

A UTILIZAÇÃO DO MÉTODO ADAPTADO DE AVALIAÇÃO RÁPIDA E PRIORIZAÇÃO DO MANEJO (RAPPAM) EM UMA UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

Eduardo Antonio Maia Lins (*), Roberta Richard Pinto, Luiz Vital Fernandes Cruz da Cunha, Luiz Oliveira da Costa Filho, Bruna Souza da Silva

*Universidade Católica de Pernambuco – UNICAP / Instituto Federal de Pernambuco – IFPE – Campus Recife, eduardomaialins@gmail.com.

RESUMO

O Brasil é um dos países com maior diversidade terrestre do planeta, estando no topo dos 17 locais que abrigam o maior grau de biodiversidade. Apesar da extrema riqueza e sua importância para a manutenção da vida, hoje restam apenas 8,5% de remanescentes de floresta nativa. Diante dessa problemática, uma das melhores estratégias de conservação é a implementação das Unidades de Conservação (UC's), salvaguardando toda diversidade in situ. Dentre a ferramenta de trabalho na elaboração de uma Unidade de Conservação, está o plano de manejo, sendo este um documento consistente, elaborado a partir de diversos estudos, incluindo os diagnósticos ambientais. Uma das ferramentas mais importantes do plano de manejo é o zoneamento da UC, que a organiza espacialmente em zonas sob diferentes graus de proteção e regras de uso. As análises foram baseadas numa adaptação do Método de Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo (RAPPAM) de Unidades de Conservação para o Parque Estadual de Dois Irmãos, localizado na cidade do Recife, capital de Pernambuco. A RAPPAM tem como finalidade: identificar os pontos fortes e fracos do manejo; analisar o escopo, a severidade, a predominância e a distribuição das diversas ameaças e pressões; identificar áreas de alta importância ecológica e social e vulnerabilidade; indicar a urgência e a prioridade de conservação de unidades de conservação individuais; ajudar no desenvolvimento e na priorização de intervenções políticas adequadas e dos passos seguintes de acompanhamento para melhorar a efetividade de manejo de unidades de conservação. De acordo com as análises realizadas, observou-se que a conservação da área analisada requer a aplicação de planejamento das atividades, a implementação do que foi planejado e o monitoramento para verificação da eficácia de inúmeras etapas mencionadas no Plano de Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI), além dos impactos adversos que precisam ser mais focado por parte dos gestores da área.

PALAVRAS-CHAVE: Parque, Análise, Planejamento, Meio Ambiente, Gestão.

INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com maior diversidade terrestre do planeta, estando no topo dos 17 locais que abrigam o maior grau de biodiversidade. Apesar da extrema riqueza e sua importância para a manutenção da vida, hoje restam apenas 8,5% de remanescentes de floresta nativa com mais de 100 ha, chegando a 12,5% se somados aos fragmentos com área acima de 3 ha (MMA, 1998). Diante dessa problemática, uma das melhores estratégias de conservação é a implementação das Unidades de Conservação (UC's), salvaguardando toda diversidade in situ, além de seus processos biológicos. Contudo, Marques e Nucci (2007) afirmam que um dos maiores empecilhos para que se consiga concretizar os objetivos das UC's é a deficiência de planejamento, que pode ser expressa pela ausência de programas que norteiem as ações dessas áreas.

Dentre a ferramenta de trabalho na elaboração de uma Unidade de Conservação, está o plano de manejo, sendo este um documento consistente, elaborado a partir de diversos estudos, incluindo os diagnósticos ambientais. Ele estabelece as normas, restrições para o uso, ações a serem desenvolvidas e manejo dos recursos naturais da UC, seu entorno e, quando for o caso, os corredores ecológicos a ela associados, podendo também incluir a implantação de estruturas físicas dentro da UC, visando minimizar os impactos negativos, garantir a manutenção dos processos ecológicos e prevenir a simplificação dos sistemas naturais.

Uma das ferramentas mais importantes do plano de manejo é o zoneamento da UC, que a organiza espacialmente em zonas sob diferentes graus de proteção e regras de uso. O plano de manejo também inclui medidas para promover a integração da UC à vida econômica e social das comunidades vizinhas, o que é essencial para que implementação da UC seja mais eficiente. É também neste documento que as regras para visitação são elaboradas (Ministério do Meio Ambiente - MMA, 2017).

Criado inicialmente como Reserva Ecológica da Região Metropolitana do Recife (RMR) por meio da Lei Estadual nº 9.989 de 1987 (PERNAMBUCO, 1987), o Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) foi instituído nesta categoria de manejo pela Lei Estadual nº 11.622 de 29 de dezembro de 1998 (PERNAMBUCO, 1998). Segundo o Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC), estes “tem como objetivo básico a preservação de ecossistemas naturais de grande relevância ecológica e beleza cênica, possibilitando a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de

atividades de educação e interpretação ambiental, de recreação em contato com a natureza e de turismo ecológico”. Desta forma, o presente trabalho teve como objetivo analisar as conformidades e não conformidades do Plano de Gestão e Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) baseado em vistorias técnicas.

METODOLOGIA

- Região de Estudo:

O Parque Estadual de Dois Irmãos está localizado na região noroeste da cidade do Recife, no bairro do mesmo nome, na Região Político Administrativa III (RPA 3), limítrofe com o município de Camaragibe, conforme figura 1, sob coordenadas 8°7'30"S e 34°52'30"W.

O Parque possui uma área de 1.158,51 ha, estando inclusos ao fragmento florestal, denominado Mata de Dois Irmãos, com 384,42 ha, onde se insere o zoológico e o fragmento da antiga Fazenda Brejo dos Macacos, com 774,09 ha, ao norte da Estrada dos Macacos, que se encontra em processo de desapropriação pelo governo estadual (Figura 1).



Figura 1 – O Parque estadual de Dois Irmão, Recife/PE.
Fonte: Googlemaps (2018).

No Plano Diretor da Cidade do Recife a área do PEDI pertence à Macrozona de Ambiente Natural (ZAN) Beberibe, caracterizada da seguinte forma: “A Macrozona de Ambiente Natural é composta por cursos e corpos d’água formadores da bacia hidrográfica do Rio Beberibe, caracterizada pela concentração da Mata Atlântica e de seus ecossistemas associados e pela presença de nascentes, mananciais, sítios, granjas e chácaras e de áreas potenciais para implantação de parques públicos urbanos” (PCR, 2008. Artigo 102, inciso I). Quanto aos mananciais existentes na área, destacam-se os açudes do Prata e do Meio, também conhecido por açude do Germano, que formam a Bacia do Prata, sendo ambos de origem artificial, ou seja, foram construídos para armazenar água dos aquíferos. As águas dos açudes do Prata e do Meio são consideradas pela Companhia de Abastecimento de Pernambuco de classe especial, que precisam apenas de tratamento de simples desinfecção. Atualmente, o complexo do Prata abastece com água potável aproximadamente 100.000 habitantes que residem nos morros e córregos da Zona Norte do Recife.

- Materiais e Métodos

As análises foram baseadas numa adaptação do Método de Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo (RAPPAM) de Unidades de Conservação (ERVIN, 2003), para uma única unidade de conservação. O uso da RAPPAM teve como finalidade identificar os pontos fortes e fracos do manejo; analisar o escopo, a severidade, a predominância e a distribuição das diversas ameaças e pressões; identificar áreas de alta importância ecológica e social e vulnerabilidade; indicar a urgência e a prioridade de conservação de unidades de conservação individuais; ajudar no desenvolvimento e na priorização de intervenções políticas adequadas e dos passos seguintes de acompanhamento para melhorar a efetividade de manejo de unidades de conservação.

A metodologia RAPPAM abrangeu apenas quatro dos cinco passos sugeridos por Ervin (2003): (1) a determinação do escopo da avaliação; (2) análise das informações existentes sobre as unidades de conservação; (3) análise de dados obtidos; e (4) as recomendações.

A metodologia apresentada, baseia-se em vários pressupostos conforme observado por Ervin (2003). Dentre os fundamentais para essa pesquisa, considerou-se que:

- a) A metodologia pressupõe um ambiente favorável à avaliação, pois a qualidade dos dados depende da disposição e da participação dos gestores e dos administradores da unidade de conservação;
- b) A metodologia adota a definição de área protegida estabelecida no IV Congresso Mundial sobre Parques Nacionais e Áreas Protegidas em 1992 (IUCN, 1994): “Uma unidade de terra e/ou mar destinada especificamente à proteção e à manutenção da diversidade biológica e dos recursos naturais e culturais associados, gerenciados por meios legais ou outros meios efetivos”.
- c) A metodologia pressupõe que os gerentes e os administradores possuam o conhecimento adequado para prover dados suficientes e confiáveis.
- d) A metodologia foi aplicada a uma única Unidade de Conservação, focando na avaliação da coleta e a interpretação de dados mais detalhados e qualitativos, havendo menos ênfase em análises comparativas entre unidades de conservação

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os resultados foram analisados por etapa, conforme a descrição realizada na metodologia.

- Determinação do Escopo de Avaliação:

A estratégia adotada para a escolha da Unidade de Conservação foi baseada em um objetivo específico de manejo: a necessidade de se manter a integridade plena desta UC que resiste desde a época do antigo engenho de Dois Irmãos e manter vivo, apesar de grandes pressões por estar situado em meio urbano.

- Avaliação dos Dados Existentes:

Uma avaliação preliminar da quantidade e da qualidade dos dados disponíveis o Horto de Dois Irmãos facilitou a sua escolha para a avaliação uma vez que foram obtidas informações como fotos aéreas e imagens de satélites, o plano de manejo, revisões de estudos sobre a biodiversidade, existência de treinamento, capacitação, pesquisa científica e acadêmica, dentre outros.

- Análise dos Resultados:

ZONA DE AMORTECIMENTO (ZA)

A Zona de Amortecimento (ZA) do PEDI foi definida de forma a oferecer proteção à UC, possibilitando a amenização dos impactos provenientes dos usos nas áreas circunvizinhas, buscando promover a integração com a população residente no entorno. A ZA foi definida por um polígono irregular, traçado a distâncias variáveis no entorno do Parque, abrangendo os trechos adjacentes das bacias do Beberibe e do Capibaribe delimitados, preferencialmente, pelas barreiras físicas pré-existent, como rodovias e estradas de grande e média circulação mais próximas, além de vias carroçáveis e curso d'água. Ela está delimitada pelas Av. da Recuperação (BR-101), rua Córrego da Prata, Estrada de Mumbecas (PE-16), Travessa km 7 (Rodovia PE-16), 5ª Travessa São Lázaro e 1ª Travessa da Estrada do Orfanato, segue pelo limite Recife/Camaragibe e Rua Floresta, Av. Dantas Barreto, Av. General Newton Cavalcante (PE-27), Rio Camaragibe até a BR-101 (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

No entanto, de acordo com a observação realizada em campo, foram identificados na entrada do parque estabelecimentos de comércio, no qual geram resíduos urbanos, que em conformidade com o plano é proibido a instalação de estabelecimentos ou atividades com potencial degradador sem anuência pela gestão do PEDI.

Também estão presentes casas no entorno da unidade, sem esgotamento sanitário, o que sugere o lançamento de esgoto inadequadamente, sugerindo, através de análise visual, a eutrofização do açude do Prata (Figura 2), onde este açude é um dos três mananciais do Parque Dois Irmãos, que abrange 387 hectares, nos quais 264 deles de Mata Atlântica e servindo também como posto de captação de água para a concessionária estadual. Segundo o Plano de Manejo do Parque Estadual Dois Irmãos (2014, p. 50), são proibidos o lançamento de efluentes domésticos e/ou industriais e/ou comerciais, sem tratamento, nos corpos hídricos inseridos na zona. Estes lançamentos de efluente domésticos causam assim, a eutrofização, no qual é o incremento da biomassa de organismos fotossintéticos, de forma a alterar o equilíbrio original do ambiente aquático, gerando prejuízos aos demais níveis tróficos, assim como também acontece muitos efeitos ecológicos que podem surgir a partir dela, entre eles os três principais impactos ecológicos como: perda de biodiversidade, alterações na composição das espécies por invasão e morte, e efeitos tóxicos.



Figura 2 - Eutrofização do açude do Prata, Dois Irmãos, Recife - PE.
Fonte: Autoria própria (2018)

ZONA DE ATENÇÃO ESPECIAL (ZAE)

O ZAE é o espaço na unidade de conservação destinado a criar uma barreira de vigilância prioritária com o propósito de minimizar os impactos negativos da área de entorno sobre a unidade. Nela deve haver a intensificação das ações de monitoramento e fiscalização, além da implantação das placas de sinalização. Áreas da ZAE que já possuem intervenção relacionada ao uso do solo, porém não há moradia estabelecida. Setor considerado de existência provisória e deve ser incorporado a outra zona, após a resolução do problema. Objetivos: Reduzir os conflitos, assegurando o diálogo harmônico com a comunidade (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

Observou-se que há disparidade quanto ao plano de manejo e a realidade na prática. Há moradia em torno do parque, desordenadas que causam impacto direto e indireto ao Horto e as espécies locais. Os moradores não recebem nenhum tipo de orientação que possam adquirir conhecimento e proceder de forma correta diante da PDI. Possuem construções irregulares em torno do parque, onde não se tem monitoramento, causando assim a transformação/degradação de alguns trechos da área e também na manutenção/conservação de outros trechos deste componente do geossistema urbano. A inexistência de placas de sinalização para os moradores, uma capacitação mostrando caminhos distintos para não perpetuar este tipo de construções irregulares, são inexistentes. Observou-se também a ineficiência quanto ao monitoramento ambiental da área.

ZONA DE AMBIENTE NATURAL (ZAN)

O ZAN é o espaço destinado à proteção integral do ecossistema, seus recursos genéticos e características naturais, além do desenvolvimento de atividades de estudos e pesquisa científica, mantendo livre de alterações causadas por interferência humana. É a área onde devem estar presentes as amostras mais significativas do(s) ecossistema(s) protegido(s) pela UC, espécies raras, endêmicas, frágeis ou ainda as ameaçadas de extinção, sendo admitido apenas o uso indireto dos seus atributos (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

Na análise existe impactos em ambientes no Horto Dois Irmãos por abertura de trilhas ou desmatamentos de uma determinada área que provocam alterações na dinâmica de todo um ecossistema, dentre estas alterações a fauna e flora que passa a ser um dos alvos de impacto. Existe ausência no monitoramento de espécies exóticas invasoras (fauna e

flora), demonstrando alterações na dieta e nos habitats animais em decorrência das mudanças a que são expostos nestes ambientes. Atualmente, espécies exóticas invasoras são consideradas a segunda maior ameaça, a perda de biodiversidade, perdendo apenas para ambientes que são convertidos para uso humano. (DRUMMOND et al., 2005).



Figura 3 - Espécies vegetais invasoras.
Fonte: Autoria própria (2018)

ZONA DE USO ANTRÓPICO (ZUA)

O ZUA é espaço destinado à conservação dos ecossistemas e ao uso humano, que apresentam potencial para visitação, contato com o ambiente natural, favorecendo uma interação entre o visitante e o ecossistema. Nesta Zona deverão ser dispostas as edificações e infraestruturas necessárias ao funcionamento da unidade de conservação e à implementação das atividades do Plano de Manejo. Propiciar a interação do homem com o ambiente natural, estimulando a conservação dos recursos ambientais e dos processos ecológicos; concentrar as infraestruturas físicas para o atendimento às demandas da UC e à implementação do Plano de Manejo; oferecer infraestrutura para o desenvolvimento das atividades de educação ambiental e integração com a comunidade local; facilitar a educação ambiental e a recreação em contato com o meio ambiente (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

Em disparidade, os animais que vivem no cativeiro não possuem a privacidade necessária. O ambiente em que vivem no Horto é apenas uma representação pequena do seu habitat natural, muito diferente da realidade e não sendo suficiente para que ele não sofra com a exposição e a vida em cativeiro. Animais em cativeiro sofrem de estresse, tédio, depressão e confinamento. Assim como laços intergeracionais são quebrados quando os indivíduos são vendidos ou negociados com outros zoológicos, e nenhum tipo de confinamento ou mesmo safari drive-through pode ser comparada com a liberdade do animal em seu habitat natural. Remoção de indivíduos da natureza possivelmente prejudica ainda mais a população selvagem, porque os indivíduos restantes terão menos diversidade genética e encontrarão mais dificuldade de encontrar companheiros. Na questão da reprodução eles têm dificuldade, tendo em vista que, quando nasce um filhote em cativeiro, o pequeno se torna atração, principalmente para o público infantil. Os zoológicos são prisões para os animais que costumam ser livres em seus próprios habitats, de acordo com o website People for the Ethical Treatment of Animals (Pessoas pelo Tratamento Ético dos Animais).

SUBZONA DE ADMINISTRAÇÃO (SA)

O AS é o espaço destinado às edificações onde serão realizadas as atividades administrativas da UC e onde poderão ser instalados equipamentos de apoio ao Setor de Visitação, como centro de visitantes, sanitários, quiosques e afins. Deve estar localizado, preferencialmente, na periferia da unidade e, sempre que possível, aproveitando as edificações e infraestruturas existentes ou áreas já degradadas. Oferecer infraestrutura física que permita o desenvolvimento das atividades inerentes à administração da UC e de apoio à implementação do Plano de Manejo (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

O zoológico tem 75 anos de existência e precisa de reformas urgentes. O MPPE concluiu inquérito civil sobre as irregularidades do parque e constatou graves violações. São cerca de 600 animais confinados em locais inadequados, em jaulas e gaiolas pequenas, quentes, insalubres, faltam veterinários e hospital veterinário. Deveria ser um ecoparque integrado à natureza, com pesquisas em prol do meio ambiente, mas, pelo contrário, tem-se apenas um local de

contemplanção de animais extremamente precário, mal conservado, que não recebe investimentos há alguns anos. Os comércios interno e externo encontram-se irregulares, com a presença de animais domésticos e a falta de monitoramento.



Figura 4 - Comércio irregular interno ao PEDI, com a presença de circulação de alguns animais domésticos.
Fonte: Autoria própria (2018)

SETOR DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA (SF)

Espaços pertencentes à UC ocupados por construção, a exemplo de moradias, que devem ser retomados para que possam servir aos objetivos da UC. Setor considerado de existência provisória e deve ser incorporado a outra zona/setor, após seu estabelecimento. Incorporar efetivamente a área ao patrimônio público para manter e/ou restituir o ecossistema a uma condição o mais próximo possível da original ou utilizar a área para atividades destinadas ao cumprimento dos objetivos da UC (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

Ao contrário do plano, foi perceptível a não existência de incentivos em prol da sociedade e dos visitantes. Assim como também vários tipos de degradações a serem sanadas, uma delas a da trilha ecológica que tem desde irregularidades como resíduos jogados no caminho, trazendo consequentemente, o aparecimento de vetores que podem comprometer a saúde do meio ambiente, das espécies e dos visitantes,

SETOR DE RESTAURAÇÃO (SR)

Espaço de propriedade pública, que foi submetido a alterações da vegetação ou do solo, necessitando de recuperação ou regeneração, natural ou induzida, visando à restituição do ecossistema degradado ao mais próximo possível da sua condição original. Setor considerado de existência provisória e deve ser incorporado a outra zona/setor, após sua restauração, conter os processos de degradação ambiental; restaurar as áreas de relevante interesse ambiental, priorizando a regeneração natural dos ecossistemas (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

O plano tem como objetivo restaurar algumas áreas, mas até o momento não foi observado nenhuma movimentação acerca disto, o que é alarmante são áreas degradadas com mínima possibilidade de regeneração devido as condições precárias e falta de subsídio.

SUBZONA DE VISITAÇÃO (SV)

Espaço destinado à visitação pública e às atividades a ela associada. Sua utilização deverá ser monitorada e sempre que possível condicionada a sua capacidade de suporte. Propiciar a recreação e a prática da educação ambiental em contato com a natureza; disponibilizar e realizar trilhas ecológicas; implantar equipamentos e sinalização adequados à categoria de manejo (PERNAMBUCO/SEMAS, 2014).

As lixeiras de coleta seletiva que servem de recolhimento dos materiais que são passíveis de reciclagem, previamente separados na fonte geradora, não possuem mais separação. A separação do lixo evita a contaminação dos materiais reaproveitáveis, aumentando o valor agregado deste. Uma vez gerado o resíduo, a forma como é manejado, tratado e

destinado pode alterar suas características de maneira, que em certos casos, os riscos à saúde e ao ambiente são potencializados (MARQUES & NUCCI, 2007). Um dos aspectos positivos analisado foi a utilização de pneus, que serve como uma simples pintura em tinta látex e uma sobreposição de pneus se constrói um mini-jardim, servindo para o plantio de flores, temperos e outros vegetais, reduzindo o impacto ao meio ambiente, bem como servindo de exemplo para o público que poderá aplicar a ideia.

CONCLUSÕES

- A conservação do Parque Estadual Dois Irmãos requer a aplicação de planejamento das atividades, a implementação do que foi planejado e o monitoramento mais analítico e detalhado para verificação da eficácia de inúmeras etapas mencionadas no Plano de Manejo;
- Os impactos adversos que foram observados auxiliaram no fornecimento de informações, os quais visam um direcionamento mais focado para os gestores do parque. Além disso, espera-se que propostas de melhoria destes ecossistemas surjam com mais frequência;
- Detecta-se a imprescindibilidade da revisão do Plano de Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos (PEDI) diante de um plano de ação que vise a implementação e aplicação de um avanço.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: **Lei n.º 9.985, de 18 de julho de 2000**. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>> Acesso em: 08 out. 2017.
2. BRASIL. Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza: **Decreto n.º 4.340, de 22 de agosto de 2002**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=374>> Acesso em: 08 out. 2014.
3. **CI - CONSERVATION INTERNATIONAL**. Hotspots. 2013. Disponível em: <<http://www.conservation.org>>
4. DRUMMOND, J. A.; FRANCO, J. L. A.; OLIVEIRA, D. Uma análise sobre a história e a situação das unidades de conservação no Brasil. In: GANEM, R. S. (org.). Conservação da biodiversidade: legislação e políticas públicas. Brasília, DF: Câmara dos Deputados, Edições Câmara, 2010. p.341-385.
5. ERVIN, J.; **Metodologia para Avaliação Rápida e a Priorização do Manejo de Unidades de Conservação (RAPPAM)**, Gland, Suíça, Pechora-Ilychskiy Reserva Natural – floresta boreal mista, Rio Pechora, República Komi, Rússia, WWF/Hartmut Jungius, 2003.
6. GOMIDES, S. C. **Diversidade da Fauna de Squamata em Fragmentos Florestais Urbanos de Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil**. Dissertação Mestrado, Universidade Estadual de Juiz de Fora, Juiz de Fora, Brasil. 2010.
7. MARQUES, A. C.; NUCCI, J. C. Planejamento, Gestão e Plano de Manejo em Unidade de Conservação. **Revista Ensino e Pesquisa**, v. 4, p. 33-39, União da Vitória, 2007.
8. MMA/IBAMA. **Primeiro Relatório Nacional para a Convenção sobre Diversidade Biológica**, 1998 [Website]
9. MYERS, N. et al. Biodiversity hotspots for conservation priorities. **Nature**, v. 403, p. 845-853, 2000.
10. PERNAMBUCO / SEMAS; **Plano de Manejo do Parque Estadual de Dois Irmãos**, 2014 [CD-Rom]
11. PERNAMBUCO; **Lei N.º 9.989, de 13 de janeiro de 1987**, extraído: http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/lei%20est%209989%20de%2087;2237;20091211.pdf. Acesso: 10/08/2017.
12. PERNAMBUCO; **Lei Estadual n.º 11.622 de 29 de dezembro de 1998** extraído: http://www.cprh.pe.gov.br/ARQUIVOS_ANEXO/lei%20est%2011622%20de%2098;22370301;20091211.pdf. Acesso: 10/08/2017.