

**ANÁLISE DA GESTÃO AMBIENTAL MUNICIPAL POR MEIO DA UTILIZAÇÃO DA METODOLOGIA PEIR: UM ESTUDO DE CASO NA LAGOA FEIA EM FORMOSA-GO**

**Camila de Sousa Bittar<sup>(1)</sup>**

Graduada em Gestão Ambiental pela Faculdade UnB de Planaltina - Universidade de Brasília. e-mail: **camilabittar@hotmail.com**

**Mário Lúcio de Ávila**

Professor adjunto em Gestão e Sustentabilidade da Universidade de Brasília. Doutor em Desenvolvimento Sustentável pela Universidade de Brasília. e-mail: **avila@unb.br**

**RESUMO**

Este estudo é uma análise da gestão ambiental pública em Formosa-GO, tendo como objeto de estudo a Lagoa Feia, um importante patrimônio ambiental da cidade. O objetivo foi analisar como se dá a gestão ambiental no âmbito da Lagoa Feia por meio da aplicação da Metodologia PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta). A análise revelou aspectos das interferências do uso e ocupação do solo do entorno da Lagoa Feia em sua qualidade de água, as respostas dadas pelo governo e pela sociedade e a proposição de medidas para a proteção e preservação da Lagoa. Desta maneira foi possível verificar como a pressão exercida pela ocupação das margens da Lagoa, pela exploração turística e pela infraestrutura da cidade caracterizam a situação atual e os impactos sofridos pela Lagoa. Verificou-se a falta de ações e incentivos do governo para que o quadro de degradação ambiental verificado seja modificado. Com a percepção de todos estes fatores, foi possível notar a necessidade da formulação e implementação de políticas públicas e instrumentos legais que disponham sobre a proteção e preservação da Lagoa Feia. Diante do quadro verificado, buscou-se indicar medidas de caráter geoambiental, socioeconômico e institucional para a manutenção do potencial ambiental, turístico e paisagístico da Lagoa.

**PALAVRAS-CHAVE:** gestão ambiental municipal, metodologia PEIR, Lagoa Feia.

**INTRODUÇÃO**

O meio ambiente tem se tornado cada vez mais o principal tema de discussão e preocupação em todo o mundo, devido ao grande impacto advindo das ações antrópicas, que cada vez mais contribuem e agravam a degradação ambiental. Embora a questão ambiental esteja em pauta há mais de 40 anos, ainda é objeto de muitos estudos, pesquisas e debates, haja vista sua importância a nível mundial e ao fato de que sua complexidade ainda está em fase de compreensão, portanto, esta é uma temática que ainda tem muito que agregar, não apenas para o meio científico, como também para o social. Muitos estudos enfatizam a importância da conscientização de que o desenvolvimento interfere no meio ambiente de maneira negativa, muito se discute sobre a forma de uso dos recursos naturais, dentre tantas outras linhas de indagação sobre o assunto, criam-se amparos legais para regulamentar a proteção ao meio ambiente, porém, pouco se analisa sobre como se dão de fato essas disposições, esses arranjos no nível local.

O tema central deste estudo é a Gestão Ambiental Pública, porém, esta temática envolve categorias importantes a serem consideradas, tais como: a gestão ambiental municipal, a qualidade ambiental e o desenvolvimento sustentável. Portanto, para melhor delimitar essa temática, restringiu-se a uma instância menor de poder público na organização político-administrativa brasileira, os municípios. Assim sendo, o estudo em questão é uma análise da gestão ambiental pública no município de Formosa, Goiás, e possui como objeto de estudo a Lagoa Feia, um importante patrimônio ambiental da cidade.

A Lagoa Feia possui importância ambiental por ter sua nascente localizada em uma reserva ecológica que abriga raras espécies de fauna e flora de sua região, denominada Mata da Bica, além do fato de ser uma das nascentes do Rio Preto, que deságua na bacia do Rio São Francisco. Assim sendo, além de contribuir para a gestão pública, o estudo permitirá uma maior análise e atenção de uma área que, embora seja um patrimônio ambiental, vem sendo tratada de maneira bastante abnegativa.

## OBJETIVO

O principal objetivo desse trabalho, conforme mencionado, é analisar como se dá a gestão ambiental na cidade de Formosa, com enfoque na Lagoa Feia, por meio da Metodologia PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta). Para alcançar esse objetivo geral, têm-se os seguintes objetivos específicos:

- Fazer uma análise das interferências do meio na qualidade da água da Lagoa Feia;
- Avaliar como o uso e ocupação do solo no entorno da Lagoa Feia influenciam em sua qualidade de água;
- Verificar se as respostas dadas pelo governo e pela sociedade são eficientes;
- Diante do quadro verificado na região, indicar medidas de caráter geoambiental, socioeconômico e institucional para a manutenção do potencial ambiental e turístico da Lagoa.

## PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A abordagem metodológica adotada para o desenvolvimento deste estudo foi a teórico-empirista. Foi realizada uma pesquisa qualitativa que contou com um levantamento documental e bibliográfico de conceitos e instrumentos que envolvem a gestão ambiental pública, a gestão ambiental municipal e a realidade da área de estudo, bem como levantamento de campo para obter informações mais apuradas da realidade da gestão ambiental em Formosa e do estado em que se encontra a Lagoa Feia quanto às questões ambientais. Para tanto, foi necessário:

- Revisão bibliográfica de conceitos e estudos de terceiros referentes à temática do estudo;
- Levantamento de dados documentais e históricos da cidade, com análise da legislação local concernente ao tema e obtenção de dados do Instituto Brasileiro de Geografia Estatística - IBGE;
- Consultas à Saneago (Saneamento de Goiás S.A.), para obtenção de documentos e informações no tocante à qualidade de água da Lagoa Feia, às Secretarias de Meio Ambiente, Secretaria de Obras e Urbanismo, Secretaria de Turismo e Instituto Itiquira, a fim de colher informações sobre políticas ambientais, econômicas, programas e projetos para mitigar ou recuperar os danos ambientais causados à Lagoa e seu entorno;
- Entrevistas aos proprietários dos estabelecimentos existentes às margens da Lagoa;
- Visitas de campo na Lagoa a fim de obter maiores informações de seu estado atual.

Para obtenção de dados específicos da Lagoa Feia e de seu entorno, foi necessária aplicação de um questionário às secretarias, ao Instituto Itiquira<sup>1</sup> e aos empreendimentos às margens da Lagoa, a fim de obter uma melhor explicação da realidade local com uma percepção da dinâmica ambiental de cada um desses atores.

O Plano Diretor do município (SEPLAN, 2003) também foi utilizado como fonte de informações, visto que este possui muitos dados sobre a cidade e é um importante instrumento responsável por orientar a sustentabilidade do desenvolvimento urbano e a qualidade de vida da população. Porém, é importante ressaltar que este carece de revisão devido ao fato de estar vigente há mais de dez anos.

Para análise da qualidade da água da Lagoa utilizou-se como base dois trabalhos da Universidade Estadual de Goiás (UEG), de Pires (2012) e Oliveira (2014), visto que a Saneago informou que não realiza um monitoramento da qualidade da água da Lagoa Feia, apenas faz análises pontuais mediante solicitação da UEG.

Os dados obtidos foram analisados com base nos referenciais teóricos e na metodologia PEIR.

A metodologia PEIR, que foi desenvolvida pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), é um marco ordenador que vem sendo adotado pelo PNUMA para identificação e criação de indicadores, que podem ser aplicados a nível global, regional, sub-regional, nacional e local para reportar a qualidade ambiental de uma determinada localidade. Trata-se de uma metodologia baseada na análise do estado atual de um determinado ambiente, das pressões sofridas por ele pelas ações antrópicas e dos impactos que isto lhe causa e, por fim, das ações realizadas pela sociedade civil e pelo governo como resposta a essas questões (PNUMA, 2004). Desta forma, é possível resumir a metodologia PEIR a quatro questões chave:

---

<sup>1</sup> O Instituto Itiquira é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), laica, apartidária e sem fins lucrativos que tem por missão a defesa do Cerrado, do meio ambiente e da qualidade de vida no Nordeste Goiano, no Planalto Central e em todo o território brasileiro. Disponível em: <<http://www.institutoitiquira.org.br/>>. Acesso em: 14 jun. 2015.

- O que está acontecendo com o meio ambiente? (Estado)
- Por que isto ocorre? (Pressão)
- Quais as consequências geradas? (Impactos)
- O que está sendo feito a respeito? (Respostas)

Os indicadores de **estado** retratam a situação do meio ambiente, ou o conhecimento dos problemas, apresentando suas características geoambientais atuais, como por exemplo, a qualidade do ar ou da água.

Os indicadores de **pressão** definem as atividades e processos humanos que exercem algum tipo de influência no meio ambiente, ou seja, são as causas do estado atual, como por exemplo, a queima de combustíveis fósseis ou o despejo de poluentes em corpos hídricos.

Os indicadores de **impacto** expõem o efeito produzido pelas pressões, são as consequências sofridas pelo meio ambiente, como por exemplo, a poluição do ar ou a contaminação das águas.

Os indicadores de **resposta** apresentam as ações tomadas pela sociedade e pelo governo para mitigar, adaptar, prevenir, deter ou reverter impactos negativos sobre o meio ambiente por meio de instrumentos de intervenção, tais como políticas e programas ambientais (PNUMA, 2004).

Portanto, foram estabelecidos os indicadores para aplicar à metodologia PEIR a partir de uma cesta de indicadores sugeridos pelo manual GEO cidades, um instrumento do projeto global de avaliações ambientais GEO (*Global Environmental Outlook*, no Brasil - Panorama Ambiental Global), das Nações Unidas, que produz informações atuais e confiáveis sobre o estado do meio ambiente para auxiliar no planejamento e na gestão ambiental. Foram também atribuídas considerações da seleção de indicadores de Ariza (2010) e Carvalho (2012), que foram adaptados à necessidade do estudo e à realidade do município e da área de estudo em questão.

## APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PEIR

Os indicadores para aplicação da metodologia PEIR foram selecionados de forma a permitir que os objetivos propostos pelo estudo fossem atingidos.

Para uma análise da pressão sofrida pela Lagoa Feia, foram considerados os seguintes indicadores: crescimento populacional da cidade, edificações às margens da Lagoa, volume de turistas na Lagoa, volume de turistas nos estabelecimentos às margens da Lagoa, esgotos clandestinos, disposição de resíduos sólidos, crescimento imobiliário e investimento do poder público em infraestrutura.

Para estabelecer o estado atual da Lagoa, os indicadores foram: sistemas de abastecimento de água e esgoto, sistema de coleta de resíduos sólidos, qualidade da água da Lagoa, nível da água da Lagoa, áreas com remanescentes de vegetação ripária e empreendimentos irregulares.

Os impactos foram mensurados conforme os seguintes indicadores: ocorrência de poluição hídrica e sonora, diminuição ou perda de biodiversidade, perda de fragmentos de vegetação nativa, carga de sedimentos nos corpos d'água, assoreamento e diminuição da qualidade estética e paisagística.

Para verificar as respostas do governo e da sociedade, utilizou-se como base o aparato legal municipal concernente à Lagoa Feia, como Plano de Manejo, Plano Diretor e Agenda 21, ações da sociedade civil organizada, reforma e recuperações da infraestrutura local e policiamento.

## RESULTADOS

### Pressão

Conforme a Pesquisa Metropolitana por Amostras de Domicílios (PMAD), desenvolvida pela Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan), Formosa possui uma taxa de crescimento populacional de 27% entre os anos de 2000 e 2010 (CODEPLAN, 2014). A Lagoa Feia, por sua localização, é parte do perímetro urbano e, portanto, sofre a pressão deste aumento populacional.

Na Lagoa Feia, verificou-se pelo trabalho de campo um total de onze edificações, com previsão de mais uma que está em andamento e funcionará como um local para eventos. No conjunto das margens há também chácaras ou áreas maiores sem uso para fins econômicos que, segundo a Secretaria de Meio Ambiente, permanecem razoavelmente cobertas por vegetação. Há ainda a área do Exército Brasileiro na margem oposta, que conforme a secretaria encontra-se preservada nos locais onde não há os prédios que abrigam o efetivo militar. Nas bordas da mata também é possível encontrar algumas instalações, como um banheiro público e uma edificação abandonada.

Não há dados oficiais do quantitativo de turistas, entretanto, os estabelecimentos e a Secretaria de Turismo, estimam que a Lagoa Feia receba aproximadamente 1.500 visitantes em um final de semana, quando há maior movimentação de turistas.

Conforme a Secretaria de Meio Ambiente a pressão imobiliária atualmente é muito grande, porém, é represada pela legislação municipal: Plano Diretor e Lei de Uso e ocupação do solo, que limitam o uso na área da orla.

Foi informado pela Saneago que, embora a rede de coleta de esgoto esteja disponível para toda a população formosense, ainda há casos de esgoto clandestino identificado em um trabalho de campo realizado por eles na Lagoa Feia, que identificou o despejo de esgotos não ligados à rede de tratamento sendo lançados na mesma. Porém, não há um mapeamento dos pontos de ligações clandestinas, nem uma estimativa da quantidade de esgoto clandestino despejado diretamente na Lagoa.

Quanto à disposição dos resíduos sólidos, todos os estabelecimentos recolhem seu lixo e deixam em local adequado para a coleta, o maior problema está nos visitantes porque estes não utilizam as lixeiras existentes no local para depositar corretamente seu lixo, sendo o destino final as margens ou a própria Lagoa.

Atrás das margens ocupadas pelos estabelecimentos, encontra-se um fragmento da vegetação ripária da Lagoa que se manteve após instalações. Porém, conforme a Secretaria de Turismo há presença de espécies invasoras e pouca preservação por parte dos visitantes do local.

A infraestrutura existente no local é resultado de obras antigas, carecendo de reformas. Todos os estabelecimentos reclamaram da falta de investimentos do governo na Lagoa Feia, que necessita de serviços emergenciais de manutenção, como recuperação de calçadas, iluminação, reforma dos banheiros e outros reparos nas instalações ali existentes. A falta de um estacionamento também é um dos pontos mais abordados ao se tratar da infraestrutura local porque os visitantes geralmente estacionam em lugares indevidos, prejudicando tanto as margens quanto a mata do local.

### **Estado**

Com relação aos serviços de água e esgotamento sanitário do município a Saneago informou que aproximadamente 98% da população urbana possui abastecimento de água e 80% possui esgotamento sanitário, incluindo os estabelecimentos comerciais do lado esquerdo da margem ocupada da Lagoa e as instalações do Exército Brasileiro na margem oposta. Na margem direita, onde tem-se o clube e as duas propriedades particulares, ainda não há sistema de esgoto. Ressalta-se que o serviço de esgotamento sanitário encontra-se ainda em fase de implantação e que o projeto prevê o fornecimento deste serviço para toda a população urbana.

O serviço de limpeza urbana na cidade está praticamente universalizado, com 99,53% dos domicílios atendidos pela coleta de lixo (CODEPLAN, 2014). Em relação à coleta realizada na Lagoa, todos os estabelecimentos informaram que é regular, com coletas periódicas de 3 a 4 vezes por semana.

Em relação à qualidade de água da Lagoa Feia, nas análises realizadas por Pires (2012) e por Oliveira (2014) os parâmetros avaliados não apresentaram resultados elevados e em desconformidade com a legislação pertinente.

A Secretaria de Turismo informou que os empreendimentos turísticos existentes na margem esquerda da Lagoa têm concessão de uso dada pela prefeitura. Algumas edificações possuem documentação oficial de posse dos terrenos que, em alguns casos, constitui uma poligonal que define um território que agrega tanto às margens como certa parte da própria Lagoa.

### **Impacto**

Pires (2012) e Oliveira (2014) avaliaram todo o percurso da água desde a nascente na Mata da Bica até o final da Lagoa Feia e apontam que a Lagoa recebe toda a água proveniente deste percurso, que encontra-se contaminado, provavelmente por causa da expansão da ocupação urbana que ocorre de forma desordenada nas margens e leitos dos corpos hídricos e pela grande carga de efluentes domésticos.

Pires (2012) explica também que, além disto, a Lagoa é receptora da Estação de Tratamento de Esgotos (ETE) de Formosa, fato comprometedor da qualidade da água porque os “processos de tratamento de esgoto adotados no Brasil não removem totalmente os nutrientes do esgoto e quando lançados nos corpos d’água aumentam as suas concentrações”.

Além da poluição hídrica, tem-se a poluição sonora advinda dos carros de som que estacionam na beira da Lagoa, principalmente aos domingos, que emitem ruídos extremamente elevados e perturbam a tranquilidade dos visitantes e dos estabelecimentos.

A fragmentação da vegetação ripária devido à ocupação das margens da Lagoa foi detectada por imagens de satélite pelo *software* Google Earth. A retirada de matas ciliares em áreas de fragilidade ambiental auxilia o processo de assoreamento dos cursos d'água, caso este o da Lagoa, que vem sofrendo um ritmo de assoreamento considerável em alguns pontos devido à fragmentação da mata ripária. Todo o material carregado pela água da chuva e enchentes, como o lixo jogado no chão, tem por destino final as águas da Lagoa.

Relacionado a todos estes impactos apresentados e ao atual estado da Lagoa Feia, percebe-se uma diminuição da qualidade estética e paisagística da mesma. A margem esquerda da Lagoa já não possui muitas áreas verdes, tendo uma infraestrutura degradada e apenas metade da rua asfaltada e outra metade composta por estrada de chão, o que frequentemente causa poeira no ar com a grande passagem de veículos.

### **Resposta**

A instrumentalização da gestão ambiental do município possui um bom arcabouço legal e um bom arranjo institucional. Porém, a Lagoa Feia não possui políticas públicas e instrumentos legais que garantam sua proteção e preservação, com exceção do Art. 213 da Lei Orgânica do município, que dispõe sobre a necessidade de proteção das margens da Lagoa. Em 2013, a Lei Municipal nº 019 instituiu o Programa de Proteção e Conservação das Nascentes de Água no Município de Formosa, porém não este não foi implementado na Lagoa, nascente do Rio Preto.

Os ocupantes do local afirmam não conhecer nenhuma ação do poder público, de organizações da sociedade civil ou de iniciativas privadas para a melhoria da qualidade ambiental da Lagoa. Embora haja um conjunto de organizações e espaços de representação política como o Fórum Permanente de Meio Ambiente e o Instituto Itiquira, não há reconhecimento popular destas iniciativas.

O Plano Diretor de Formosa, que foi publicado em 2003, caracteriza a Lagoa Feia como patrimônio ambiental e paisagístico da cidade e reconhece a degradação de suas margens e a poluição de suas águas. Neste sentido, o Plano Diretor propõe projetos para remodelação e reurbanização das margens da Lagoa, recomenda a criação de um Parque Municipal Urbano na Lagoa Feia como garantia de preservação ambiental com uso sustentável e a proíbe o lançamento de esgotos e dejetos *in natura* na Lagoa. Foram medidas estabelecidas que não foram implementadas ou respeitadas.

Conforme o disposto no Decreto nº 7.469/2011, considera-se interesse da RIDE os serviços públicos comuns ao Distrito Federal, ao Estado de Goiás e aos Municípios que a integram, como por exemplo, serviços de proteção ao meio ambiente e controle da poluição ambiental. Porém, a Secretaria de Turismo informou não haver conhecimento de iniciativas da RIDE para a proteção ou controle da poluição ambiental da Lagoa.

A Secretaria de Turismo do município informou ainda que a responsabilidade pela Lagoa Feia seria da Secretaria de Parques e Jardins do município, porém, na prática as atribuições têm sido dadas à própria Secretaria de Turismo, a qual já possui projetos de melhorias para a Lagoa que aguardam verbas e consenso da prefeitura.

A Secretaria de Meio Ambiente, que foi criada em 2009, ainda está em fase de estruturação, somente após concluída esta fase que o município poderá reter verbas para trato das demandas ambientais.

Com relação ao problema de carreamento de lixo e sedimentos para a Lagoa, a Secretaria de Turismo informou que ainda não há projetos para execução de desassoreamento e que a prefeitura já havia implantado algumas bacias de contenção pela cidade há alguns anos, porém algumas foram implantadas de forma errada, outras não tiveram sua obra concluída e nem todas continuam cumprindo com seu papel.

A Cooperativa Recicla Formosa, em parceria com a Tetra Park e a prefeitura da cidade, dispôs uma estação de reciclagem na Lagoa Feia a fim de minimizar a poluição da Lagoa por resíduos sólidos e conscientizar a população sobre a importância da reciclagem.

A Câmara Municipal de Formosa possui algumas indicações de projetos dos vereadores para manutenção e revitalização da Lagoa, entretanto, não há conhecimento da aceitação e implantação destes projetos por parte da prefeitura.

### **DISCUSSÃO**

A Lagoa Feia possui um histórico de ocupação e poluição que contribuiu fortemente para sua degradação. Embora ela possua um estado um pouco melhor atualmente, percebe-se que esta ainda não teve uma recuperação ambiental suficiente para melhorar seu estado degradativo.

A ocupação das margens da Lagoa constitui um fator negativo devido à fragmentação da vegetação ripária da Lagoa, retirando sua proteção natural. Os estabelecimentos às margens da Lagoa já não impactam tanto atualmente porque não contribuem mais para a contaminação de suas águas, tendo em vista que já possuem tratamento de esgoto e coleta de lixo. Enquanto as áreas com a ocupação de chácaras e a área do exército aparentemente encontram-se com a vegetação em um bom estado. O agravante local são os próprios visitantes que não possuem a percepção da importância ambiental da Lagoa e impactam negativamente suas águas.

Problemas de infraestrutura do município de Formosa também impactam negativamente na qualidade da água da Lagoa, pois o material carreado pela água que percorre a cidade geralmente tem por destino final as águas da Lagoa, contribuindo para sua poluição. Assim como a existência de esgotos clandestinos que continua a contribuir com a contaminação das águas da Lagoa, mesmo com a implementação do sistema de esgotamento sanitário do município implementado.

Não somente a infraestrutura da cidade, mas também a infraestrutura administrativa é tida como um problema à sustentabilidade da cidade e da Lagoa, visto que, embora tenham criado a Secretaria de Meio Ambiente do município em 2009, esta ainda está em processo de estruturação. Espera-se que, com uma estrutura adequada, a secretaria possa ter sua funcionalidade validada para começar a atuar em prol do meio ambiente em Formosa.

Além da falta de políticas públicas e instrumentos legais para a proteção da Lagoa Feia, percebe-se também a falta de ações e incentivos por parte da prefeitura para mudar a situação atual, embora este seja um apelo dos ocupantes locais e também da própria sociedade. A sociedade, embora se queixe da falta de cuidados do governo, não o pressiona e nem mesmo busca iniciativas próprias. Infelizmente não foi possível obter a opinião e iniciativas do Instituto Itiquira sobre a Lagoa.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O objetivo deste trabalho foi o de analisar a gestão ambiental no município de Formosa, com especial enfoque na Lagoa Feia, por meio de aplicação da Metodologia PEIR, que analisou as interferências do meio e do uso ocupação do solo do entorno da Lagoa em sua qualidade de água e verificou as respostas dadas pelo governo e pela sociedade quanto às principais fragilidades ambientais e estruturais desta.

Foi possível verificar como a pressão exercida pela ocupação das margens da Lagoa, pela exploração turística e pela infraestrutura da cidade caracterizam a situação atual da Lagoa Feia e os impactos sofridos por ela. Há falta de ações e incentivos do governo para que este quadro de degradação ambiental verificado na Lagoa seja modificado.

Com a percepção de todos estes fatores é possível notar a necessidade de formulação e implementação de políticas públicas e instrumentos legais que disponham sobre a proteção e preservação da Lagoa Feia. A criação de fato de uma unidade de conservação com amparo legal, como o Parque Municipal da Lagoa Feia já proposto, implicaria o estabelecimento de normas e regras para visitação, recreação em contato com a natureza, turismo ecológico, pesquisa científica, educação e interpretação ambiental na Lagoa, bem como a elaboração e execução de um Plano de Manejo, que auxiliaria no uso sustentável da mesma.

O Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), criado pela Lei nº 9.985, de 18 de Julho de 2000, conceitua uma unidade de conservação como um espaço territorial passível de proteção e conservação por seus recursos ambientais detentores de características naturais relevantes, sendo legalmente instituído pelo Poder Público e com regime especial de administração. Também se pode agregar o fato de que, conforme entendimento da Lei de Uso e Ocupação do Solo de Formosa e o Novo Código Florestal, a Lagoa Feia é uma APP e possui um regime de proteção previsto na legislação. Deste modo, há fundamentos suficientes para demandar medidas a serem tomadas por parte do governo local para que a situação presente da Lagoa seja modificada e melhorada com amparos legais.

É necessário também que haja uma maior participação e envolvimento da sociedade civil organizada na gestão ambiental do município, buscando uma participação ativa na elaboração e implementação das políticas ambientais, principalmente com relação à qualidade ambiental da Lagoa.

Não obstante, uma má implementação das políticas ambientais também devem ser relacionadas à falta de integração entre as políticas federais ou estaduais com as políticas municipais. O governo municipal deve também buscar uma gestão ambiental compartilhada para que possa implementar ações que obtenham a cooperação das três esferas governamentais, da sociedade civil organizada e dos cidadãos. O diálogo entre executivo e legislativo no sentido de uma agenda propositiva também é fundamental.

A forma como a população formosense trata o meio ambiente e sua própria cidade revelam uma ignorância da questão ambiental que merece uma atenção maior. Portanto, a conscientização ambiental da população local é algo visivelmente necessária na cidade para que se tenha a percepção do valor que o meio ambiente natural tem para qualquer forma de vida e para que possam compreender a necessidade de se preservar o que temos hoje para que as futuras gerações também possam usufruir, bem como a prática de educação ambiental nas escolas do município, focando nas belezas naturais que ele possui e na necessidade de preservá-las.

Os projetos da Secretaria de Turismo são iniciativas para minimizar alguns dos impactos sofridos atualmente pela Lagoa Feia, portanto, seria importante a aprovação e implementação destes.

Há ainda a necessidade de ações para a recuperação da Lagoa, como por exemplo, a revitalização de suas margens, prevista desde o Plano Diretor, publicado há mais de uma década. Medidas para deter o carreamento de sedimentos da cidade para a Lagoa e o desassoreamento também são necessárias para evitar que o nível da Lagoa continue baixando e para que não sejam interrompidos os esportes aquáticos e as atividades náuticas que existem atualmente na Lagoa.

Com a realização deste estudo foi possível constatar a efetividade da aplicação da metodologia PEIR para uma análise da gestão ambiental pública. Espera-se que as informações e resultados obtidos venham a contribuir para melhorar a gestão ambiental do município de Formosa, bem como auxilie no processo de formulação de políticas públicas e instrumentalização legal para a proteção deste patrimônio ambiental possuidor de tamanha beleza natural que é a Lagoa Feia.

Sugestões de futuras pesquisas devem apontar para a avaliação do atendimento das políticas públicas de regularização ambiental e o monitoramento sistemático da qualidade da água e do entorno da Lagoa a fim de garantir a qualidade ambiental do espaço.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARIZA, C. G. *Qualidade ambiental em Águas Lindas de Goiás e a gestão dos recursos hídricos*. 2010. 223f. Dissertação (Mestrado em Geografia)-Universidade de Brasília, Brasília, 2010.
- CARVALHO, Isabel Cristina Domingues H. *Implicações Socioambientais Decorrentes do Processo de Urbanização da Regional Administrativa de Santa Maria (DF)*. 2012. 227 f. Dissertação (Mestrado em Gestão Ambiental e Territorial) – Universidade de Brasília, Instituto de Ciências Humanas, Departamento de Geografia, Brasília, 2012.
- CODEPLAN. Companhia de Planejamento do Distrito Federal. *Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílios - PMAD - 2013*: Formosa. Brasília: Codeplan, 2014. 99p.
- OLIVEIRA, Eulália Alves de. *Sobre qualidade da água: da Mata da Bica à Lagoa Feia*. 2014. 71f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Estadual de Goiás, Formosa, 2014.
- PIRES, Naiara Luiz. *Caracterização da qualidade da água na cabeceira do rio Preto em Formosa-GO*. 2012. 90f. Trabalho de Conclusão de Curso (Licenciatura em Química) - Universidade Estadual de Goiás, Formosa, 2012.
- PNUMA. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. *Metodologia para a elaboração de Relatórios: GEO Cidades*. 2. ed. PNUMA, p. 1-15. 2004.
- SEPLAN. Secretaria do Estado de Gestão e Planejamento. *Plano Diretor do Município de Formosa/GO*. Formosa: Seplan, 2003. 188p.