

Eixo Temático ET-09-021 - Educação Ambiental

PROPOSTA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA: CONSTRUINDO COMPETÊNCIAS VOLTADAS À CONSERVAÇÃO

Artur Vítor Rocha Cintra Ypiranga¹, Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa²,
Aparecida de Lourdes Paes Barreto³, Maria Neide Moura Martins de Andrade⁴

¹Docente do Curso de Engenharia Ambiental-UFPB, E-mail: arturypiranga@hotmail.com;
²Professora, UFPB-CCEN, E-mail: arisdelfeitosa@gmail.com; ³Professora, UFPB-CE, E-mail:
alpaesbarreto@gmail.com; ⁴Diretora de Educação Ambiental do CEPAM-PZAC,
neidemartinsbio@gmail.com.

RESUMO

O sentido atribuído aos zoológicos saiu do caráter taxonômico e de divulgação da diversidade de espécies exibidas em recintos (séc. XIX) para o caráter ecológico (séc. XX) com ênfase em comportamento animal e seu habitat. A educação ambiental neste contexto tem fundamental importância uma vez que busca desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles. O Parque Zoobotânico Arruda Câmara representa um resquício de Mata Atlântica, caracterizado como uma área verde urbana e possui grande valor ambiental e sociocultural. O Parque tem visitas constantes nas quais proporcionam atividades educativas visando promover a sustentabilidade e a conservação ambiental no parque. O projeto tem como objetivo colaborar com as atividades locais de educação ambiental, ferramenta a qual busca sensibilizar a população quanto às problemáticas ambientais, engajar o público na busca por alternativas mais sustentáveis e promover entendimento sobre os impactos infligidos na natureza. As atividades foram conduzidas pela abordagem qualitativa. Adotou-se como estratégia a pesquisa-ação por meio da qual se investigou demandas e potencialidades para a EA no Parque. Por meio das estações ecológicas situadas no parque, as atividades educativas buscam gerar entendimento sobre a dinâmica natural de cada ecossistema, sua necessidade de conservação, e os benefícios oferecidos para melhoria da qualidade de vida urbana. Entende-se que as ações de educação ambiental realizadas nesse estudo contribuem para a construção de saberes científicos imprescindíveis para a conscientização.

Palavras-chave: Educação; Estações Ecológicas; Serviços Ecológicos.

INTRODUÇÃO

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara, mais conhecido por Bica, é oriundo da antiga Mata do Roger e possui atualmente uma área de 26,4 hectares. Foi inaugurado precisamente às 13 horas do dia 24 de dezembro de 1922. Seu nome é uma homenagem à memória do botânico paraibano nascido na cidade de Pombal, Dr. Manoel de Arruda Câmara. Foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN) em 1941, e em agosto de 1980 pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba (IPHAEP).

Ao longo dos anos, o Parque foi consolidando sua estrutura física e seu plantel faunístico, tomando forma de Zoológico. Em 1995, houve uma intensa reforma na área de lazer. Foi construído O Lago das Cinco Fontes, que tornou possível o uso de pedalinhos, e em seu entorno, triciclos e um trenzinho que passou a ser utilizado para uso e transporte de visitantes.

No dia 21 de setembro de 1999, o Parque recebeu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) o registro oficial de Zoológico. A partir de 08 de maio de 2006 passou a denominar-se: Parque Zoobotânico Arruda Câmara.

A partir de setembro de 2010, deu-se início a entrega do projeto de requalificação do Parque melhorando as condições de acondicionamento dos animais através da construção de novos recintos: Casa dos Répteis, Vila dos Mamíferos, Recinto das Aves e Falconiformes, tornando a Bica uma das melhores opções de lazer e entretenimento da cidade de João Pessoa.

O Centro de Estudos e Práticas Ambientais – CEPAM do Parque Arruda Câmara coordena o Programa de Educação Ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara - é um espaço de educação não formal que, além de estar comprometido com a promoção de mudanças de comportamento do público visitante e com o seu relacionamento com o ambiente de Parque e de Zoológico, expande seus objetivos para esferas mais amplas como a rua, o bairro, a cidade e a biosfera, na medida em que estimula a criação desses elos coerentes e significativos com o meio ambiente e espera a efetiva prontidão pela defesa do Parque e da Natureza. Tem como objetivo geral trabalhar a temática ambiental de forma holística de modo a sensibilizar e incentivar atitudes de preservação, conservação e manutenção de um Parque Zoológico.

O patrimônio recebe centenas de visitas diárias, as quais podem ocorrer de forma espontânea ou por agendamento prévio segundo seu horário de funcionamento. Além do aspecto paisagístico positivo, o parque oferece serviços como lazer, conforto ambiental e proporciona aos visitantes a participação em atividades pedagógicas educativas, as quais são de responsabilidade do setor de Educação Ambiental do CEPAM. Criado por esse setor, o Programa de Educação Ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara pauta-se na conscientização de seu público visitante para com o meio ambiente, tanto na esfera local, como nas ruas e bairros da cidade, estimulando a valorização do patrimônio e a prática de atividades mais sustentáveis.

O Sentido do Parque como Zoológico e Área Verde Urbana

Os primeiros zoológicos pouco mais eram do que espetáculos de aberração; algumas chegavam a incluir aberrações humanas nas jaulas junto com animais selvagens. Primeiramente os zoológicos tiveram a função de realçar o poder dos líderes e na sequência, proporcionar ao povo o acesso à diversão oferecida pelos animais em exposição. No século XIX, os zoológicos tinham um caráter estritamente taxonômico, com exposições em jaulas visando apenas à manutenção e reprodução. O século XX é marcado inicialmente pela tendência ecológica, na compreensão do comportamento animal e dos diferentes habitat. Atualmente temos uma forte tendência conservacionista, marcada pela preocupação em adequar as instalações aos ecossistemas naturais e na conservação *in situ* (GARCIA, 2006).

As atividades desenvolvidas nos zoológicos, embora com claras propostas educativas, ainda encontram-se presas às funções consideradas clássicas dessas instituições. Desse modo, se considerarmos o potencial educativo dos zoológicos hoje e as discussões advindas do campo da educação não formal e da divulgação científica, torna-se fundamental discutir qual a finalidade educativa desses locais. Em geral nas visitas escolares desenvolvidas em zoológicos os conteúdos trabalhados estão voltados a temas como taxonomia, características morfológicas, etológicas, ecológicas e evolutivas dos vertebrados. Aspectos relativos à instituição, sua missão, função social e educativa nem sempre são abordados nesse tipo de visita. No entanto, essas informações são de fundamental importância para entender o papel não só educativo desses locais hoje, mas também sua função de pesquisa e de conservação.

Oficialmente reconhecido como zoológico em 1999, a Bica foge do conceito de vitrine de espécimes e comprova-se uma potencial ferramenta de transformação educativa. Segundo Figueiredo (2001), os zoológicos desempenham importantes funções sociais como lazer e a prática da Educação Ambiental (EA), a qual é de extrema importância para sensibilização da população quanto a importância da conservação da biodiversidade e engajamento na busca por alternativas menos impactantes relacionadas à problemática ambiental

Caracterizado como relevante espaço verde urbano, o Parque Zoobotânico Arruda Câmara exerce grande influência na formação educacional de seus visitantes e também contribui para a melhoria da qualidade de vida da população em geral. Segundo Amorin (2001, p. 37), as áreas verdes urbanas deveriam ser destinadas à recreação e lazer, além de assumir um papel muito importante nas cidades no que se refere à qualidade do ambiente, pois servem de equilíbrio entre a vida urbana e o meio ambiente.

Educação Ambiental: Contribuições na Formação do Sujeito Ecológico

A Agenda 21 (1989) caracteriza a educação ambiental como uma ferramenta essencial para conferir consciência ambiental e ética, valores e atitudes, técnicas e práticas consonantes com o desenvolvimento sustentável e que favoreçam a participação pública efetiva.

O público em geral, o principal alvo da EA, é constituído por todos os integrantes da educação formal e não formal. Os primeiros compreendem os alunos e professores de todos os níveis, da pré-escola ao ensino superior e o treinamento profissional; os segundos incluem jovens e adultos, individualmente considerados ou em grupos, de todos os segmentos da sociedade: trabalhadores, administradores, profissionais liberais, entre outros. (BARBIERI, 2011, p. 55)

A Política Nacional de Educação Ambiental através da Lei Federal Nº 9.795, sancionada em 27 de abril de 1999 (BRASIL, 1999) estabelece que todos têm direito à educação ambiental e caracteriza essa ferramenta como um “componente essencial e permanente da educação nacional, devendo estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo, em caráter formal e não formal”. O Parque Zoobotânico Arruda Câmara é campo fértil ao desenvolvimento de diversas ações educativas voltadas à conservação ambiental.

Compreende-se que a busca por desenvolvimento e inovação tecnológica é algo constante na história da humanidade, mas, infelizmente, nem sempre foi realizada em consonância com a prática da educação ambiental ou de um modelo de desenvolvimento sustentável. A exploração excessiva de recursos a fim de garantir o crescimento econômico e suprir as demandas de energia e matéria vem extinguindo a capacidade de resiliência de ecossistemas e comprometendo a possível recuperação de suas propriedades fundamentais.

O desenvolvimento sustentável é um sistema que busca harmonizar o crescimento econômico com os sistemas de suporte de vida na Terra, onde se passa a reconhecer a necessidade da manutenção do equilíbrio ambiental em prol de uma melhor qualidade de vida coletiva (TEIXEIRA, 2009, p. 568). Conclui-se que a educação ambiental representa um componente fundamental na busca pelo desenvolvimento sustentável, uma vez que objetiva desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade regente de nos debruçarmos seriamente sobre eles. Parte-se do princípio de que todas as pessoas devem ter oportunidade de acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais.

Importante se faz desenvolver no sujeito a percepção ambiental, que se concretiza a medida que seus hábitos e usos forem submetidos à lógica da linguagem. A percepção entendida como tomada de consciência de forma nítida a respeito de qualquer objeto ou circunstâncias. Para Tuan (1980), percepção é uma espécie de leitura de mundo na qual os sentidos perceptivos reagem à produção cognitiva de cada um.

A Educação Ambiental é, sem dúvida, fundamental para formar a cidadania ativa e criar esferas de ação e intervenção política de enfrentamento ao modelo já ultrapassado e vigente. Contudo, essa capacidade implica um conhecimento das questões socioambientais atuais, a fim de perceber o mundo e perceber-se nele. Reconhecê-lo e compreendê-lo, para nele atuar. Internalizá-lo por meio da percepção e contato com o meio e com sua realidade a partir de um olhar crítico, que permita reorganizar saberes e refletir envolvendo as diferentes dimensões

(éticas, sociais, econômicas, políticas, espirituais). Como opção pedagógica para a promoção da aprendizagem do sentido das coisas, a partir da vida cotidiana, a ecopedagogia apresenta-se como um novo campo de trabalho para educadores e pesquisadores, evidenciando a educação para uma conscientização ambiental na perspectiva do desenvolvimento sustentável, conforme defende Gutiérrez e Prado (2002).

OBJETIVOS

Colaborar com as atividades de educação ambiental no Parque Zoobotânico Arruda Câmara buscando sensibilizar a população quanto às problemáticas ambientais, engajar o público na busca por alternativas mais sustentáveis e promover entendimento sobre os impactos infligidos na natureza; Contribuir por meio de ações e estudos que venham a atender às demandas locais na área de educação ambiental.

METODOLOGIA

O estudo vem se desenvolvendo no Parque Zoobotânico Arruda Câmara – Bica, João Pessoa-PB. desde março de 2018. As atividades são conduzidas pela abordagem qualitativa por meio da qual se buscou a compreensão de realidades, seus significados e situações-problemas (MINAYO, 1996). Adotou-se como estratégia a pesquisa-ação, por meio da qual se investigou demandas e potencialidades para a EA no parque. A pesquisa-ação é um tipo de investigação que procura a mudança para melhorar a atuação dos participantes junto com sua compreensão, onde a situação irá induzi-los à prática, assegurando de forma contínua a participação dos integrantes do processo e propiciando a mudança (RICHARDSON, 2003).

As atividades realizadas por meio de estratégias pedagógicas flexíveis, programadas previamente e sempre que necessário, foram ressignificadas para atender as demandas apreendidas durante o percurso de execução.

Tomando como momento de intervenção o período da visita de pontos previamente estabelecidos no parque, procurou-se expor conteúdos aos visitantes que viessem a despertar uma ótica diferenciada quanto aos danos ao meio ambiente em cenário local, utilizando conceitos aplicados e de fácil visualização.

A criação de estações ecológicas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara é fruto da metodologia utilizada nesse estudo, e tem como principal objetivo o fortalecimento das atividades de educação ambiental por meio do diálogo direto. A visita à Estação Mata Atlântica, Estação Solo e Estação Água, procura, através de trilhas interpretativas, levar o público a revisitar fundamentais conceitos ecológicos por meio da identificação de interações dos ecossistemas ali presentes, onde permite-se que os visitantes tomem conhecimento sobre o quão complexo e valioso aquele ambiente é. Para os trabalhos de EA, além da produção de textos informativos, produção de folder como roteiro didático. Encontra-se em fase de elaboração a “caixa mostruária” com material particulado da serapilheira e modelo com “perfil do solo”, além de roteiros didáticos.

A Estação Mata Atlântica tem como principal objetivo ressaltar a importância de todo conjunto florestal que cerca e constitui o Parque Zoobotânico Arruda Câmara, tanto de forma local, ou seja, quais os benefícios gerados pelo parque, como de forma global, expondo suas características e peculiaridades. Destacam-se nessa estação os serviços ecossistêmicos de: regulação do ar, temperatura e umidade; serviços culturais, caracterizados pela presença de ambientes que tornam propício ações educacionais e de recreação; serviços de suporte, como a produção primária e ciclagem de nutrientes, tidos como o pilar de sustentação desses ecossistema (COSTANZA, 1997).

A Estação Solo está localizada em uma área onde é possível observar todo perfil do solo característico do parque, sendo esse do tipo areno argiloso (podzólico), presente na composição do Baixo Planalto Costeiro, de formação Barreiras, que recobre o litoral nordestino (ROCHA, 2010). Esse tipo de solo apresenta boa capacidade de armazenamento de água e efluentes, baixa

fertilidade natural e problemas com fixação de fósforo. Na estação é possível observar também a formação de serapilheira, a qual é caracterizada como uma camada fundamental para manutenção da quantidade de nutrientes e fertilidade do solo, formada por folhas, frutos e galhos de árvores em estado de decomposição (ANDRADE, 2003).

Situada em uma área onde as nascentes de água no Parque Zoobotânico Arruda Câmara afloram no mesmo nível onde se caminha, a Estação Água fornece aos visitantes uma perspectiva diferenciada sobre termos como relevo, perfil topográfico e sistema de drenagem de águas pluviais, permitindo de forma prática a observação da dinâmica da água e como ela atua perante a estrutura do parque. Nessa estação se revisita conceitos ecológicos essenciais para sensibilização e engajamento da população quanto às problemáticas ambientais de recursos hídricos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara se constitui num espaço de formação do sujeito ecológico pelo seu potencial educativo e pelas diferentes experiências que este pode viabilizar aos visitantes por meio de atividades pedagógicas durante as visitas, seja por turistas, escolas, comunidades ou visitas independentes. As ações educativas em EA potencializam a sua importante função de oportunizar o desenvolvimento de uma maior percepção ambiental atrelada a questões sociais por parte dos atores envolvidos. Durante as construções coletivas experienciadas, já são visíveis os avanços para um pensamento reflexivo. Realiza-se, também, ações educativas que proporcionam o reconhecimento do zoológico como espaço de conservação, pesquisa, educação e lazer.

Atividades de Educação Ambiental no Parque Zoobotânico Arruda Câmara - BICA

O Programa de Educação Ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara - BICA busca desenvolver práticas de Educação Ambiental, utilizando o potencial da instituição como instrumento para a conscientização e valorização do Parque como patrimônio natural e cultural da sociedade; desenvolver ações educativas que proporcionem o reconhecimento do zoológico como espaço de conservação, pesquisa, educação e lazer; sensibilizar e mobilizar os visitantes e a preservação e conservação ambiental no interior do Parque.

O Parque possui dois setores voltados para as práticas de Educação Ambiental: Um Setor de EA criado em 2007, para atender as demandas de educação ambiental da flora e fauna, e o Centro de Estudos e Práticas Ambientais - CEPAM, criado em 24 de setembro de 2010, e que funciona como um espaço para desenvolver estudos e práticas que envolvam a Educação Ambiental do município, implementando ações para conscientização e preservação do meio ambiente. As ações cotidianas no CEPAM e no setor de EA do parque se voltam ao desenvolvimento de atividades educativas para a preservação dos recursos naturais com a finalidade de sensibilizar a população sobre a importância de garantir o futuro das próximas gerações. Os dois setores, em conjunto, atendem cerca de 2.000 mil visitantes mensalmente.

Mais de 19 mil visitantes foram assistidos pelas ações mobilizadas pela equipe do CEPAM desde sua fundação. São desenvolvidas atividades como: trilhas ecológicas (fauna e flora) seguidas ou não por atividades práticas (desenhos, fichas temáticas, artesanato, etc); vivência em artes (eco-oficinas); dinâmicas, jogos e brincadeiras ecológicas; interação com animais após trilhas ou palestras; projeções de filmes didáticos (curtas e/ou longas); atividades com e na comunidade; capacitações; palestras. Outras atividades no Parque visam também promover atividades, pedagógicas, artísticas e culturais, voltadas à preservação, conservação e manutenção do Meio Ambiente, que estimulem à participação do público visitante e comunidade *circunvizinha* ao Parque. Indicação das Potencialidades e Demanda de Intervenções em Educação Ambiental.

Os princípios orientadores do CEPAM pautam-se na Ecopedagogia - uma estratégia que se apresenta como uma pedagogia dos direitos que associa direitos humanos, econômicos, culturais, políticos, ambientais e direitos planetários, impulsionando o resgate da cultura e da sabedoria popular. O principal objetivo da Ecopedagogia é inserir a cultura da sustentabilidade em espaços educativos (GUTIÉRREZ e PRADO, 2002).

Competências pela Conservação Ambiental

As atividades educativas proporcionaram aos visitantes o acesso a novos conhecimentos científicos envolvendo biologia, meio ambiente e educação, uma vez que aspectos da valoração e dos serviços ecossistêmicos foram tratados, com vista à conservação ambiental. Contribui também, um olhar diferenciado sobre a concepção de zoológicos, ainda vistos como vitrines de animais, passarão a oferecer conotações de conservação da biodiversidade e de suas funções ecológicas, às vezes interrompidas pelas ações humanas. Diante das intervenções no cotidiano do parque, a EA se constituiu como um processo que contribuiu na desconstrução de visões naturalistas e antropocêntricas a fim de gerar entendimento sobre a complexidade ambiental e sugere a refuncionalização de conhecimentos e percepções já existentes.

O estudo conseguiu atingir seu principal objetivo, uma vez que contribuiu de forma ativa com a realização e planejamento de atividades de educação ambiental no parque, atendendo às demandas e gerando conscientização para a população. Dentre os beneficiados por essas atividades está o público visitante, os discentes envolvidos no projeto, educadores e estudantes de escolas públicas atendidas pelo CEPAM, e os técnicos e estagiários do parque.

Nas visitas às trilhas interpretativas e através dos ecossistemas presentes em cada estação ecológica, observou-se o surgimento de debates com enfoque nos serviços ambientais oferecidos à cidade de João Pessoa, e na necessidade da conservação e preservação daqueles ambientes. Sensibilizou-se os visitantes quanto a importância da água para manutenção da vida de todos os seres, e como os recursos hídricos podem ser reaproveitados por meio de sistemas de captação de águas de chuva.

Identificou-se a demanda por materiais de exposição fixos, os quais possam ser facilmente utilizados por técnicos e estagiários do parque, mas que também sejam autoexplicativos, a fim de que os próprios visitantes possam compreender as informações na ausência de profissionais. Tal demanda servirá de motivação para a criação de novos modelos explicativos que também possam contribuir com a construção de novos saberes científicos para os visitantes, criando assim um legado para o Parque Zoobotânico Arruda Câmara.

CONCLUSÕES

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara exerce várias funções e assume importante papel na vida cotidiana dos cidadãos, uma vez que se trata de um espaço que serve como base para as atividades de lazer, educação e recreação ao ar livre e que fornece múltiplos usos para a comunidade, além de amenizar os impactos ambientais existentes, estando diretamente relacionado com a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente. O desafio deste século é tornar os parques ecológicos urbanos como centro de pesquisa no qual o tema conservação seja tratado de forma holística com oferta de múltiplos usos e que seja de caráter educativo.

As atividades, voltadas à educação ambiental, vem aumentando a perspectiva do desenvolvimento sustentável no Parque Zoobotânico Arruda Câmara, patrimônio o qual atua como área verde urbana e também possibilita à população contato com atividades de cunho educativo segundo uma ótica holística sustentável. Esse intercâmbio e enriquecimento de saberes possibilita a fuga do senso comum de que o Parque é apenas um zoológico, passando a enxergá-lo como um importante patrimônio e área que deve ser preservada e valorizada. Tais atividades contribuem, também, para a construção de uma nova perspectiva sobre o papel fundamental que a natureza exerce diariamente em todas as esferas da cidade. Em outras palavras, os visitantes passam a compreender que não é apenas o Parque que possui um valor social intrínseco, mas sim, todo o conjunto ecossistêmico que nos rodeia e nos traz benefícios

diretos ou indiretos. Entende-se que a conservação e preservação dessas áreas resultam diretamente na melhoria da qualidade de vida na área urbana

No espaço do Parque é possível promover o intercâmbio de saberes de modo que a construção de conhecimentos ocorrerá compartilhada e contínua no exercício das atividades e dos estudos orientados. É possível articular eventos didáticos com as atividades no Parque Zoológico Arruda Câmara enfatizando sua valoração pelo potencial eclético que este detém para atrair e construir conhecimentos junto ao seu público tão variado.

REFERÊNCIAS

ACHUTI, M. R. N. G. **O Zoológico como Ambiente Educativo para Vivenciar o Ensino de Ciências**. Dissertação de Mestrado, Itajaí (SC), 2003. 68 p.

AMORIN, M. C. C. T. A importância das áreas verdes para a qualidade ambiental das cidades. **Revista Formação**, n. 13, p. 139-165, 2001.

ANDRADE, A. G. Contribuição da serapilheira para recuperação de áreas degradadas e para manutenção da sustentabilidade de sistemas agroecológicos. **Informe Agropecuário**, v. 24, n. 220, p. 55-63, 2003.

BARBIERI, J. C. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **RAM, Rev. Adm. Mackenzie**, n. 3, p. 51-82, 2011.

BRASIL, PNEA - **Política Nacional de Educação Ambiental**. Lei nº 9.795, de 27 de abr. de 1999. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/secad/arquivos/pdf/educacaoambiental/lei9795.pdf>>.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. **Agenda 21, 1989**. Rio de Janeiro, 1992. 429 p.

FIGUEIREDO, I. C. S. **Histórico dos Zoológicos no Mundo**. Manual do Biólogo de Zoológico Para Países em Desenvolvimento. São Carlos: Sociedade de Zoológicos do Brasil – SZB, 2001.

GARCIA, V. A. R. **O processo de aprendizagem no Zoológico de Sorocaba**: análise da atividade educativa visita orientada a partir dos objetos biológicos. Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação da Universidade de São Paulo, 2006.

GUTIÉRREZ, F.; PRADO, C. **Ecopedagogia e cidadania planetária**. 3 ed. São Paulo: Cortez; Instituto Paulo Freire, 2002. v. 3. (Guia da Escola Cidadã).

MINAYO, M. C. S. **O Desafio do Conhecimento**. Pesquisa Qualitativa em Saúde. 4ª ed. São Paulo: HUCITEC, Rio de Janeiro: ABRASCO, 1996.

PARQUE ZO Botanico ARRUDA CÂMARA. **Kit Estagiário**. João Pessoa, 2015.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa-ação: Princípios e Métodos**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003. 242 p.

ROCHA, A. P. B. **Geografia do Nordeste**. 2. ed. Natal: EDUFRRN, 2010.

TEIXEIRA, W.; FAIRCHILD, T.R. (Org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

TUAN, Y-F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo: DIFEL, 1980.