

Eixo Temático ET-09-026 - Educação Ambiental

## **ATIVIDADES INTEGRADAS DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PELA MELHORIA NOS SERVIÇOS OFERECIDOS NO PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA EM JOÃO PESSOA-PB**

Antonia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa<sup>1</sup>, Maria do Céu Rodrigues Pessoa<sup>2</sup>,  
Maria Neide Moura Marthins de Andrade<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Professora Adjunta do DSE/CCEN/UFPB.

<sup>2</sup>Bióloga do Herbário Lauro Pires Xavier do DSE/CCEN/UFPB.

<sup>3</sup>Bióloga - CEPAM/BICA/SEMAM-JP.

### **RESUMO**

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara, mais conhecido por Bica, tem sua estrutura física e seu plantel faunístico, tomando forma de Zoológico. Aberto às visitas espontâneas ou por agendamento o parque oferece serviços diversos incluindo conhecimento, lazer, conforto ambiental, além de atividades pedagógicas na perspectiva da educação ambiental. É um espaço de educação não formal e comprometido com a promoção de mudanças de comportamento do público visitante e com o seu relacionamento com o ambiente de Parque e de Zoológico. Este estudo teve como objetivo conhecer e ampliar as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara - PZAC (Bica) a partir de estudos e intervenções formativas junto à equipe do Centro de Educação Práticas Ambientais - CEPAM. 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. Foram realizados eventos visando à integração de saberes, mediada pelo diálogo com a equipe executora das atividades de EA no Parque. Atividades de capacitação de pessoal foram executadas, intercedidas por seminários, palestras, oficinas e minicursos desenvolvidos para gerar competências e habilidades na equipe que compõe o CEPAM. A partir das ações vigentes, foram acrescentadas novas ações e iniciativas pedagógicas, além de visitas a outros espaços formativos no sentido de buscar ideias para implementação de atividades como: estações com mosaicos sustentáveis, implantação de um jardim sensorial, valoração dos serviços ecossistêmicos, valoração cultural do parque para comunidade. Entende-se que por meio de atividades educativas ancoradas na educação ambiental os serviços oferecidos aos visitantes serão ampliados proporcionando acesso a conhecimentos científicos acerca da biodiversidade e do cenário ambiental local.

**Palavras-chave:** Educação; Sujeito Ecológico; Valoração do Parque.

### **INTRODUÇÃO**

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara (PZAC), localizado em João Pessoa, Paraíba, é oriundo da antiga Mata do Roger. Possui atualmente 26,4 hectares de área e foi inaugurado precisamente às 13 horas do dia 24 de dezembro de 1922, homenageando um botânico paraibano nascido na cidade de Pombal, Dr. Manoel de Arruda Câmara.

Constitui-se como um dos locais mais visitados da cidade, chegando a receber, em média, cerca de cento e vinte mil pessoas por ano (PZAC, 2017). Possui área de lazer com playground, quiosques, pedálinhos, quadriciclos e passeio de trenzinho para as crianças. Oferece passeios dentro do recinto das aves, onde é possível contemplar, de perto, as belezas naturais das espécies apresentadas.

Além de abrigar várias espécies de animais, o PZAC serve de espaço para aulas de campo, tendo o objetivo de incentivar a consciência sobre a preservação do meio ambiente, com isto, apresentando aos alunos a fauna e flora do Parque, em uma ação da Educação Ambiental.

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.

Segundo a instrução normativa nº169 de 20 de fevereiro de 2008 do IBAMA, o zoológico consiste de um “empreendimento autorizado pelo IBAMA, de pessoa física ou jurídica, constituído de coleção de animais silvestres mantidos vivos em cativeiro ou em semiliberdade e expostos à visitação pública, para atender a finalidades científicas, conservacionistas, educativas e socioculturais” (BRASIL, 2008).

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.

### **A Educação Ambiental como Fundamento**

O reconhecimento político da educação ambiental, no Brasil, aconteceu após anos de luta dos ambientalistas, na década de 1990, após a promulgação da Lei nº 9.795, em 27 de abril de 1999, instituindo a Política Nacional de Educação Ambiental (PASSOS; SATO, 2012). Essa lei defendia a educação ambiental como parte essencial e permanente na educação nacional, estando presente de maneira articulada, em todos os níveis e modalidades de ensino (BRASIL, 2013).

A educação ambiental pretende atuar na formação e preparação dos cidadãos para a reflexão crítica e para uma ação social corretiva, capaz de transformar o sistema, tornando possível o desenvolvimento integral dos seres humanos, colocando-se contrária ao modelo de sociedade capitalista selvagem que vivenciamos, no qual os valores éticos, a justiça social, a solidariedade e a cooperação são desestimulados, prevalecendo, a qualquer circunstância o proveito, a concorrência, o egoísmo e as regalias de poucos em prejuízo da maioria da população (PELICIONE; PHILIPPI Jr, 2014).

A formação de sujeitos comprometidos com as questões ambientais depende da educação e, sabe-se que temas relacionados ao meio ambiente deverão dominar os debates educativos das próximas décadas, em que cidadania ambiental e a cultura de sustentabilidade serão, necessariamente, o resultado do fazer pedagógico que conjugue a aprendizagem a partir da vida cotidiana. 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; Prado (2002).

A Educação Ambiental deve ser praticada pela transformação da sociedade, na busca de um presente e futuro melhor. Constitui uma educação que impõe o exercício da cidadania, a fim de formar pessoas que exerçam seus direitos e responsabilidades sociais, tornando os cidadãos participativos e críticos nas tomadas de decisões que influenciam sua vida.

### **Como os Zoológicos são percebidos?**

Zoológico é toda coleção de animais silvestres em cativeiro ou em exibição, não importando que seja pública ou particular, possuindo animais exóticos ou nativos (WEMMER et al., 1991 *apud* ACHUTTI, 2003). 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. Contudo, no 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).

A educação ambiental em zoológicos teve início na década de 70 através de movimentos ecológicos e formações de entidades ambientalistas. Em 1977, foi fundada a SZB (Sociedade de Zoológicos do Brasil), que inclui em suas proposições a criação de programas educacionais nos zoológicos brasileiros. Em 1989, o IBAMA foi criado a partir da união do IBDF (Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal) com outros órgãos correlatos. Neste mesmo ano, foi criada, pelo IBAMA, a portaria N° 283/P de 18 de maio, que institui a educação ambiental como um dos itens obrigatórios para as categorias mais avançadas de zoológicos.

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.

## **OBJETIVOS**

Este estudo teve como objetivos conhecer e ampliar as atividades de Educação Ambiental desenvolvidas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara - PZAC (Bica) a partir de estudos e intervenções formativas junto à equipe vinculada ao Centro de Educação Práticas Ambientais – CEPAM. Por meio da educação ambiental crítica é possível, também, formar na equipe um perfil de sujeitos ecológicos para atuarem junto aos visitantes e comunidade circundante valorizando a função socioambiental do Parque - que deve ser usado nas formações e visitas voltadas a potencializar os valores ecológicos, culturais e pessoais que este espaço tem potencial de despertar.

## **METODOLOGIA**

A proposta foi desenvolvida a partir de processos investigativos e de intervenções realizadas no período entre outubro/2016 e julho/2017, no Parque Zoobotânico Arruda Câmara – BICA, João Pessoa-PB. As atividades foram 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 (RICHARDSON, 2003), tipo de investigação que procura a mudança para melhorar a prática dos participantes junto com sua compreensão e a situação irá induzi-los à prática; assegurar de forma contínua à participação dos integrantes do processo propiciando a mudança.

As atividades ocorreram por meio de estratégias pedagógicas flexíveis, programadas previamente e sempre que necessário, foram ressignificadas continuamente para atender às demandas apreendidas durante o percurso de execução. Nesta perspectiva, as atividades foram avaliadas de forma contínua e coletiva.

As etapas envolveram dois momentos sequenciais e complementares: *no primeiro momento* - foram realizadas visitas, consultas em documentos institucionais e diálogos com a equipe executora das atividades de EA no Parque. A finalidade deste momento foi alcançar uma aproximação da realidade vigente no Parque Zoobotânico Arruda Câmara e indicar as primeiras demandas para estudos e intervenções. *No segundo momento* – realizaram-se as intervenções formativas mediadas por seminários, palestras, oficinas pedagógicas e minicursos, que foram

desenvolvidos para o desenvolvimento de competências e habilidades na equipe que compõe o Centro de Estudos e Práticas Ambientais – CEPAM do Parque Arruda Câmara.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **A Dinâmica da Educação Ambiental Mobilizadas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara- BICA**

O Parque possui dois setores voltados às 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.

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. 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. O principal objetivo da Ecopedagogia é inserir a cultura da sustentabilidade em espaços educativos (GUTIÉRREZ; PRADO, 2002).

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 a 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.

### **Indicações de Potencialidades e Demanda para Intervenções em Educação Ambiental**

Mediante estudos em documentos oficiais, didáticos e pedagógicos que orientam as atividades desenvolvidas na área de Educação Ambiental, além de diálogos informais com a equipe executora das ações de educação ambiental no parque, foi realizada uma oficina pedagógica intitulada “O Parque é Nosso Foco” a partir da qual foram indicados quatro (04) eixos temáticos vinculados às atividades educativas de EA desenvolvidas no Parque Zoobotânico Arruda Câmara – BICA. Os eixos selecionados “Valoração do Parque; Fauna; Flora; Educação Ambiental” foram analisados como enfoques a serem estudados e adotados para a implementação das atividades de EA. O objetivo principal foi levantar demandas e propor linhas possíveis de intervenção educativa no Parque.

O contexto no qual se inserem as demandas para estudo expressam os desafios a serem enfrentados na dimensão pedagógica, técnica ou de infraestrutura, são eles: A ressignificação das trilhas ecológicas (fauna e flora) numa visão integradora e interdisciplinar; Elaboração/atualização de cartilhas orientadoras às interpretações das trilhas; Implementação de um acervo digital de imagens do Parque (botânico e zoológico) a ser utilizado para edição de vídeos de apresentação do Parque durante as visitas ou construção de uma galeria de imagens (exposição); Produção de recursos didáticos (fichas, cartilhas, folders, etc.) a serem utilizados durante as visitas e ações junto às escolas públicas. Participaram desse processo de captação de demandas professores, técnicos e alunos integrados aos eixos temáticos previamente definidos.

### Construção do conhecimento pelo desenvolvimento de competências e habilidades

Palestras e Oficinas Temáticas foram organizadas e executadas com a finalidade de construir conhecimentos teóricos e práticos, relacionados aos eixos temáticos (Valoração do Parque; Fauna; Flora; Educação Ambiental).



**Figura 1.** Cenários de realizações das atividades. Fonte: dados da pesquisa (2017).

Durante a realização das intervenções pedagógicas diferentes conhecimentos foram mobilizados no campo teórico e prático e mediados pela perspectiva da Alfabetização Ecológica e Educação Planetária (MORIN, 2007), na perspectiva de capacitar a equipe de monitores do parque a orientarem as pessoas durante as visitas no interior do parque abordando, de modo integrativo, articulando os diferentes aspectos que envolvem os eixos temáticos envolvidos (Quadro 01).

#### Quadro 01. Temas tratados durante a formação da equipe de EA do PARQUE

| <b>Temas estudados</b>                            | <b>Enfoques indicados</b>  |
|---|--|
| 1) Formação do sujeito ecológico                  | Desenvolver compromissos com a qualidade humana e ambiental; Atividade complementada pela oficina temática “Hortas Urbanas e sua Aplicabilidade nas Ações Educativa para Ensino de EA e Botânicas.   |
| 2) Flora no Parque                                | Coleta e herborização de plantas no parque, promovidas visando desenvolver habilidades técnicas na equipe no que diz respeito à preparação e o conhecimento de espécies da mata atlântica, seja na área de morfologia e interação ecológica com a biodiversidade animal. |
| 3) Valoração do Parque                            | Buscou-se a compreensão de que o parque é um espaço de formação integral do sujeito, onde valores culturais e ecossistêmicos sejam visibilizados.  |
| 4) Fauna na Bica, Catálogo Temático Zoo           | Produção de material informativo a partir de catálogos temáticos voltados aos conhecimentos dos animais que se encontram nos recintos da Bica.   |
| 5) Recursos da Natureza e os Conceitos Ecológicos | Foram explorados os serviços ecossistêmicos e conceitos ecológicos vinculados à qualidade ambiental do solo, ar e água, envolvidos nas trilhas interpretativas no interior da bica.  |
| 6) Ensino de Botânica na Bica                     | Possibilidades didáticas de ensinar botânica, sua relação com outras áreas do conhecimento e as características dos biomas, por meio de trilhas ecológicas.  |
| 7) Visita de Intercâmbio ao                       | Socialização dos saberes científicos através do  |

Jardim Botânico de Recife

8) Minicurso “Ensaio Fotográficos no Parque”

estabelecimento de parcerias institucionais.

Capacitação da equipe na apreensão qualificada de imagens e cenários da bica para uso pedagógico durante as visitas. Tais temas foram trabalhados com abordagens que expressam a complexidade ambiental (LEFF, 2001), que envolve o Parque Zoobotânico Arruda Câmara – BICA.

Fonte: dados da pesquisa (2017).

Importante salientar que a constituição do sujeito ecológico se dá por processos educativos que se voltem a capacitá-lo na adoção de um estilo de vida orientado por valores ecológicos (Figura 2). Nesta perspectiva é importante pensar o ser humano como um fenômeno simultaneamente social e individual, subjetivo e objetivo, psíquico e biológico, cultural e biológico (CARVALHO, 2012).

O Parque se configura como um espaço de educabilidade para além da exploração de cenários ambientais atrativos – deve ser um campo de formação de sujeitos ecológicos, críticos e cidadãos planetários.



**Figura 2.** A formação contínua de pessoal. Fonte: dados da pesquisa (2017).

A Formação do Sujeito Ecológico por meio de uma Educação Ambiental vai além de sensibilizar a população para o problema; Só a compreensão da importância da natureza não é o bastante para ser levada à sua preservação. É preciso ainda, e, sobretudo, a mobilização, o por a ação em movimento. É incorporar a questão ambiental no cotidiano de nossa ação como prioridade.

Desta forma, a EA precisa ser vista e aplicada na sua integralidade e assim ser praticada tanto nas dimensões do ambiente interno de cada um (físico, mental, emocional, espiritual) quanto nas dimensões do ambiente externo (relacionamentos interpessoais e com as demais manifestações da natureza). É na dimensão do ambiente interno que começa o processo de Alfabetização Ecológica. Esta consiste em uma modalidade da educação ambiental inspirada na Ecologia Profunda e no eco anarquismo, que defende o ponto de vista de que a causa da atual crise ambiental está localizada no universo cultural do ser humano moderno, que consolidou uma visão de mundo antropocêntrica, cartesiana e reducionista, incapaz de perceber as complexas relações causais entre a ação antrópica e os impactos ambientais dela decorrentes.

Importante se faz desenvolver no sujeito a percepção ambiental, que se concretiza a medida que seus hábitos e usos (signos) 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.

Nesta perspectiva, a EA se constitui como um processo que contribui na desconstrução de visões naturalistas e antropocêntricas; para o entendimento da complexidade ambiental e sugere a refuncionalização de conhecimentos e percepções já existentes.

## CONCLUSÃO

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).

O Parque 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. A pretensão é potencializar as ações do Parque Arruda Câmara que já vem oportunizando o desenvolvimento de uma maior percepção ambiental atrelada a questões socioambientais por parte dos atores envolvidos. Durante as construções coletivas experienciadas, já são visíveis os avanços para um pensamento reflexivo, o que está registrada nas proposições “contextualizada” que consideram a importância de uma cidadania mais efetiva para alcançar as mudanças desejadas nas atividades desenvolvidas no Parque.

No espaço do Parque é possível promover o intercâmbio de saberes envolvendo visitantes, pesquisadores, estudantes, estagiários e coordenações setoriais 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 Zoobotânico 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.
- BRASIL - MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Instrução Normativa nº 169, de 20 de fevereiro de 2008.** Brasília. IBAMA. Disponível em: <[http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes\\_normativas/IN%20n%20169%20manejo%20ex%20situ.pdf](http://www.icmbio.gov.br/sisbio/images/stories/instrucoes_normativas/IN%20n%20169%20manejo%20ex%20situ.pdf)> Acesso em: 25 fev. 2017.
- BRASIL - MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Portaria nº 283 P, 18 de maio de 1989.** Brasília. IBAMA. Disponível em: <<http://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/AGENCIAS/ANP/PT0283-141101>>. Acesso em: 19 nov. 2017.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Manual escolas sustentáveis.** Brasília: MEC, 2013.
- CARVALHO, I. C. M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico.** 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- FAZENDA, I. C. A. (Org.). **Práticas interdisciplinares na escola.** 7. ed. São Paulo: Cortez.
- FREIRE, P. **Educação e mudança.** 23. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1997.
- 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).
- LEFF, E. **Epistemologia ambiental.** São Paulo: Cortez, 2001.

- MARCATTO, C. **Educação ambiental**: conceitos e princípios. Belo Horizonte: FEAM, 2002.
- MINAYO, M. C. S. **O desafio do conhecimento**: pesquisa qualitativa em saúde. 4. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: Hucitec, Abrasco, 1996.
- MOREIRA, M. A. **A teoria da aprendizagem significativa e sua implementação em sala de aula**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2006.
- MORIN, E. **Educar na Era Planetária**: o pensamento complexo como método de aprendizagem pelo erro e incerteza humana. 2. ed. São Paulo: Cortez, Brasília: UNESCO, 2007.
- NARDI, R. (Org.). **Educação em Ciências**: da pesquisa à prática docente. São Paulo: Escrituras Editora, 2001. (Educação para a Ciência).
- PASSOS, L. A.; SATO, M. Estética da Carta da Terra: pelo prazer de (na tensividade) com-viver com a diversidade. In. RUSCHEINSKY, A. (Org.). **Educação ambiental**: abordagens múltiplas. 2. ed rev. e ampl. Porto Alegre: Penso, 2012. p. 17-41.
- PELICIONI, M. C. F.; PELEGRINI JR, A. Bases Políticas, Conceituais, Filosóficas e Ideológicas da Educação Ambiental. In. PELICIONI, M. C. F.; PELEGRINI JR, A. (Orgs.). **Educação ambiental e sustentabilidade**. 2. ed. rev. e atual. Barueri: Manole, 2014. p. 3-12.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE JOÃO PESSOA. Secretaria de Meio Ambiente. **Parque Zoobotânico Arruda Câmara – PZAC**. Kit Estagiário – leitura obrigatória. (S/I).
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa-ação**: princípios e métodos. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003.
- TUAN, Y-F. **Topofilia**: um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente. São Paulo, Rio de Janeiro: Difel, 1980.