

RESÍDUOS SÓLIDOS URBANO E IMPACTOS AMBIENTAIS NO LIXÃO DE IPIAÇU-MG

Fernanda Luisa Ramalho

Mestranda | Universidade Federal de Goiás/Regional Jataí

ramalho_luisa@hotmail.com

Arnaldo Ferreira de Araújo Filho

Graduando | Universidade Federal de Uberlândia/Campus Pontal

arnaldociccone@hotmail.com

RESUMO: Os aterros controlados e sanitários e lixões são um dos grandes causadores de impactos ambientais, devido receberem materiais de distintas origens, podendo causar problemas ambientais adversos. Neste sentido, surge a necessidade de avaliar os impactos ambientais decorrentes da prática inadequada de depósito de lixo. Este trabalho teve como objetivo principal avaliar os impactos ambientais e sociais causados pela localização do lixão em Ipiaçu-MG. Foi utilizado como método a pesquisa de campo, coleta de dados, elaboração e aplicação de questionário, registro fotográfico, além da leitura de trabalhos acerca da temática. Conclui-se que a área de estudo possui inúmeras irregularidades, causando alguns impactos ambientais, para tanto é necessário medidas mitigadoras.

PALAVRAS-CHAVE: Impactos Ambientais, Resíduos Sólidos, Lixão, Ipiaçu.

1. INTRODUÇÃO

O crescimento da população urbana nos últimos anos, contribuiu para o aumento da geração de resíduos sólidos, o que interfere diretamente na saúde da população, como também aumenta o potencial de poluição dos solos, do ar e das águas, devido as alterações que ocorrem em sua característica física, química e biológica (Pereira, 2004).

Os Resíduos Sólidos, conhecidos popularmente como lixo urbano são resultantes das atividades domésticas, comerciais, industriais, entre outros. Sendo que esse tipo de atividade gera problemas tanto sociais, econômicos, geográficos, quanto culturais (KRAEMER, 2004)

Para Lima (2004), os resíduos sólidos são “qualquer lixo que resulte das atividades diárias do homem na sociedade”. Já a Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, 2004 (Norma NBR 10. 0004), trata resíduo sólido como, “resíduos nos estados sólidos e semi-sólido, que resultam de atividades de origem industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços

e de variação”.

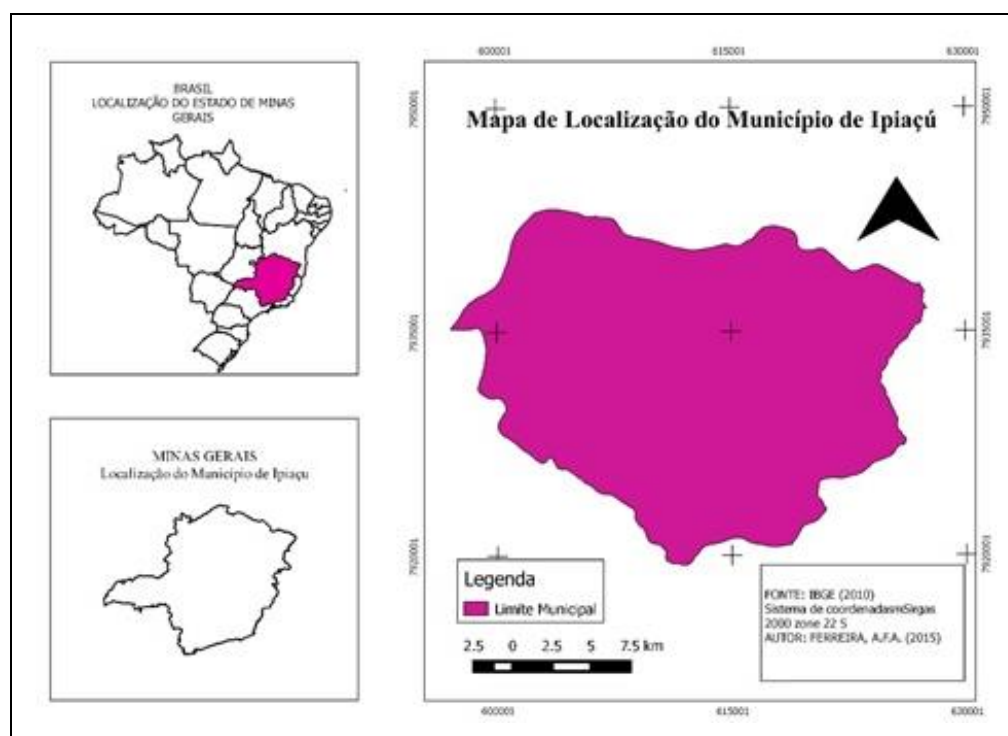
Seguindo esse mesmo contexto, pode-se destacar que os resíduos sólidos urbanos (RSU), são encontrados em diferentes maneiras, como, restos de alimentos, papeis, plásticos, metais, vidro, e são dispostos em aterros e lixões a céu aberto, como destaca Marques (2011).

No Brasil, cerca de 50,8% dos resíduos sólidos tem destino final os lixões, segundo a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB (2008), o que é uma realidade encontrado no município de Ipiaçu/MG, onde foi realizado a pesquisa. Em outras palavras, o lixão é uma área que são dispostos os resíduos sólidos, sem nenhuma preparação do solo, não tendo também nenhum tratamento de efluentes líquidos como o chorume, que é um líquido escuro e com odor forte, resultante do acúmulo de lixo, causando assim o impacto ambiental na área afetada (SERAFIM, 2003).

Toda análise feita no município contrapõe o que é previsto na Lei 12305/2010 de Política Nacional de Resíduos Sólidos, no qual, “estabelece diretrizes relativas à gestão integrada e ao gerenciamento de resíduos sólidos, incluídos os perigosos, às responsabilidades dos geradores e do poder público e aos instrumentos econômicos aplicáveis” (BRASIL, 2010).

O Município de Ipiaçu está localizado a 452 metros de altitude, com coordenadas de 18° 41' 32" Latitude Sul (S) e 49° 56' 34" Longitude Oeste (W) no estado de Minas Gerais (Mapa 1), na Mesorregião do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba e na Microrregião de Ituiutaba. Segundo levantamento demográfico populacional (IBGE, 2010), o município apresenta uma população de aproximadamente 4,107 habitantes em uma área de 466 km².

Mapa 1: Localização de Ipiaçu-MG.



Fonte: IBGE (2010).

Autor: ARAÚJO FILHO, A. F. (2015).

Com base nessa discussão o trabalho tem como objetivo principal fazer uma avaliação dos impactos ambientais que são causados pelo lixão de Ipiaçu (Figura 1). Além de caracterizar os resíduos sólidos, mensurar a quantidade de resíduos depositados no local por dia, analisar os tipos de impactos ambientais e sociais causados pela disposição dos resíduos no lixão.

Figura 1: Localização do lixão no Município de Ipiaçu/MG.



Fonte: GOOGLE EARTH (2016).
Org.: RAMALHO, F. L (2016).

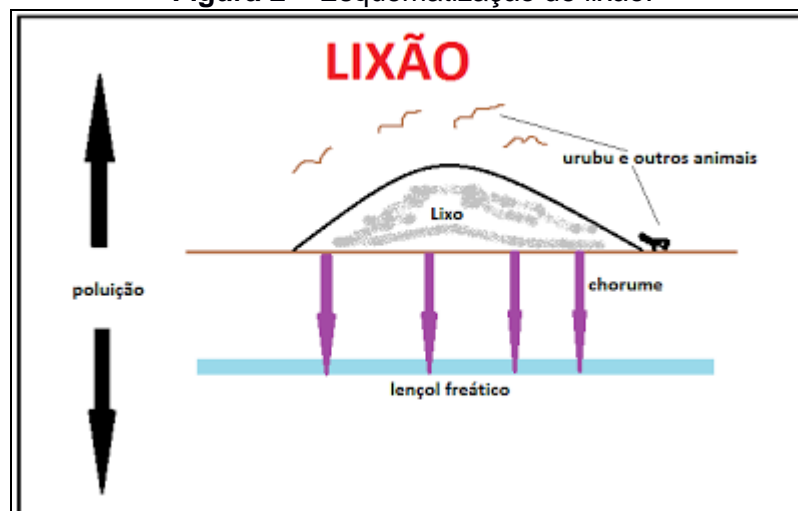
Para a realização deste estudo de caso foi utilizado como metodologia, pesquisa de campo de caráter exploratório, em que há uma variedade de procedimentos de coletas de dados que podem ser utilizados, como por exemplo, questionário, registro fotográfico, busca por referências acerca da temática, observação e análise da área de estudo. Os questionários foram aplicados com o método aleatório a dois catadores que trabalham no local de despejo. Dessa forma, foi executada a observação direta no lixão da cidade de estudo, afim de verificar os impactos ambientais existentes.

2. RESULTADOS E DISCUSSÕES

FADINI e FADINI (2001, p.2) dizem que, “lixão é uma mera disposição do lixo a céu aberto, sem nenhum critério sanitário de proteção ao ambiente, que possibilita o pleno acesso de vetores de doenças como moscas, mosquitos, baratas e ratos ao lixo”. Já Dionysio e Dionysio (2015, p. 8), dizem que “os lixões ou vazadouros resultam da descarga ou depósito do lixo a céu aberto, sem levar quaisquer considerações da área que está sendo feita a descarga, não existe nenhum controle quanto aos tipos de resíduos depositados”.

De acordo com a figura 2, podemos observar que com os despejos de resíduos sólidos no lixão, o mesmo produz chorume, o chorume penetra pela terra levando substâncias contaminadas, poluindo assim o nível freático.

Figura 2 – Esquematização de lixão.



Fonte: Biboca Ambiental (FURST, 2012).

Neste ambiente, o lixo fica exposto a céu aberto sem nenhum tratamento ambiental e social de modo a evitar problemas com os macro e micro vetores, perante a sociedade que produz o lixo. Dentre os micros vetores destacam os insetos e os roedores. Já os macros vetores são cães, gatos, aves, e o homem.

Como observado, os autores supracitados conceituam lixão como um ambiente onde são recebidos os resíduos sólidos, que são descartados no meio urbano, esses resíduos sólidos são lançados sem nenhum preparo do solo e sem proteção ao meio ambiente.

A Política Nacional dos Resíduos Sólidos (2010), determina que resíduos sólidos são:

Material, substância, objeto ou bem descartado resultante de atividades humanas em sociedade, a cuja destinação final se procede, se propõe proceder ou se está obrigado a proceder, nos estados sólido ou semissólido, bem como gases contidos em recipientes e líquidos cujas particularidades tornem inviável o seu lançamento na rede pública de esgotos ou em corpos d'água, ou exijam para isso soluções técnica ou economicamente inviáveis em face da melhor tecnologia disponível (Art 3º, Lei 12.305/2010).

Dessa forma, resíduo sólido é tudo aquilo que para o ser humano não tem mais função, o que comumente chama-se "lixo". A geração e o amontoamento desses resíduos sólidos causam malefícios à saúde da própria sociedade que faz o descarte, além de causar os impactos ambientais decorrentes desse descarte.

Esses impactos ambientais segundo a Resolução do CONAMA 1 de (1986), é:

qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a biota, a saúde, a

qualidades dos recursos naturais, entre outros (RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986).

Impacto ambiental fundamenta-se em toda e qualquer modificação na qualidade ambiental, resultando na alteração de sistemas naturais ou sociais, promovida por ação do homem, uma variação significativa no elemento ambiental biótico (todos os elementos causados pelos organismos em um ecossistema que condicionam as populações que o formam) e abiótico (todas as influências que os seres vivos possam receber em um ecossistema, derivadas de aspectos físicos, químicos ou físico-químicos do meio ambiente, tais como a luz, a temperatura, o vento e outros), (DIODATO, 2004).

Com base nesse contexto, percebe-se que qualquer atividade exercida pelo homem no meio ambiente resultará em um impacto ambiental e conseqüentemente social, seja ele positivo ou negativo, porém, quando se trata de lixões, os impactos são negativos. Por exemplo, o impacto social que foi presenciado em campo, como as condições precárias do lixão e catadores de lixo trabalhando de maneira errada e sem segurança. Esses catadores trabalham diariamente, fazendo seus horários, tendo experiência na separação do lixo há muito tempo. O Ministério do Meio Ambiente diz que os catadores de material reciclável,

desempenham papel fundamental na implementação da Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), com destaque para a gestão integrada dos resíduos sólidos. De modo geral, atuam nas atividades da coleta seletiva, triagem, classificação, processamento e comercialização dos resíduos reutilizáveis e recicláveis, contribuindo de forma significativa para a cadeia produtiva da reciclagem. (MMA, 2010).

O município de estudo apresenta um sistema de proteção bastante precário, havendo apenas um vigia para controlar o fluxo de caminhões que entram e que saem do local de despejo dos resíduos sólidos. No lixão de Ipiaçu são lançados em média de 4 a 5 vezes por dia resíduo sólidos no local, entre os dias segunda-feira, terça-feira, quinta-feira e sexta-feira.

Os catadores não possuem autorização do município para a realização da atividade, porém o poder público não tem nenhum documento que contraponha as atividades realizados pelos catadores. O Ministério do Meio Ambiente (MMA, 2010) diz que os catadores trabalham de forma a “diminuir a demanda por recursos naturais, na medida em que abastece as indústrias recicladoras para reinserção dos resíduos em suas ou em outras cadeias produtivas, em substituição ao uso de matérias-primas virgem”, além de aumentar a vida útil dos aterros.

Em campo foi observado que os catadores do município de Ipiaçu separam resíduos que mais rendem como papel/papelão, plástico e metal, o vidro não é separado por eles porque este material não é comercializado para o reaproveitamento. Alguns desses matérias são vendidos em Ituiutaba/MG e outros em Canápolis/MG.

O Trabalho de Campo no local foi realizado nos dias 10-10-15, 11-10-15 e 15-10-15, e através do mesmo verificou-se que os resíduos sólidos lançados no lixão da cidade são

constituídos basicamente por papel, papelão, vidro, plástico, materiais de construção, eletrodomésticos, metal, restos ósseos e outros. De acordo com a responsável pelo lixão da cidade de Ipiaçu, diariamente são coletadas no município aproximadamente 2000 quilos de resíduos sólidos.

Como observado na figura 3, os resíduos sólidos lançados no lixão, ficam expostos a céu aberto favorecendo a proliferação de doenças, além de macro vetores, sendo eles mosca, baratas, ratos e micro vetores, como bactérias fungos e vírus.

Figura 3: Caçamba de lixo despejando os resíduos.



Autor: ARAÚJO FILHO, A. F. (2015).

O Manual de Saneamento diz que esses vetores são vias de acesso direto dos agentes infecciosos, sendo capaz de produzir doenças como, diarreia, náuseas e outros. As pessoas que trabalham nesses locais ficam expostas e vulneráveis a esses tipos de agentes infecciosos. Pois separam alguns resíduos sólidos, como: materiais plásticos e brinquedos, restos de animais queimados, queima do lixo, eletrodomésticos, resto de portas, cama e outros que são mostrados na figura 4.

Figura 4: Quadro de fotografias: 1. Plásticos separados; 2. Restos ósseos queimados; 3. Queima dos materiais restantes não coletados; 4. Eletrodomésticos separados.



Autor: ARAÚJO FILHO, A. F. (2015).

Org.: RAMALHO, F. L (2016).

Segundo Walter Placido (2015), cada pessoa gera em média de 1 kg de resíduos sólidos por dia. Pensando nisso, o lixão de Ipiaçu lança em média de 2000 quilos de resíduos sólidos por dia, é possível dizer que o município produz uma quantidade apreciável de resíduo considerando a informação de Placido relacionada com a quantidade de habitantes em Ipiaçu, que cada pessoa geram em média de 1 Kg de resíduo por dia.

Pela quantidade de resíduo sólido que o município produz diariamente, é possível dizer que a quantidade de biogás que é lançado na atmosfera é em pequena proporção, para tanto o Guia Prático do Biogás diz que,

o biogás tem origem em um processo biológico. A matéria orgânica, quando decomposta em meio anaeróbio (ausência de oxigênio), origina uma mistura gasosa chamada de biogás. Esse processo é muito comum na natureza e ocorre, por exemplo, em pântanos, fundos de lagos, esterqueiras e no rúmen de animais ruminantes (2013, p.22).

Além do biogás, é lançado na atmosfera uma grande quantidade de fumaça advinda da queima de resíduos no local, a queima é realizada pelos catadores, esse fogo colocado nos entulhos acabam espalhando por todo o entorno, podendo ser observado na figura 5.

Figura 5: Queimada nos resíduos sólidos no lixão.



Autor: ARAÚJO FILHO, A. F. (2015).

Para cada impacto ambiental observado aplica-se uma medida mitigadora para minimizar os feitos. Essas medidas mitigadoras funcionam como critério para avaliar os danos causados por empresas que realizam suas atividades de exploração, que ultrapassam os limites estabelecidos para as suas atividades.

São propostas medidas mitigadoras tais como, isolamento da área e retirada dos fatores de degradação, promover a educação ambiental para os separadores e a população rural e urbana, fundamentada no princípio dos 3R's (Reduzir, Reaproveitar e Reciclar), utilizar a condução da regeneração natural como técnica de recuperação de área degradada por circunstâncias do local.

Com esses problemas ocasionados pelos despejos de resíduos sólidos no lixão, uma estratégia importante para a preservação do meio é o manejo adequado dos resíduos. Contudo, alguns desses impactos podem ser reversíveis, por exemplo a restauração do recurso natural, isolamento da área e a retirada dos resíduos visto que o mesmo é um grande fator para a degradação ambiental em questão (SILVA, 2012).

Na maioria dos casos os impactos ambientais são ocasionados em nível local, como o caso da proliferação de micro e macro vetores, degradação da água, poluição do ar, isso pode ser reduzido com educação ambiental à população residente.

Ainda como forma de minimizar os efeitos causados pelos resíduos sólidos, uma alternativa é, ensinar a população os conhecidos 3R's, reduzir, reaproveitar e reciclar. Para redução dos resíduos sólidos consiste em uma grande quantidade de produtos que as vezes são comprados sem necessidade, ou que são comprados em excesso, essas embalagens podem ser reaproveitadas para outra finalidade. O reaproveitamento de materiais que seriam descartados,

exercem funções distintas de suas origens. A reciclagem é executada quando o lixo é separado.

3. CONCLUSÕES

Conclui-se que o lixão da cidade de Ipiacu-MG possui irregularidades referentes ao descarte e ao modo como os separadores trabalham. Esses catadores trabalham sem nenhuma proteção e o descarte é realizado diariamente, em qualquer parte do lixão.

Em entrevista com os catadores foi percebido que os mesmos não tem interesse em trabalhar para a prefeitura, ter um salário fixo, visto que a separação por conta própria rende mais dinheiro do que se os mesmos fossem trabalhadores fixos do poder municipal.

É necessário que o poder público faça com que a população aprenda a reduzir os resíduos que são produzidos por elas, além da criação de um aterro visto que o lixão causa inúmeros danos à saúde da população que produz o lixo, quanto ao meio ambiente.

Para tanto, faz-se necessária a participação da prefeitura juntamente com a população local para que busquem métodos eficientes que possam solucionar ou diminuir os problemas ambientais que afetam de forma direta e indireta o meio ambiente e a saúde dos moradores, proporcionando a todos um ambiente mais tranquilo e estável com uma melhor qualidade de vida.

REFERÊNCIAS

ABNT. **Apresentação de Projetos de Aterros Controlados de Resíduos Sólidos Urbanos**. Disponível em: <<http://licenciadorambiental.com.br/wp-content/uploads/2015/01/Nbr-8.849-NB-844-Apresentac%C3%A3o-de-Projetos-de-Aterros-Controlados-RSU.pdf>>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. RESOLUÇÃO CONAMA Nº 001, de 23 de janeiro de 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res86/res0186.html>>. Acesso em 15 de nov. de 2015.

BRASIL. **Conselho Nacional do Meio Ambiente**. Resoluções do Conama: Resoluções vigentes publicadas entre setembro de 1984 e janeiro de 2012. Brasília: MMA, 2012. 1126 p. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/LivroConama.pdf>>. Acesso em 16 set. de 2015.

BRASIL. **Lei nº 12.305**, de 2 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; altera a Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/112305.htm>. Acesso em 04 de jul. de 2016.

Cidades Brasil. Disponível em: <<http://www.cidade-brasil.com.br/municipio-ipiacu.html>>. Acesso em 21 de nov. de 2015.

DIONYSIO e DIONYSIO. **Lixo urbano: descarte e reciclagem de materiais**. Disponível em: <<http://web.ccead.puc->

rio.br/condigital/mvsl/Sala%20de%20Leitura/conteudos/SL_lixo_urbano.pdf>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

FADINI e FADINI. Lixo: Desafios e compromissos. **Caderno temático de química Nova Escola**. 2001. Disponível em:<<http://qnesc.sbq.org.br/online/cadernos/01/lixo.pdf>>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

FURST, O. **Biboca Ambiental**. Lixão e aterro. Disponível em:<<http://bibocaambiental.blogspot.com.br/2012/05/lixao-e-aterro.html>> Acessado em 26/05/2016
Geógrafos. Disponível em:<<http://www.geografos.com.br/cidades-minas-gerais/ipiacu.php>>. Acesso em 09 de out. de 2015.

Guia Prático do Biogás. Disponível em: <http://web-resol.org/cartilhas/giz_-_guia_pratico_do_biogas_final.pdf> Acessado em: 26-10-2015
IBGE. **Cidade, Ipiacu**. Disponível em:<<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=313140&search=minas-gerais|ipiacu|infograficos:-informacoes-completas>>. Acesso em 09 de out. de 2015.

LIMA, J. S. **Avaliação da contaminação do lençol freático do lixão do Município de São Pedro da Aldeia – RJ**. 2003. 87 p. Dissertação (Mestrado em – Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

MARQUES, R. F. de P. V. **Impactos ambientais da disposição de resíduos sólidos urbanos no solo e na água superficial em três municípios de Minas Gerais**. Dissertação de Mestrado. Lavras: UFLA, 2011.

Ministério da Saúde. **Manual de Saneamento**. Disponível em:<<http://www.bvsde.paho.org/bvsai/p/fulltext/manual/manual.pdf>>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

Portal Educação. Disponível em: <<http://www.portaleducacao.com.br/biologia/artigos/31366/o-principio-dos-3-r%C2%B4s>>. Acesso em 21 de nov. de 2015.

Só Biologia. Disponível em: <<http://www.sobiologia.com.br/conteudos/Ecologia/abioticosebioticos.php>>. Acesso em 05 de set. de 2015.

PEREIRA, R.S. **Identificação e caracterização das fontes de poluição em sistemas hídricos**. Revista Eletrônica de Recursos Hídricos. IPH-UFRGS. v.1, n.1. p.20-36. 2004. Disponível em:<<http://www.abrh.org.br/informacoes/rerh.pdf>> Acesso em 05 de nov. de 2015.

KRAEMER M. E. P. **Gestão ambiental: um enfoque no desenvolvimento sustentável**. Disponível em:<<http://www.gestiopolis.com/gestao-ambiental-um-enfoque-no-desenvolvimento-sustentavel/>>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

SILVA, S.A.F. **Caracterização de impactos ambientais causados por um vazadouro na cidade de mogeiro-PB**. Revista realize, 2012. Disponível em:<http://www.editorarealize.com.br/revistas/enect/trabalhos/Poster_301.pdf>. Acesso em 05 de nov. de 2015.

SERAFIM, A.C. **Chorume, impactos ambientais e possibilidades de tratamentos**. Fórum de Estudos Contábeis. 2003. Disponível em:<<http://tratamentodeagua.com.br/wp-content/uploads/2016/06/Chorume-impactos-ambientais-e-possibilidades-de-tratamento.pdf>>. Acesso em 10 de nov. de 2015.

DIODATO, M.A. **Estudos dos impactos ambientais**. Tese mestrado. 2004. Disponível em:<
<http://danielbertoli.synthasite.com/resources/Apostila%20EIA.pdf>>. Acesso em 16 de nov. de 2015.