

## Biodiversidade e a Gestão ambiental

### *Biodiversity and Environmental Management*

Antônio Pereira Júnior<sup>1\*</sup>, Edmir dos Santos Jesus<sup>2</sup>, Emmanuelle Rodrigues Pereira<sup>3</sup>.

**Resumo-** A biodiversidade é uma prioridade na linha direta de trabalho da gestão ambiental. O objetivo dessa revisão bibliográfica é correlacionar a qualidade dessa gestão em função da conservação da diversidade biológica. O método aplicado foi o dedutivo, pois, partiu-se de duas premissas verdadeiras: (1) a qualidade da gestão ambiental em unidades de conservação; (2) a boa gestão ambiental em UC's, é um dos fatores que contribui para a conservação da biodiversidade. Essa pesquisa apresenta abrangência qualitativa porque não houve quantificações em relação aos dados obtidos, e natureza empregada foi a observativa, pois não houve ações práticas para serem empregadas na solução de problemas gerados por essas ações. A obtenção de dados foi efetuada em duas bases de pesquisa – Capes periódicos e *Scientific Library Online - SCIELO*, em periódicos cujas publicações foram similares aos dois objetos dessa pesquisa. O recorte temporal para o levantamento de dados documentais situou-se em 2000 a 2018, em face da promulgação da lei n. 9.985:2000, que criou o Sistema Nacional de Unidades de Conservação. Os dados obtidos e analisados indicaram que a qualidade da gestão ambiental para a biodiversidade, seja em Unidades de Conservação Municipais ou não, está deficiente, posto que, as leis que as criaram determinam essas unidades para práticas de recreação, lazer, turismo, mas não há citações para a conservação da diversidade biológica.

**Palavras-chave:** Conservação da diversidade. Plano de manejo. Parques urbanos. Unidades de conservação municipal.

**Abstract-** Biodiversity is a priority in the direct line of work of environmental management. The objective of this bibliographical review is to correlate the quality of this management in function of the conservation of biological diversity. The deductive method was based on two real assumptions: (1) the quality of environmental management in conservation units; (2) good environmental management in PAs is one of the factors that contributes to the conservation of biodiversity. This research presents qualitative coverage because there were no quantifications in relation to the data obtained, and the nature employed was the observational, since there were no practical actions to be employed in the solution of problems generated by these actions. The data collection was carried out in two research bases - Periodical Capes and Scientific Library Online - SCIELO, in journals whose publications were similar to the two objects of this research. The time cut for the collection of documentary data was between 2000 and 2018, due to the promulgation of law n. 9.985: 2000, which created the National System of Conservation Units. The data obtained and analyzed indicated that the quality of environmental management for biodiversity, whether in Municipal Conservation Units or not, is deficient, since, the laws that created them determine these units for recreation, leisure, tourism, but not there are citations for the conservation of biological diversity.

**Key words:** Diversity conservation; management plan; urban parks; units of municipal conservation.

\*Autor para correspondência

Recebido para publicação em 02/03/2018; aprovado em 30/04/2018

<sup>1</sup>Mestre em Ciências Ambientais, Universidade do Estado do Pará, Paragominas, E-mail:antonio.junior@uepa.br

<sup>2</sup>Doutor em Ciências Climáticas, Universidade do Estado do Pará. E-mail:edimir.jesus@gmail.com

<sup>3</sup>Administradora- Especialista em Logística e Comércio Exterior. E-mail:emmanuelle.pereira@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O termo diversidade biológica, tem origem em 1860, e foi cunhado por Thomas Lovejoy. Já o termo biodiversidade, data de 1985, e foi idealizado por Walter G. Rosen do *National Research Council* (FRANCO, 2013). Sete anos depois, o termo biodiversidade figura como o centro das discussões durante a conferência mundial sobre o meio ambiente, Rio - 92, promovida pela UNESCO no Rio de Janeiro. Durante o evento, 179 países ratificaram a Convenção sobre a Diversidade Biológica - CDB (GRANDI et al., 2014).

Quanto à definição, o termo diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (THIEMANN; OLIVEIRA, 2013).

Essa diversidade acopla-se a questão ambiental esboçada a partir de 1962, com a publicação do livro *Silente Spring*, em 1972, o marco foi a publicação do relatório *The Limits to Growth*, elaborado por técnicos do Massachusetts Institute of Technology - MIT, encomendado pelo Clube de Roma. No ano de 1982, o fato marcante foi a elaboração do relatório da Comissão Brundtland – Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento – Nosso Futuro Comum, apresentado à assembleia geral da ONU em 1987. Em 1992 temos outro marco: a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92. (BOSCHETTI; BACARJI; 2009).

A Política Nacional da Biodiversidade - PNB, instituída através do Decreto 4.339:2002, pode ser considerada um elemento central desse processo de estruturação política, pois estabeleceu um marco legal para a gestão da biodiversidade no país. Sua implementação, dez anos após a adesão do país à Convenção da Diversidade Biológica - CDB, foi fruto de um longo processo de elaboração e consulta ampliada a diversos segmentos da sociedade de forma a garantir uma efetiva representatividade na construção de uma proposta de consenso (MEDEIROS, 2006).

Outra política, a Nacional do Meio Ambiente – PNMA, Lei n. 6938:1981, determina que os instrumentos de gestão ambiental são considerados os mecanismos utilizados pela administração pública com o intuito de alcançar os objetivos da política ambiental (BARROS et al., 2012).

Em relação ao processo de urbanização, ao longo da história do Brasil, sabe-se que esse é um período de grandes mudanças, pois, ocorria o processo de migração europeia, colonos, escravos alforriados e libertos das grandes fazendas que saíram para atender a mão de obra do capitalismo industrial, gerando o primeiro desequilíbrio urbano (COSTA, 2015).

Na cidade de Belém, embora tivesse experimentado um processo inicial de urbanização no final do século XIX e início do XX. Como em todo processo de urbanização, em Belém, a transformação do uso do solo se caracteriza por grandes áreas pavimentadas e impermeáveis, constituídas por construções, calçamentos e arruamentos, que reduzem as

áreas verdes no meio urbano à arborização de vias, praças e alguns bosques e parques públicos (SOARES, 2009).

Quanto a Gestão Ambiental, nos anos 50 e 60, nas indústrias, ela era abordada de maneira muito tímida, limitava-se a atender a legislação vigente à época, embora escassa (ANDRADE, 2016).

Atualmente, a gestão ambiental é reconhecida como o conjunto de atividades relacionadas ao planejamento e alocação de recursos, objetivando efeitos positivos sobre o meio ambiente, quer reduzindo, eliminando ou prevenindo danos ambientais. De outra maneira, é a conciliação do uso dos recursos naturais com a proteção ambiental, visando à sustentabilidade (NOGUEIRA et al., 2013).

O papel do gestor é agenciar a conservação do meio ambiente simultaneamente à oferta de benefícios no intuito de promover a aceitação da sociedade perante as áreas verdes e reduzir conflitos socioambientais nessas áreas, pois consolida informações relevantes sobre os benefícios gerados a partir da sua atuação técnica e da ação política sobre as áreas urbanas (PIMENTA et al., 2013).

Os quatro instrumentos mais utilizados na gestão ambiental são: Comando e controle; – Econômica; – Auto regulação; e, Macropolíticas com interface ambiental. O primeiro, comando e controle, é um conjunto de regulamentos e normas impostos pelo governo que têm por objetivo influenciar diretamente as atitudes do agente impactante, indica padrões a serem cumpridos e as formas de controlar os impactos causados. Quanto à abrangência, podem ser políticas internacionais, federais, estaduais ou municipais (FLORIANO, 2007).

No contexto das políticas públicas, surge o Sistema Nacional de Unidades de Conservação - SNUC, instituído pela Lei n. 9.986:2000 – Decreto 4.320:2002, que define Parque Nacional como uma das categorias de unidades de conservação. Uma unidade de conservação dessa categoria quando criada pelo Estado intitula-se Parque Estadual, e quando criada pelos municípios, denomina-se Parque Natural Municipal (LUNAS; RIBAS, 2013).

Sete anos depois, em 2007, a Câmara Municipal de Paragominas-PA, promulga a Política Municipal do Meio Ambiente, Lei n. 644 que foi sancionada pelo então prefeito Sr. Adnan Demachki. Nessa Lei, no art. 2., dos objetivos, um deles tem o seguinte conteúdo:

Controlar a produção, extração, comercialização, transporte e o emprego de materiais ou substâncias, métodos e/ou técnicas, originados ou utilizados por empreendimentos públicos ou privados que comportem risco eminente para a vida ou que possam comprometer a qualidade ambiental (PARAGOMINAS, 2007)

Porém, no ano dessa promulgação, o município de Paragominas ocupava a vigésima terceira posição no *ranking* dos municípios que mais desmatavam, pois, já havia sido desmatado, 43% de aproximadamente 20.000 km<sup>2</sup> da área do município (ALVES et al., 2015). Sabe-se que o desflorestamento em regiões tropicais causa cerca de um quarto das emissões antropogênicas de carbono, perda de biodiversidade e outros serviços ambientais (SANTOS et al., 2017).

Essa ação provoca perdas de habitats e, de acordo com estudos pioneiros (ANDRÉN, 1994; EHRlich, 1988;

KAPOS, 1989; MURCIA, 1995; SAUNDERS et al., 1991), há um declínio na diversidade de espécies, além de influência nos padrões locais e regionais da biodiversidade devido à perda de microhabitats únicos, isolamento de habitats, mudanças nos padrões da dispersão e migração e efeitos de borda (SCARIOT, 1998).

Para reverter esse quadro, o município de Paragominas-PA, em 2008, implantou o Projeto de Política Pública, denominado “Programa Município Verde” – PMV – elaborado pela Fundação Vale, companhia exploradora de recursos minerais no nordeste e sul do Pará. O objetivo era criar um “pacto de desenvolvimento sustentável” entre os municípios considerados críticos ao longo do corredor da exploração madeireira e do desmatamento – o “arco do desmatamento” (COSTA; FLEURY, 2015).

Em relação a adesão ao PMV, havia oferta de incentivos e vantagens como, por exemplo, maior segurança jurídica, acesso ao crédito e incentivos fiscais, que contribuam para que as cidades envolvidas se esforcem em manter baixos níveis de desmatamento, além do fim de embargos econômicos, e que os produtores tenham um protocolo do pedido de regularização fundiária (SANTOS et al., 2016).

Dois anos após a implantação do PMV, ou seja, 2010, o Ministério do Meio Ambiente – MMA, publicou um roteiro para a criação de Unidades de Conservação Municipal. No Brasil, há dois tipos de UC's: Proteção Integral, nesta, a proteção da natureza é o objetivo primordial, mas se permite o uso indireto dos recursos naturais. O outro tipo é o de Uso Sustentável, que concilia a conservação da natureza com o uso sustentável dos recursos naturais (OLIVEIRA; BARBOSA, 2010).

No ano seguinte, ocorreu a publicação do Decreto n. 54, de 29 de março de 2011, do governo do estado, que transformou em Lei estadual, o PMV. O objetivo foi mudar o quadro de devastação da Amazônia e tornar o PMV, um modelo para uma economia mais forte e sustentável. Com isso, Paragominas ganhou destaque dentre os municípios que aderiram ao programa, saiu da lista daqueles que possuíam a maior área desmatada e, atualmente, planta cerca de 10 mil árvores por ano, se enquadra, desta forma, na categoria de “Município Verde” (CASTELLO et al., 2017).

Atualmente 107 municípios paraenses participam do programa, 92 cidades que haviam assinado o Termo de Ajustamento de Conduta – TAC, com o Ministério Público Federal- MPF, ou seja, que participavam do programa, e que são apresentadas no relatório oficial do programa referente ao período entre março de 2011 e dezembro de 2012. Este TAC representa o compromisso formal do município com metas associadas à redução do desmatamento, esquemas de monitoramento, Cadastro Ambiental Rural – CAR, e educação ambiental, uma vez que não há requisitos para a entrada no PMV (SANTOS et al., 2016).

No contexto das UC's, surgem os chamados parques urbanos (Proteção integral) como áreas de proteção. Eles têm um importante papel dentro da cidade, pois, pode-se proporcionar uma maior qualidade de vida, um local de lazer, de recreação e educação ambiental para a população residente próxima a área, como também para o restante das pessoas que podem desfrutar das várias finalidades que um parque proporciona (MAYMONE, 2009, grifo nosso).

Isso ocorre porque o processo de urbanização das últimas décadas tem apresentado padrão altamente degradante, resultado de um tipo de desenvolvimento que leva ao uso predatório dos recursos naturais. Dessa forma, as cidades, enquanto locais de produção e consumo, concentram os problemas mais sérios de degradação dos espaços relacionados com esses bens (PARTIFF, 2016).

Para melhor identificar esses parques, no bojo da Lei n.9985:2000, o art. 11, §4º, determina que as unidades da categoria parque, quando criados por estados municípios, serão denominados, respectivamente de Parque Estadual e Parque Municipal. Nelas são permitidas atividades de recreação, lazer, piquenique, passeios, etc. Além da conservação da biodiversidade para o bem coletivo (BRASIL, 2000).

Quanto a estrutura e função, Esses parques, podem ser classificados de três maneiras: (1) Parques Tecnológicos: com mobiliário, áreas de lazer, e sem elementos biológicos significativos; (2) Parques Jardins: com elementos biológicos em sua maioria exóticos, que exigem manutenção e têm função paisagística; (3) Parques Ecológicos: com ecossistemas naturais em toda a sua estrutura, provenientes de áreas naturais protegidas e preservadas dentro da área urbana, ou áreas que perderam sua cobertura original e que depois foram recuperadas (LUNAS; RIBAS, 2013).

Deve-se perceber que, no caso de parque urbano ambiental, ele também elevará o índice local de permeabilidade permitindo maior retenção de águas de chuva e partículas, contribuindo na melhoria da drenagem urbana e reduzindo erosões e assoreamento (ANDRADE, 2018)

Nesse contexto, a análise da criação de parques urbanos, cujas diretrizes são estabelecidas por legislação municipal, implica em compreendê-los em uma escala mais ampla, como a dos parques nacionais, pois, comumente, são justificados pela “necessidade de preservação” de espécies da fauna e da flora nativas. Assim, fica claro que a palavra parque implica delimitação de uma área a ser protegida, preservada, segundo interesses públicos ou privados (GOMES, 2014).

Em relação à criação desses parques, na Região Metropolitana de Belém - RMB, com base nessa legislação, tem-se o Parque Ecológico Municipal “Gunnar Vingren – PEGV, criado pela Lei n. 7.539:1991, com área equivalente a 35 ha (CARDOSO et al., 2015).

Dois anos depois, em 1993, o Decreto Estadual n. 1.552, cria o Parque Ambiental de Belém – PAB, região nordeste do Pará, com 1.340 ha, Região Metropolitana de Belém, na área do Utinga, ou seja, no interior da Área de Proteção Permanente – APA, de Mananciais de Abastecimento de Belém (BAIA JÚNIOR; GUIMARÃES, 2004).

No município de Castanhal-PA, o parque urbano é denominado Parque Horto Florestal, atual Parque Ambiental de Castanhal, com 17,8 ha, contendo espécies florestais como seringueira, castanheira, jatobá e ipês, cupuaçu, açaí, cacau (SILVA; BAHIA, 2015, grifo nosso)

No caso de Paragominas, a 330 km da RMB, com 11 ha, foi implantado do Parque Ambiental Adhemar Monteiro, a partir da Lei n. 765:2011, seção IV, art. 13, §1º e §2º (PARAGOMINAS, 2011), que possui espaços à Educação Ambiental, práticas esportivas (trilhas). Esse parque foi

resultante de uma parceria com a Fundação Vale, cuja contribuição financeira chegou a 1,5 milhões de reais.

Em Santarém – PA-, município a oeste desse estado, existe uma área, dentro do núcleo urbano, denominada “Parque da Cidade”, localizado na Av. Sérgio Henn, s/n, entre Av. Barão do Rio Branco e São Bartolomeu de Gusmão, no bairro Jardim Santarém. Compreende uma área de 22 ha, sendo 1.934 metros de calçada (externa), 4.650 metros de trilha para maratona (interna), uma praça de diversões, com brinquedos infantis, uma quadra poliesportiva e uma academia para atender as pessoas da terceira idade, e prática da Educação Ambiental, além de ser um ponto de encontros entre as pessoas e de realização de eventos (MORAES et al., 2017).

A preservação pode acontecer por meio do estabelecimento de áreas protegidas, implementação de medidas de conservação fora das áreas protegidas e restauração das comunidades biológicas em habitat degradados. Para que haja um manejo adequado, é necessária certa cautela, para analisar quais tipos de técnicas de manejo são compatíveis com os objetivos da área protegida em questão (CASANOVA, 2017).

Enfim, a biodiversidade deve ser conservada em todo e qualquer município, para isso a gestão ambiental atua diretamente no monitoramento de unidades de conservação municipais, e essa atuação deve ser avaliada. Tal ação justifica a realização dessa pesquisa, cujo objetivo é correlacionar a qualidade da gestão municipal nos denominados parques municipais para que possam exercer a função de conservação da diversidade biológica.

## METODOLOGIA

O método de abordagem utilizado foi o dedutivo (MATOS-PEREIRA, 2016), pois, analisou-se a gestão ambiental aplicada nos municípios e a criação dos parques municipais, em especial no município de Paragominas-PA. A pesquisa tem natureza observativa.

O material utilizado foi coletado em duas bases de pesquisa (Capes Periódicos e Scielo), nos periódicos cujas publicações tenham relações com o foco dessa pesquisa (biodiversidade e a gestão ambiental). O recorte temporal compreendeu entre 2000 a 2018, com quatro estudos pioneiros publicados entre 1995 e 1999.

A limitação do recorte temporal para o levantamento de dados, foi em face Convenção da Diversidade Biológica (Rio/92), e a publicação da Lei n. 9.985:2000, que instituiu o Sistema de Unidades de Conservação – SNUC’s, das quais fazem parte os parques urbanos. Vale ressaltar que as legislações não obedeceram ao recorte temporal e sim aos períodos das respectivas publicações nos diários oficiais.

Após a obtenção dos dados analisou-se qualitativamente (SILVEIRA; CÓRDOBA, 2009) a relação entre a biodiversidade e a gestão ambiental municipal, nos parques ambientais municipais.

## REFLEXÃO E DISCUSSÃO

O aspecto legal, desde a Rio-92, no Brasil, tem regulamentação efetiva com base no Decreto 4.339:2002. A prática da gestão e valoração para a biodiversidade ainda não é efetiva.

Exemplos disso, podem ser observados no estudo efetuado por Santos et al. (2017), onde foram avaliados os serviços ecossistêmicos que a vegetação pode executar como, por exemplo, regulação da água, regulação de distúrbios, regulação do clima, controle de erosão, formação do solo, ciclagem de nutrientes, tratamento de resíduos, recreação e serviços culturais.

Porém, a fauna não participou da valoração desses serviços, embora ela tenha papel importante na reposição nutricional do solo, após a decomposição dos exoesqueletos e matérias orgânicas que contribuem para a ciclagem nos nutrientes como potássio (K), fósforo (P), nitrogênio (N), além da reposição hídrica que efetuam porque a concentração de água representa uma porcentagem significativa da massa corpórea deles.

A dinâmica populacional da biodiversidade sofre perdas endêmicas quando o processo de urbanização se expande. Parfitt (2016), analisou os impactos causados nas paisagens e na biodiversidade em ambiente natural urbano e concluiu que a expansão urbana realmente é uma ameaça à biodiversidade.

Por esta conclusão, nota-se que a gestão ambiental em ambiente natural urbano é deficitária no quesito conservação da biodiversidade. Nunes (2015), efetuou estudo sobre a correlação entre o novo Código Florestal e o Programa Município Verde, e constatou que toda e qualquer ação humana deve estar envolvida para que se mantenha o estado natural dos ecossistemas, seja preservando, seja por recuperação de áreas degradadas.

Isso implica que a conservação da biodiversidade, pode ser efetuada por recuperação, regeneração, reabilitação, revitalização outras ações que culminem em uma relação mais efetiva nessa conservação e na redução da degradação.

No contexto da degradação, o crescimento urbano, de acordo com Parfitt (2016) das áreas relacionadas com os atrativos do sítio natural nas cidades brasileiras parece estar associada à segregação das classes média alta e alta nesses espaços, bem como com a destruição das paisagens e da biodiversidade local.

Como se observa, a degradação ambiental apresenta uma ligação direta com a perda da diversidade biológica ou biodiversidade, em função do uso dos recursos naturais como, por exemplo, madeiras, o que compromete a conservação e manutenção dessa diversidade porque é necessário que tenham os serviços ambientais com equilíbrio entre fauna e flora, para melhor qualidade de vida das comunidades que frequentam ou habitam no entorno dos mesmos.

Para Moreira e Araújo (2016), esse bem-estar da comunidade está relatada no Plano Diretor, nos termos do Estatuto das Cidades, pois, esse plano é o orientador da política de desenvolvimento e ordenamento da expansão urbana e rural, visando o bem-estar da comunidade.

Em face dessa argumentação, os parques vêm sendo considerados ambientes promotores de saúde, que pode ser alcançada também, quando o equilíbrio ecológico é mantido em uma relação harmônica entre o homem e o meio ambiente, acrescida das forças sociais, físicas e biológicas com a criação de ambientes favoráveis (PIERONE, 2016).

Os argumentos contidos tanto no Plano Diretor quanto a função atual dos parques, não é perceptível, ou seja, está ausente, as citações quanto a conservação da biodiversidade, especialmente nas gestões atuantes nas UC’s,

o que será uma colaboração direta para perda endêmica dessa diversidade.

Para confirmar essa linha de pensamento, em Belém, o Bosque Rodrigues Alves, criado em 1911, pode ser considerado como um exemplo desse modelo de parque, que começa a evoluir com o surgimento das cidades-jardins na Inglaterra com repercussão em todo o mundo, inclusive São Paulo, nos bairros-jardins: Jardim América, Jardim Europa e Alto da Lapa (SOARES, 2009).

Nota-se que, a pesquisa foi realizada em 2009, ou seja, dezenove anos após a Convenção da Diversidade Biológica, e dez anos após a criação do SNUC, não se observam modificações na gestão ambiental, nos comportamentos conservacionistas em relação a Biodiversidade, mas está mantida a preocupação com o paisagismo e recreação à comunidade.

Para Silva e Bahia (2015), isso representa uma relação entre o ser humano e o ambiente, a utilização e quais são as atitudes desses seres em relação ao meio, em função da adequação da paisagem proporcionada pelos parques ambientais, criando assim, a *topophilia* ou *topophilia* que é um neologismo cuja expressão mostra o laço afetivo dos seres humanos com o ambiente.

Com esse neologismo, verifica-se que a relação homem-ambiente, ainda não é senso comum, o que põe em risco a conservação da biodiversidade, e eleva a responsabilidade da gestão ambiental. Essa gestão, atualmente, ainda é apenas uma medida de controle e comando para empresas, na tríade recursos ambientais, produção e resíduos sólidos gerados.

Sobre a gestão ambiental em áreas de conservação, Casanova (2017), afirmou que ao funcionamento ou gestão, devem ser realizadas ações voltadas às políticas públicas e incentivo e colaboração de planos de manejo dessas áreas, assim como uma sistematização de práticas conservacionistas para o gerenciamento adequado dos parques.

No Parque Ambiental de Paragominas, criado há sete anos, esse Plano de Manejo não foi ainda elaborado. Logo, a gestão ambiental mostra-se em não conformidade com a Lei 9.985:2000, art. 2º, inciso XVIII:

plano de manejo: documento técnico mediante o qual, com fundamento nos objetivos gerais de uma unidade de conservação, se estabelece o seu zoneamento e as normas que devem presidir o uso da área e o manejo dos recursos naturais, inclusive a implantação das estruturas físicas necessárias à gestão da unidade.

Além disso, no art. 11, § 2º, descreve que a visitação ao Parque está sujeita às normas estabelecidas o Plano de Manejo da unidade. Embora não haja tal plano, as ações de visitação são controladas pelo órgão municipal administrador, a Secretaria Municipal de Urbanismo - SEMUR, mas que não estão previstas no regulamento, ou seja, o Plano de Manejo.

Obvio está que a expansão quanto a criação dessas áreas, não só para o bem-estar da população, mas para a manutenção do equilíbrio ambiental, efetivada por uma gestão ambiental cuja atuação permitirá tal equilíbrio aos municípios, em especial, Paragominas, no Pará, a criação do Parque Ambiental Adhemar Moreira, como UC de patrimônio integral.

## CONCLUSÕES

A correlação entre a gestão ambiental adequada seja em Unidades de Conservação Municipal ou não, ainda é deficitária porque há desobediência à Lei Federal que institui a elaboração de um Plano de Manejo que permita não só o lazer, recreação, e outras ações que permitam um ócio semanal aos frequentadores desses locais, mas que contribuam de fato e de direito para a conservação da diversidade biológica e que permita a proliferação de espécies endêmicas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, R. L.; PALHETA, G. C.; ANDRADE, O. F. **Paragominas se torna exemplo de sustentabilidade combatendo o desmatamento na Amazônia.** Fórum Ambiental. Alta Paulista, v. 11, n. 07, p. 1 – 15, 2015.

ANDRADE, M. F. **Um breve histórico sobre a evolução da gestão ambiental.** 2016. Artigos Administradores. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/academico/um-breve-historico-sobre-a-evolucao-da-gestao-ambiental/98562>. Acesso em: 24 fev. 2017.

ANDRADE, V. L. **Parques urbanos como espaços de biodiversidade e humanidade: os mosaicos de patrimônio ambiental e a (re) descoberta da natureza na cidade de Belo Horizonte.** Boletim Jurídico. Disponível em: <https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/texto.asp?id=4438>. Acesso em: 02.mar. 2018.

ANDRÉN, H. **Effects of habitat fragmentation on bird and mammals in landscapes with different proportions of suitable habitat: a review.** Oikos, v. 71, p. 355-366, 1994.

BAIA JÚNIOR, P. C.; GUIMARÃES, D.A.A. Parque Ambiental De Belém: um estudo da conservação da fauna silvestre local e a interação desta atividade com a comunidade do entorno. Revista Científica da UFPA. Disponível em: <http://www.ufpa.br/revistaic.vol4.abr.2004>.

BARROS, D. A. et al. **Breve análise dos instrumentos da política de gestão ambiental brasileira.** Política E Sociedade. Florianópolis, v. 11, n. 22, p. 155 – 179, 2012.

BOSCHETTI, F. A.; BACARJI, A. C. **Instrumentos de Gestão Ambiental: Uma Ferramenta para Competitividade.** 2009. Disponível em: [https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/306\\_306\\_Instrumentos\\_de\\_Gestao\\_Ambiental\\_uma\\_ferramenta\\_para\\_competitividade.pdf](https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos09/306_306_Instrumentos_de_Gestao_Ambiental_uma_ferramenta_para_competitividade.pdf). Acesso em: 20 fev. 2018.

BRASIL. **Lei n. 9.985** de 18 de julho de 2000. Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil. Brasília: DF. Seção 1, p.9.

- CARDOSO, S. L. C.; VASCONCELOS SOBRINHO, M.; VASCONCELLOS, A. M. A. **Gestão ambiental de parques urbanos: o caso do Parque Ecológico do Município de Belém Gunnar Vingren.** Revista Brasileira de Gestão Ambiental. v.7, n.1, p. 74 – 90, 2015.
- CASANOVA, C. F. **Propostas de gestão para os Parques Naturais Municipais do norte do RS.** Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade. Curitiba, v.12, n. 6, p. 51 – 69, 2017.
- CASTELLO, R. N. et al. **Gestão Ambiental no Pará: o Programa Municípios Verdes no município de Abaetetuba.** Revista Espacios, v. 38, n. 34, p. 18. 2017.
- COSTA, J. M.; FLEURY, M. F. **O programa “municípios verdes”: estratégias de revalorização do espaço em municípios paraenses.** Ambiente & Sociedade. São Paulo, v. 18, n. 2, p. 61 – 76, abr/jun. 2015.
- COSTA, M. J. S. **Uso de indicadores ambientais na avaliação de área de proteção ambiental urbana: estudo de caso do Parque Estadual do Utinga - Belém (PA).** 2015.86 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) Universidade da Amazônia. UNAMA. 2015.
- EHRlich, P.R. **The loss of diversity: causes and consequences.** In: WILSON, E.O., ed. Biodiversity. Washington: National Academy Press, 1988. p. 29-35.
- FLORIANO, E. P. **Políticas de Gestão Ambiental.** Universidade Federal de Santa Maria. Departamento de Ciências Florestais. 2007, 134 p.
- FRANCO, J. L. A. **O conceito de biodiversidade e a história da biologia da conservação: da preservação da wilderness à conservação da biodiversidade.** História. São Paulo, v. 32, n. 4, p. 21 – 48, julho/dezembro 2013 p.21 – 48.
- GOMES, M. A. S. **Parques urbanos, políticas públicas e sustentabilidade.** Mercator. Fortaleza, v. 13, n. 2, p. 79 – 90, 2014.
- GRANDI, L. A. et al. **Concepções de monitores e alunos sobre o conceito de biodiversidade em uma atividade de trabalho de campo.** Cadernos CIMEAC, v. 4, n.1, 2014, p. 5 – 21.
- KAPOS, V. **Effects of isolation on the water status of forest patches in the Brazilian Amazon.** Journal of tropical ecology, v. 5, p. 173-185, 1989.
- LUNAS, M. C. F. S.; RIBAS, L. M. L. R. **Parques urbanos municipais em Dourados - MS Brasil: estado da arte.** Revista de Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul, v.18, n. 2, p. 231 – 245, mai/ago. 2013.
- MATIAS-PEREIRA, J. **Manual de metodologia da pesquisa científica.** 4 ed. São Paulo: Atlas, 2016.
- MAYMONE, M. A.L. **Parques urbanos - origens, conceitos, projetos, legislação e custos de implantação estudo de caso: Parque das Nações indígenas de Campo Grande, MS.** 2009. 138 P. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Controle de Poluição). Universidade Federal de Mato Grosso. 2009.
- MEDEIROS, R. **Desafios à gestão sustentável da biodiversidade no Brasil.** Floresta e Ambiente, v.13, n. 2, p. 01 – 10, 2006.
- MORAES, B. L. H. et al. **Percepção socioambiental de moradores ao entorno de parques urbanos: estudo de caso do Parque de Santarém-PA.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. 8. 2017.Mato Grosso. Anais...Campo Grande: UCBD, 2017.
- MOREIRA, G. V.; ARAÚJO, W. O. **Plano Diretor como Ferramenta de Gerenciamento e Desenvolvimento Municipal.** 2016. 13 p. Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso em Administração Pública). Universidade Federal do Pará. Paragominas, 2016.
- MURCIA, C. **Edge effects in fragmented forests: implications for conservation.** Trends in ecology and evolution, v. 10, p. 58-62, 1995.
- NOGUEIRA, C. O. G.; LAUDARES, S. S.A; BORGES, L. A. C. **Gestão Ambiental no Brasil: o caminho para a sustentabilidade.** In: Fórum Ambiental da Alta Paulista. Periódico Eletrônico, v. 9, n. 5, 2013 p. 135 – 144.
- NUNES, A. **O novo código florestal brasileiro e a gestão pública municipal na Amazônia: o caso de Paragominas – PA.** 2015. 212 p. Dissertação (Mestrado em Gestão do Recursos Naturais e Desenvolvimento local na Amazônia. Universidade Federal do Pará. 2015
- OLIVEIRA, J. C. C; BARBOSA, J. H. C; **Roteiro para criação de Unidades de Conservação Municipais.** Brasília: MMA, 2010.
- PARAGOMINAS. **Lei n. 644,** de 14 de dezembro de 2007. Disponível em: < <https://c-mara-municipal-de-paragominas.jusbrasil.com.br/legislacao/243302/lei-644-07>>. Acesso em: 24 fev.2017.
- PARAGOMINAS. **Lei n. 765,** de 26 de junho e 2011. Institui o Código Ambiental Municipal – CAM, contendo a Política e o Sistema Municipal de Meio Ambiente de Paragominas e dá outras providências. Disponível em: < [www.camaraparagominas.pa.gov.br/index.php/pt/inicio/legislacao/109-leis-2011](http://www.camaraparagominas.pa.gov.br/index.php/pt/inicio/legislacao/109-leis-2011)>. Acesso em: 25 fev.2018
- PARTIFF, C. M. **Áreas de preservação do ambiente natural urbano, segregação e impacto nas paisagens e na biodiversidade: estudo de caso de pelotas R.S. R. RA’ e GA.** Curitiba, v. 37, p. 7 – 36, 2016.
- PIERONE, J. M et al. **Qualidade de vida de usuários de parques públicos.** Boletim de Psicologia, v. 57, n. 144, p. 99 – 102. 2016.

PIMENTA, N. C.; SOLINO FILHO, T.; POCILI, R. L. **Ecosistemas urbanos e a conservação da biodiversidade: benefícios sociais e ambientais do parque de uso múltiplo da Asa Sul.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO AMBIENTAL. 4., 2013.Salvador. Anais...Salvador: 2013, p. 1- 14.

SANTOS, N. G.; HERREROS, M. M. A. G.; BELTRÃO, N. E. S. **O custo do desmatamento em um município verde: uma análise a partir de dados globais.** In: **colóquio organizações. Desenvolvimento e sustentabilidade.** 8. 2017. Anais...Belém: UNAMA, p. 1 – 15.

SANTOS, P. F. A et al. **Os impactos do programa municípios verdes (pmv) no controle do desmatamento da Amazônia: uma análise usando propensity score matching.** *Economia – ensaios.* Uberlândia, v. 30, n, 2, p. 35 -64. 2016.

SAUNDERS, D. A.; HOBBS, R. J.; MARGULES, C.R. **biological consequences of ecosystem fragmentation: a review.** *Conservation Biology*, v. 5, n. 10, p. 18-32, 1991.

SCARIOT, A. **Consequências da fragmentação da floresta na comunidade de palmeiras na Amazônia central.** *Série Técnica Ipef. Cenargen/Embrapa*, v.12, n.32, p. 71 – 86, 1998.

SILVA, A. O.; BAHIA, M. C. **Parque Horto Florestal em Castanhal-PA: a importância do lugar para os moradores do entorno.** In: CONGRESSO BRASILEIRO DE CIÊNCIAS DO ESPORTE. 19. Espírito Santos. **Anais...** Vitória – ES, 2015. Disponível em: <http://www.congressos.cbce.org.br/index.php/conbrace2015/6conice/paper/download/.../3737>. Acesso em: 25 fev. 2018

SILVEIRA, D. T.; CÓRDOBA, F. P. **A pesquisa científica.** in. Gerhardt, T. G.; Silveira, D. T. *métodos da pesquisa.* Porto Alegre: UFRGS, 2009.

SOARES, A. C. L. **Impactos da urbanização sobre Parques Públicos: estudo de caso do Parque Zoobotânico do Museu Goeldi (Belém – PA).** 2009. 189 p. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente Urbano). Universidade da Amazônia. Universidade da Amazônia. 2009

THIEMANN, F. T.; OLIVEIRA, H. T. **biodiversidade: abordagem de conceitos organizados em esferas que contemplam aspectos de conteúdos científicos, valores e atuação, na perspectiva de uma educação ambiental crítica.** In: ENCONTRO PESQUISA EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL. 8. 2013. Anais. São Paulo: Rio Claro. Disponível em: <https://edisciplinas.usp.br/.../thieman%20oliveira%20esferas%20de%20conceitos%20v>>. Acesso em: 19 fev. 2018.