

Análise crítica do Estudo Ambiental Preliminar do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia”, em Campo Grande/MS

Critical analysis of the “Estudo Ambiental Preliminar” of the urbanistic project “Reviva Lagoa Itatiaia”, in Campo Grande, Mato Grosso do Sul State, Brazil

Analyse critique d'étude Ambientale Préliminaire du Projet “Lagoa Itatiaia”, em Campo Grande/MS

Análisis crítica del Estudio Preliminar del proyecto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia” em Campo Grande/MS

Cássia S. Camillo*

Elaine, A. C. Anjos-Aquino**

Lidiamar B. Albuquerque**

Recebido em 10/5/2006; revisado e aprovado em 11/7/2006; aceito em 20/8/2006.

Resumo: Impactos ambientais são alterações no ecossistema, causadas por atividades humanas. Este estudo objetivou analisar o estudo ambiental preliminar (eap) do projeto “reviva lagoa itatiaia”. Para tanto, comparou-se este com a legislação vigente e literatura afim e entrevistaram-se os responsáveis por sua elaboração. Conclui-se que o eap não possui a abrangência ambiental do ecossistema a ser alterado devido à inexistência de discussão multidisciplinar.

Palavras-chave: Estudo de impactos ambientais; Lagoa Itatiaia; projeto urbanístico.

Abstract: Environmental impacts are disturbances in the ecosystem, caused by human activities. The objective of this study was to analyse the preliminary environmental study (eap) of the project “reviva lagoa itatiaia”. For that, it was compared the effective legislation and related literature and the responsible team for its preparation was interviewed. We conclude that the eap does not have the environmental covering of the ecosystem that is going to be disturbed due to the lack of multidisciplinary discussion.

Key words: Environmental impact assessment; Lagoa Itatiaia; urbanistic project.

Résumé: Impacts environnementaux sont changements à l'écosystème, causés par activités humaines. Ce étude a eu comment objectif analyser l'étude ambiental préliminaire (eap) du projet “Reviva Lagoa Itatiaia”. Pour cela, on a été fait une comparaison de ce étude vec avec la législation em vigueur et littérature semblable et les responsables ont été interviewés. On s'infere que l'eap ne possède pa le contenu ambiental du écosystème pour être changé a cause de l'inexistence de discussion multidisciplinaire.

Mots-clé: Étude des impacts environnementaux; Lagoa Itatiaia; projet urbanistique.

Resumen: Impactos ambientales son cambios por actividades humanas. Este estudio ambiental preliminar (eap) del proyecto “Reviva Lagoa Itatiaia”. Para tanto se há hecho una analogia de esete com la legislación em vigor y literatura afin y los responsables por su elaboración fueron entrevistados. Llegase à la conclusión que el eap no tiene la abrangência ambiental del ecossistema a ser cambiado debido a inexistência de discusión multidisciplinar.

Palabras clave: Estudio de impactos ambientales; Lagoa Itatiaia; proyecto urbanistico.

Introdução

O presente estudo objetivou realizar uma análise crítica do Estudo Ambiental Preliminar do projeto “Reviva Lagoa Itatiaia”, baseada nas normas para elaboração de EIA/RIMA, de modo a salientar pontos positivos do mesmo, bem como, suas possíveis limitações. Pretende-se, com este estudo, contribuir para a elaboração de futuros estudos de impactos ambientais, minimi-

zando tais limitações e valorizando os pontos positivos realizados.

Desta forma, acredita-se que este estudo possa contribuir para que um dia alcancemos o tão almejado desenvolvimento sustentável, visto que, conforme afirmam Ab'Saber e Muller-Plantenberg (1994) a correta análise de impactos ambientais é o único instrumento pelo qual poderá limitar as agressões ao meio ambiente, associados às reestruturações da conjuntura econômica dos países.

* Acadêmica do curso de Biologia da Universidade Católica Dom Bosco-UCDB. (cassiacamillo@gmail.com).

** Professoras do Curso de Biologia da Universidade Católica Dom Bosco-UCDB. (lidiamar98@yahoo.com).

1 Avaliação de Impactos Ambientais

Diferentes impactos ambientais podem ser causados nos ecossistemas devido a atividades humanas. A preocupação mundial, e também nacional, com esse fato permitiu a criação em 31 de agosto de 1981 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) por meio da Lei nº 6.938.

Este importante órgão possui a função de “assistir o Presidente da República na formulação de diretrizes da Política Nacional do Meio Ambiente” (BRASIL, 1981, art.6º, I).

Entre as competências do CONAMA dispostas pelo artigo 8º da lei 6.938, inclui-se: “determinar, quando julgar necessário, a realização de estudos das alternativas e das possíveis conseqüências ambientais de projetos públicos ou privados (...) (II); estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente, com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos (VII)” (BRASIL, 1981).

Assim, o CONAMA estabeleceu, por meio da Resolução 001 de 23/01/1986, “as definições das responsabilidades, os critérios básicos e as diretrizes gerais para uso e implementação de Avaliação de Impacto Ambiental como um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente” (BRASIL, 1986). Em seu artigo 1º a citada Resolução define impacto ambiental como “qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas [...]” (BRASIL, 1986).

2 Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA)

A Avaliação das alterações do meio ambiente como conseqüência de uma atividade antrópica, ou seja, dos Impactos Ambientais, segundo São Paulo (1989), Rohde (1990), Macedo (1995) e Bastos e Almeida (1999) é um instrumento de política ambiental formado pelo Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), sendo um componente integrado no desenvolvimento de projetos.

O EIA é uma atividade analítica ampla que busca identificar e interpretar todos os efeitos ambientais e sociais relevantes de uma proposta de desenvolvimento (BASTOS; ALMEIDA, 1999; CALLISTO, 2000; MACEDO, 1995; ROHDE, 1990; SÃO PAULO, 1989).

Portanto, sua obrigatoriedade passou a ser prevista em 1988 pelo artigo 225 § 1º, IV da Constituição Federal Brasileira, que exige a elaboração de Estudo Prévio de Impacto Ambiental para “instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente” (BRASIL, 1988).

3 Estudo Ambiental Preliminar

De acordo com o inciso I do artigo 5º do Decreto n. 7884, da legislação municipal de Campo Grande, o EIA é um “conjunto de informações sistemáticas e analíticas, exigido para o licenciamento prévio de atividades e ou empreendimentos de significativo potencial de impactos ambientais, tais como os constantes do art. 2º da Resolução CONAMA n. 001/86 (...)”. Já o inciso III define EAP como um “conjunto organizado de informações requeridas através do respectivo Termo de Referência, que subsidia a análise do licenciamento prévio de atividades ou empreendimentos com significativo potencial de impactos ambientais e dispensados da apresentação do EIA/RIMA (...)” (CAMPO GRANDE, 1999).

Para o licenciamento da obra de revitalização da Lagoa Itatiaia foi exigido e elaborado um Estudo Ambiental Preliminar (EAP) em 2002 (CAMPO GRANDE, 2002).

4 Lagoa Itatiaia e sua revitalização

Em Campo Grande-MS, o Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente - PLANURB, deu início, no ano de 1997, a um projeto chamado “Reviva Lagoa Itatiaia”, que tinha por finalidade a revitalização e urbanização da referida lagoa (CAMPO GRANDE, 2003).

As intervenções na Lagoa foram iniciadas em agosto de 2002 e concluídas em dezembro de 2003, quando a obra foi inaugurada e entregue à população.

A Lagoa Itatiaia é um ecossistema aquático caracterizado por comunidades de plantas aquáticas, insetos, peixes, moluscos, aves, entre outras (CAMPO GRANDE, 2003; CAMPO GRANDE, 2002; CAMPO GRANDE, 2001). Localiza-se no perímetro urbano de Campo Grande, Mato Grosso do Sul, nas coordenadas S20°28 e W54°34. Com uma área total de 9ha (CAMPO GRANDE, 2003) e profundidade média de 1m (CAMPO GRANDE, 2002), a Lagoa está sob influência das microbacias Bandeira e Lageado.

Segundo estudo hidrológico e geológico, a Lagoa Itatiaia é uma depressão natural do relevo, atualmente abastecida somente pela água pluviométrica, por meio da infiltração (CAMPO GRANDE, 2000). Trata-se, portanto, de um ecossistema influenciado pelo regime das chuvas, sendo caracterizado por períodos de cheias e de vazantes.

Antes das obras de revitalização, a Lagoa Itatiaia apresentava grande quantidade de matéria orgânica morta em suspensão e depositada no fundo, além de grande quantidade de materiais (latas, troncos, tábuas, peças, tijolos, vidros, etc) localizados de forma esparsa e pontual. Devido à ocorrência de depósitos dessa matéria orgânica associada à argila e silte, a lagoa encontrava-se em processo de colmatação (CAMPO GRANDE, 2000).

Por todas essas peculiaridades tal ecossistema foi declarado Área Especial de Interesse Ambiental, pela Lei Complementar nº 05, de 22 de novembro de 1995, que instituiu o Plano Diretor de Campo Grande. O artigo 13 desta lei divide o território municipal para fins de planejamento, e dentre as divisões inclui as Áreas Especiais de Interesse Ambiental, sendo que o inciso VI determina que dessas áreas “será exigido aproveitamento adequado nos termos da Constituição Federal” (CAMPO GRANDE, 1995).

O Termo de Referência do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia” não apresenta justificativas para a exigência de um Estudo Ambiental Preliminar (EAP) em detrimento do EIA/RIMA. De acordo com funcionários da Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMADES – o porte da obra justifica tal exigência.

No entanto, o inciso XV do artigo 2º da Resolução CONAMA 001/86 institui ser

obrigatória a elaboração de Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental (EIA/RIMA) para o licenciamento de “projeto urbanístico acima de 100ha (100 hectares) ou em áreas consideradas de relevante interesse ambiental (...)” (BRASIL, 1986)

Portanto, acredita-se que para o licenciamento do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia” deveria ter sido exigida a elaboração de um EIA/RIMA.

5 Procedimentos metodológicos

Esse estudo, que constitui uma análise crítica do EAP, foi realizado em duas etapas:

A primeira etapa foi desenvolvida mediante: 1) a leitura detalhada do EAP da Lagoa Itatiaia; 2) sua comparação com a legislação ambiental federal vigente e com interpretações das mesmas presentes na literatura.

A segunda etapa constituiu-se de: 1) entrevistas com os profissionais integrantes da equipe multidisciplinar responsável pela elaboração do EAP; 2) consultas aos documentos presentes nos órgãos municipais interessados, a saber, Instituto de Planejamento Municipal e de Meio Ambiente – PLANURB, Secretaria Municipal de Controle Ambiental e Urbanístico – SEMUR e Secretaria Municipal de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMADES.

6 Resultados e Discussão

6.1 Equipe multidisciplinar

O art. 7º da Resolução CONAMA 001/86 prevê que o Estudo de Impacto Ambiental deve ser realizado por equipe multidisciplinar habilitada (BRASIL, 1986). Este artigo foi revogado pela Resolução CONAMA 237/97, no entanto Fiorillo (2001) acredita que a necessidade de uma equipe multidisciplinar foi mantida pelo art. 11 da citada Resolução que afirma: “os estudos necessários para o processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados (...)”, acrescentando ainda em seu parágrafo único que “o empreendedor e os profissionais que subscrevem os estudos (...) serão responsáveis

pelas informações apresentadas, sujeitando-se as sanções administrativas, civis e penais” (BRASIL, 1997). Machado (2003), por sua vez, acredita que com a revogação do art. 7º da Resolução CONAMA 001/86, leva-se em consideração o decreto 99.274 de 06/06/1990, que prevê em seu art. 17 § 2º que o EIA “será realizado por técnicos habilitados (...)” (BRASIL, 1990).

Entende-se por equipe multidisciplinar equipes compostas por profissionais de diversas áreas, que, portanto, podem enriquecer e complementar o estudo um do outro de modo a produzir um trabalho que tenha a abrangência de todo o ecossistema estudado, incluindo aspectos bióticos e abióticos e sociais.

Apesar do estudo apresentar trabalhos de profissionais de diferentes áreas do conhecimento: geólogos, biólogos e engenheiro agrônomo, não houve uma discussão multidisciplinar na elaboração do Estudo, como será discutido mais adiante. Além disso, deve-se ponderar que, para a realização do EAP deveriam ter sido contratados além de geólogos, biólogos e engenheiros agrônomos, que estão habilitados a realizar os estudos de caracterização dos meios físico e biológico, respectivamente, também geógrafos, psicólogos, assistentes sociais, entre outros, habilitados a caracterizar o meio sócio-econômico.

6.2 Elaboração do EAP

O EAP foi elaborado segundo as normas contidas no artigo 6º da resolução CONAMA n. 001 de 23/01/86 (BRASIL, 1986). Dessa forma, ele apresenta a caracterização dos empreendimentos, o diagnóstico ambiental da área de influência, a análise dos impactos ambientais, as medidas mitigadoras e compensatórias e o plano de monitoramento.

6.2.1 Caracterização do empreendimento

A caracterização do empreendimento apresenta um breve histórico sobre a Lagoa Itatiaia, justificando a importância da revitalização tanto para a preservação do ecossistema quanto para melhora da qualidade de vida da população do entorno.

Este item detalha ainda as intervenções a serem realizadas durante o projeto de revitalização: desapropriação de áreas, limpeza da lagoa, microdrenagem, construção do passeio público e guia, revestimento primário das ruas laterais, arborização e recuperação das margens e iluminação.

No entanto, foram realizadas intervenções não previstas, a saber: a construção de uma barreira de contenção, que margeia todo o entorno da lagoa, e o alteamento das margens.

A barreira de contenção está localizada em uma posição proposital de modo que nos meses de janeiro e fevereiro, final da estação chuvosa, a água da lagoa chegue até a barreira.

Além disso, o projeto analisado no EAP previa a manutenção de uma área que permaneceria inalterada, sendo denominada como “área de preservação biológica”, mas ao contrário do previsto, foram retiradas as plantas de porte arbustivo-herbáceo da área, tendo sido a mesma aterrada e sendo plantada grama esmeralda e algumas árvores exóticas.

Machado (2003) atenta para esse problema observado no caso da Lagoa Itatiaia ao afirmar que o EIA depende do projeto apresentado, de forma que, sendo modificado, o EIA deverá também conter a modificação. No entanto, tal fato não foi observado no caso do EAP da Lagoa Itatiaia, visto que não foram realizados novos estudos diante das modificações do projeto inicial.

6.2.2 Diagnóstico ambiental

O diagnóstico ambiental contempla as características do meio físico, biológico e sócio-econômico da área de influência, sendo esta, primeiramente, definida.

a) Aspectos físicos

Os aspectos físicos analisados foram: caracterização climática, pedologia, geologia e hidrogeologia.

Na caracterização climática foram apresentados dados do estado de Mato Grosso do Sul sobre o tipo climático, precipitação, temperaturas médias e circulação atmosférica. No entanto, não foi citada qualquer referência bibliográfica ou fonte de procedência

dos mesmos, nem mesmo informações coletadas in loco.

A ausência de fontes ou citações sobre a procedência dos dados é observada também nos casos da caracterização pedológica, que contém informações sobre os tipos de solos e condições de relevo na região da lagoa; e na caracterização detalhada da geologia e hidrogeologia do município de Campo Grande.

Por outro lado, foi realizado um estudo detalhado sobre a geologia e hidrogeologia da Lagoa Itatiaia, com levantamento bibliográfico, serviços de sondagem, investigações geológicas locais e implantação de piezômetros, tendo sido obtidos dados sobre o nível da água da lagoa e do lençol freático, o tipo de material que compõe o fundo, inclusive o responsável pela colmatação, além da determinação do coeficiente de permeabilidade e de transmissividade. A partir destes dados foi possível detalhar o substrato da lagoa e seu entorno, bem como as áreas de recarga e descarga e as características morfométricas e geomorfológicas da região.

No item sobre a qualidade da água está apenas mencionado que este deveria ser realizado “por ocasião da solicitação da licença de instalação”.

b) Aspectos bióticos

Dentro dos aspectos bióticos foram realizados estudos para a caracterização da fauna e flora do local.

A caracterização da fauna foi composta exclusivamente pela caracterização da avifauna e da ictiofauna. Não foram realizados estudos sobre as demais classes de vertebrados, cuja citação se reduz a meras suposições baseadas em animais do cerrado que geralmente estão associados a regiões urbanas, ou sobre a fauna de invertebrados. Estudos independentes realizados após as obras de revitalização, demonstraram impactos nas populações de moluscos do gênero *Pomacea*, presentes na Lagoa (CAMILLO et al., 2004). Tais moluscos são importantes controles biológicos de espécies do gênero *Biomphalaria*, transmissor da esquistossomose mansônica (BEZERRA, 2000; IGLESIAS, 1997). Assim como as pomáceas outros invertebrados presentes na Lagoa podem ser importantes para a manutenção do ecossistema

e para a saúde pública e, portanto, deveriam também ter sido considerados no Estudo.

A caracterização da avifauna foi realizada por meio de observações esporádicas nos meses de novembro e dezembro de 2000 e janeiro de 2001, com auxílio de binóculos, vocalizações e vestígios como penas, ninhos e fezes, ou seja, apenas durante a estação chuvosa. Isso não permite observar a riqueza da avifauna da Lagoa Itatiaia, mas simplesmente de aves presentes neste período na Lagoa. Enquanto que a metodologia para a determinação da ictiofauna nem mesmo foi detalhada.

A flora, por sua vez, foi caracterizada por meio de caminhadas ao longo do perímetro da lagoa, incluindo incursões na água. Além disso, foram coletadas amostras das espécies não identificadas no local para comparações em herbário e consulta bibliográfica.

c) Aspectos sócio-econômicos

Na descrição dos aspectos sócio-econômicos foi realizado um levantamento do processo de ocupação do município de Campo Grande e da região onde está localizada a lagoa, incluindo dados do IBGE de 1996 do total de habitantes da região do entorno da lagoa, divididos em grupos de idade e por sexo. Outros dados apresentados, como a densidade demográfica da região, o total de domicílios particulares e o número de habitantes por domicílio, encontram-se sem citação da fonte ou da época da coleta de dados. A renda dos moradores, por sua vez, não é informada com dados precisos, se limitando a uma afirmação de que “as famílias, na sua grande maioria de baixa renda, (...)” (CAMPO GRANDE, 2002).

Conforme consta no EAP, antes de sua elaboração, houve a desapropriação de oito lotes. O EAP afirma ainda que tais desapropriações foram realizadas de acordo com o decreto nº 8.256 de 11 de junho de 2001.

Na análise do EAP, observa-se que os fatores foram analisados isoladamente, não sendo descritas as interações entre eles. Tal observação foi, em seguida, corroborada por meio de entrevistas com a equipe técnica responsável, pois grande parte dela afirma ter sido contratada para realizar caracterizações isoladas de um dos fatores ambientais (físico

e biológico – fauna e flora) e não o EAP como um todo. Na realidade, por meio das entrevistas, confirmou-se que o EAP foi realizado por alguns membros da equipe técnica responsável, tendo os demais realizado estudos à parte, inclusive sem estabelecer contato com o restante da equipe. Além de corroborada pelas entrevistas, essa conclusão também pode ser deduzida pelo fato de que o estudo não foi assinado por nenhum dos membros da equipe.

Assim, o EAP atendeu somente parte da exigência da Resolução CONAMA 001/86, que em seu art. 6º, I, afirma que o EIA desenvolverá “diagnóstico ambiental da área de influência do projeto, completa descrição e análise dos recursos ambientais e suas interações (...)” (BRASIL, 1986).

Macedo (1995) define bem essa questão ao afirmar que as propriedades de um dado ecossistema são caracterizadas pelas relações ambientais dos fatores que o compõem. Dessa forma, o estudo de um fator isolado não tem significado ambiental (Macedo, 1995). Seguindo o mesmo raciocínio, Milaré (2001) complementa que o diagnóstico ambiental é na realidade uma descrição das inter-relações entre os fatores ambientais (físico, biológico e sócio-econômico) e o ecossistema a ser afetado.

6.2.3 Avaliação dos Impactos Ambientais

A avaliação dos impactos ambientais foi feita segundo as normas da Resolução CONAMA 001/86, tendo os impactos sido caracterizados quanto à “natureza (positivo ou negativo), ao prazo de ocorrência (a curto, médio ou longo prazo), a área de incidência (localizado ou disperso), a forma de interferência (ocasional ou aumentada), a duração (temporário ou permanente), a magnitude (pequena, média ou grande), ao grau de resolução das medidas mitigadoras propostas para reduzir ou potencializar um dado impacto (baixo, médio ou alto) e ao grau de relevância, tendo em vista a magnitude do impacto e o grau de resolução das medidas propostas (baixa, média ou alta)” (CAMPO GRANDE, 2002).

O EAP apresenta após o detalhamento dos impactos provenientes de cada uma das ações modificadoras do meio ambiente, um

quadro sintético com os impactos gerados em cada meio, suas características e as medidas mitigadoras e compensatórias previstas.

Milaré (2001), em sua interpretação das normas para a elaboração de estudos de impactos ambientais contidas nas Resoluções do CONAMA, afirma que o método utilizado para a análise dos fatores ambientais deve sempre ser indicado. A análise do EAP permite ressaltar que não há detalhamento de muitas das metodologias utilizadas, ou às vezes, não há qualquer descrição da mesma, de forma que o leitor não sabe se o estudo foi realizado pelo técnico responsável ou se é um levantamento bibliográfico. Do mesmo modo, os levantamentos bibliográficos realizados não apresentam referências bibliográficas.

Outra observação importante é o fato de que os estudos foram realizados somente em uma determinada época do ano, não englobando as estações. Dessa forma, eventos ou espécies que só ocorrem em uma das estações podem não ter sido contemplados.

O artigo 6º, II da Resolução CONAMA 001/86 determina que o EIA desenvolverá “análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas, através de identificação, previsão de magnitude e interpretação da importância dos prováveis impactos relevantes (...)” (BRASIL, 1986). O manual de orientação para a elaboração de EIA/RIMA da Secretaria Estadual de Meio Ambiente de São Paulo (SÃO PAULO, 1989) interpreta o citado inciso afirmando ser necessário à aplicação de métodos de identificação dos impactos e de técnicas de previsão de magnitude. Tais métodos e técnicas devem ser mencionados no EIA, juntamente com os critérios adotados para a interpretação e análise de suas interações no ecossistema a ser alterado, ou seja, sua importância. Da mesma forma, Machado (2003) conclui que o EIA além de incluir levantamento bibliográfico, deve conter também trabalhos técnicos, inclusive com visitas in loco e análises de laboratório.

O que se percebe na análise do EAP é que, embora o item de análise dos impactos ambientais contenha todos os requisitos determinados pela citada Resolução, esta foi realizada, na maioria das vezes, por meio do conhecimento teórico e prático dos profissionais responsáveis, pois não estão

mencionadas metodologias desenvolvidas para a identificação precisa dos impactos, tanto os positivos quanto os negativos, o que facilitaria sua análise e interpretação de sua importância.

Como afirma Machado (2003), além da identificação e análise dos impactos positivos e negativos do empreendimento, o EIA deve indicar também medidas mitigadoras. Tal determinação está presente no artigo 6º, III da Resolução CONAMA 001/86, segundo a qual o EIA deve conter “definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre elas, os equipamentos de controle e sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas” (BRASIL, 1986). Ressalta-se o final do citado inciso, que determina a avaliação da eficiência das medidas mitigadoras. Para cumprir tal determinação se faz necessária à aplicação de métodos para testar as medidas propostas. Machado (2003) em sua interpretação deste inciso aliada ao seu conhecimento da legislação brasileira afirma que mais do que mitigar o impacto, a equipe multidisciplinar deve propor e estudar medidas que tentem evitar o impacto negativo, ou caso isso não seja possível, devem propor medidas que procurem corrigi-los, de modo a recuperar o ambiente.

No EAP não se observa a realização de estudos para testar as medidas mitigadoras, mesmo porque, como já mencionado anteriormente, não foram realizados estudos para a identificação da maioria dos impactos, o que conseqüentemente dificulta a elaboração das medidas mitigadoras.

No final dos estudos de caracterização dos fatores ambientais, sobretudo da flora, observa-se a proposição pelos profissionais responsáveis, de algumas medidas mitigadoras, que, todavia, não foram consideradas de muita importância pelos profissionais que elaboraram o EAP a partir dos estudos isolados, visto que essas não se encontram mencionadas junto com as demais medidas propostas.

6.2.4 Plano de monitoramento

Ao final do Estudo de impacto ambiental foram estabelecidas ações e atividades a serem monitoradas para acompanhar a

evolução dos serviços de revitalização da lagoa e verificação da implementação das medidas mitigadoras. Este plano incluía um programa de educação ambiental voltado para os trabalhadores do projeto e moradores dos bairros próximos à lagoa, um programa de monitoramento da implantação da arborização e das condições de tráfego nas ruas de acesso a lagoa, avaliação das áreas de depósito do material resultante da limpeza, entre outras atividades, com a elaboração de relatórios periódicos de acompanhamento e avaliação. Além disso, incluía um programa de monitoramento da qualidade da água, e um programa de controle do uso e ocupação do solo nos bairros onde se encontra a área de recarga da lagoa, por meio da criação de estímulos à preservação e à formação de áreas verdes nessa região.

Deste extenso plano tem sido realizado, periodicamente desde a finalização das obras, o monitoramento do nível da água da Lagoa e do lençol freático, com a elaboração de relatórios anuais (CAMPO GRANDE, 2004). Além disso, foram realizados estudos independentes, resultado de trabalhos de conclusão de curso da Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal-UNIDERP, como o estudo sobre a importância de macrófitas aquáticas para a comunidade de peixes da Lagoa (GORSKI, 2004), a avaliação da qualidade da água e sua balneabilidade (REIS, 2004), o estudo da comunidade macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores para a qualidade da água da Lagoa (SILVA, 2004), bem como projetos do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica da Universidade Católica Dom Bosco (PIBIC/UCDB), como o estudo de impactos físicos (CAMILLO et al., 2005) e biológicos (ZAGO & ALBUQUERQUE, 2005) provenientes do projeto urbanístico e as caracterizações da avifauna (GUIBU et al., 2005; MARTINS & ANJOS-AQUINO, 2005) e da comunidade de macrófitas aquáticas (SANTANA & ANJOS-AQUINO, 2005).

Por fim, o artigo 6º da Resolução CONAMA 001/86, IV prevê a “elaboração de um programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos, indicando os fatores e parâmetros a serem considerados” (BRASIL, 1986).

Machado (2003) ressalta que a equipe multidisciplinar será responsável pela elaboração dos programas de monitoramento, mas não pela sua execução, visto que esta se realizará após o licenciamento.

A equipe responsável pela elaboração do programa de monitoramento dos impactos o fez com excelência, incluindo programas de educação ambiental, de controle de uso e ocupação do solo, bem como, programas de acompanhamento e avaliação de alguns fatores ambientais, como qualidade da água. Resta apenas, esperar que tal programa seja efetivado pelos órgãos e instituições responsáveis.

Conclusões

Os estudos realizados pelo EAP foram, de modo geral, bem elaborados. No entanto, o principal problema foi à ausência da multidisciplinaridade, pois embora os estudos que compõem EAP tenham sido elaborados por uma equipe que reunia profissionais de diferentes áreas, não houve uma discussão multidisciplinar dos impactos passíveis de serem gerados e das medidas necessárias para mitigá-los. Desta forma a multidisciplinaridade se limitou aos estudos de caracterização da área.

Essa é uma realidade brasileira ressaltada por Rohde (1990) quando afirma que é a inexistência de trabalho em equipe multidisciplinar ou a falta de integração da mesma, que gera um documento sem abrangência ambiental total do ecossistema a ser alterado. Essa integração é de suma importância para que a legislação ambiental brasileira que na teoria já é um bom aparato legal para a preservação do meio ambiente e da saúde e do bem-estar das populações humanas (MILARÉ, 2001; CUSTÓDIO, 1995; ROHDE, 1990), o seja também na prática. Além disso, a discussão multidisciplinar, alcançada somente pela integração da equipe de profissionais de diferentes áreas, é importante também para que, de fato, se possa viabilizar uma real interpretação dos impactos passíveis de serem gerados, possibilitando mitigá-los ou minimizá-los.

Referências

- AB'SABER, A. N.; MÜLLER-PLANTENBERG, C. Apresentação. In: MÜLLER-PLANTENBERG, C.; AB'SABER, A. N. (Orgs.). *Previsão de impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1994.
- BASTOS, A. C.; ALMEIDA, J. R. Licenciamento ambiental brasileiro no contexto da avaliação de impactos ambientais. In: CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (org). *Avaliação e perícia ambiental*. Rio de Janeiro: Editora Bertrand Brasil, 1999.
- BEZERRA, F. S. M. Moluscos transmissores da esquistossomose mansoni. In: NEVES, D. P. *Parasitologia humana*. 10.ed. São Paulo: Atheneu, 2000.
- BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.237, de 22 de dezembro de 1997. Regulamenta os aspectos de licenciamento ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 22 dez. 1997.
- _____. Decreto n.99.274, de 06 de junho de 1990. Regulamenta a lei 6.902, de 27 de abril de 1981, e a lei 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente, sobre a criação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 07 jun. 1990.
- _____. Constituição Federal (1988). *Constituição: República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, Centro Gráfico, 1988.
- _____. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução n.001, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 17 fev. 1986.
- _____. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*, Brasília, DF, 02 set.1981.
- CALLISTO, M. *Avaliação de impactos ambientais*. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2000. Disponível em: <<http://www.icb.ufmg.br/~beds/mcallisto.html>>. Acesso em: 27 ago. 2003.
- CAMILLO, C. S.; ZAGO, L.; ALBUQUERQUE, L. B.; ANJOS-AQUINO, E. A. C. Impactos ambientais provenientes do projeto “Reviva Lagoa Itatiaia”, Campo Grande-MS. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ZOOLOGIA, 25., 2004, Brasília. *Resumos...* Brasília: Sociedade Brasileira de Zoologia, 2004. p. 442.
- CAMILLO, C. S.; ALBUQUERQUE, L. B.; ANJOS-AQUINO, E. A. C. Os impactos físicos provenientes do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia”, Campo Grande-MS, e suas conseqüências. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UCDB/CNPQ, 9., 2005, Campo Grande-MS. *Caderno de Resumos...* Campo Grande: Editora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), 2005, p. 31.

- CAMPO GRANDE (Município). Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. *Relatório de monitoramento hidrogeológico: projeto urbanístico Lagoa Itatiaia*. Campo Grande, 2004. Técnico responsável: Rosemeire Luckmann.
- _____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. *Reviva a Lagoa Itatiaia: projeto de revegetação da área de preservação ecológica*. Campo Grande, 2003.
- _____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. *Projeto Reviva a Lagoa Itatiaia: Estudo Ambiental Preliminar*. Campo Grande, [2002?].
- _____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. *Caracterização da fauna terrestre e ictiofauna da Lagoa Itatiaia – Campo Grande/MS*. Campo Grande, 2001. Técnico responsável: Sandra Dambrós.
- _____. Instituto Municipal de Planejamento Urbano e de Meio Ambiente. *Projeto Urbanístico Lagoa Itatiaia: estudo geológico e hidrogeológico*. Campo Grande, 2000. Técnico Responsável: Milton Saratt.
- _____. Decreto n. 7.784, de 30 de julho de 1999. Regulamenta a Lei n. 3.612, de 30 de abril de 1999, que cria o SILAM e o Fundo Municipal de Meio Ambiente – FMMA, e dá outras providências. *Diário Oficial de Campo Grande*, Campo Grande-MS, 31 de julho de 1999.
- _____. Lei Complementar n. 05, de 22 de novembro de 1995. Institui o Plano Diretor de Campo Grande e dá outras providências. *Diário Oficial de Campo Grande*, Campo Grande-MS, 23 nov. 1995.
- CUSTÓDIO, H. B. Legislação brasileira do Estudo de Impacto Ambiental. In: TAUKE-TORNISIELO, S. M.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. (Orgs). *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. 2.ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- FIORILLO, C. A. P. *Curso de direito ambiental brasileiro*. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2001.
- GORSKI, D. I. *Importância das macrófitas sobre a estrutura da ictiocenose na Lagoa Itatiaia, Campo Grande - Mato Grosso do Sul*, 2004. 27fp. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal), Campo Grande, MS, 2004. Orientador: Prof. Paulino Barroso Medina Junior.
- GUIBU, S. D.; MONTEIRO, L. M. O.; ANJOS-AQUINO, E. A. C. Aves da Lagoa Itatiaia: distribuição espacial e comportamento. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UCDB/CNPQ, 9, 2005, Campo Grande/MS. *Caderno de Resumos...* Campo Grande: Editora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), 2005, p.25.
- IGLESIAS, J. D. F. *Aspectos médicos das parasitoses humanas*. Rio de Janeiro: MEDSI, 1997.
- MACEDO, R. K. A importância da avaliação ambiental. In: TAUKE-TORNISIELO, S. M.; GOBBI, N.; FOWLER, H. G. (orgs). *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. 2ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1995.
- MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 11.ed. São Paulo: Malheiros, 2003.
- MARTINS, M.; ANJOS-AQUINO, E. A. C. Guildas tróficas da avifauna da Lagoa Itatiaia, Campo Grande/MS. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UCDB/CNPQ, 9., 2005, Campo Grande/MS. *Caderno de Resumos...* Campo Grande: Editora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), 2005, p. 29.
- MILARÉ, E. *Direito do ambiente: doutrina, prática, jurisprudência, glossário*. 2.ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2001.
- REIS, C. C. P. *Avaliação da balneabilidade da Lagoa Itatiaia, Campo Grande – MS*, 2004. 42fp. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal), Campo Grande-MS, 2004. Orientador: Profa. Rosemary Matias.
- ROHDE, G. M. Estudos de Impacto Ambiental: a situação brasileira. In: VERDUN, R.; MEDEIROS, R. M. V. (Org). *RIMA – Relatório de Impacto Ambiental: legislação, elaboração e resultados*. Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1990.
- SANTANA, W. B.; ANJOS-AQUINO, E. A. C. Composição florística e distribuição espacial de macrófitas na Lagoa Itatiaia em Campo Grande/MS. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UCDB/CNPQ, 9, 2005, Campo Grande/MS. *Caderno de Resumos...* Campo Grande: Editora UCDB, 2005, p. 24.
- SÃO PAULO (Estado). Secretaria do Meio Ambiente. Coordenadoria de Planejamento Ambiental. *Estudo de Impacto Ambiental – EIA, Relatório de Impacto Ambiental – RIMA: manual de orientação*. São Paulo, 1989. (Série Manuais).
- SILVA, F. H. *Levantamento de macroinvertebrados bentônicos como possíveis indicadores no diagnóstico ambiental da Lagoa Itatiaia, Campo Grande-MS*, 2004. 28f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Biológicas – Universidade para o Desenvolvimento do Estado e da Região do Pantanal), Campo Grande-MS, 2004. Orientador: Prof. Paulino Barroso Medina Junior.
- ZAGO, L.; ALBUQUERQUE, L. B. Impactos biológicos decorrentes do projeto urbanístico “Reviva Lagoa Itatiaia”, Campo Grande-MS, e suas conseqüências. In: ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UCDB/CNPQ, 9, 2005, Campo Grande-MS. *Caderno de Resumos...* Campo Grande: Editora da Universidade Católica Dom Bosco (UCDB), 2005, p. 22.

