeu uma paisagem diversificada, apresentando recursos diferenciados como cursos d'água, rochas e uma singular flora preservada. Portanto, o levantamento das espécies vegetativas contribuiu intensamente na estruturação das atividades e na proposta da trilha ecológica educativa, além de oferecer um contato com as expressivas paisagens da nossa caatinga regional.

Avaliando todas as respostas aos questionários empregados observa-se uma moderada percepção ambiental dos alunos, com baixo nível de conhecimento sobre a realidade local. Desta forma, concluímos que atividades educativas para a promoção da consciência ambiental, com vivências práticas a partir da realidade local, devem ser desenvolvidas nas instituições educacionais de forma multidisciplinar e participativa, pois as trilhas interpretativas possuem a capacidade de provocar um estado de mudança, no alunado, sobre as percepções e atitudes em relação ao meio natural, conhecendo melhor a complexidade das inter-relações do ser humano e o meio ambiente em que vivem e despertando um censo crítico sobre os problemas naturais e os conflitos sociais, políticos e econômicos que provocam o agravamento da crise ambiental.

INTERPRETATIVE TRACKS: A PATH TO CITIZENSHIP AND ENVIRONMENTAL EDUCATION

ABSTRACT

The interpretive trail is an effective environmental and educational mechanism for the dissemination of knowledge required for the conservation of nature and changing attitudes and concepts enabling this interaction between those involved in the process and the local reality. By providing this interaction between the visitor and nature awakens, the same, the liability census of their actions on the environment. Therefore, this extension project aimed to promote interdisciplinary classes through interpretive trails in the fragment of the São Gonçalo Saw - Sousa / PB to students of public schools in rural communities around the Paraíba Federal Institute - Campus Sousa. It is the region has a rich savanna vegetation of semi-arid Paraíba and great potential for the nature trails activities, being inhabited mostly by farmers of the agrarian reform whose main source of subsistence agriculture. This project included the teachers and students of the schools involved and the Federal Institute of Paraíba - Campus Sousa, who performed all activities with an interdisciplinary among the disciplines that make up the curriculum of basic education, seeking to promote this interaction between the student and the environment in search of a preserver awareness of the local biome. It is estimated that the project has met an average audience 800 young people during their five years of implementation always focused on the spread of environmental awareness.

Keywords: *Nature trails. Vegetative interpretation. Environmental education. Interdisciplinary activities.*

REFERÊNCIAS

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia:** saberes necessários á prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

MITRAUD, Sylvia (org.). **Manual de ecoturismo de base comunitária:** ferramentas para um planejamento responsável. Brasília, DF: WWF Brasil. 2003.

RODRIGUES, Luciene Alves; ARAÚJO, Glein Monteiro de. Levantamento florístico de uma mata decidual em Uberlândia, Minas Gerais, Brasil. **Acta Bot. Bras.**, v. 11, n. 2, p. 229-236, dez, 1997.

LACERDA, Alecksandra Viera de, et al. Flora arbustiva-arbórea de três áreas ribeirinhas no semiárido paraibano, Brasil, **Biota Neotrop**, v.10, n.4, p. 275-284 out./dez., 2010.

PINHEIRO, Isabelle de Fatima Silva, et al. A percepção ambiental de uma comunidade da caatinga sobre o turismo: visões e perspectivas para o planejamento turístico com vistas a sustentabilidade. **Soc. nat.**, v.23, n. 3, p. 467-482, set./dez, 2011.

CORNELL, Joseph. **A alegria de aprender pela natureza.** São Paulo: Editora SENAC, 1997.

ⁱ BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização e Diversidade. Ministério do Meio Ambiente. Formando Com-Vida – Comissão do meio ambiente e qualidade de vida na escola: construindo Agenda 21 na escola. Brasília, 2004

ⁱⁱ BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Centro de Informação, Documentação Ambiental e Editoração. Diretoria de Educação Ambiental. Projeto Político Pedagógico aplicado a centros de educação ambiental e a salas verdes. Brasília, 2005

ⁱⁱⁱ BRASIL. Ministério da Educação. Coordenação Geral de Educação Ambiental. Ministério do Meio Ambiente. Diretoria de Educação Ambiental. Coletivos jovens do meio ambiente: manual orientador. Brasília, 2005

^{iv} BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e cidadania ambiental. Departamento de Educação Ambiental. Viveiros educadores: plantando vida. Brasília, 2008