

IMPACTOS CAUSADOS PELA FALTA DE PLANEJAMENTO URBANO E MEDIDAS PARA SOLUCIONÁ-LOS.

FERNANDES, Jaqueline Debiase¹
GROSSKLAUSS, Elise Akemi²
PIRES, João Cândido De Marco³
MAGALHÃES, Keleyani Lemes de Oliveira⁴
MADUREIRA, Eduardo Miguel Prata⁵

RESUMO

Impacto ambiental é uma reação causada pela mudança de um ambiente natural, esses impactos podem ser positivos e negativos. Com o crescimento urbano e a falta de planejamento, as cidades trouxeram grandes problemas ambientais, no entanto existem métodos que auxiliam e fiscalizam o desenvolvimento sustentável urbano.

PALAVRAS-CHAVE: Crescimento urbano, planejamento urbano, gestão ambiental, análise de impactos ambientais, medidas mitigadoras e compensatórias.

1. INTRODUÇÃO

Problemas ambientais acontecem quando se interfere em qualquer parte ou fase de um ecossistema. Algumas cidades, por exemplo, estão cada vez maiores, seu crescimento industrial aliado ao capitalismo, geram empregos e fomentam a economia, no entanto, com esse crescimento, é inevitável as modificações no meio ambiente e com isso aumenta a preocupação ligada a um desenvolvimento sustentável.

Com isso o crescimento das cidades tem se dado, de maneira geral, de forma desordenada, causando naturalmente uma série de impactos ambientais. Havendo assim a necessidade de planos que norteiam a elaboração e execução de projetos que, juntamente com medidas que preveem possíveis impactos ambientais, buscam um planejamento voltado para a gestão ambiental, propondo medidas que possibilitam interferir e minimiza-los. O sistema de gestão ambiental prevê esses impactos e concentra em reduzi-los ou até torna-los inexistentes.

Estabelece-se então o seguinte questionamento: problemas podem ser evitados no desenvolvimento urbano? Visando responder ao problema proposto propôs-se o seguinte objetivo

¹ Aluna do oitavo período do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail:

² Aluna do oitavo período do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail:

³ Aluno do oitavo período do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail:

⁴ Aluna do oitavo período do Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário FAG. E-mail: keleyanimagalhaes@hotmail.com

⁵ Economista. Mestre em Desenvolvimento Regional. Professor do Centro Universitário FAG e da Faculdade Dom Bosco. E-mail: eduardo@fag.edu.br

geral: analisar soluções que viabilizem a redução de impactos ambientais causados pelos crescimentos das cidades, além de buscar instrumentos e medidas que se antecipem a possíveis danos futuros. De modo específico, este trabalho buscou: conhecer os efeitos ambientais provocados pelo crescimento urbano; entender a importância do Planejamento Urbano para as Cidades; demonstrar como o Planejamento Urbano pode minimizar os efeitos ambientais do crescimento.

Desenvolveu-se este estudo tendo por base a revisão bibliográfica que, para Pádua (1996, p. 29) relata que esta é “[...] uma atividade de busca, indagação, investigação, inquirição da realidade, é a atividade que vai nos permitir, no âmbito da ciência, elaborar um conhecimento [...]”. Segundo Marconi e Lakatos (2003, p. 225) a procura por fontes documentais ou bibliográficas são imprescindíveis para que não ocorra o plágio de trabalhos. Em seguida realizar-se-á a análise dos fatores que podem proporcionar a melhoria da qualidade de vida da população.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Será abordado os problemas urbanos tais como soluções que podem ser aderidas para evitá-los ou compensá-los uma vez já provocados, mostrando a importância do planejamento urbano para as cidades.

2.1 OS PROBLEMAS AMBIENTAIS DA ATUALIDADE

De acordo com Franco (2008), as origens da atual crise urbana, começaram a demonstrar sinais no período medieval, se intensificando no renascimento e tendo seu auge no período barroco quando são rompidas as muralhas da cidade medieval, dando espaço a traçado urbano geométrico, alargado as vias e destruindo o antigo, trazendo consigo novas mudanças socioculturais, novas ideias de espaço e ordenação do território, ocorrendo assim a inversão dos valores, sacrificavam o cidadão aos caprichos da nova estética urbana.

A cidade se transforma então em joguete dos interesses da especulação financeira e imobiliária que, na figura de empresas e proprietários, a faziam e desfaziam no sentido de maximizar o volume edificado, valendo-se de influências para modificar as limitações dos planos e das legislações, redundando tudo isso em desfavor à estética e a funcionalidade mais elementares. (FRANCO, 2008)

Romeiro, Reydon e Azevedo (2001) apontam como ocasionador da degradação ambiental um conjunto de processos e ações que por não respeitarem a capacidade de suporte do ambiente, afetam os recursos naturais e consequentemente a qualidade de vida.

Em escala urbana, considerando os problemas e mudanças ambientais, não é possível generalizar os impactos causados pelos empreendimentos, uma vez que cada um possui características peculiares, claramente uma padaria ou uma usina nuclear não possui o mesmo potencial de causar impactos ambientais, os recursos naturais utilizados, a carga de poluentes emitidos, efluentes líquidos, gases e até aspectos do processo de produção como embalagens e resíduos sólidos e orgânicos revelam nestes empreendimentos proporções de disparidade relevante (SÁNCHEZ, 2006).

Segundo Tucci (2002) a expansão irregular de periferia e o a falta da observância da regulamentação urbana relacionada com o Plano Diretor e normas específicas de loteamentos, além da ocupação irregular de áreas públicas por população de baixa renda são características que tem acompanhado o crescimento urbano acelerado das últimas décadas.

2.2 EFEITOS AMBIENTAIS PROVOCADOS PELO CRESCIMENTO URBANO

A urbanização se intensificou com a expansão das atividades industriais, ocasionando o êxodo rural, esse fenômeno provocou mudanças drásticas na natureza, desencadeando diversos problemas ambientais, como poluições, desmatamento, redução da biodiversidade, mudanças climáticas, produção de lixo e de esgoto (...) juntamente com isso a expansão urbana, sem o devido planejamento, ocasionou áreas inadequadas para a moradia, locais insalubres que afetam diretamente o indivíduo (CERQUEIRA 2007).

O padrão de urbanização brasileiro imprimiu às metrópoles pelo menos duas fortes características associadas ao modo predominante de "fazer cidade": apresentam componentes de "insustentabilidade" vinculados aos processos de expansão e transformação urbana e proporcionam baixa qualidade de vida a parcelas significativas da população (...) A transformação urbana desses espaços implica processos amplos que extrapolam as práticas correntes de regularização de parcelamentos ou urbanização de favelas (GROSTEIN, 2001).

A cidade constitui ecossistema antrópico, onde o grau de artificialidade atinge seu nível mais elevado. Atualmente presencia-se o efeito da urbanização, em cada vez maior número de núcleos chegando praticamente desvincular o ser humano de seu relacionamento com a natureza (FORATTINI, 1991).

Se não fosse o modo como ocorreu o avanço da urbanização, sua escala e velocidade não constituiriam problema em si. A sustentabilidade do aglomerado urbano em sua componente físico-urbanística, relaciona-se com as seguintes variáveis: a forma de ocupar o território; a disponibilidade de insumos para seu funcionamento (disponibilidade de água); a descarga de resíduos (destino e tratamento de esgoto e lixo); o grau de mobilidade da população no espaço urbano (qualidade do transporte público de massa); a oferta e o atendimento às necessidades da população por moradia, equipamentos sociais e serviços; e a qualidade dos espaços públicos (GROSTEIN, 2001).

O impacto urbano não é apenas resultado de uma determinada ação sobre o ambiente, é a relação de mudanças sociais e ecológicas em movimento. Por isso, é necessária a elaboração de um projeto urbanístico que considere diversos aspectos, de forma sustentável. A perspectiva de desenvolvimento sustentável tem influenciado as formas planejadas de apropriação e uso do meio ambiente, de acordo com critérios de crescimento populacional e econômico, que restringem a pressão sobre o meio físico e perseguem modelos de eficiência e equidade na distribuição de recursos (CERQUEIRA 2007).

2.3 A IMPORTÂNCIA DO PLANEJAMENTO URBANO

O planejamento urbano ambiental, por sua vez, é essencial para que uma cidade se desenvolva adequadamente, de modo que sua economia e progresso caminhem junto com a preocupação com o meio ambiente, segundo Franco (2001, p. 35).

O processo de planejamento urbano tem como propósito ordenar, articular e equipar o espaço, de maneira racional, direcionando a malha urbana, assim como suas áreas ou zonas, a determinados usos e funções. No entanto, a ideia de processo de planejamento está baseada na compreensão de que somente ocorre com eficiência se houver todas as fases de desenvolvimento técnico: levantamentos e diretrizes, projeto, execução e reanálise (PHILIPPI *et al.*, 2004).

Di Sarno (2004) informa que o planejamento é instrumento necessário à adequada ordenação do espaço urbano, sendo que o:

[...] planejamento urbanístico deve traduzir metas para o setor público e privado, pretendendo a transformação dos espaços, ou o estímulo a certas atividades, ou a

manutenção de determinadas áreas para que, vista no conjunto, a cidade se equilibre nas suas múltiplas funções (DI SARNO, 2004, p. 55).

Tendo como principal prática a noção de equilíbrio, o planejamento urbano e o sistema de planejamento, devem ter como objetivo principal o estabelecimento de um padrão superior da qualidade de vida da população. Uma ocupação ordenada do solo, a localização adequada das moradias e das diversas atividades que proporcionam empregabilidade à população, áreas de lazer com a devida conservação do meio ambiente, acessibilidade aos serviços de saúde, educação e cultura devem ser determinados por dispositivos que orientem o crescimento da cidade e proporcionem um bem-estar geral (CASSILHA, 2009).

De acordo com Cassilha (2009), o planejamento urbano deve ser encarado como um olhar futuro sobre o território da cidade, prevendo os compartimentos que devem ser mais bem aproveitados e aqueles que possam vir a ser ocupados de forma sustentável. Tudo isso aliado aos aspectos que dão suporte legal às ações de planejamento.

O futuro das cidades depende somente de um planejamento que apresente objetivos claros e consistentes, políticas públicas eficientes, uma participação popular ativa e disponibilidade de recursos financeiros (CASSILHA, 2009).

2.4 GESTÃO AMBIENTAL

A partir da Constituição de 1988 o município passou a ter a responsabilidade de agir diretamente na gestão ambiental urbana, através do estabelecimento de políticas públicas de desenvolvimento urbano e ordenamento territorial mas apenas em 2001 foi sancionado a lei 10.257 que instituiu o Estatuto da Cidade, ele determina as diretrizes e estabelece os instrumentos de gestão para ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade, garantindo o direito à habitação, circulação, lazer, saneamento ambiental (LOURO, 2012).

O termo Gestão Ambiental Urbana refere-se à tarefa de gerenciamento do espaço urbano de forma sustentável, por meio da articulação das ações dos diferentes agentes sociais que interagem neste espaço (LOURO, 2012).

A gestão ambiental urbana tem avançado no que se refere à criação e implementação de novos instrumentos de gestão ambiental nas cidades. Com a aprovação do estatuto da cidade a

dimensão ambiental é reforçada como elemento importante para o planejamento urbano. (PERES, SILVA, 2013).

O plano de gestão ambiental urbana possibilita uma análise dos estudos ambientais apresentados e a execução das medidas atenuadoras e compensatórias relativas aos impactos decorrentes da implantação da atividade. (ALMEIDA.C.; BRUNA, G.; SIMÕES, JOSÉ, 2004)

2.4.1 Avaliação de Impacto Ambiental

Segundo Moreira (1985) o processo da Avaliação de Impacto Ambiental é um dos instrumentos mais importante dentro do sistema de gestão ambiental, por sua adaptabilidade e possibilidades de atender ao mesmo tempo a requisitos técnicos e políticos.

O objetivo do AIA é antecipar as futuras agressões a serem causadas pela implantação de certo tipos de obras e atividades que possuem o potencial de degradar de modo significativo o meio físico, biológico e humano, orientando quanto as decisões de aprovação ou não do projeto a ser analisado, permitindo que o projeto seja analisado, aumentando sua segurança, permitindo a elaboração de medidas mitigadoras, sendo uma etapa integrante do próprio projeto de obra. (Barbiere,1995).

A AIA toma a forma de um conjunto de procedimentos, denominado processo de AIA, que combina os arranjos institucionais (legais e administrativos) destinados a orientar sua aplicação e os métodos e técnicas usados para a realização dos estudos correspondentes. (Moreira, 1985)

Para os empreendimentos impactantes que apresentam grande capacidade transformadora do meio ambiente é exigido através da lei nº 6803, a Avaliação de Impactos Ambientais (AIA) que passou a ser obrigatória em áreas estritamente ambientais. (SÁNCHEZ, 2006). Por incluir a obrigatoriedade de avaliação ambiental para fins industriais, tal legislação permitiu um avanço em relação a proteção dos danos causados ao meio ambiente. (SILVA, 1999)

Segundo Quintas (2006) um dos elementos do processo AIA trata-se do estudo de impacto ambiental, que é realizado sob a orientação da autoridade ambiental responsável pelo licenciamento do projeto em questão, juntamente com uma equipe multidisciplinar de tarefas técnicas e científicas a serem analisadas de forma sistemática, prevendo as consequências da implantação do projeto em questão ao meio ambiente. Atrás de instruções técnicas ou termos de referência indica a abrangência do estudo e os fatores ambientais a serem considerados detalhadamente.

Em todo o processo de avaliação ambiental, o estudo de impacto ambiental é o documento mais importante, pois será com base nele que serão determinadas as necessidades de haverem medidas mitigadoras ou compensatórias para a viabilização do projeto e quanto ao tipo e a conquistas dessas medidas. (SÁNCHEZ, 2006)

O estudo de impacto ambiental compreende, no mínimo: a descrição do projeto e suas alternativas, nas etapas de planejamento, construção, operação e, quando for o caso, desativação; a delimitação e o diagnóstico ambiental da área de influência; a identificação, a medição e a valoração dos impactos; a comparação das alternativas e a previsão de situação ambiental futura, nos casos de adoção de cada uma das alternativas, inclusive no caso de não se executar o projeto; a identificação das medidas mitigadoras e do programa de monitoração dos impactos; a preparação do relatório de impacto ambiental – Rima.” (Quintas, 2006 apud Moreira, 1990).

Os resultados dos estudos devem ser apresentados para revisão e comunicação dos resultados, em forma de relatório, denominado RIMA (Relatório de Impacto Ambiental), constituindo um documento do processo de Avaliação de impacto ambiental contendo todos os elementos propostos do estudo realizado com a fim de apresentar a comunidade a ser afetada e o público em geral deixando claro todos os elementos da proposta e do estudo de modo que possam ser utilizados para auxiliarem na tomada de decisões. (Moreira, 1985)

2.4.2 Medidas Mitigadoras

Alguns impactos negativos poderão ser aceitáveis através de ações propostas com finalidade de reduzir e atenuar a abrangência dos impactos adversos, essas medidas são chamadas de medidas mitigadoras, que incluem sistemas de redução da emissão de poluentes, como tratamento de efluentes líquidos, a instalação de barreiras antirruído e o abatimento das emissões atmosféricas por meio da instalação de filtros entre outras, podendo ter maior facilidades e outras com técnicas mais sofisticadas, (SÁNCHEZ, 2006)

As medidas que visam minimizar os impactos identificados na análise de impactos ambientais, deverão ser classificadas quanto: à sua natureza (preventiva ou corretiva, quanto aos equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência quanto aos critérios de qualidade ambiental), à fase do empreendimento em que serão adotadas (planejamento, implantação, operação e caso necessário, como em acidentes, a desativação), ao fator ambiental a que se destinam (físico, biótico ou socioeconômico), ao prazo de permanência de sua aplicação, à responsabilidade por sua

implementação (ou seja, aos envolvidos, empreendedor, poder público ou outros), a avaliação de custos das medidas mitigadoras. (SILVA, 1999)

As modificações de um projeto para evitar ou reduzir impactos adversos também são medidas mitigadoras como por exemplo, enterrar parte de uma linha de transmissão para evitar interferência com a rota de imigração de aves ou qualquer contato físico com as mesmas. As medidas mitigadoras poderão também fazer parte do próprio projeto de engenharia e dos estudos de viabilidade econômica, como por exemplo, na instalação de sistemas de captação de poeira, como filtros de mangas e filtros eletrostáticos, em uma fábrica de cimento, gerando benefícios na redução de impactos ambientais e emissão de poluentes tanto na questão de diminuição de perdas de matérias-primas. (SÁNCHEZ, 2006)

“A elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos é uma atividade técnica exigida para o estudo de impacto ambiental (Art. 6º, IV) ”. (SÁNCHEZ, 2006, pg.103)

As medidas que visam minimizar os impactos identificados na análise de impactos ambientais, deverão ser classificadas quanto: à sua natureza (preventiva ou corretiva, quanto aos equipamentos de controle de poluição, avaliando sua eficiência quanto aos critérios de qualidade ambiental), à fase do empreendimento em que serão adotadas (planejamento, implantação, operação e caso necessário, como em acidentes, a desativação), ao fator ambiental a que se destinam (físico, biótico ou socioeconômico), ao prazo de permanência de sua aplicação, à responsabilidade por sua implementação (ou seja, aos envolvidos, empreendedor, poder público ou outros), a avaliação de custos das medidas mitigadoras. (SILVA, 1999).

2.4.3 Medidas Compensatórias

Outro componente dos planos de gestão ambiental de um EIA é um conjunto de medidas compensatórias, aquelas que visam a compensar a perda de elementos importantes do ecossistema, do ambiente construído, do patrimônio cultural ou ainda de relações sociais considerando que alguns impactos ambientais não podem ser evitados, e mesmo que reduzidos ou mitigados ainda

possuem uma magnitude muito elevada. Um caso típico de compensação ocorre quando uma porção de vegetação nativa tem de ser eliminada, comum em empreendimentos como rodovias, barragens; essa compensação pode ser realizada mediante a recuperação ou a proteção de uma área equivalente ou maior do que aquela perdida. (SANCHEZ, 2006)

Segundo por Lopes e Ribeiro (2016, pg.149) utilizando como referência os impactos analisados e quantificados na Avaliação de Impacto Ambiental, e apresentado a impossibilidade de adotar as medidas mitigadoras que sejam capazes de reduzir ou até mesmo eliminar os impactos negativos, as medidas compensatórias devem ser entendidas como o instrumento a ser utilizado, sendo seu objetivo compensar uma perda inevitável com um ganho ambiental desejável.

Segundo Bechara (2007), A compensação ambiental pelas doutrinas legislativas, podem ser feitas de 3 maneiras sendo elas; paga através de tributos, por preço público (paga pelo empreendedor pelo uso dos recursos ambientais) ou por reparação de danos (antecipa a verdade, visto que ela se dá antes mesmo da ocorrência dos danos que se quer reparar).

As medidas compensatórias estão reguladas tanto na Resolução CONAMA nº 002, de 18 de abril de 1996, como na lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000 e no seu respectivo decreto regulamentador nº 4.340, de 22 de agosto de 2002. A lei dispõe sobre a implantação de Estações Ecológicas como requisito para o licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, estabelecendo a necessidade do empreendedor implantar uma unidade de conservação de uso indireto no caso de atividades antecedidas de EIA/RIMA. (FONTENELLE, 2004, pg.24)

A lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação, estabeleceu, no artigo 36, diz que:

“Nos casos de licenciamento ambiental de empreendimentos de significativo impacto ambiental, assim considerado pelo órgão ambiental competente, com fundamento em estudo de impacto ambiental e respectivo relatório, o empreendedor é obrigado a apoiar a implantação e manutenção de unidade. ” (Erika Bechera, 2007)

Os princípios que norteiam a compensação ambiental dever ser: o dano causado e a compensação exigida devem ter proporcionalidade, ou seja, deve ser no mínimo equivalente, ter a preferência por medidas compensatórias que representem as mesmas funções dos componentes ambientais afetados e a preferência por medidas que possam ser implementadas em uma área próxima do local afetado. (SANCHEZ, 2006)

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo buscou compreender a importância do planejamento urbano, planos e medidas, que juntos norteiam elaborações e execuções de projetos que preveem possíveis impactos ambientais, bem como evita-los.

As cidades foram evoluindo e se desenvolvendo, com a revolução industrial surgiram as fábricas nos centros das cidades, onde havia a necessidade de uma grande quantidade de mão de obra, sendo assim, muitas pessoas se deslocaram do campo e vieram morar na cidade, causando o inchaço dos grandes centros urbanos. Consequentemente muitas construções irregulares foram surgindo, que juntamente com a falta de saneamento básico resultaram em péssimas condições de vida para a população. Dessa maneira podemos perceber que os problemas ambientais não são exclusividade dos tempos atuais, mas sim, questões existentes de épocas atrás.

Os problemas que não tratados de maneira correta e solucionados o mais brevemente possível, podem acabar se tornando acumulativos, podendo ser tornar muito mais problemáticos do que em primeiro momento. Tomando como exemplo, a expansão irregular de periferia, caso não for proposto medidas e soluções, tal situação pode acarretar no aumento da quantidade de residências instaladas nesses locais inapropriados, inseguros e irregulares perante a lei, agravando ainda mais a dificuldade em se obter uma solução para este problema no futuro.

Portanto foram criados instrumentos responsáveis para solucionar os problemas ambientais como o Estatuto da Cidade em 2001, responsável por criar diretrizes e estabelecer instrumentos para ordenar o desenvolvimento da cidade. A Avaliação de Impacto Ambiental, processo que analisa todas as fases de um projeto ambiental, antecipando as consequências que esta irá causar no meio-ambiente. Outro exemplo são as medidas mitigadoras, servindo como base para avaliar possíveis danos que um empreendimento pode causar a uma determinada área, visando a diminuição dos impactos gerados ao meio ambiente.

Todos estes instrumentos buscam se antecipar perante uma situação indesejada e inadequada no futuro, na tentativa de estar um passo à frente sempre. Buscando promover a melhor qualidade de vida possível juntamente com o desenvolvimento da cidade, mostrando que é possível a união entre as construções do homem e a conservação do meio ambiente, desde que seja analisado, estudado e seguido todos os passos do planejamento ambiental para evitar ou compensar esses impactos.

REFERÊNCIAS:

BARBIERRE, J.C. **Avaliação de Impacto Ambiental na Legislação Brasileira**. Revista de Administração de Empresas. São Paulo, v. 35, n. 2, p. 78-85. Mar./Abr. 1995. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rae/v35n2/a10v35n2.pdf>> Acesso em: 29 de Setembro de 2017.

CASSILHA, Gilda A.; CASSILHA, Simone A. **Planejamento urbano e Meio Ambiente**. IESDE Brasil S. A., Curitiba, PR. Disponível em: <<http://www.ceap.br/material/MAT30042013134121.pdf>> Acesso em 26 de setembro de 2017.

CERQUEIRA, Wagner de. **Os problemas Ambientais urbanos**. Disponível em <<http://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/os-problemas-ambientais-urbanos.htm>>. Acessado em 15 de setembro de 2017.

DI SARNO, D. C. L. (2004). **Elementos de Direito Urbanístico**. Barueri: Manole.

FRANCO, Maria de Assunção Ribeiro. **Planejamento Ambiental: Para a Cidade Sustentável**. 1. ed. São Paulo: Annablume: Edifurb, 2001.

FRANCO, M. de A. R. **Planejamento Ambiental Para a Cidade Sustentável**. 2º ed. São Paulo: Annablume, Fapesp, 2008. 258p.

GROSTEIN, Marta Dora. **Metrópole e Expansão Urbana a persistência de processos "insustentáveis"**. São Paulo Perspec. Vol 15. 2001. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=s0102-88392001000100003&script=sci_arttext>. Acessado em 25 de setembro de 2017.

LOURO, Cristina Alves de Lima. **O Planejamento na gestão ambiental urbana dos municípios brasileiros, 2012**. Disponível em <<http://www.cadegeo.uff.br/index.php/cadegeo/article/view/10>>. Acessado em 01 de outubro de 2017



MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5a edição, São Paulo: Atlas S.A., 2003.

MOREIRA, I.V.D. **Avaliação de Impacto Ambiental- AIA**. Rio de Janeiro; FEEMA, pg.41. Abril, 1985. Disponível em:

http://scholar.googleusercontent.com/scholar?q=cache:xKZKucwCUh4J:scholar.google.com/&hl=pt-BR&as_sdt=0,5 Acesso em: 29 de Set. 2017

PÁDUA, E. M. M. **Metodologia da pesquisa: abordagem teórico – prática**. 3a Edição, Campinas, SP: Papirus, 1996.

QUINTAS, J. S. Introdução à gestão ambiental pública. 2ª ed. revista. – Brasília, *Ibama*, 134p. 2006. Disponível em: <<http://www.blogdocancado.com/wp-content/uploads/2011/06/livro-introducao-a-gestao-ambiental-publica.pdf>> Acesso em: 29 de setembro de 2017.

SÁNCHEZ, Luis Enrique. **Avaliação de Impacto Ambiental, conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2006

SILVA, Elias. **Técnicas de Avaliação de Impactos Ambientais**. Viçosa-MG, CPT, 1999.

SÁNCHEZ, L. E. **Avaliação de Impacto Ambiental, conceitos e métodos**. São Paulo: Oficina de textos, 2006

TUCCI, C. E. M. **Gerenciamento da Drenagem Urbana**. Revista Brasileira de Recursos Hídricos, Porto Alegre, RS. Volume 7 n1. Março, 2002. Disponível em < https://abrh.s3-sa-east-1.amazonaws.com/Sumarios/99/6137a1ef8fc1c04f81a9a6b46a3093dd_c80b83451c8ed0911a8b63b1f8850cd.pdf> Acessado em 29 de setembro de 2017.