



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA – UEPB
PRÓ-REITORIA DE ENSINO E GRADUAÇÃO – PROEG
COORDENAÇÃO INSTITUCIONAL DE PROGRAMAS ESPECIAIS - CIPE
CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA A DISTÂNCIA

A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO ENTORNO DO AÇUDE DE BODOCONGÓ

ANA CLAUDIA LINHARES COELHO

CAMPINA GRANDE

2013

ANA CLAUDIA LINHARES COELHO

A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO ENTORNO DO AÇUDE DE BODOCONGÓ

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Geografia na modalidade a Distância (Prolicenciatura) pela Universidade Estadual da Paraíba, como requisito para a obtenção do título de Licenciada em Geografia, em cumprimento às exigências legais.

Orientadora: Prof^a Ms. Maria das Graças Ouriques Ramos

CAMPINA GRANDE

2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

C672d Coelho, Ana Claudia Linhares.

A degradação ambiental no entorno do açude de bodocongó [manuscrito] / Ana Claudia Linhares Coelho. – 2013.

37f.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Secretaria de Educação a Distância - SEAD, 2013.

“Orientação: Prof^a Ms. Maria das Graças Ouriques Ramos”.

1. Poluição Hídrica - Degradação Ambiental. 2. Açude de Bodocongó. 3. Urbanização. I. Título.

21. ed. CDD 577.6

ANA CLAUDIA LINHARES COELHO

A DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO ENTORNO
DO AÇUDE DE BODOCONGÓ

Aprovado em: 25 de junho de 2013.

COMISSÃO EXAMINADORA

Maria das Graças O. Ramos.

Prof. Ms. Maria das Graças Ouriques Ramos - UEPB
Orientadora

Aretuza Candeia de Melo

Prof. Dr^a Aretuza Candeia de Melo - UEPB
Examinador (a)

Elayne Chistian da Silva

Prof. Especialista, Elayne Chistian da Silva - EAD - UEPB
Examinador (a)

RESUMO

O presente trabalho objetivou mostrar a degradação ambiental no entorno do Açude de Bodocongó, localizado no bairro de mesmo nome, na cidade de Campina Grande, Paraíba. Tratou-se de um estudo bibliográfico com base na metodologia de Gil (2007); Lakatos e Marconi (2009). O referencial teórico foi fundamentado nas obras de Carvalho (2007), Cebalhos *et al.* (2000), Meira *et al.* (2001), Medeiros *et al.* (2012), Brasileiro *et al.* (2009), Janebro (2003) e Costa (2011). Os resultados confirmam a degradação ambiental do Açude de Bodocongó, através da poluição das águas, ocasionada pelo lançamento de esgotos domésticos e industriais, resíduos sólidos e por outras atividades humanas desempenhadas sem controle, causando impactos ambientais que comprometem a qualidade de vida da população. Concluindo-se, portanto, que se faz necessário a criação de projetos para a recuperação da área, assim como, a implantação de campanhas educativas junto a comunidade, no sentido de despertar a importância da preservação e conservação do meio ambiente.

Palavras-Chave: Poluição Hídrica, Urbanização, Qualidade de vida.

ABSTRACT

The present work aimed at to show the environmental degradation in I spill it of the Dam of Bodocongó, located in the neighborhood of same name, in the city of Campina Grande, Paraíba. It was treated of a bibliographical study with base in Gil methodology (2007); Lakatos and Marconi (2009). The theoretical referencial was based in Carvalho's works (2007), Cebalhos *et al.* (2000), Meira *et al.* (2001), Medeiros *et al.* (2012), Brasileiro *et al.* (2009), Janebro (2003) and Costa (2011). The results check the environmental degradation of the Dam of Bodocongó, through the pollution of the waters, caused by the release of domestic sewers and you elaborate, solid residues and for other human activities carried out without control, causing environmental impacts that commit the quality of life of the population. Being ended, therefore, that is done necessary the creation of projects for the recovery of the area, as well as, the implantation of educational campaigns close to community, in the sense of waking up the importance of the preservation and conservation of the environment.

Keywords: Water Pollution, Urbanisation, Quality of life.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Resíduos sólidos lançados nas margens e leito do Açude de Bodocongó.....	15
Figura 2 – Lavagem de caminhão no Açude de Bodocongó.....	16

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
2	CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS.....	8
3	POLUIÇÃO DA ÁGUAS.....	10
3.1	Principais poluentes hídricos.....	11
4	LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	12
5	METODOLOGIA.....	14
5.1	Localização da Área de Pesquisa.....	14
5.2	Procedimentos da Pesquisa.....	14
6	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	15
	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
	REFERÊNCIAS.....	19

1 INTRODUÇÃO

Com o crescimento populacional, o aumento das atividades econômicas e a melhoria do padrão de vida comprometem os recursos hídricos, causando, no entanto, um desajuste social de marginalização econômica e da falta de programas de redução da desigualdade social, forçando as pessoas que vivem em pobreza extrema para a exploração desorganizada dos recursos ambientais, resultando, frequentemente, em impactos negativos (FERREIRA, 2008).

Dentro dessa perspectiva surge o estudo sobre o açude de Bodocongó, foco desta pesquisa, situado no bairro de Bodocongó na cidade de Campina Grande – PB, atualmente encontra-se instalado nas áreas circunvizinhas do açude, além dos bairros Bodocongó e Novo Bodocongó (Vila dos Teimosos), Condomínios (Santa Tereza, João Paulo, Dona Lindu I e Dona Lindu II) e algumas indústrias.

Para tanto, esse trabalho objetivou mostrar a degradação ambiental no entorno do referido açude, causando a poluição da água desse manancial. Listando algumas pesquisas que retrate as ações antrópicas, a qualidade e a vulnerabilidade da água e apontar a poluição da água, constituem nos objetivos específicos.

Foi um trabalho bibliográfico que trata de informar pesquisas de outros autores sobre os problemas ambientais do açude de Bodocongó, a exemplo de Carvalho (2007), Cebalhos *et al.* (2000), Meira *et al.* (2001), Medeiros *et al.* (2012), Brasileiro *et al.* (2009), Janebro (2003) e Costa (2011). O problema da degradação ambiental diz respeito à qualidade de vida das aglomerações humanas, visto que o homem provoca a deterioração dos mananciais, sendo que as condições ambientais são imprescindíveis para a vida, tanto no sentido biológico como no social.

2 CONTEXTUALIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS URBANOS

Os resíduos sólidos constituem genericamente todos os produtos jogados fora e descartados, chamados de lixo, ou seja, materiais sólidos considerados sem utilidade, supérfluos ou perigosos, gerados pelas atividades humanas, e que devem ser descartados ou reciclados (LIMA, 2008).

Grande parte destes resíduos é produzida nos centros urbanos e são originários, principalmente, de residências, escolas, indústrias e construção civil. Muitos desses resíduos são compostos de materiais recicláveis e podem retornar a cadeia de produção, gerando renda para trabalhadores e lucro para empresas.

Pensando nesse problema, o Ex-Presidente da República Luiz Inácio Lula da Silva, sancionou o Projeto de Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que criou a Política Nacional de Resíduos Sólidos. O maior mérito dessa lei é a inclusão social de trabalhadores e trabalhadoras que, por muitos anos, foram esquecidos e maltratados pelo Poder Público. Como também, a responsabilidade dos gestores públicos de acabar com os lixões. O Projeto de Lei, que tramitou por mais de 20 anos no Congresso Nacional até que fosse aprovada, responsabiliza as empresas pelo recolhimento de produtos descartáveis (logística reversa), estabelece a integração de municípios na gestão dos resíduos e responsabiliza toda a sociedade pela geração de lixo (RICHARD, 2010).

A problemática dos resíduos sólidos é causa dos principais impactos ambientais ocasionados pelas atividades humanas. A questão dos resíduos expostos a céu aberto, dispostos nos lixões das cidades, constitui uma das grandes preocupações ambientais. As sociedades de consumo avançam destruindo os recursos naturais e os bens, os quais são transformados em resíduos, com quantidade crescente.

De acordo com a Resolução CONAMA nº 001/86, art. 1º, o termo impacto ambiental é definido como toda 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 saúde, o bem estar da população e a qualidade do meio ambiente.

Segundo Medeiros (1995), a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) deve ser concebida antes de tudo como um instrumento preventivo de política pública e só se torna eficiente quando possa se constituir num elemento de auxílio à decisão, uma

ferramenta de planejamento e concepção de projetos para que se efetive um desenvolvimento sustentável como forma de se sobrepor ao viés economicista do processo de desenvolvimento, que aparecendo como sinônimo de crescimento econômico, ignora os aspectos ambientais, culturais, políticos e sociais.

Coelho (2005) *apud* Erbson (2008) firma que, problemas ambientais, ecológicos e sociais não atingem igualmente todo o espaço urbano, mais sim, em sua maioria espaços de ocupação das classes menos favorecidas, visto que se dão em espaços desvalorizados, pela proximidade dos leitos de inundação dos rios, das indústrias, usinas termonucleares, insalubridades, fundo de vales, encostas, áreas de risco ambientais suscetíveis a fenômenos ambientais. A maioria das ocupações desorganizadas causam sérios desequilíbrios paisagísticos e ambientais, principalmente nas proximidades de açudes e rios.

Informa ainda que, a falta de drenagem dos efluentes nestes espaços e falta de acesso para coleta de lixo urbano, o lançamento de resíduos sólidos e o escoamento de água servida, bem como, algo lançado sem nenhuma prevenção de tratamento torna-se extremamente nocivo a um corpo hídrico, provocando poluição.

3 POLUIÇÃO DA ÁGUA

A Água é um elemento vital para a vida na Terra, pois é o constituinte inorgânico mais abundante na matéria viva, variando de espécie para espécie. Segundo Neto (2006) “A água é um elemento indispensável a toda e qualquer forma de vida. Sem a água é impossível viver.” Por ser o constituinte mais abundante no planeta, cobrindo três quarto da superfície terrestre formando biótipos como rios, lagoas, riachos, mares e oceanos, possibilitam a existência das biocenoses aquáticas. Apesar de toda abundância, apenas 3% é água doce e, destes, apenas um por cento está acessível na superfície (RAMALHO, 1983).

Conforme o autor supracitado, a água apresenta composição e propriedades físico-químicas que se destacam pela sua importância ecológica. Devido ao elevado calor específico que possui, absorve muito calor sem se aquecer em demasia, contribuindo para amenizar o clima da Terra. Com a densidade decrescente em temperaturas abaixo de 4°C. a água se dilata ao invés de contrair-se, possibilitando a flutuação do gelo e mantendo a vida .abaixo da camada congelada (ARAÚJO, 1998).

De acordo com Magossi e Bonacella (1997) a tensão superficial, na interface líquido gasoso permite a vida próxima à superfície. Solvente universal é nesse meio que se encontram dissolvido sais minerais, matéria e gases essenciais à vida. É também nesse meio que o homem lança os subprodutos das suas atividades, causando a sua degradação.

As causas da poluição das águas são evidentes e pertencem a três ordens de fatos diferentes. A primeira está relacionada ao alto grau de urbanização aliado à falta de saneamento básico. A segunda razão provém do desenvolvimento da indústria e seus despejos complexos, com os mais variados poluentes (MAGOSSI; BONACELLA, 1997). A terceira está relacionada à necessidade de uma maior produção agrícola, que resulta numa carga mais pesada, transportadas pelas águas, de pesticidas e fertilizantes. O resultado disso tudo é um alastramento da poluição não só em rios, riachos, lagos e ao longo das praias, mais também nas fontes naturais subterrâneas.

Diante do exposto, torna-se imprescindível à conservação desse bem natural essencial a vida e ainda contribui para controlar o clima da terra.

3.1 Principais Poluentes Hídricos

De acordo com a Resolução CONAMA nº 020/86, os principais poluentes hídricos são:

- **Matérias orgânicas:** as origens são os esgotos domésticos e algumas efluentes indústrias (alimentos, papel, têxtil). Seu efeito reduz drasticamente o nível de oxigênio dissolvido. Por longos períodos, causa mudanças na flora e fauna aquática, e podendo ainda ser tóxicas.

- **Óleo:** tendo a origem de vazamento em tanques de estocagem, acidentes, efluentes de postos e oficinas. Com efeito, ao impedimento à absorção de oxigênio, o nível deste cai, inibindo a vida aquática. É tóxico para animais e plantas.

- **Sólidos:** (em suspensão e sedimentáveis); através de esgotos domésticos e alguns efluentes industriais (argilas, carvão, porcelana). Aumentado a turbidez, diminui a penetração de luz e a taxa fotossintética. Partículas finas sufocam as águas, modificando o ecossistema causando assoreamento.

- **Bactéria:** adivinhas de esgotos domésticos e hospitalares, despejos de indústrias alimentares. Causam doenças nos humanos e nos animais, são as chamadas bactérias patogênicas.

- **Metais:** provêm de agrotóxicos, despejos industriais, percolações em lixões, chumbo das canalizações. São tóxicos para o homem e a vida aquática.

Estes são apenas alguns dos principais poluentes hídricos de acordo com (ARAÚJO,1998). O autor ainda afirma que os principais problemas causados pelos despejos urbanos e rurais nos corpos d'água são a poluição pela carga e a contaminação pelas substâncias tóxicas oriundas de processos industriais.

4 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

De acordo com a Lei estadual 997/76, dispõe sobre o controle da poluição ambiental. Considera-se poluição do meio ambiente a presença, o lançamento ou liberação, nas águas, no ar ou no solo, de toda e qualquer forma de matéria ou energia, com intensidade, em quantidade, de concentração ou com características em desacordo com as que forem estabelecidas e em decorrência desta Lei ou que tornem ou possam tornar as águas, o ar ou o solo:

Art. 1º O sistema de prevenção e controle da poluição do meio-ambiente passa a ser registrado na forma prevista neste Regulamento.

Art. 2º Fica proibido o lançamento ou a liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Art. 3º Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo:

I - com intensidade, em quantidade e de concentração, em desacordo com os padrões de emissão estabelecidos neste Regulamento e normas dele decorrentes;

II - com características e condições de lançamento ou liberação, em desacordo com os padrões de condicionamento e projeto estabelecidos nas mesmas prescrições;

III - por fontes de poluição com características de localização e utilização em desacordo com os referidos padrões de condicionamento e projeto;

IV - com intensidade, em quantidade e de concentração ou com características que, direta ou indiretamente, tornem ou possam tornar ultrapassáveis os padrões de qualidade do meio-ambiente estabelecidos neste Regulamento e normas dele decorrentes;

V - que, independentemente de estarem enquadrados nos incisos anteriores, tornem ou possam tornar as águas, o ar os solos impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde; inconvenientes ao bem-estar público; danosos aos materiais, à fauna e à flora; prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade, bem como às atividades normais da comunidade (CETESB, 2001).

Para Ramalho (1983) a legislação em vigor define a poluição hídrica como sendo “qualquer alteração nas características, físicas, químicas e ou biológicas das águas, que possa constituir prejuízo a saúde, á segurança e ao bem estar da população e, ainda, possa comprometer a fauna ictiológica e a utilização das águas para fins comerciais, industriais, recreativos e de geração de energia”. De forma mais prática, qualquer alteração nas características das águas que impeça ou prejudique o seu uso.

5 METODOLOGIA

5.1 Localização da Área Pesquisada

O açude de Bodocongó está localizado no bairro de mesmo nome, foi construído na confluência do rio Bodocongó com o rio Caracóis, objetivando aumentar a disponibilidade de água para abastecimento da cidade de Campina Grande, como medida de combater a escassez de água na região, uma vez que o Açude Novo e o Açude Velho não conseguiam mais suprir as necessidades hídricas da população.

5.2 Procedimentos da Pesquisa

Esta pesquisa foi de cunho bibliográfico, onde segundo Gil (2007) a pesquisa bibliográfica se constitui num procedimento formal para a aquisição de conhecimento sobre a realidade. Exige pensamento reflexivo e tratamento científico e não se resume na busca da verdade; aprofunda-se na procura de resposta para todos os porquês envolvidos pela pesquisa. O autor ainda explica que a pesquisa bibliográfica é desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livros, periódicos e artigos científicos.

De acordo com Lakatos e Marconi (2009) o estudo bibliográfico coloca o pesquisador em contato direto com o que foi dito e escrito sobre determinado assunto, inclusive conferências seguidas de debates que tenham sido transcritos por alguma pesquisa, quer publicada, quer gravada. Os autores ainda afirmam que o levantamento bibliográfico é a localização e obtenção de documentos para avaliar a disponibilidade de material que subsidiará o tema do trabalho de pesquisa.

A seleção e leitura dos assuntos bibliográficos são muito importantes porque é preciso que se esteja preparado para copiar os documentos, seja através de xerox, fotografias ou outro meio qualquer (LAKATOS; MARCONI, 2009).

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este estudo trata de mostrar algumas pesquisas sobre a degradação do açude de Bodocongó, no que se refere ao lançamento de resíduos sólidos no entorno do referido açude, esgotos domésticos e industriais que são lançados nas suas águas, as ações antrópicas dentre outros.

Sabe-se que o açude vem sendo poluído ao longo dos anos, com práticas de lavagem de caminhões causando a poluição no habitat do açude, Porém se comprova a necessidade de ações que reflitam a educação ambiental junto a essa população (Figura 1).



Figura 1 – Lavagem de caminhão no Açude de Bodocongó
Fonte: CLAUDIA (2013)

Conforme Carvalho (2007), o lançamento clandestino de resíduos, principalmente de resíduos sólidos urbanos pode ser considerado como forte agente poluidor, proporcionando ao solo, água e ao ar agressões de magnitudes exorbitantes.

O autor mostra ainda mostra o problema do acúmulo do lixo e a falta de drenagem dos esgotos que agravam a qualidade de vida desta população, já que, 71% da população em questão possuem coleta de resíduos. O lançamento de resíduos diretamente no solo, próximos às residências, forma verdadeiros lixões nas margens do referido açude de Bodocongó em toda área de drenagem (Figura 2).



Figura 2 – Resíduos sólidos lançados nas margens e leito do açude Bodocongó
Fonte: CARVALHO (2007)

Para Ceballos *et al.* (2000) e Meira *et al.* (2001), as águas do açude de Bodocongó são utilizadas por uma indústria de reciclagem de papel, na lavagem de carros e pela população ribeirinha, na lavagem de roupas, utensílios domésticos, recreação e pesca.

Medeiros *et al.* (2012), diagnosticou as vulnerabilidades da bacia hidrográfica do açude de Bodocongó, buscando identificar e caracterizar as percepções dos atores sociais atuantes na área e em seu entorno.

Segundo Brasileiro (2009) que pesquisou sobre os aspectos físicos químicos e microbiológicos dessa água, e comprovou nos resultados um alto nível de contaminação, atestado impróprio para qualquer uso.

Janebro (2003) nas suas pesquisas fala sobre a distribuição de microorganismos como helmintos e protozoários patogênicos na água e no lado de leito do médio e baixo rio Bodocongó. Costa (2011) trata das ações antrópicas e impactos negativos, neste açude e refere-se às características desordena da incidência de poluição e degradação ambiental em níveis preocupante, com alterações no ambiente, inferindo na saúde humana, fauna e flora. A autora ainda afirma que os impactos antrópicos nos ecossistema aquáticos favorecem cada vez mais a descarga excessiva de nutrientes alterando o processo de enriquecimento artificiais contribuindo para o aumento na composição da comunidade fitoplânctica.

Práticas como estas podem desequilibrar um ecossistema de diversas formas e gerar conseqüências sociais, econômicas e ambientais desastrosas, como por exemplo, poluição do solo e do açude; exposição da população a riscos; poluição visual (desfiguração da paisagem); proliferação de vetores (insetos, roedores), problemas socioeconômicos, desvalorização de imóveis e emissão de odores (MOTA, 1997).

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este foi um trabalho bibliográfico que mostrou importantes informações sobre a poluição no Açude de Bodocongó, na visão de vários pesquisadores, que destacam o impacto ambiental como transtorno naquela área com relação ao cartão postal da cidade como também para aqueles que ali moram e que estão vulneráveis a doenças causadas pela poluição da água.

A população desta área dispõe de coleta domiciliar regular, porém sabe-se que a falta de conscientização por parte daqueles moradores os levam a se desfazerem dos resíduos produzidos, lançando-os no entorno da área em que vive, gerando um meio ambiente deteriorado com práticas de queima de lixo, mau cheiro, presença de vetores, animais que se alimentam dos restos de alimento, numa convivência comprometedora para a saúde.

São necessários investimentos na recuperação da área, com a implantação de obras que elevem a qualidade de vida dos moradores das áreas próximas ao açude. Quanto à lavagem de caminhões no Açude que é uma prática constante e potencial fonte poluidora, uma vez que o óleo é despejado no açude diretamente. Falta fiscalização por parte do poder público e esclarecimento aos lavadores sobre os riscos dessa atividade para o meio ambiente e também para a saúde dos que lidam com as águas do açude.

Buscar formas que minimizem os impactos causados pelo despejo de óleo em corpos aquáticos é de extrema importância para o equilíbrio ambiental. Uma das formas para se alcançar uma menor degradação do meio aquático é investir na educação ambiental e no trabalho social com a comunidade para garantir a sustentabilidade ambiental da área.

O óleo que sai dos veículos, misturados a outros produtos químicos usados para a limpeza são lançados na água ocasionando mais poluição ao manancial, provocando a morte de indivíduos que estão em seu habitat, a exemplo de outros peixes e outros, oferecendo um grande risco as comunidades carentes circunvizinhos que utilizam a água do açude de Bodocongó.

Embora a área do açude de Bodocongó disponha de serviços de coleta regular de resíduos sólidos, de três vezes por semana, isso não impede que parte da população faça a disposição inadequada de seu lixo.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, S. M. **Introdução às ciências do ambientes para Engenharia**. Campina Grande. AESA/UFPB, 1998.
- BRASILEIRO, I. M.N.; FIUZA, J.G.M; MARTINS, G. S. V. Aspectos Físicos - Químicos e Microbiológico do Açude de Bodocongó. **4º Congresso Brasileiro de Química**. Porto alegre, 2009.
- CARVALHO, A. P. **Diagnóstico da degradação ambiental do Açude de Bodocongó em Campina Grande- PB**. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Centro Ciências, Tecnologia e Recurso Naturais, Universidade Federal de Campina Grande, 2007. 96p.
- CEBALLOS et al. e MEIRA et al. **Revista Brasileira de Engenharia agrícola e ambiental**, Campina Grande, PBDEA/UFCG, 2000 /2001.
- CETESB – Companhia de Tecnologia e Saneamento Ambiental. Lei estadual 997/76 **Manual dos Resíduos Sólidos**. CETESB, 2001.
- COELHO, M. C. N. **Impactos Ambientais em Áreas Urbanas**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE. **Resolução 001/1986**: meio ambiente. Brasília, 1986.
- COSTA, T. C. F. Ações Antrópicas de Impactos Negativos no Açude de Bodocongó, no Município de Campina Grande/PB/RBC. **Revista Brasileira de Informações Científica**, vol. 2. Número 2, p 78-98, ISSN 2179, 2011.
- ERBSON, P.E.G.G. **Análise Ambiental das ações antrópicas no açude de Bodocongó**. Campina Grande – PB, Manuscrito, 2008.
- FERREIRA, J.A. Gerenciamento e destino final de resíduos. In: MOTA, S. **Projeto de aproveitamento total dos resíduos**: gerenciamento Ambiental. São Paulo, ano 3, n.13, p. 50-51, jan./fev. 2008.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.
- JANEBRO, D.J. **Distribuição de helmintos e protozoários patogênicos na água e no leito do médio e baixo rio Bodocongó**. Dissertação de mestrado. Campina Grande, 2003.
- LAKATOS, E. M., MARCONI, M de A. **Metodologia do Trabalho Científico**. São Paulo: Atlas, 2009.
- LIMA, R.M.V. Os resíduos sólidos na organização do espaço urbano. **Revista Meio Ambiente Industrial**, vol. 8, ed. 29, nº 38, p. 86-95. Jan./fev 2008.

MAGOSSO, L. R.; BONACELLA, P. H. **Poluição das águas**. São Paulo: Editora Moderna, 1997.

MEDEIROS, M.C.S. et.al. **Revista Polêmica Eletrônica**; vol. 11, nº 4, 2012.

MOTA, S. **Projeto de aproveitamento total dos resíduos**: gerenciamento Ambiental. São Paulo, ano 3, n.13, p. 50-51, jan./fev. 2008.

NETO, A. M. **Água**: um bem limitado. São Paulo: Saraiva, 2006.

RAMALHO, R. **Controle de poluição de águas**. Madri: Reverté, 1983.

RICHARD, M. **Lula sanciona Política Nacional dos Resíduos Sólidos**. (2010) Disponível em: <<http://www.estadao.com.br/noticias/vidae,lula-sanciona-politica-nacional-dos-residuos-solidos,589456,0.htm>>. Acesso em 05.11.2011.