

Eixo Temático ET-09-008 - Educação Ambiental

**PARQUES URBANOS, SEUS VALORES ECOLÓGICOS E SOCIOCULTURAIS:  
ESTUDO DE CASO NO PARQUE ZOOBOTÂNICO ARRUDA CÂMARA,  
EM JOÃO PESSOA-PB**

Dayana Priscyla da Silva França<sup>1</sup>, Maria Neide Moura Martins de Andrade<sup>2</sup>,  
Antônia Arisdélia Fonseca Matias Aguiar Feitosa<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Engenharia Ambiental-CT/UFPB

<sup>2</sup>Diretora do Centro de Estudos e Práticas Ambientais do PZAC

<sup>3</sup>Professora, do Departamento de Sistemática e Ecologia do CCEN/UFPB.

**RESUMO**

Parques Ecológicos em áreas urbanas representam sinais de valoração ambiental seja pelo sentido social, de lazer, de conhecimentos ou de pertencimento emocional. Os parques urbanos exercem várias funções e assumem importante papel na vida cotidiana dos cidadãos. No século XXI a tendência é que estes espaços se tornem centros de estudos e pesquisas enfatizando a conservação de modo holístico, buscando envolver o público com as questões ambientais mais complexas e tratadas multidisciplinarmente. O estudo tem como finalidade indicar a importância ecológica e sociocultural das Áreas Verdes Urbanas para a manutenção dos serviços ecossistêmicos, e para processos educativos, especificamente do Parque Zoobotânico Arruda Câmara – BICA na cidade de João Pessoa – PB. O estudo busca, por meio da pesquisa-ação, demonstrar que as funções do Parque Zoobotânico Arruda Câmara localizado no centro da cidade de João Pessoa está para além do lazer e das visitas à exposição de animais. Outras funções ecologicamente importantes desempenhadas por esta área verde devem compor o elenco de conteúdos para o desenvolvimento da educação ambiental crítica junto aos visitantes, e aos monitores que os acompanham durante as visitas. O trabalho está em execução desde junho de 2017 com o intuito de desenvolver junto à equipe do parque e aos visitantes o sentimento de pertencimento do espaço como parte integrante da nossa natureza (humana e ambiental). As atividades envolvem estudos, aplicação de questionários e ações educativas, levando aos visitantes conhecimentos ecológicos e culturais que envolvem o parque, bem como informando acerca do papel do parque para a biodiversidade, para o clima urbano e para o bem estar de seus visitantes. Espera-se, com estas ações interventivas, estar edificando uma nova relação da comunidade com o Parque de modo a valorizá-lo na sua essência e, assim, estabelecendo novas significâncias a sua convivência com o ambiente.

**Palavras-chaves:** Educação Ambiental; Valor Sociocultural; Serviços Ecossistêmicos.

**INTRODUÇÃO**

Os Zoológicos de forma geral eram vistos como locais de exibição de animais e demonstração de poder, ao longo do tempo esses pensamentos foram sendo modificados e hoje existem vários projetos com o intuito de relacionar esses ambientes com pesquisas, estudos e conservação para a preservação dos animais que ali vivem e ser fonte de conhecimento para os visitantes.

Para Wemmer et al.(1991) apud Achutti (2013), zoológico é toda coleção de animais silvestres em cativeiro ou em exibição, não importando que seja pública ou particular, possuindo animais exóticos ou nativos. 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 habitats. 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. Os zoológicos têm evoluído rapidamente e a tendência é que no século XXI se transformem em Centros de Conservação e de Educação Ambiental (IUDZG, 1993, P. 03) apud Achutti, 2013.

Os Parques Zoológicos, abertos para a visitação pública, têm uma importância muito grande nos processos de preservação, conservação e pesquisas referentes à manutenção de espécies ameaçadas de extinção. Muitos têm como objetivos a reprodução e ao aumentar o número de populações possibilita que cresça o conhecimento sobre essas espécies. Isso é básico e permite que se criem programas de reintrodução de animais na natureza, nascidos em cativeiro.

Além disso, sempre tem como objetivo o bem-estar dos animais, e esse bem-estar pode ser avaliado também, pelos índices de reprodução das espécies mantidas em cativeiro. A reprodução, em qualquer espécie animal, é uma das primeiras funções fisiológicas bloqueadas pelos indivíduos, quando qualquer necessidade básica não estiver sendo atendida. Então, se uma espécie apresentar bons índices de reprodução em cativeiro é sinal que está bem adaptada, com alimentação e cuidados básicos bem atendidos. Outra contribuição importante é através da educação da população, criando uma consciência ecológica de que é preciso poupar nossos recursos naturais, respeitar nossas espécies animais e vegetais, e diminuir a poluição em todos os níveis.

### **O Parque Zoobotânico Arruda Câmara, em João Pessoa-PB**

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara, pode ser caracterizado como sendo um espaço destinado ao lazer, qualidade de vida, pesquisa e conservação. Também é identificada a sua grande capacidade hídrica, pois era uma fonte de abastecimento para a população que fica ao seu redor há décadas atrás, além de apresentar grande diversidade de flora, com presença de espécies nativas e exóticas, e de fauna incluindo animais de origem nacional e exótica com fins de contemplação e conhecimentos de espécies oriundas de vários habitats.

O Parque Zoobotânico Arruda Câmara (PZAC), conhecido também como a BICA, foi inaugurado em 1922, possui uma área de 26,8 hectares e tem grande valor para a sociedade devido às funções ecossistêmicas, socioambiental e cultural que o parque oferece para os visitantes e moradores que ficam no seu entorno e que usufruem de seus serviços cotidianamente.

Permanece sendo o único zoológico do Estado da Paraíba, está presente em uma área protegida de Mata nativa do bioma Mata Atlântica, abrigando atualmente cerca de “550 animais nativos e exóticos, 100 espécies, entre aves, répteis e mamíferos [...] o que garante a reprodução de [...] espécies ameaçadas de extinção, como o jacaré coroa, jacaré de papo amarelo, jaguatirica, macaco prego galego, onça pintada, entre outros” (PZAC, 2017). Para o público, além dos recursos que o meio ambiente oferece, contam com diversas maneiras de lazer e educação ambiental, que existem no local. No ambiente encontram-se pessoas qualificadas e motivadas a passar conhecimento à população no que se refere à flora e fauna ali encontrada.

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 no interior do Parque**

O Centro de Estudos e Práticas Ambientais – CEPAM do Parque Arruda Câmara coordena o Programa de Educação Ambiental do Parque Zoológico 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.

De modo mais específico, o Programa de Educação Ambiental do Parque 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 ZOO como espaço de conservação, pesquisa, educação e lazer; sensibilizar e mobilizar os visitantes e a preservação e conservação ambiental no interior do Parque.

A educação ambiental no parque é tratada de forma ampla e diversificada, sendo desenvolvida junto aos visitantes. O PZAC tem infraestrutura básica para o visitante e conta com a presença de trilhas que fornecem uma experiência importante ao mesmo, esse contato pode auxiliar o elo de afinidade entre o ser humano e a natureza (BICA, 2017).

### **Características peculiares e formas de perceber o parque**

Um fator importante relacionado à visitação do PZAC é o número crescente de visitas anuais, pois este recebe anualmente uma média de 150 mil pessoas por ano. Esses visitantes têm o privilégio de “[...] interagir com os animais, realizar trilhas, piqueniques e participar de atividades eco-educativas [...]” o que vem a evidenciar a importância social do parque para o cotidiano da cidade de João Pessoa/PB, baseando-se no objetivo principal do PZAC que “[...] é estimular o respeito e a preservação do meio ambiente, com foco no conceito de que é preciso: Conhecer para Entender e assim o preservar.” (PZAC-Guia do Visitante, 2014)

Além disso, a parte histórica, socioambiental e cultural do parque é muito forte, pois o local foi cena de grandes personagens da Paraíba. Um deles é o botânico paraibano Dr. Manoel de Arruda Câmara, cujo nome o Parque leva em sua homenagem, sendo tombado pelo patrimônio, histórico e Artístico da Paraíba (IPHAN) em 1941 e em agosto de 1980 foi tombado pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico do Estado da Paraíba. De acordo com o documento oficial do órgão, (Kit Estagiário/E.A. PZAC, SEMAM, 2017).

O outro é o prefeito Walfredo Guedes Pereira que na época fundou o Parque, além de ter transformado a fonte antiga de madeira para pedra calcária. A ampliação do parque ocorreu com a compra da fazenda Paul. Sendo então urbanizado e composto de fauna e flora, culturalmente ainda existe a lenda indígena que deu origem a fonte. Algo importante é que a fonte era usada para o abastecimento hídrico do bairro, o Baixo Roger e até hoje continua sendo uma reserva para a localidade por isso é muito importante sua existência e preservação.

Para proteger o meio ambiente que estamos inseridos é necessário perceber, entender o motivo que nos leva a ter essa preocupação, pois essa é a forma que nos desperta para iniciar e prosseguir com tais cuidados. E para que isso ocorra, devemos nos entender como parte do ambiente, uma ligação real e contínua, sendo esse pensamento de fundamental importância.

Para colaborar com esse estudo adotaremos o termo topofilia, elaborado pelo geógrafo Yi-Fu Tuan, que segue a linha fenomenológica, seu conceito leva em consideração a percepção que um ser ou grupo social tem do espaço que o rodeia, essa relação está ligada ao sentimento de pertença. Que de acordo com Yi-Fu Tuan (1980). É a ligação de afeto do indivíduo com seu local, com o território onde vive que cria condições de sobrevivência.

Quando o sujeito entende essa relação surge então à transformação do pensamento em ação. Pois é na ação que se conclui essa dinâmica, os levando a sair da inercia. Os resultados dessas ações são revelados de acordo com os pressupostos de FREIRE (2011, pág.108). Não é no silêncio que os homens se fazem, mas na palavra, no trabalho, ação-reflexão.

Também é necessário que a sociedade entenda o meio ambiente de uma forma abrangente, integradora e não segregada. É percebido que muitas vezes a educação ambiental é usada de forma pontual, com denominações e pedagogias diferentes, no intuito de ser difundida e aceita por um máximo de pessoas.

Porém antes de qualquer coisa, devemos identificar e discutir sobre os problemas que estão sendo gerados pela ação do homem na natureza, já que a crítica é necessária para a reflexão do que vem ocorrendo no meio ambiente, sendo importante para que as ações promovidas sejam sentidas e realizadas de forma real, pela e para a população, ao meio ambiente, pois é dessa forma que devem ocorrer melhorias contínuas.

Ao contrário da EA conservadora, no que concerne a compreensão da questão ambiental, a EA crítica problematiza, politiza e publiciza o debate, além de promover a inseparabilidade da questão ambiental da questão social. O enfoque quanto aos indivíduos na sociedade é de que eles devem superar sempre as perspectivas individualizantes, típicas de uma sociedade capitalista. As ações dos sujeitos realizam-se na sociedade no coletivo pelo coletivo, almejando a autonomia, a criatividade transformadora e liberdades humanas (SILVA et al., 2012, p. 121).

Com essa dinâmica, o termo sustentável ganhou força e amplitude no nosso cotidiano, pois o mesmo refere-se ao uso dos recursos naturais de forma mais qualitativa e não quantitativa, sendo um estímulo para as próximas gerações. Proporcionando uma cooperação entre homem e natureza, na qual é uma inspiração, pois a natureza sabiamente usa de seus matérias sem acarretar prejuízos a ela, focando na qualidade e não na quantidade.

Ao usamos a educação ambiental no espaço, obtemos um apoiador impar, que tem a intenção de criar uma conscientização na qual as pessoas tratem da preservação social e ambiental com interesse. Assim, a população participante pode descobrir que dessa forma o ambiente será protegido e que as próximas gerações poderão ter uma consciência ambiental ampla, responsável e transmitir o conhecimento adquirido a outros, crescendo a integração com o meio ambiente e dele extrair sua subsistência sem dizimar o ambiente em que vivem e a possibilidade de criar uma sociedade resiliente.

A educação Ambiental é na realidade vivencial e pode abrir oportunidades para novos segmentos criativos e transformadores. Se a vivência for positiva, bem elaborada e conduzida, pode deixar no indivíduo a convicção, percebida corporalmente, de que a construção de novas relações com o mundo é possível e de que as raízes dessa construção encontram-se nele mesmo, na memória corporal da experiência que teve, adquirindo assim, uma maior autonomia para pensar sobre si mesmo e seu estar no mundo, apoderando-se para observar suas limitações e os pressupostos que subsidiam suas ações (MENDONÇA, 2007, pág.120).

Como também possam ser entendidos e valorados a lado sociocultural que o local oferece, inclusive nas atividades desenvolvidas e melhorada a cada nova percepção que os guias assimilam, após as aulas como o que é sugestionado pelos visitantes.

## **OBJETIVO**

Compreender o valor ecológico do Parque zoobotânico Arruda Câmara – BICA que se apresenta à cidade de João Pessoa como um espaço verde urbano detentor de funções ecossistêmicas complexas, envolvendo aspectos socioambiental, ecológico, cultural e pessoal.

## **METODOLOGIA**

Este estudo foi desenvolvido no Parque Zoobotânico Arruda Câmara entre os meses de junho e novembro de 2017. Pauta-se na abordagem qualitativa da pesquisa, na perspectiva exploratória e interventiva. Tomamos como pontos fundamentais no estudo aspectos históricos, socioambientais e Culturais do Parque, com destaque nas suas primeiras finalidades para a comunidade.

A ideia é organizar um elenco de informações que possam clarificar aos visitantes os valores que podem ser despertados acerca desta área urbana tão visitada pela população local e pelos turistas. Aspectos que estejam para além de visitas aos recintos e às áreas de lazer. Propomos aprofundar no campo da percepção de valores ecológicos, socioambientais e culturais.

Estudos em fontes oficiais nos permitiram sistematizar uma cronologia histórica do parque para compreendermos suas condições atuais, bem como contribuir com melhorias em ações educativas.

A partir de questionários que estão sendo aplicados junto aos frequentadores do Parque bem como mediante conversas informais, vamos formatando as primeiras intervenções educativas no sentido de contribuir com a Educação Ambiental já em execução pela equipe técnica deste espaço.

Pensamos na confecção de mapas temáticos e para isto utilizamos a base cartográfica da Prefeitura de João Pessoa e o programa Quantum GIS 1.7.1. Por fim, com as informações adquiridas (Histórico, cultural, serviços ecossistêmicos e mapas), ficarão expostas em banners, em locais estratégicos e visíveis a todos que circulam o ambiente.

## **RESULTADOS E DISCUSSÕES**

### **Eixos orientadores definidos para as informações aos visitantes:**

A presença dos animais no Parque Zoobotânico é determinada por alguns fatores, entre eles o tráfico de animais que são retirados da natureza para serem comercializados. Nesse percurso tornam-se vítimas de maus tratos, morrem ou tem membros dilacerados, porém ao chegarem ao parque passam por tratamentos médicos e ficam aos seus cuidados, até que possam voltar à natureza, caso não seja possível sua volta ao meio ambiente, ou ocorra o nascimento de filhotes em cativeiro que permanecem no local para serem cuidados, pesquisados e observados pela comunidade.

Para a orientação das trilhas sempre é enfatizado os valores ecossistêmicos que ali se encontram os fatores históricos ocorridos no ambiente, como também das estações que existem, como, A ilha dos mamíferos, Serpentário, Anatídeos, Falconiformes, a estação da Mata Atlântica, Estação do Solo e Estação da Água.

Ao chegar nelas é descrito o que é mais importante, como que espécies são, sua alimentação, características físicas e comportamentais, sua importância para o meio ambiente, como chegaram, doenças adquiridas, se estão em risco de extinção, o tipo de formação florestal, no caso o local tem fragmentos da Mata Atlântica, relação da flora com a fauna, as formações do solo que são identificadas a depender de sua exposição no terreno e a importância da serrapilheira para as interações com a natureza e por fim como é a distribuição hídrica e sua importância para a manutenção dos serviços ambientais. Para que assim todos possam entender de forma completa e clara todo o ambiente e não de forma fragmentada.

As informações expostas em faixas (Banners) serão usadas para direcionar os visitantes ou os interessados em conhecer o ambiente de forma geral, com ou sem a presença dos guias, sendo tais informações exposta de forma resumida com as temáticas já citadas, como o será

abordado nas aulas de campo, que animais o parque tem, sua presença e que ambientes são encontrados no local.

Todas as informações têm como finalidade oferecer aos participantes a possibilidade de ampliar sua percepção sobre o local, que percebam a bica como uma fonte de informação, lazer, pesquisa e cuidados, tanto com a flora como para a fauna, direcionando sua visão para o local, e assim, o visitante possa ser um agente multiplicador do que ele aprendeu ao participar das visitas.

#### **A dinâmica sugerida às aulas de campo**

Nas aulas de campo estão sendo abordados temas como: histórico cultural e socioambiental e os serviços ecossistêmicos que o ambiente oferece. Por meio de questionários aplicados depois das aulas busca-se saber qual o nível de conhecimento sobre o ambiente, motivo de visita e volta ao parque, assim como a sua compreensão sobre as aulas apresentadas. Como também nas aulas, estão sendo explicados os motivos da presença, importância para pesquisas e conservação dos animais, contando com a distribuição de folders para reforçar esses pontos apresentados.

Esses materiais didáticos e informativos ajudaram a revelar aspectos importantes sobre o parque como a: **História sociocultural do parque:** Resgatando toda a sua história, por que surgiu, como foi e é a recepção e interação da comunidade com o parque, que fatos ocorreram no percurso e que serviços existem hoje no parque.

**Serviços ecossistêmicos:** Entre os diversos serviços que são encontrados no parque, destacamos os de: Regulação - climática e recursos hídricos, Culturais – As formas como o parque é usado, lazer, artístico e etc. E de Suporte - Formação do solo, fotossíntese e ciclo de nutrientes. Aproveitando os espaços e os serviços socioeducativos oferecidos pelo parque ao espaço urbano, como as aulas de campo, usando para expor aos usuários todo o lado histórico, ecossistêmico, social e cultural do parque. Através de um questionário que será aplicado depois das aulas, a um público de 150 visitantes com agendamento prévio, para que se possa entender o pensamento do visitante com relação ao parque após as explicações sobre o mesmo e seus serviços.

**Explicação da presença dos animais:** Contando com ênfase nas aulas de campo e recepções os motivos que os fizeram estar lá, como também sua importância para conservação e pesquisas, isso deve se reforçado com folders que serão distribuídos para os visitantes. Para que assim, a comunidade possa compreender os motivos que os fazem permanecer no ambiente.

**A criação do mapa:** A criação dos mapas temáticos servirá de base complementar aos visitantes, que poderão se guiar sozinhos, deixando-os autônomos para escolher aonde ir e quais ambientes são mais atrativos. Para isso usaremos a base cartográfica da Prefeitura de João Pessoa e o programa Quantum GIS 1.7.1 para processar essas informações e gerar como resultados mapas temáticos das trilhas existentes que são mais utilizadas pelos visitantes.

**Faixas de Banners:** Após colhermos os dados referentes à origem história do parque, os serviços que o local oferece e permanência dos animais, pretende-se organizar um material didático educativo que devem ser utilizados durante as visitas. Bem como expor essas informações em banners e em locais pontuais e visíveis a todos que circulam no ambiente. Para que assim, todos conheçam com maior profundidade a parte histórica, cultural e ambiental e que a partir disso possam criar ou reavivar um vínculo emocional com o local passando para as gerações futuras.

#### **CONSIDERAÇÕES**

As mudanças de visão ocorridas nos órgãos públicos e acadêmicos para com as atividades educativas desenvolvidas nos zoológicos são perceptíveis, pois se verifica que os investimentos nas equipes que trabalham e as pesquisas com essa temática é grande e contínuo, a exemplo do local de estudo. Assim, como a estrutura administrativa e física que se adequam as necessidades do público que o frequenta e dos animais que ali estão.

Para o público que procura pelos zoológicos o cuidado deve ser presente e atualizado sempre buscando mais informações para suprir os questionamentos levantados, pois muitos dos visitantes ainda têm em mente ideias destoantes do real motivo que fizeram os animais estar ali, assim como a função do parque. Mas quando em aulas são explicados os motivos e que nos locais existem pesquisas sendo desenvolvidas ou concluídas, a surpresa é grande e ocorrem reflexões sobre os que lhe foram passado.

As aulas são de essencial importância para que se entenda todo o contexto da presença dos animais, o que nota-se que essa interação com os alunos os deixam motivados a proteger os animais, plantas e o próprio local, pois entendem que o lugar é extensão de conhecimento, lazer e a proximidade com a sua história e a do município.

Outro ponto que reforça o trabalho é a importância da sinalização e o mapeamento no local, pois assim os demais recintos são visitados e toda a história, de forma resumida é conhecida por todos, mesmo os que não querem guias presentes durante sua visita.

## REFERÊNCIAS

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

CARVALHO, I.C.M. **Educação ambiental: a formação do sujeito ecológico**. 6. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003.

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.

MENDONÇA, R. **Encontros e caminhos: formação de educadoras(es) ambientais e coletivos educadores**. Brasília: MMA, Departamento de Educação Ambiental, 2007. v. 2.

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.

PMJP. **Diagnostico ambiental do Parque Zoobotânico Arruda Câmara**. Relatório de Visita Técnica/DIEP 008. Portaria no 028/2005. Estado da Paraíba. Prefeitura Municipal de João Pessoa. Secretaria de Meio Ambiente. Diretoria de Estudos e Projetos Ambientais. Divisão de Pesquisas Ambientais. Diretoria de Controle Ambiental. João Pessoa: Divisão de Botânica, 2006.

PMJP. Prefeitura Municipal de João Pessoa- Secretaria de Meio Ambiente. Parque zoobotânico arruda Câmara- **Kit Estagiário**- leitura Obrigatória.

PZAC - Parque Zoobotânico Arruda Câmara. Guia do Visitante. **Material informativo impresso**. Secretária do Meio Ambiente. Prefeitura Municipal de João Pessoa. João Pessoa: SEMAM/PMJP, 2014

TUAN, YI-FU. **Topofilia, um estudo da percepção, atitudes e valores do meio ambiente**. São Paulo: Difel, 1980.