



UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE - UFCG

CENTRO DE HUMANIDADES - CH

UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA - UAG

CURSO DE GEOGRAFIA

**USO E OCUPAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU FERRO –  
AREIA/PB E SEU POTENCIAL PARA ATIVIDADES ECOTURÍSTICAS:  
SUBSÍDIO À GEOCONSERVAÇÃO**

ELYSSON THIAGO GOMES BARBOSA

Campina Grande-PB

2016

ELYSSON THIAGO GOMES BARBOSA

**USO E OCUPAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU FERRO –  
AREIA/PB E SEU POTENCIAL PARA ATIVIDADES ECOTURÍSTICAS:  
SUBSÍDIO À GEOCONSERVAÇÃO**

Artigo apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), em cumprimento às exigências para obtenção do título de licenciado em Geografia.

Orientador: Prof. Dr. Sérgio Murilo Santos de Araújo

Campina Grande-PB

2016

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL DA UFCG

B238u Barbosa, Elysson Thiago Gomes.  
Uso e ocupação do Parque Estadual Mata do Pau Ferro – Areia/PB e seu potencial para atividades ecoturísticas : subsídio à geoconservação / Elysson Thiago Gomes Barbosa. – Campina Grande, 2016.

28 f. : il. color.

Artigo (Licenciatura em Geografia) – Universidade Federal de Campina Grande, Centro de Humanidades, 2016.

"Orientação: Prof. Dr. Sérgio Murilo Santos de Araújo".

Referências.

1. Unidades de Conservação - Uso e Ocupação - Areia - PB. 2. Unidades de Conservação - Parques Estaduais. 3. Potencial Ecoturístico. I. Araújo, Sérgio Murilo Santos de. II. Título.

CDU 911.37:711.14(813.3)(043)



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE  
CENTRO DE HUMANIDADES  
UNIDADE ACADÊMICA DE GEOGRAFIA  
CURSO DE GEOGRAFIA**

**FOLHA DE APROVAÇÃO**

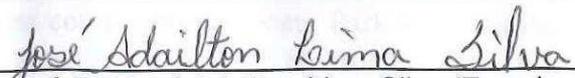
**BANCA EXAMINADORA DE: ELYSSON THIAGO GOMES BARBOSA**

**TÍTULO: USO E OCUPAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU FERRO-  
AREIA/PB E SEU POTENCIAL PARA ATIVIDADES ECOTURÍSTICAS:  
SUBSÍDIO A GEOCONSERVAÇÃO.**

**TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO**

Campina Grande (PB), 02 de maio de 2016.

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Sérgio Murilo Santos de Araújo (UFCG - Orientador)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. José Adailton Lima Silva (Examinador Externo)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Luiz Eugênio Pereira Carvalho (UFCG - Examinador Interno)

BARBOSA, Elysson Thiago Gomes. **USO E OCUPAÇÃO DO PARQUE ESTADUAL MATA DO PAU FERRO – AREIA/PB E SEU POTENCIAL PARA ATIVIDADES ECOTURÍSTICAS: SUBSÍDIO À GEOCONSERVAÇÃO**. 28p. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Geografia). Universidade Federal de Campina Grande, Paraíba, 2016.

## RESUMO

No Estado da Paraíba existem inúmeras localidades com grande potencial de turismo ecológico. Muitos destes locais se constituem em Unidades de Conservação, especialmente no tocante aos Parques Estaduais, que servem de espaço de lazer e para práticas de ecoturismo. Porém, existem vários problemas envolvendo o uso e ocupação dessas áreas, tais como: uso inadequado da terra para fins agrários; extração vegetal, comercialização e tráfico da biodiversidade faunística e florística, construções em locais indevidos, entre outros. Assim, esta pesquisa buscou analisar o uso e ocupação do espaço que compreende o Parque Estadual Mata do Pau Ferro, no município de Areia/PB com vistas a avaliar os possíveis problemas/benefícios socioambientais e o potencial ecoturístico local para harmonizar interesses econômicos e conservação/preservação dos recursos naturais, com subsídio à Geoconservação. Para tanto, foram feitos levantamentos bibliográficos, realizou-se pesquisa *in loco* com eventuais registros fotográficos, aplicação de questionário, e processamento de imagem através do sensoriamento remoto e geoprocessamento. Os resultados obtidos ajudaram a concluir que o referido Parque apresenta inúmeros problemas quanto à preservação e conservação, forte intervenção humana e ausência do órgão gestor responsável pela área; mas também grande potencial para atividades econômicas, como o ecoturismo.

Palavras-chave: Unidades de Conservação; Uso e ocupação; Potencial Ecoturístico; Areia-PB.

## ABSTRACT

There are numerous places with great eco-tourism potential in Paraíba. Many of these sites constitute protected areas, especially with regard to State Parks, which serve as leisure and ecotourism practices. But, there are several problems involving the use and occupation of these areas, such as inappropriate land use for agricultural purposes; plant extraction, marketing and trafficking of fauna and flora biodiversity, buildings in inappropriate locations, among others. So, this research aimed to analyze the use and occupation of the area comprising the State Park Mata do Pau Ferro, in Areia / PB in order to assess the possible problems / environmental benefits and local ecotourism potential to harmonize economic interests and conservation / preservation of natural resources, with a subsidy to Geoconservation. Therefore, literature surveys were made, it was conducted research on site with any photographs records and application of semi-structured questionnaire, and image processing through remote sensing and GIS. The results helped to the conclusion that the Park presents numerous problems as preservation and conservation, strong human intervention, and the absence of the governing body responsible for the area; but also great potential for economic activities such as ecotourism.

Keywords: Conservation Units; Use and occupation; Ecotourism potential; Areia-PB.

## 1 INTRODUÇÃO

Os problemas ambientais advindos da degradação do meio ambiente, por práticas de exploração não sustentável dos recursos naturais e pelo uso e ocupação desordenada, por exemplo, contribuem significativamente para o incremento dos impactos ambientais, tais como definidos na Legislação Ambiental Brasileira. Frente a essa realidade, impõe-se a necessidade de maior atenção à conservação e proteção de Unidades de Conservação (UC), que enfrentam desafios quanto à delimitação, gestão, proteção e convívio socioambiental; bem como de áreas verdes em geral, capazes de conferir maior qualidade ambiental e, por conseguinte, melhor qualidade de vida.

Diante das problemáticas ambientais ocasionadas pelas ações antrópicas, as UCs com suas inúmeras unidades no Brasil sem dúvida constituem-se na forma encontrada para diminuir os problemas e o avanço dos diversos tipos de exploração predatório dos recursos naturais. Logo, tornaram-se espaços responsáveis pelas relações de controle ambiental, unindo os interesses humanos e as necessidades para manter a natureza em equilíbrio dinâmico; constitui-se em espaços que a sociedade usufrui, servindo de “refúgio” da realidade e cotidiano urbano em que vive; utilizando-se do meio para práticas intensas de diferentes atividades, entre elas o lazer e o turismo ecológico.

Dentro desse contexto de relações entre homem-natureza, a Geoconservação acaba por expressar que é preciso condicionar uma relação harmônica entre as atividades econômica, a conservação e o uso racional dos patrimônios históricos, geológicos e naturais, o que remete necessariamente às questões ambientais e de uso e ocupação do espaço.

Por conseguinte, o Estado da Paraíba possui dezessete UCs, sendo oito delas categorizadas como Parques Estaduais sob a responsabilidade do Governo Estadual, através da Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA).

Em todos os Parques há problemáticas relacionadas ao uso e ocupação, delimitação e conhecimento físico das áreas (SILVA, 2007; ANDRADE 2006). Em síntese, os problemas dos Parques paraibanos, assim como da maioria das UCs no Brasil, estão relacionados à gestão frente ao uso e ocupação do espaço. Dessa forma, as ações conjuntas através da gestão integrada tornam menos complexa a implantação e gestão das unidades.

Atualmente, as atividades econômicas são um fator preponderante para a redução das áreas de UCs, e que estas são formas únicas de conservar ou preservar os recursos naturais ainda existentes, torna-se imprescindível entender como se dá o uso e ocupação do espaço, para que se possa mitigar ou prevenir os impactos negativos. Neste sentido, o objetivo da pesquisa foi: *analisar o uso e ocupação do Parque Estadual Mata do Pau Ferro, Areia-PB, com vistas a identificar os possíveis problemas, benefícios e potencialidades no tocante à conservação dos recursos naturais, como subsídio a Geoconservação.*

Diante da carência de informações seguras e confiáveis a cerca da realidade que envolve o contexto socioambiental do Parque Estadual Mata do Pau Ferro, buscou-se contribuir com conhecimentos técnico-científicos sobre o uso e ocupação e como as atividades humanas locais tem contribuído, de forma positiva ou negativa, para a conservação ou deterioração da qualidade ambiental local. Assim, a pesquisa se justifica por relacionar as potencialidades locais e abordar a necessidade de conciliar os interesses socioeconômicos às premissas de conservação e preservação dos recursos naturais.

## **2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

### **2.1 O Geossistema e o Conceito de Paisagem**

A Geografia abrange em sua epistemologia um complexo conjunto de estudos e objetos, a partir das suas categorias contemporâneas de análise, das quais, destacam-se nessa discussão: Espaço, Região, Lugar, Território e Paisagem. Estes elementos passaram a influenciar as pesquisas e tornaram-se objetos de estudo de tal ciência.

Segundo Suertegaray (2002), os estudos geográficos buscam analisar e interpretar diferentes conceitos ao longo da história, entre eles o de “natureza”, discutido na Geografia de forma conjunta com os elementos humanos ou dissociado, sendo a Geografia Física a área responsável por aprofundar os estudos desse conceito.

O estudo da Geografia dentro das questões ambientais buscou, na construção de seu conhecimento, analisar a natureza de forma integrada, passando a utilizar nos anos 1920 o método sistêmico para promover essa análise, buscando com isso uma integração. “Ao buscar este caminho, construíram-se conceitos como o de Geossistema, que, por sua vez, ultrapassa na sua construção a integração do conhecimento da

natureza. Ultrapassa, porque inclui o homem (a ação do homem) neste contexto” (SUERTEGARAY, 2002, p. 113).

De acordo com Troppmair & Galina (2006), o termo Geossistema teve como precursor na Geografia Sotchava em 1960. Sua contribuição mostra que um Geossistema é uma dimensão do espaço terrestre, ocorrendo circulação de energia e matéria dentro de um sistema natural, complexo e integrado, fazendo com que os diversos componentes naturais encontrem-se sistematicamente ordenados e quando interagindo com a sociedade, formem o espaço geográfico, no qual ocorre a exploração biológica praticada pelo homem.

Entendidos os Geossistemas como um aporte metodológico para a Geografia Física (estudo da organização espacial dos Geossistemas), contribuindo bastante nas análises ambientais, e como unidades naturais integrais, pode se distinguir suas modificações e transformações como resultantes das ações antrópicas dos diferentes tipos de ocupação, interação e/ou exploração (NASCIMENTO & SAMPAIO, 2004).

Para Amorim & Oliveira (2008), os Geossistemas são definidos como fenômenos naturais (aspectos geomorfológicos, climáticos, hidrológicos e fitogeográficos) que englobam os fenômenos antrópicos (aspectos sociais e econômicos). Somados, estes fenômenos representam a paisagem modificada ou não pela sociedade.

Em síntese, Geossistema compreende aspectos naturais/físicos e humanos (socioeconômicos). Logo, a análise Geossistêmica é um recurso metodológico para analisar a interação entre as atividades humanas e os recursos naturais existentes em um determinado espaço. Amorim & Oliveira (2008), ressaltam que no estudo dos Geossistemas, o conceito de paisagem é a principal categoria de análise.

Bertrand (1971) define a paisagem como certa porção do espaço, resultante da interação dinâmica e instável de atributos físicos, biológicos e antrópicos, que, reagindo dialeticamente uns sobre os outros, fazem dela um conjunto único e indissociável.

Christofoletti (1998) atribui à paisagem a concepção de conceito-chave da Geografia que possibilita a compreensão do espaço como um sistema ambiental, físico e socioeconômico, com estruturação, funcionamento e dinâmica dos elementos físicos, biogeográficos, sociais e econômicos. As relações e distribuições espaciais desses fenômenos são compreendidas na atualidade com o estudo da complexidade inerente as organizações espaciais.

Nesse sentido, as ciências da natureza chegam à concepção que a paisagem é uma herança que vem se adequando, nas últimas décadas, às necessidades humanas e naturais. Assim, fica perceptível que a ocupação e uso territorial não se baseiam apenas em espaços delimitados, mas em reflexos da dinâmica de exploração.

Dentro do contexto de Geossistemas, em suas definições encontra-se a categoria de análise das Unidades de Paisagem; delimitá-las é algo complexo que envolve atributos do sistema natural e antrópico, permitindo identificar os referentes atributos responsáveis pela dinâmica da paisagem, “como também identificar principais fragilidades ambientais de cada unidade, elemento essencial na gestão do território” (AMORIM & OLIVEIRA, 2008, p.179). As Unidades de Paisagens dessa maneira se individualizam através dos aspectos e componentes físicos/naturais.

Diante disso, alguns determinantes e discriminações como grau de recorrência ambiental e vulnerabilidade às interferências antrópicas, que acabam por afetar em algumas características do sistema causando pequenas alterações, por exemplo, tornam-se essenciais ao planejamento e gestão territorial por compreender as condições da biodiversidade, sua organização e exploração (TROPPEMAIR & GALINA, 2006).

Por fim, a análise Geossistêmica é um método proposto pela Geografia que pode analisar a dialética existente entre os elementos físicos, biológicos e sociais num determinado espaço ou paisagem, ou seja, a relação homem-natureza. Logo, tal método pode ser útil para avaliar a interação entre as ações humanas e os aspectos naturais da paisagem, o que ocorre em diversas atividades, a exemplo da Gestão Territorial e do Ecoturismo.

## 2.2 Gestão Territorial e Ecoturismo

A gestão territorial constitui-se uma ferramenta que pode garantir igualdade na questão territorial, contribuindo para melhorar a qualidade de vida da sociedade. Sendo assim:

A gestão territorial como mecanismo disciplinador das ações antrópicas no meio ambiente tem sido reconhecidamente, nos estudos ambientais vinculados ao planejamento, o principal mecanismo de efetivação das ações no espaço territorial, sejam, por meio de diagnóstico, estudos de impactos, levantamentos físicos e territoriais, seja pela análise socioeconômica, enfim, por mecanismos que possibilitem antever quadros futuros de organização territorial (AMORIM & OLIVEIRA, 2008, p. 179).

Entende-se então, que o uso e ocupação dos ambientes naturais pelo homem se dão de diferentes maneiras, entre elas por meio do turismo, por exemplo, através de práticas como o ecoturismo. O ecoturismo é uma prática que busca conservar o meio ambiente natural através de um relacionamento harmônico entre as ações/atividades humanas e as riquezas naturais do espaço (MAGALHÃES, 2011).

O turismo associado à preservação da natureza surgiu da necessidade de tornar essa atividade econômica, em uma prática também sustentável (MENEZES, 2015). Esta necessidade tornou-se mais evidente ao passo em que inúmeros recursos naturais foram explorados de forma indiscriminada, levando os ambientes naturais a tornarem-se paisagens “minutas”, ou seja, pequenas amostras ou reservas do que outrora dominava os diversos espaços geográficos.

O ecoturismo é uma atividade que busca conciliar práticas socioeconômicas junto à conservação dos recursos naturais. Magalhães (2011, p. 18) afirma que o turista contemporâneo quer conhecer, respeitar e participar da conservação dos locais visitados, e que o ecoturismo é importante instrumento de educação, tanto para o turista, como para aquele que vai receber o visitante.

O segmento ecoturístico é recente, datando da década de 1980 os primeiros estudos no Brasil (BRASIL, 2010). Já o conceito de Turismo Sustentável é definido como uma postura de preservação social, ambiental, econômica e cultural associada a qualquer atividade turística (MENEZES, 2015). Em relação ao segmento ecoturístico o Ministério do Turismo (BRASIL, 2010), elucida que:

Os princípios e os critérios para o desenvolvimento do segmento devem considerar a gestão socioambiental dos recursos naturais, para que os impactos positivos do Ecoturismo sejam maximizados, e os negativos sejam minimizados na esfera ambiental, social e econômica, em especial aos que estão relacionados aos sítios turísticos naturais no Brasil, e àqueles relacionados às Unidades de Conservação que permitem a visitação pública.

Nesse sentido, o ecoturismo como prática do turismo recreativo, esportivo e/ou educativo, “se utiliza de forma sustentável dos patrimônios natural e cultural, incentiva a sua conservação, promove a formação de consciência ambientalista e garante o bem estar das populações envolvidas” (MAGALHÃES, 2001, p. 18 )”. Em consonância com o exposto anterior, Magalhães (2001, p. 17) afirma que:

O ecoturismo é uma maneira de assegurar a conservação da natureza e aumentar o valor das terras deixadas em estado natural; os lucros financeiros dele provenientes devem reverter para assegurar a conservação ambiental, garantir o seu sucesso como empreendimento econômico e proporcionar reais benefícios às populações residentes.

O uso e ocupação do espaço natural pela sociedade, através de inúmeras práticas, tornaram-se cada vez mais frequente, necessitando-se buscar maneiras e ações para controlar os possíveis problemas ambientais, e despertar a consciência ambiental da sociedade vigente frente à deterioração da qualidade ambiental. Nesse contexto, passa a existir a necessidade de proteger as áreas naturais, as quais apresentam uma grande diversidade biológica, geridas por Leis de acordo com um planejamento e gestão. Surgem assim, as UCs, buscando a preservação e conservação desses ambientes.

### 2.3 Unidades de Conservação e Geoconservação

Das disposições previstas para as UCs, a gestão ocorre através da implantação de um plano de manejo, o qual é necessário para compreender e elaborar o conjunto de ações responsáveis pela gestão e uso dos recursos naturais, visando cumprir os objetivos estabelecidos na sua criação, os quais foram elaborados levando em consideração características regionais, potencialidades, riquezas naturais e históricas, etc.

E a partir da prática de uso da natureza e de outras que utilizam os espaços e o meio ambiente para diversas atividades, uso ou ocupação, Freitas (2008) ressalta a importância da criação de áreas protegidas, a exemplo das UCs, como espaços territoriais de harmonia entre homem e natureza.

Tratando-se da recuperação e conservação da biodiversidade no contexto das práticas sociais históricas e atuais, Júnior *et al.* (2009, p. 28) mostram que:

É impossível considerar a conservação da biodiversidade apenas desafio científico de dimensões ecológica e econômica, com soluções puramente técnicas. As soluções para a degradação da biodiversidade não podem ser reduzidas à substituição de técnicas, porque o *status* da biodiversidade é uma produção social e sua manutenção ou degradação resulta de processos históricos.

No que se refere à proteção das áreas naturais, Silva (2001) lembra os conceitos de conservação e preservação, nos quais: conservação está relacionada ao uso racional dos recursos naturais, evitando a destruição e o desperdício destes; enquanto a preservação é a preocupação com a proteção integral das propriedades naturais de um ou mais ecossistemas. “Tanto a conservação, quanto a preservação dos recursos naturais, objetivam a melhoria das qualidades de vida vegetal, animal e humana” (SILVA, 2007, p. 29). Uma preocupação mundial, envolvendo todos os países na conservação do bem natural, torna-se a cada dia uma necessidade para diminuir os

efeitos negativos das atividades econômicas que ameaçam os recursos naturais ainda existentes.

Ainda de acordo com Silva (2007, p.52): “uma rápida devastação das florestas, a perda da biodiversidade, associados aos fundos internacionais disponíveis para gestão e possibilidades dos parques gerarem turismo e renda, fez a transformação das políticas de preservação e conservação”; coibindo até certo ponto, o avanço humano desenfreado, pois se passou a enxergar os problemas socioambientais advindos das atividades humanas predatórias.

Conhecendo-se as inúmeras atividades econômicas predatórias existentes (mineração, desmatamento, pecuária extensiva etc.), compreende-se o porquê da necessidade da criação das UCs (áreas protegidas em todo o mundo), que se dá em virtude da sua relação aos valores como: riquezas naturais, potencial para recreação e turismo (incluindo-se a caça), proteção de mananciais, de valores históricos com a sustentabilidade local de determinadas comunidades, e em alguns casos, por interesse político (DURIGAN *et al.*, 2006, p. 24).

O conceito de UC foi tomando forma ao longo dos anos em nível mundial, mas “as áreas protegidas existem no mundo desde o ano de 250 a.C. Nesta época, na Índia, já eram protegidos certos animais, peixes e áreas florestadas” (SILVA, 2007, p.57). Diante da preocupação em relação ao meio ambiente e aos recursos naturais, Hassler (2005, p.82) lembra que:

A partir da criação do Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos, no ano de 1872, tem início uma nova fase nos procedimentos de conservação ambiental. No histórico da proteção às áreas naturais, a criação do referido parque se reveste de importância fundamental a partir do momento em que as atividades de conservação passam a ser assumidas oficialmente pelo Estado, gerenciando os espaços conservacionistas a partir de interesses e do poder público.

Deste modo, o surgimento deste parque aparece como uma forma de colocar ordem no “caos” provocado pelas ações humanas e de fortalecer o seu contato harmônico com a natureza, o qual havia se perdido. No entanto, Medeiros *et al.* (2011) mostra que as UCs não são espaços “intocáveis”, de qualquer atividade humana como imaginam algumas pessoas sobre os espaços protegidos.

Diante da importância das UCs na preservação/conservação de áreas naturais, Hassler (2005) afirma, após estudos no Brasil, que tais espaços “passam a ter uma importância cada vez maior, principalmente na década de 1990, período de maior

globalização dos problemas ambientais”. O que acaba contribuindo para que se tenha uma maior preocupação e atenção com as mesmas.

A criação das UCs foi constituída pela Lei nº 9.985/2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), que define, uniformiza e consolida critérios para o estabelecimento e a gestão de áreas protegidas, compostas pelo conjunto: Federal, Estadual e Municipal, distribuídas em categorias de manejo. Os usos e manejos dos recursos naturais permitidos dentro de cada UC variam conforme sua categoria, a qual é definida a partir da vocação fisiográfica e da diversidade de fauna e flora que a área possui (BRANDÃO & VIEIRA, 2012).

As UCs acabam cumprindo e contribuindo de forma efetiva, com uma série de funções diante de desafios e problemas contemporâneos, um dos exemplos mais relevante é a mudança climática. As UCs ajudam a reduzir o aumento da concentração de gases na atmosfera terrestre, mitigando a emissão de gases de efeitos estufa decorrente da degradação de ecossistemas naturais, além de fornecer benefícios, destacando-se: a água que compõe os reservatórios de usinas hidrelétricas pela sua qualidade e quantidade, assegurada por UC, provendo energia a cidades e indústrias (MEDEIROS *et al.*, 2011).

No Brasil, a criação das UCs teve inicialmente a proposta de dois parques em 1876, mas apenas em 1937 teve sua primeira Unidade implantada: o Parque Nacional de Itatiaia, localizado no município de Itatiaia-RJ, “criado com a finalidade de promover a pesquisa científica e a atividade turística” (MAGALHÃES, 2001, p.37). Ainda no tocante a criação das UCs, tem-se que:

As Unidades de Conservação são criadas por ato do Poder Público, cuja orientação, contida no art. 225 da Constituição Federal, informa que o meio ambiente ecologicamente equilibrado é um bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e que, para efetividade desse direito, o poder público fica incumbido de definir, em todas as unidades da federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de Lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção (BRANDÃO & VIEIRA, 2012).

As UCs se dão não apenas para áreas do território, mas também do mar brasileiro, onde seus limites são demarcados, sujeitos a um uso ou ocupação especial, com valor cênico e paisagístico dos recursos ambientais, onde se encontram ecossistemas únicos que devem ser protegidos (MAGALHÃES, 2001, p. 37).

A necessidade em criar o SNUC surge diante dos problemas encontrados inicialmente nas criações das UCs, que foi sendo feita de forma desorganizada e até então não obedecia às normas capazes de garantir a sua eficácia, necessitando dessa maneira, desenvolver um sistema que pudesse corrigir a confusão gerada por inúmeras Leis, e promover um ordenamento diante da situação (MAGALHÃES, 2001, p.37). “A concepção de uso público das unidades de conservação evoluiu de forma conjugada às mudanças na própria concepção de como planejar e gerir a conservação da natureza no Brasil” (BRASIL, 2001). Representou, portanto, um papel importante dentro da política nacional de áreas protegidas no país.

A Lei 9.985/2000 estabelece dois grupos de UC: as de Proteção Integral e as de Uso Sustentável (MEDEIROS *et al.*, 2011, p.11). Considerando os tipos de manejo e os dois grupos estabelecidos pela Lei 9.985/2000, encontra-se dentro das UCs de Proteção Integral: Estação Ecológica (EE), Reserva Biológica (REBIO), Parque Nacional (PARNA), Parque Estadual (PAREST), Monumento Natural (MN), e o Refúgio da Vida Silvestre (RVS). Essa primeira categoria no tipo de uso tem como objetivo básico a preservação da natureza, sendo apenas admitido o uso indireto de seus recursos naturais, isto é, usos que não envolvam o consumo, coleta, dano ou destruição de tais recursos (MAGALHÃES, 2001; MEDEIROS *et al.*, 2011).

No segundo grupo, de Uso Sustentável, encontram-se: a Área de Proteção Ambiental (APA), Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE), Floresta Nacional (FLONA), Floresta Estadual (FLOEST), Reserva Extrativista (RE), Reserva de Fauna (RF), Reserva de Desenvolvimento Sustentável (RDS) e a Reserva Particular de Patrimônio Natural (RPPN). Ao contrário das UCs de Proteção Integral, as UCs de Uso Sustentável têm como objetivo compatibilizar a conservação da natureza com o uso sustentável de parcela de seus recursos naturais, entendido esse tipo de uso sustentável como exploração do ambiente de maneira a garantir a perenidade dos recursos renováveis e dos processos ecológicos, de forma socialmente justa e economicamente viável (MAGALHÃES, 2001; MEDEIROS *et al.*, 2011).

Por apresentar um grande número de Parques no território brasileiro, as UCs propiciam a maior variedade de experiências e maior interação entre o visitante e a natureza, sendo áreas abertas à ação humana, embora sejam Unidades de Proteção Integral. O uso dos Parques é conhecido devido à importância que eles têm para a recreação, turismo ecológico e educação ambiental (BRASIL, 2011).

A criação do SNUC é visto como um dos modelos mais sofisticados do mundo, indo além da manutenção da biodiversidade dentro de sua concepção, possibilitando diversos usos do solo e dos recursos naturais, contribuindo para a realização de diversas atividades, sem prejuízo da conservação ambiental. Com maior representatividade dentro de suas categorias estão: os Parques e as Áreas de Proteção Ambiental, abrangendo e protegendo no Brasil 53% da área das UCs (BRASIL, 2011).

O SNUC regulamentou o art.225 do Capítulo VI, objetivando com que todos os cidadãos tenham direito ao meio ambiente equilibrado, com igualdade no uso dos espaços, além de contribuir para a boa qualidade de vida de todos. Ele fez com que “o Poder Público, junto com a coletividade, devam preservar e defender o meio ambiente para as presentes e futuras gerações” (SILVA, 2001, p. 53). Para o Ministério do Meio Ambiente, BRASIL (2011): seu objetivo é despertar o interesse da sociedade pelo patrimônio natural e cultural protegido pelo Poder Público, aproximando as UCs das pessoas, devendo ser entendidas como uma maneira especial de ordenamento territorial e não como entrave para o desenvolvimento econômico e social.

Com o intuito de preservar, conservar e proteger a natureza e os recursos naturais que fazem parte nos espaços territoriais, o SNUC “têm a função de assegurar a representatividade de amostras significativas e ecologicamente viáveis das diferentes populações, habitat e ecossistemas do território nacional e das águas, preservando o patrimônio biológico existente” (BRANDÃO & VIEIRA, 2012). Além disso, o SNUC deve definir, uniformizar e consolidar os critérios de estabelecimento da gestão das UCs (SILVA, 2007).

Diante disso, vem-se fortalecendo o conceito de Geoconservação, uma das mais novas vertentes da conservação da natureza e da paisagem. Para Brilha (2005) a Geoconservação reconhece que através do processo de conservação da natureza, o componente abiótico é tão importante quanto o componente biótico; ela está relacionada com diferentes eixos estruturantes, como o ordenamento do território, política educativa, e turismo de natureza.

Em síntese, a Geoconservação é um ramo da atividade científica que tem como objetivo principal a caracterização, conservação e gestão do patrimônio geológico e dos processos naturais associados; avaliando, selecionando e priorizando as iniciativas alusivas à Geoconservação (BRILHA, 2005). Assim, a Geoconservação constitui-se na busca de ações e formas práticas de conservação das riquezas naturais, ofertando a

harmonia entre as atividades socioeconômicas e a conservação dos recursos naturais existentes localmente, relacionando-se uso desses espaços.

#### 2.4 Zona de Amortecimento de UC

Dois conceitos fundamentais estão previsto no Código Floresta Brasileiro Lei nº (12.651/12) e no Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC) Lei nº (9985), o primeiro é o de Zona de Amortecimento (ZA), e o segundo é o de Corredores Ecológicos (CE), que representam um esforço de segurança e conservação da biodiversidade além dos limites das UC (MACHADO, 2014). Estes têm sido amplamente discutidos em congressos científicos, na Câmara dos Deputados e no Senado Federal, repercutindo nas discussões que envolvem UC.

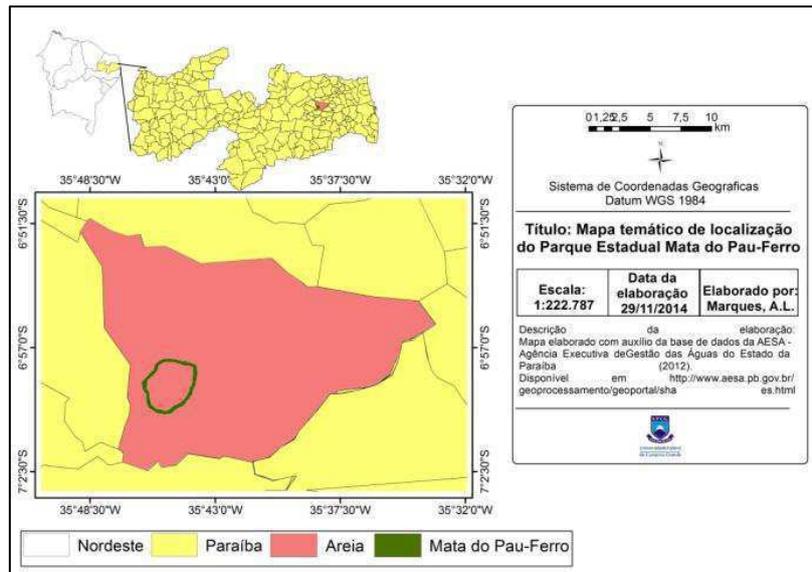
As ZA são delimitações periféricas que ultrapassam os limites políticos das UC, não fazem parte da unidade, mas promovem a estabilidade ecológica segura à sua biodiversidade. Já os CE procuram mitigar os efeitos da fragmentação e insularização dos ambientes naturais, a qual prejudica ou mesmo inviabilizam a manutenção da biodiversidade em função da redução e isolamento dos ecossistemas, através da conectividade de áreas preservadas (CAMPOS & AGOSTINHO, 1997; MACHADO, 2014).

Nessa discussão, Machado (2014) diz que na ZA todas as atividades antrópicas que possam afetar a biota num raio estimado de até dez quilômetros (10 km), posterior ao limite político da UC, deverão estar licenciadas e monitoradas pelo órgão ambiental administrador da UC. O tamanho da ZA se acomoda as UCs levando-se em consideração parâmetros geográficos, biológicos e sociais, podendo estes estar contidos no Zoneamento Ecológico-Econômico da área, caso haja.

### **3 METODOLOGIA**

#### 3.1 ÁREA DE PESQUISA

Os estudos foram realizados no Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, o qual está localizado no município de Areia-PB (Figura 1). O Município está localizado na mesorregião do Agreste e microrregião do Brejo paraibano, ocupando uma área de 269,4 Km<sup>2</sup>, e detém uma população de 23.829 habitantes (IBGE, 2015).



**Figura 1:** Mapa de localização do Parque Estadual Mata do Pau Ferro  
**Fonte:** Agência Executiva de Gestão das Águas da Paraíba (2012).

O município de Areia-PB possui clima do tipo  $As'$ , ou seja, tropical chuvoso, quente e úmido, de acordo com a classificação de Köppen. As chuvas são de outono e inverno, com precipitação anual oscilando entre 800 e 1600 mm, concentradas nos meses de junho a agosto, com temperaturas máximas e mínimas de 26°C e 18°C, respectivamente. A precipitação pluviométrica dos domínios geomorfológicos situa-se em torno de 1.400 mm anuais e o conjunto dos elementos naturais resultantes desse quadro, forma os chamados Brejos de Altitude (MARQUES *et al.*, 2014; SILVA, 2007).

O relevo apresenta configurações de vales, várzeas, morrotes e morros dissecados em posição de barlavento. A geologia está sob predomínio da unidade morfológica do Planalto da Borborema, formado basicamente pelo domínio da grande Província do Cristalino, em cuja composição predomina rochas do Complexo Gnaisse-Migmatítico, como pegmatitos, granitos, quartzitos etc (MARQUES *et al.*, 2014).

Assim, o município apresenta diferenciadas condições de umidade e pedogênese (solos férteis) fazendo com que apresente características diferentes quanto à vegetação, apresentando o domínio biogeográfico da Mata Atlântica e ecossistemas associados, e umidade considerada satisfatória para a agricultura.

Sendo um dos poucos remanescentes florestais dos Brejos de Altitude do interior do Nordeste, a “Mata do Pau Ferro” é a maior UC de proteção integral, preservando as nascentes de rios afluentes da bacia do rio Mamanguape e a barragem Vaca Brava que abastece populações de vários municípios do Estado. A condição do brejo propicia o surgimento de Floresta Ombrófila Aberta, sitiada pela vegetação de caatinga que ganha

espaço em meio ao remanescente de Mata Atlântica, a qual detém uma elevada biodiversidade. O surgimento de Floresta Ombrófila ocorre a barlavento do Planalto da Borborema, cujos flancos verticalizados forçam a subida do ar, carregado de umidade, a cotas de aproximadamente 600m, ocasionando as chuvas orográficas (ANDRADE *et al.*, 2006).

No tocante ao Parque Estadual Mata do Pau Ferro, este possui, aproximadamente, 599 hectares; sendo uma UC da Mata Atlântica, a qual foi constituída em 19 de outubro de 1992, pelo Decreto nº 14.832, criada como Reserva Ecológica, passando a ser Parque Estadual em 2005. Tendo como objetivos: preservar a biodiversidade e os ecossistemas naturais; proteger a beleza cênica; proteger espécies raras, endêmicas, e vulneráveis ou em perigo de extinção (ANDRADE *et al.*, 2006; SILVA, 2007).

### 3.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A base metodológica adotada neste trabalho fundamentou-se em diferentes bibliografias referentes às Unidades de Conservação, às práticas de Conservação e Preservação, além da busca de fundamentos teóricos sobre o Turismo, Ecoturismo e uso e ocupação nas UCs.

Para os estudos, foi realizada uma pesquisa *in loco*, onde foi possível, através do método de observação e da aplicação de questionário, identificar e analisar alguns aspectos como: i) as condições das instalações no Parque; ii) o fluxo de visitantes/turistas; iii) o uso e ocupação do espaço local; iv) possíveis problemas ambientais, como produção de resíduos, desmatamento, degradação da fauna e flora, etc.; e v) os benefícios socioambientais do Parque; vi) os anseios populares (visitantes, moradores) para com o uso e conservação dos recursos naturais existentes localmente. Cabe ressaltar que os questionários foram semiestruturados, com perguntas direcionadas à população local e pesquisador.

Quando da pesquisa de campo, realizou-se o registro de fotografias, nas quais se priorizou a identificação dos problemas socioambientais, e o conhecimento da fisiografia natural da área, isso a partir do método Geossistêmico. Contribuindo na análise e identificação dos aspectos físicos, caracterização e conhecimento dos elementos naturais (fisiográficos), como relevo, solo, clima, hidrografia e vegetação.

Através de sensoriamento e geoprocessamento (Erdas 2010 e ArcGIS 10) procedeu-se o mapeamento do uso da terra na simulação de zona de amortecimento. Foi processada a imagem no Landsat8, da data 16/08/2014, adquirida na plataforma do USGS-Serviço Geológico Americano. Esta passou pela Calibração radiométrica e de reflectância, e aplicando-se o método Máxima Verossimilhança (MAXVER). Posteriormente, criaram-se assinaturas espectrais para obtenção de classes de uso e ocupação territoriais, no intuito de identificar e espacializar as respostas: Lavouras diversificadas, Pastagens, Vegetação Florestal e Água, e, por conseguinte foi estabelecida a simulação de um (1) km de estrapolação marginal utilizando o método de Buffer do ArcGIS 10, para delimitar a ZA e embasa a análise através da imagem. Após esse processo, foi analisada a imagem do Google Earth, datada de 12/09/2015.

Os softwares Erdas Imagine 10, ArcGIS 10 e Google Earth Pro, estão licenciados para o Laboratório Multiusuários de Tecnologias da Informação Aplicadas às Ciências Humanas (LabINFO), setor de Cartografia digital, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto (CADIGEOS), do Centro de Humanidades da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

Por fim, com o auxílio da revisão bibliográfica, referente à temática deste trabalho, foram identificados os problemas socioambientais correlacionados ao uso e ocupação do espaço, assim como também as riquezas fisiográficas que denotam potencialidades para a prática de atividades econômicas que harmonizem interesses econômicos e conservação/preservação dos recursos naturais locais.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Mediante as informações obtidas e constatadas em campo através de observações diretas e de entrevistas com moradores, pesquisador e responsável pelo Parque Estadual Mata do Pau Ferro, constatou-se a presença de atividades humana no mesmo, como habitações, desmatamento, degradação do ambiente, área de cultivo e pastagem, entre outros. E a identificação de algumas características fisiográficas referente às riquezas naturais: solo, vegetação, clima e hidrografia.

### **4.1 Uso e ocupação do espaço**

Dentro da Unidade, a agricultura e a pecuária são atividades facilmente encontradas em diversos pontos, como observado na Figura 2. Entre as diferentes

culturas no interior da Mata do Pau Ferro, foram encontradas plantações (A) de: banana, caju e cana de açúcar e de subsistência como: feijão, mandioca e milho; e também de algumas hortaliças. Essas áreas ainda contam com cercas para delimitar, pode-se dizer territorializar o espaço até então ocupado e utilizado, sem levar em consideração quaisquer tipos de regras ou leis que impeça as ações por parte da população.

Logo, percebe-se que para a realização dessas práticas, várias áreas foram desmatadas possibilitando o cultivo da culturas de subsistência e pastagem de animais, por parte dos moradores do parque ou do entorno, que possuem animais de diferentes portes e utilizam-se do espaço como área de pastagem (B). Estas pessoas detêm essas atividades (a agricultura e pecuária) como principais fontes de renda, ou então complemento da renda familiar.



**Figura 2:** Agricultura (A) e pecuária (B) no interior do Parque. **Fonte:** Barbosa, março/2016.

Essas atividades inerentes às ações humanas se tornam um dos principais problemas e pontos negativos ao se tratar de uma área de proteção integral, que deveria apenas admitir o uso indireto de seus recursos naturais, com a sua preservação e conservação. No entanto, constataram-se problemas referentes à deficiência na gestão e fiscalização dessas atividades. Vale lembrar que estas atividades ilegais, são de conhecimento dos representantes legais, mas estes não tomam iniciativas para tratar a situação. Segundo um dos entrevistados, professor-pesquisador da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Campus de Areia, os responsáveis não tomam qualquer medida cognitiva. O mesmo fez diversas denúncias formais e de nada adiantou, e afirmou que os responsáveis são completamente omissos diante de tais situações.

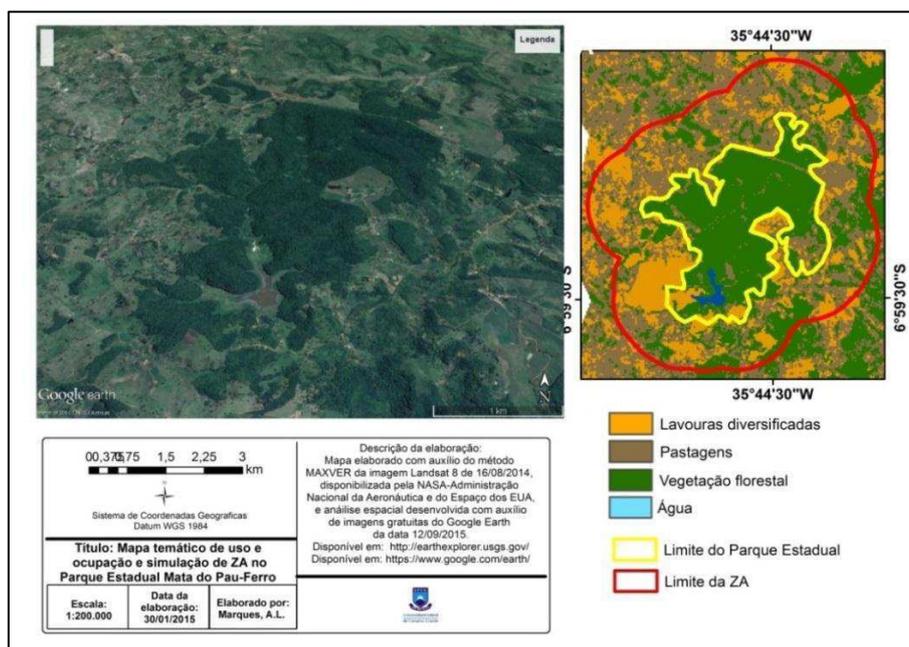
A evidência das habitações no interior do Parque é outro ponto negativo dentre os diversos problemas até então identificados. Logo, questiona-se a respeito das regras impostas quanto às habitações no interior de UCs, principalmente quando se refere à de

proteção integral. Mesmo após a construção de habitações populares na entrada do Parque, nas proximidades da rodovia, pelo Governo Estadual, alguns moradores se recusaram a sair do interior da Mata, permanecendo nessa área. Em consequência dessas atividades e do desmatamento provocado, acabam por se encontrar clareiras, áreas abertas em consideráveis números.

#### 4.1.1 Zona de Amortecimento - ZA

Visitas ao Parque não elucidaram se há vigilância e projetos de educação ambiental para as comunidades inseridas no entorno da UC, assim como monitoramentos dos recursos naturais, podendo se encontrar áreas sob manejo agrícola rudimentar no seu interior, como visto anteriormente.

De acordo com o uso e ocupação da UC Parque Estadual Mata do Pau Ferro e sua Zona de Amortecimento (ZA), verificou-se que o grau de intervenção antrópica tanto dentro do Parque, como na ZA se dão por alastramento de lavouras e pastagens, além disso, não há CE (Figura 3).



**Figura 3:** Uso e ocupação da terra e simulação de ZA para o Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, Areia/PB.

Identificou-se na superfície terrestre diferentes tipos de respostas espectrais, ou seja, como cada objeto respondeu ao sensor de satélite, como: lavouras diversificadas, pastagens, vegetação florestal e água (Tabela 1). Possibilitando a análise do uso e ocupação nos hectares que compreende a ZA e a UC, e quais os principais elementos

cultivados nessas áreas. Dessa forma, compreende-se a simulação feita de (1) km para a ZA em relação à UC, e cada resposta espectral obtida no estudo, identificando os principais elementos e intervenções humanas.

Essas atividades, no entanto, geram uma discussão referente à utilização e conflitos nessa área, visto que, a criação da UC se deu como uma Reserva Extrativista, e dessa forma, potencializava atividades extrativistas, podendo ser executadas em florestas, como a Mata do Pau Ferro; ou seja, pessoas cultivavam já que até então não existiam leis que proibisse as práticas dessas atividades. Porém, viu-se que a Mata do Pau Ferro não se encaixaria como RE, sendo tombado como Parque Estadual, logo de proteção integral e efetiva da área, e não mais uma difusão de atividades extrativistas; limitando assim, o que é executado dentro da área, apesar de que em tese não vem sendo respeitado por parte da população, e atividades dentro do Parque são executadas mesmo sendo proibidas.

**Tabela 1-** Classificação da terra na Zona de Amortecimento do Parque Estadual Mata do Pau-Ferro, Areia-PB.

Resposta espectral	Ha no Parque	Ha na ZA	Elementos principais	Usos e ocupação
	599	900		
Lavouras diversificadas	10	374	Bananeiras, cana de açúcar (engenhos), frutíferas exóticas, hortaliças e leguminosas	Usos monocultores e propriedades familiares
Pastagens	5	404	Gramíneas e áreas vegetadas esparsas	Pecuária e área de pousio
Vegetação florestal	576	122	Floresta ombrófila aberta e floresta estacional em sucessão	Parque Estadual e reservas particulares
Água	8	X	X	X

#### 4.2 Potencial Ecoturístico

Construído para atender os moradores após a retirada de diversas famílias que moravam no interior da área da Mata, o Centro de Ecoturismo Jonas Camelo de Sousa (Figura 4) é uma vila com várias casas e uma usina de beneficiamento de frutas e castanhas, beneficiando a comunidade local. Dentre essas instalações, uma delas (um pequeno salão) serve para atender os turistas/visitantes do parque.



**Figura 4:** Centro de apoio ao ecoturismo. **Fonte:** Barbosa, mar. 2016

Segundo uma das entrevistadas, que possui certo conhecimento sobre a área, moradora e guia turístico na região, responsável por administrar o restaurante “Vó Maria”, que serve para atender os visitantes do parque, é frequente a presença de turistas no Parque, principalmente nos meses de abril a novembro, em média de 600 visitantes nesse período.

As atividades de ecoturismo como lembra Magalhães (2011) é uma prática que envolve o turista e sua participação na preservação dos ambientes. Contrariando essa afirmação, as atividades e os problemas encontrados mostram que na prática a sociedade não leva em consideração o real conceito de ecoturismo e da geoconservação, que preconiza aos moradores e visitantes o respeito e participação na conservação do ambiente.

As riquezas naturais como o rio existente e a própria mata em si, propicia diversas atividades para os visitantes, destacando-se as: trilhas que dão acesso a diferentes pontos no parque e facilita o conhecimento da área; piquenique; passeio de bicicleta ou a cavalo; e os esportes radicais (arborismo, tirolesa) para os mais aventureiros. Todas essas atividades são exemplos da utilização por parte dos visitantes, que buscam nesse espaço relacionar-se com a natureza.

Além daqueles que buscam conhecer e visitar para realizar atividades e práticas ecoturísticas, outro potencial do Parque diz respeito a sua importância para estudos e pesquisas. Nesse sentido, satisfatoriamente em números, boa parte dos visitantes é de grupos de estudantes da educação básica, docentes e discentes universitários do Estado da Paraíba e de outros estados, além da existência do Campus da UFPB e sua influência para estudos nesse espaço.

Em relação a isso, mais um problema entra em discussão, trata-se da falta de controle a visitação do parque. Não havendo qualquer tipo de controle e vigilância, o acesso a Mata fica aberta a qualquer pessoa, resultando em atividades ilegais, e degradação do ambiente físico e natural.

#### 4.3 Problemas e benefícios socioeconômicos e ambientais

As práticas das atividades ecoturísticas por parte dos visitantes denotam em alguns problemas no ambiente, desde a presença de veículos até o descarte/retirada de materiais ilegalmente. E devido a essa influência antrópica, é visível a degradação ambiental na mata.

Não apenas os visitantes são os causadores dos problemas existentes, a própria população que reside e tem na mata sua maneira de sobrevivência, economicamente falando, acaba por não zelar e preservar esse espaço. Com a falta de gestão para fiscalizar e evitar/amenizar tais problemas diante das irregularidades, os próprios moradores descartam e depositam indevidamente resíduos sólidos. Logo na entrada do Parque foi verificado esse problema, mostrando a falta de consciência daqueles que praticam tal ato (Figura 5).



**Figura 5:** Descarte de resíduos na entrada da Mata. **Fonte:** Barbosa, março/2016

A área vem sofrendo sérios impactos ambientais, em decorrência dessa falta de gestão efetiva. De um lado, a natureza sofre com todas essas ações; do outro uma parte da população se beneficia, com a retirada de matéria prima da mata: bambu e palha de bananeira para fabricação de diversos produtos artesanais destinados a comercialização.

A depreciação da infraestrutura e o descaso com as condições físicas podem ser observados na Figura 6. A imagem (A) mostra que quiosques construídos para atender os visitantes, em momentos de paradas de descansos, sofreram depredações ocasionadas pelos próprios visitantes, assim como também pelos próprios moradores que retiram as telhas e bancos para suas residências. A atual situação mostra que esses quiosques não têm mais a função que lhe foi proposta, devido ao mal estado de conservação.

Ainda na Figura 6, a imagem (B), mostra que houve corte de árvore e confirma como o processo de degradação é presente, resultando na derrubada de árvores, e conseqüentemente na retirada e transporte da madeira, de forma ilegal, para comercialização. Isso retrata o desmatamento existente na Unidade, já que não existe gestão, acabando por comprometer os recursos florestais face à falta de proteção dos mesmos.



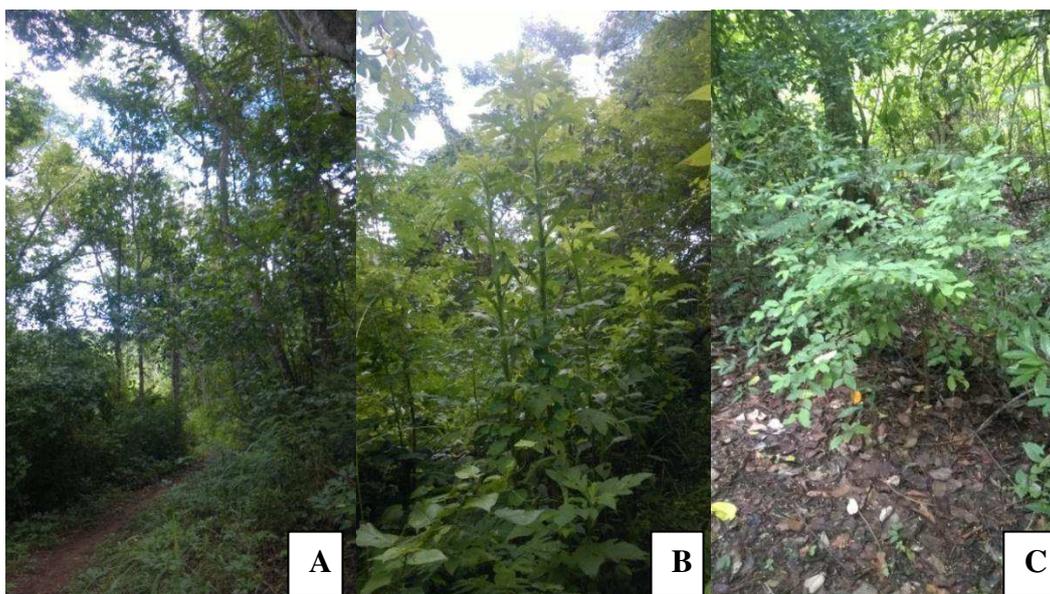
**Figura 6:** Degradação de quiosque destinado ao descanso (A) e árvore derrubada ilegalmente no interior da Mata (B). **Fonte:** Barbosa, março/2016

Portanto, é necessário que diante de tais ações, se busque conhecer o que pode ser melhorado para atender as/os necessidades/interesses socioeconômicos e ambientais, através de incentivos de atividades voltadas à educação ambiental, conscientização, preservação e conservação, recuperação de áreas e a vigilância constante; além de entender a importância da vegetação do Parque para turismo “sustentável”, que contribui para o desenvolvimento socioeconômico da localidade.

A importância ambiental do Parque deve ser lembrada, já que é um dos últimos remanescentes de Mata Atlântica do brejo de altitude, e responsável por manter a biodiversidade, contribuindo na proteção e conservação dos recursos naturais.

#### 4.4 Importância da Conservação dos recursos naturais (Fisiografia do Parque: solo, clima, vegetação e hidrografia)

As imagens mostradas na Figura 7 retratam a diversidade da vegetação local. Observa-se o estrato dominante, formado por espécies lenhosas como *Allophylus laevigatus*, *Guapira nítida* e *Acacia langsdorfii* (A). Na imagem B, observa-se o predomínio de um estrato herbáceo denso, constituído por espécies do Gênero *Datura* e *Blainvillea* e na imagem C, destaca-se no primeiro plano um indivíduo de *Erythroxylum paufferense*, espécie endêmica do Parque e que recebeu esse nome em homenagem ao local de ocorrência.



**Figura 7 (A, B e C):** Vegetação encontrada na Mata. **Foto:** Barbosa, março/2016

Na verdade, a vegetação do Parque Estadual Mata do Pau Ferro compõe-se de um complexo de espécies que se inserem, formando um verdadeiro mosaico; predominantemente, nos grupos funcionais das primárias e secundárias, existindo poucas espécies em climáx. Embora as condições de solo e de clima sejam favoráveis ao desenvolvimento de uma cobertura florestal mais exuberante, o que se observa é uma forte atuação do processo sucessional, haja vista que parte da área do Parque fora, no passado, ocupada por culturas agrícolas como área de engenho, por exemplo.

Portanto, a cobertura vegetal que lá se encontra é secundária e não houve ainda tempo suficiente para que a mesma alcançasse um estágio seral (estabilidade) mais evoluído, até mesmo porque as ações de antropismo ainda ocorrem de maneira sistêmica. Características que ratificam esta afirmação podem ser vistas, por exemplo, no predomínio de espécies secundárias, na baixa distribuição diamétrica e na baixa ocorrência de espécies epífitas (ANDRADE *et al.*, 2006).

Ressalta-se, porém, que se mantendo as condições de conservação esperadas e desejadas para uma UC Integral, o processo sucessional continuará avançando até o predomínio das espécies clímaxicas, cujos representantes já foram registrados nos estudos fitossociológicos desenvolvidos.

De modo geral, os solos ocorrentes no Parque pertencem à Classe dos Argissolos, Luvisolos e Latossolos, com pouca ocorrência de afloramentos, bem como de Neossolos. Nessas condições edáficas e com as características climáticas locais (Precipitação média anual da ordem de 1400 mm), fica evidente a capacidade de suporte de uma vegetação muito mais exuberante que a atualmente encontrada. Ter-se-á no futuro uma tipologia muito mais característica das formações Ombrófilas Abertas do que ora se constata. A recorrência dessa tipologia florestal no interior do Estado da Paraíba se deve aos efeitos orográficos impostos pelo Planalto da Borborema (ANDRADE *et al.*, 2006).

A conservação da cobertura vegetal apropriada, de preferência florestal, é de suma importância para os recursos hídricos e sua conservação. Destruir a vegetação nativa causa danos ao meio ambiente como: extinção de fauna e flora, alteração climática, erosão e problemas nas questões hídricas (SILVA *et al.*, 2005).

Entendendo assim, que com a cobertura vegetal intacta a infiltração da água da chuva no solo é maior que em florestas com índice de desflorestamento acentuado. Fica evidente que é necessário manter a cobertura vegetal florestal ou então restituí-la o mais rapidamente possível, toda vez que a mesma for destruída.

É por isso que a cobertura vegetal do Parque Estadual Mata do Pau Ferro tem total importância no sentido de contribuir para a proteção dos recursos hídricos do manancial localizado em seu interior, o reservatório Vaca Brava, que abastece várias cidades da Microrregião do Brejo Paraibano.

Deste modo, deve-se considerar a bacia hidrográfica numa visão integrada, onde as matas constituem um fator de grande importância para a estabilização das bacias de

drenagem e para seu regime hidrológico. É imprescindível mencionar, a importância da vegetação localizada as margens dos rios (Matas Ciliares) que servem de proteção e reduz o assoreamento dos reservatórios de água, como o de Vaca Brava.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O Parque Estadual Mata do Pau Ferro, apresenta-se como um verdadeiro coração verde, imprescindível para manter a biodiversidade, e proteger o remanescente de Mata Atlântica e os recursos naturais e hídricos.

Pôde-se perceber o grau da intervenção humana através do uso e ocupação ilegal como alternativa para sobrevivência de alguns, o que contribui para a degradação ambiental área. Com isso há urgência na recuperação da área, com benfeitorias que objetivam melhorar a qualidade de vida da comunidade local e a preservação dos recursos naturais.

Em toda ZA há fragmentação com resquícios de florestas pressionados e em vários estágios sucessionais. Comumente, essas áreas são desmatadas para utilização agrícola (pousio e rotação de culturas), originando assim, um conflito socioambiental. Os monitoramentos e licenciamentos, nessas circunstâncias, permitiriam recompor as Áreas de Preservação Permanentes e reflorestar com espécies nativas as áreas mais sensíveis, propiciando também o retorno de espécies polinizadoras e dispersoras, que ajudariam no equilíbrio sistêmico ambiental de toda ZA.

Nesse sentido, é necessário o despertar da população para a participação intensa na proteção desse espaço. As ações da comunidade e dos visitantes podem transformar e valorizar o ecoturismo positivamente, bem como a preservação dos recursos hídricos, uma vez que o Parque abriga um reservatório de inestimável importância para atender as diversas famílias.

O estudo realizado evidencia que é necessário melhorar muito em termos de gestão, consolidando o que se propõe a UC de proteção integral, com mecanismos que possam reverter o quadro atual. E diante da falta de gestão no Parque, fica evidente que os objetivos da institucionalização da UC Mata do Pau Ferro não vem sendo alcançados em virtude, principalmente, da falta de comprometimento com a gestão da área, e do principal órgão responsável, SUDEMA, o qual deveria contribuir no monitoramento ambiental.

## REFERÊNCIAS

- AMORIM, R. R.; OLIVEIRA, R. C. de. As Unidades de Paisagem como uma categoria de análise geográfica: o exemplo do município de São Vicente-SP. **Revista Sociedade e Natureza**, Uberlândia, dez, 2008, p.177-198.
- ANDRADE, L. A. et al. Análise florística e estrutural de matas ciliares ocorrentes em brejo de altitude no município de Areia, Paraíba. **Revista Brasileira de Ciências Agrárias**, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Pernambuco, v. 1, n.1, 2006, p. 31-40.
- BERTRAND, G. **Paisagem e geografia global: esboço metodológico**. São Paulo: Universidade de São Paulo, Instituto de geografia, Cadernos de Ciências da Terra, n.13, p. 1-27, 1971.
- BRANDÃO, E. J.; VIEIRA, E. M. Instrumentos de gestão ambiental nas unidades de conservação. **Revista do Curso de Direito da UNIABEU**. v. 2, n. 1, 2012.
- BRASIL. **Áreas Protegidas no Brasil - A importância da Conservação da Biodiversidade**. Brasília: MMA, 2001. Disponível em <<http://www.mma.gov.br/port/sbf>>. Acesso em 16 de março de 2016.
- BRASIL. **O Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza**. Ministério do Meio Ambiente. 2011, p.16.
- BRASIL. Ministério do turismo. **Ecoturismo: Orientações básicas**, 2. ed. Brasília: M.TUR, 2010. Disponível em <[http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o\\_ministerio/publicacoes/downloads\\_publicacoes/Ecoturismo\\_Versxo\\_Final\\_IMPRESSxO\\_.pdf](http://www.turismo.gov.br/export/sites/default/turismo/o_ministerio/publicacoes/downloads_publicacoes/Ecoturismo_Versxo_Final_IMPRESSxO_.pdf)> Acesso em 17 de março de 2016.
- BRILHA, J. **Patrimônio Geológico e Geoconservação: a conservação da natureza na sua vertente geológica**. Braga, Portugal: Palimage Editores, 2005
- CAMPOS, J. B.; AGOSTINHO, A. A. **Corredor de fluxo de biodiversidade do rio Paraná: uma proposta de integração e proteção ambiental de ecossistemas ameaçados**. In: Congresso Brasileiro de Unidades de Conservação, 1. 1997. Curitiba, PR, Anais. Curitiba, p.645-657
- CHRISTOFOLETTI, A. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Edgar Blücher, 1998.
- DURIGAN, Giselda. et al. Seleção de fragmentos prioritários para a criação de unidades de Conservação do cerrado no Estado de São Paulo. São Paulo, **Rev. Inst. Flor.**, v. 18, p.23-37, 2006.
- FREITAS, Catarina Dias de. **A Educação Ambiental nas Unidades de Conservação**. Sinapse Ambiental ed. especial, abril, 2008, p.67-85.
- HASSLER, Maurício Luis. A importância das Unidades de Conservação no Brasil. **Revista Sociedade e Natureza**. Uberlândia, dez, 2005, v. 17, p.79-89.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. População do município de Areia. Disponível em <<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=250110>> Acesso em 15 de março de 2016.

CASTRO JÚNIOR, E. et. al. de. Gestão da biodiversidade e áreas protegidas. In: GUERRA, A. J. T.; COELHO, M. C. N. (Orgs.). **Unidades de Conservação: abordagens e características geográficas**. Rio de Janeiro: Bertand Brasil, 2009. p. 25-65.

MACHADO, C. C. C. **Alterações da superfície no Parque Nacional do Catimbau (PE - BRAZIL): indicadores biofísicos e influência humana**. Tese de doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Pernambuco. 2014, 194p.

MARQUES, A. L.; SILVA, J. B. **Compartimentação Geomorfológica e Geoambiental da Bacia do Rio Mamanguape**. Relatório PIVIC/CNPq/UFCG: Campina Grande-PB, 2014.

MAGALHÃES, Guilherme Wendel de (Coord). **Pólos de ecoturismo: planejamento e gestão**. São Paulo: Terragraph, 2001. p. 21-47.

MENEZES, B. F. R. de. **Ecoturismo em Unidades de Conservação**. p. 243-251 In: Anais do II Encontro Fluminense de Uso Público em Unidades de Conservação. Turismo, recreação e educação: caminhos que se cruzam nos parques. Niterói, RJ / Brasil - 01 a 04 de julho de 2015.

MEDEIROS, R. et. al. **Contribuição das unidades de conservação brasileiras para a economia nacional: Sumário Executivo**. Brasília: UNEP-WCMC, 2011,44p.

NASCIMENTO, F. R. do; SAMPAIO, J. L. F. Geografia física, geossistemas e estudos integrados da paisagem. **Revista Casa da Geografia de Sobral**. Sobral, v. 6/7, n.1, p. 167-179, 2004.

Recursos Hídricos, dos Meio Ambiente e da Ciência e Tecnologia – UCE. Disponível em: <<http://paraiba.pb.gov.br/meio-ambiente-dos-recursos-hidricos-e-da-ciencia-e-tecnologia/uce>> Acesso em 04 de abril de 2016.

SUERTEGARAY, D. M. A. Geografia física (?) Geografia ambiental (?) ou Geografia e ambiente (?). In: MENDONÇA, Francisco; KOZEL, Salette (Orgs). **Elementos de epistemologia da Geografia contemporânea**. Curitiba: Ed. da UFPR, 2002. Reimpressão 2004. p. 111-120.

SILVA, Marivaldo. C.; QUEIROZ, José. E. R. de. **Uso de Geoprocessamento no Estudo de Ações Antrópicas: Estudo de Caso – Reserva Ecológica Estadual da Mata do Pau Ferro Areia/PB**: Relatório Final PIBIC/CNPq/UEPB: Campina Grande-PB, 2001.

SILVA, Marivaldo Cavalcante da. **Degradação ambiental na reserva ecológica estadual mata do pau ferro - Areia/PB**. João Pessoa, 2007. Dissertação (Mestrado em Geografia) Centro de Ciências Exatas e da Natureza, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa-PB, 2007. 121p.

SILVA, M. C. et al. A reserva ecológica Estadual Mata do Pau Ferro e sua importância como unidade de planejamento e gerenciamento dos recursos hídricos para o reservatório de Vaca Brava – Areia/PB. **Caminhos da Geografia**, out-2005. p. 83-92.

TROPPEMAIR, Helmut; GALINA, Marcia Helena. Geossistemas. **Mercator**, Revista de Geografia da UFC, ano 05, n. 10, 2006, p. 79-89.