



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO: LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

RAQUEL FELIX DOS SANTOS

O SÍTIO CHUPADOURO COMO RECEPTOR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA
CIDADE DE MASSARANDUBA-PB: uma análise sócio-ambiental

CAMPINA GRANDE-PB

2011

RAQUEL FELIX DOS SANTOS

O SÍTIO CHUPADOURO COMO RECEPTOR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA
CIDADE DE MASSARANDUBA-PB: uma análise sócio-ambiental

Monografia apresentada ao Curso de
Licenciatura plena em Geografia da
Universidade Estadual da Paraíba, como
requisito para obtenção do Grau de
Licenciado em geografia

Orientadora: Prof. Dr^a. Joana d'Arc Araújo Ferreira

CAMPINA GRANDE-PB

2011

UEPB/CEDUC/DG

RAQUEL FELIX DOS SANTOS

O SÍTIO CHUPADOURO, COMO RECEPTOR DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DA
CIDADE DE MASSARANDUBA: uma análise sócio-ambiental
ambiental

Aprovada em : 07/12/11

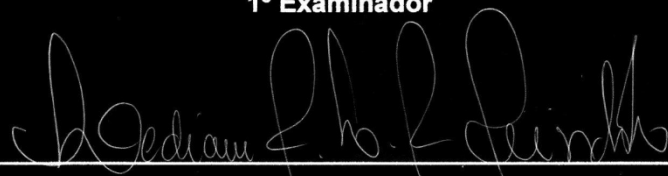
BANCA EXAMINADORA



Prof^a. Dr^a. Joana d'Arc Araújo Ferreira
Orientadora



Prof^o. Esp. Daniel Campos Martins
1^o Examinador



Prof.^a Dr^a Ledian Rodrigues Lopes Ramos Reinaldo
2^a Examinadora

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA CENTRAL – UEPB

S231s

Santos, Raquel Felix dos.

O sítio chupadouro como receptor dos resíduos sólidos da cidade de Massaranduba-PB [manuscrito]: uma análise sócio-ambiental /Raquel Felix dos Santos. – 2011.

56 f.: il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Educação, 2011.

“Orientação: Prof. Dr. Joana d’Arc Araújo Ferreira, Departamento de Geografia”.

1. Meio ambiente 2. Degradação 3. Meio ambiente I.
Título.

21. ed. CDD 333.7

“O cérebro do homem produz energia em baixa quantidade, mas de altíssima qualidade, que lhe confere a capacidade de engenhar e de acumular conhecimentos. Mas isso não é tudo ou é muito pouco, se o homem não tiver um comportamento digno, ético, diante da natureza”(Ruth Duart)

Dedico este trabalho a Deus, criador do Universo, por ter me dado capacidade de concluir essa tão importante etapa da minha vida. Obrigado Senhor Deus por ter me carregado nos braços nas horas de minhas angústias, em meio aos meus desesperos e minhas aflições.

AGRADECIMENTOS

- A Deus primeiramente por ter sido o meu farol em meio aos labirintos e escuridões da minha vida acadêmica e por ter me protegido nas minhas idas e voltas durante o percorrer desse curso.
- Aos meus pais Severino Félix e Maria do Socorro, por ter me educado no caminho correto e ter acreditado em minha capacidade, estando sempre ao meu lado e me apoiando em todos os momentos de minha vida.
- A minha irmã Andreia e meu cunhado Neilton que me apoiaram e acolheram durante todo o curso, e as demais Izabel e Juliana que sempre me ajudaram.
- Aos meus irmãos André e Adriano, que além de fazer parte de minha vida contribuíram de forma direta ou indiretamente. Ao meu irmão Izaias mesmo que hoje em outra dimensão também foi muito importante em minha vida.
- Ao meu grande amor Ulisses que nunca me abandonou, mesmo nos meus momentos de stress sempre esteve ao meu lado me dando forças e tendo muita paciência comigo. Obrigado por ser o meu porto seguro, me compreendendo e por se doar tão intensamente a mim.
- Aos meus colegas de curso, minha família de uma jornada diária, muito obrigado a todos mas especialmente aos meus amigos Adriano e Rannedyson que foram mais que irmãos sempre me ajudando incondicionalmente, também as minhas companheiras de jornada Elizabete, Lígia, e Luciara.
- A minha orientadora Professora Joana D'arc que aceitou essa missão de me orientar, buscando sempre me ajudar. A você obrigado por sua significativa participação em meu trabalho
- A todos professores do curso de Geografia sem os quais eu não estaria onde estou hoje, mas especialmente ao professor Daniel Campos Martins, não desmerecendo os demais, mas este foi um verdadeiro mestre que deu uma infinita participação em minha formação

RESUMO

SANTOS, Raquel Felix dos **O Sítio Chupadouro como receptor dos resíduos sólidos da cidade de Massaranduba-PB: uma análise sócio-ambiental**. 56 pág. Monografia de Graduação em Licenciatura Plena em Geografia. DG/UEPB, Campina Grande-PB, 2011.

A cada ano torna-se maior o aumento na produção de resíduos sólidos no Planeta. Isso ocorre principalmente em decorrência do consumismo exagerado, do aumento populacional e dos avanços tecnológicos em que o mundo está inserido, fatos esses que gera agressões ao meio ambiente e também a sociedade. A problemática do lixo é um tema bastante discutido a nível global, nacional, e local. No Estado da Paraíba atinge altos níveis e Massaranduba é uma dessas cidades que sofre com esses problemas, onde na zona rural do município o Sítio Chupadouro é vítima da ação antrópica. Diante disso, viu-se portanto a importância de desenvolver um trabalho com a linha de pesquisa voltada para o estudo e análise desse espaço, propondo-se a analisar a questão sócio ambiental do Sítio Chupadouro, enfatizando o descarte de resíduos sólidos da cidade de Massaranduba que são jogados a céu aberto próximo a residências e ao manancial que abasteceu até pouco tempo a cidade e hoje é a principal fonte de água para os habitantes daquela comunidade, sendo esta usada até mesmo para o consumo. De início na metodologia utilizada foi feito um levantamento literário junto a alguns autores, em seguida foi feito um registro fotográfico “in loco” para dessa forma poder conhecer melhor a área de estudo. Em relação ao município foi feita uma descrição geo-histórica do município, também ressaltou-se as condições físicas ambientais do mesmo, além dos aspectos socioeconômicos. Em seguida foi realizada uma análise quantitativa relacionada aos tipos de problemas enfrentados pelos moradores próximos ao lixão, onde foi aplicado questionários e conversas informais com os habitantes locais, já que estes são os que mais sofrem com a presença do lixão. A partir da leitura técnica, da pesquisa “in loco” e juntamente com os questionários respondidos pela população pode-se chegar a algumas possíveis soluções para minimizar esses problemas, já que até o momento não foi encontrada a solução para acabar com o mesmo.. Pode-se identificar nesse espaço as áreas que estão sendo atingidas pela poluição dos resíduos sólidos, estes sendo compostos de materiais que vão de domiciliares a hospitalares. Com este trabalho ficou evidenciado os problemas que o descarte desses resíduos está causando ao meio ambiente e as pessoas que ali próximo residem, já que estes são os que mais sofrem com os transtornos sócio-ambientais.

Palavras-chave: Degradação, Meio ambiente e Sociedade

ABSTRACT

SANTOS, Rachel Felix Chupadouro **of The Site as a receiver of solid waste from the city of Massaranduba-PB: a socio-environmental.** P. 56. Monograph Undergraduate Full Degree in Geography. DG / UEPB, Campina Grande, PB, 2011.

Each year becomes bigger the raise in the solid residues production on the Planet. That happens specially due to the exaggerated consume, the population growth and technology advances in which the world is inserted, those facts generate aggressions to the environment and also the society. The garbage problematic is a theme wildly discussed worldly, nationally and locally. In the State of Paraíba it reaches high levels and Massaranduba is one of the towns that suffers with those problems, where in the Sítio Chupadouro town countryside is victim of the anthropic action. Regarding that, it was noticed the importance of developing a work towards the study and analysis of that space, proposing to analyze the socioenvironmental problems of Sítio Chupadouro, emphasizing the discard of solid residues of Massaranduba, which are thrown wildly near residences and the river that provided to the town until recently and today is the main source of water to the inhabitants of that community, being that used even to human consume. Firstly, it was made a literary study along with some authors, then was made a photographic register on the spot to get better acquainted with the study area. Regarding the town, was made a geographic and historical description and also were emphasized the physical conditions of it, along with the socioeconomic aspects. Next, was made a quantitative analysis related to the types of problems faced by the inhabitants near the landfill, where was applied the questionnaires and informal conversations with the local inhabitants, since they are the ones that suffer the most with the presence of the landfill. With the technical reading, the research on the spot along with the questionnaires answered by the population, it is possible to reach some probable solutions to minimize those problems, since, until now, wasn't found the solution to end it. It can be identified on this space the areas that are being hit by the solid residues pollution, those being composed by materials that range according to the local of production, could it be houses or hospitals. With this essay, was evidenced the problems that the discard of those solid residue is doing to the environment and to the people that live nearby, being them the ones that suffer the most with the socioenvironmental problems.

Key-words: Degradation, Environment and Society.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Gases estufa: fonte e participação no aquecimento estufa.....	22
Quadro 2 - Tratamento de resíduos sólidos.....	27
Quadro 3 - Município de Massaranduba: taxas de crescimento da população nos últimos 30 anos.....	37
Quadro 4 - Destino do lixo no Brasil.....	42
Quadro 5 – Tempo de decomposição de alguns materiais.....	43

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do município de Massaranduba no Estado da Paraíba.....	31
Figura 2 – Localização do Sítio Chupadouro – Massaranduba – PB.....	32

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 Divisão da população do município de Massaranduba em urbano e rural.....	38
Gráfico 2 -Divisão da população do município de Massaranduba por gênero.....	39
Gráfico 3 – Existência de problemas ambientais no espaço (região) onde você mora.....	44
Gráfico 4 Poluição do manancial.....	46
Gráfico 5 Problemas enfrentados por morar próximo ao lixão.....	47

LISTA DE FOTOS

Foto 1 – Vista do lixão próximo ao manancial no Sítio Chupadouro.....	40
Foto 2 – Tipos de resíduos descartados no lixão.....	41
Foto 3 – Moradia de catadores de lixo.....	42
Foto 4 – Lixão a céu aberto.....	45
Foto 5 – Contaminação do Sítio Chupadouro provocada pelo lixão.....	46

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	13
1.REVISÃO DA LITERATURA.....	15
1.1.Um resgate histórico do quadro ambiental no Brasil e no mundo.....	15
1.2.Degradação ambiental.....	18
1.2.1.Exploração de minerais.....	21
1.2.3.Poluição atmosférica.....	21
1.2.3.Poluição das águas oceânicas e fluviais.....	22
1.2.4.Desmatamento.....	23
1.3.Resíduos sólidos.....	25
1.3.1.Classificação dos resíduos sólidos quanto às características físicas composição química e origem.....	27
2.CARACTERÍSTICAS GEO-HISTÓRICAS DO MUNICÍPIO.....	31
2.1 Localização geográfica do Município.....	31
2.1.1. Localização do Sítio Chupadouro.....	32
2.1.2. O surgimento de Massaranduba.....	32
2.1.3.Caracterização física ambiental do município de Massaranduba.....	36
2.2.Aspectos demográficos e econômicos.....	37
2.2.1. Caracterização da população.....	37
2.2.2. População urbana e população rural.....	38
2.2.3. Divisão por gênero.....	38
3. O DESTINO DO LIXO EM MASSRANDUBA.....	40
4.RESULTADOS E DICUSSÕES.....	44
5.CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	49
REFERÊNCIAS.....	51
APÊNDICES	

INTRODUÇÃO

O crescente e desordenado aumento da população mundial e seus avanços tecnológicos vem gerando graves problemas ao meio ambiente. O consumismo exagerado também é outro fator que influencia essa agressão, isso por que com a chamada era globalizada “as pessoas já não definem levemente suas necessidades, havendo interferências ou pressões de várias ordens, como a propaganda, a vigência de certos padrões de consumo e comportamento, etc.” (GIASANTI, 1998, p.14). Concomitantemente esses fatos causam diversos problemas ambientais, entre eles podemos destacar o aumento na produção de resíduos sólidos, estes que muitas vezes são jogados em qualquer lugar sem que haja a preocupação destes afetarem ao meio ambiente.

Massaranduba - PB, é uma cidade de pequeno porte, tem sua renda gerada principalmente através da agropecuária, mas existe nessa cidade alguns eventos durante o ano como o “Forró Mais” que junto com outros impulsionam a economia do município, mas que apesar da grande importância desse evento para o mesmo, ele faz com que haja um aumento na produção dos resíduos sólidos da cidade, que juntamente com a produção do lixo diário e o consumismo durante todo o ano aumenta o nível de poluição do município, já que estes resíduos são jogados a céu aberto e lá ficam sem nenhuma forma de tratamento.

Nesse contexto e de acordo com o supracitado, a referida pesquisa se propõe a analisar a questão sócio-ambiental do Sítio Chupadouro que recebe o descarte dos resíduos sólidos da cidade de Massaranduba, ficando estes a céu aberto, mesmo o lixão localizando-se próximo a residências e a um manancial que até pouco tempo abasteceu a cidade e hoje ainda é a principal fonte de água para os moradores daquela comunidade. Este trabalho também deve servir como instrumento de conscientização da sociedade e para as autoridades locais, levando-nos a refletir sobre as conseqüências que nossas agressões podem gerar para o futuro da humanidade.

De início na metodologia utilizada foi feito um levantamento literário junto a alguns autores a respeito do quadro ambiental no Brasil e no mundo, seguido dos principais impactos ambientais que afetam o meio ambiente, além de discussões acerca da produção e classificação dos resíduos sólidos. Em seguida foi feito um registro fotográfico “in loco” para dessa forma poder conhecer melhor a área de

estudo. Em relação ao município foi feita uma descrição geo-histórica do município, também se ressaltou as condições físicas ambientais do mesmo, além dos aspectos socioeconômicos. Em seguida foi realizada uma análise quantitativa relacionada aos tipos de problemas enfrentados pelos moradores próximos ao lixão, onde foi aplicado questionários e conversas informais com os habitantes locais, já que estes são os que mais sofrem com a presença do lixão.

A partir da leitura técnica, da pesquisa “in loco” e juntamente com os questionários respondidos pela população pode-se chegar a algumas possíveis soluções para minimizar esses problemas, já que até o momento não foi encontrada a solução para acabar com o mesmo.

1 – REVISÃO DA LITERATURA

1.1– UM RESGATE HISTÓRICO DO QUADRO AMBIENTAL NO BRASIL E NO MUNDO

A problemática ambiental é um tema que vem sendo bastante discutido nas últimas décadas. Isso vem ocorrendo devido às constantes mudanças que vem afetando o planeta. Esses problemas geralmente são frutos da grande explosão demográfica, da revolução científica e tecnológica e da falta de consciência de cada ser humano que não considera que o que ele faz hoje gera conseqüências para as gerações futuras.

Apesar de ser um tema recente e de maior ênfase apenas a partir de 1970, é notório alguns atos importantes aplicados ainda no Brasil Império em relação às questões ambientais.

Como mostra (ROSS e PRETE, 1998, p. 90):

A criação do Jardim Botânico e o reflorestamento com espécies tropicais da mata atlântica no Morro, hoje a conhecida Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro, foram atos políticos importantes, um marco na preocupação com as questões da natureza, ainda durante o Império.

Anos mais tarde outras decisões importantes ocorriam também com o intuito de proteção aos recursos naturais. “Durante o primeiro governo de Vargas, foi criado em 1934 o Código das Águas, importante instrumento legal de controle ambiental e, na segunda metade deste século, em 1995, foi criado o Código Florestal”. (op. cit., p. 90)

Mas foi a partir de 1970 que a preocupação com o meio ambiente teve uma grande alavancada, após grandes tragédias ecológicas que ocorriam no mundo, a exemplo do derramamento de petróleo no canal da Mancha; envenenamento por mercúrio das águas da baía de Minamata, no Japão; contaminação de uma cidade italiana por gases tóxicos, etc. Tudo isso chamou a atenção das autoridades políticas para as causas ambientais.

“Nos Estados unidos da América, durante a década de 70, foram aprovadas e aplicadas leis rígidas no sentido de regular a emissão de poluentes no ar, na água e no solo”. (op. cit., p.91)

Em 1972, representantes de vários países reuniram-se em Estocolmo, na Suécia, para um evento de grande importância para o Brasil e diversos países que se interessavam pela questão ambiental. A primeira Conferência Mundial sobre o Meio Ambiente foi realizada pelas Nações Unidas e tinha o objetivo de diminuir a poluição no planeta. A partir dali, foram realizadas uma série de reuniões e divulgados declarações, textos e relatórios por diversas instâncias e organismos internacionais (GIASANTI, 1998, p.52). A partir de 1970 vários países passaram a viver uma intensa atividade, formando os denominados “grupos ecológicos” que tinha o objetivo de sensibilizar os grupos políticos e a sociedade à proteção aos recursos naturais. Os movimentos ecológicos surgiram em defesa da vida humana, que era ameaçada pela eminência de uma guerra nuclear entre os Estados Unidos e a União das Repúblicas Socialistas Soviéticas, atual Rússia. Mas essas práticas não eram facilmente incorporadas, devido aos altos custos e principalmente pela falta de conscientização de muitos seres humanos.

Existe toda uma cultura que precisa estimulada para uma nova concepção na relação do homem com o meio ambiente. Percebe-se que pouco adiantará tecnologias de controle ambiental de última geração se as pessoas não refletirem sobre o seu comportamento no que se refere ao consumo e ao uso sustentável dos recursos naturais (CÂMARA, apud COUTO, 2007. p.26)

O ser humano precisa alterar as atitudes e a maneira de pensar sobre as responsabilidades quanto ao futuro. Enquanto não houver uma compreensão de cada indivíduo no que diz respeito ao meio ambiente, tudo continuará da mesma forma: lixos jogados em córregos ou a céu aberto, desmatamentos incontroláveis, espécies de plantas e animais em extinção, aumento exorbitante de Dióxido de Carbono na atmosfera.

Enquanto o ser humano não perceber-se como senhor do seu próprio futuro e como o principal responsável pelo futuro da humanidade, enquanto não perceber que tudo que ele faz a nível local reflete a nível global, será difícil viver o desenvolvimento sustentável. “A formação de uma consciência crítica em relação a este processo é fundamental para a busca de soluções que não sejam somente mitigadoras, passando a ter um caráter mais preventivo e educativo”. (op.cit, p.26)

O ser humano é parte integrante do meio ambiente e dele necessita para sobreviver, e como qualquer animal precisa satisfazer suas necessidades, como;

comer, beber, vestir, e se proteger das intempéries da natureza. Tudo isso o homem vem praticando ao longo da sua história. O homem criou e aperfeiçoou seus instrumentos de caça; pesca e coleta de alimentos para sua sobrevivência e posteriormente para o trabalho. Tudo isso foi dando a ele a supremacia sobre os outros animais e o domínio do meio ambiente. Mas voltando ao século XX, vejamos outras entidades que foram criadas para proteção ao meio ambiente no Brasil. Observe abaixo:

- Em 1973 foi criada a SEMA (Secretaria Especial do Meio Ambiente), vinculada ao Ministério do Interior e extinta no ano de 1989;
- A CONAMA (Conselho Nacional do Meio Ambiente) foi criada em 1981 e é responsável pela formulação e aplicação de políticas ambientais;
- O IBAMA (Instituto Brasileiro do Meio Ambiente) criado no ano de 1989 é responsável pela fiscalização e administração de políticas do meio ambiente e pela preservação e uso racional dos recursos naturais;
- EM 1980 foi lançado pela União Internacional para a Conservação da Natureza (UICN) o documento intitulado Estratégia Mundial para a Conservação (EMC);
- No ano de 1983 foi criada e implantada a política nacional do Meio Ambiente;
- Em 1985 foi criado o Ministério do Desenvolvimento Urbano e do Meio ambiente;
- Em 1988 foi inserido na Constituição Brasileira um capítulo sobre o meio ambiente;
- Em 1987 as Nações Unidas publicaram o documento Nosso Futuro Comum, que trouxe 109 recomendações para viabilizar os princípios elaborados em Estocolmo;
- Em 1991, as mesmas entidades que lançaram e divulgaram o Documento estratégia Mundial para a Conservação publicaram um novo texto denominado Cuidando do Planeta Terra;
- Em 1992 foi realizada a ECO-92, no Rio de Janeiro que conseguiu reunir chefes de vários Estados, onde os representantes desses países se comprometeram a:

a) A encontrar formas para reduzir a emissão de gases responsáveis pelo efeito estufa;

b) Substituir os CFCs (Clorofluocarbonos);

- c) Combater a desertificação;
- d) Proteger os oceanos e as bacias hídricas;

Foi na Segunda Conferência Mundial de Meio Ambiente e Desenvolvimento que foram aprovados dois importantíssimos documentos em proteção ao meio ambiente: a Carta da Terra e a Agenda 21.

- Em 1997 em função das mudanças climáticas foi criado o Protocolo de Kyoto que pretende reduzir a emissão de gases que contribuem para o efeito estufa; Apesar de ter sido criado em 1997, o Protocolo de Kyoto só entrou em vigor no ano de 2005;
- No ano de 2000 foi criado o Programa Nacional de Florestas, que visa promover o desenvolvimento sustentável;
- Em setembro de 2002 foi realizada em Johannesburgo, na África do Sul, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, também conhecida como Rio +10.

1.2 Degradação ambiental

O tema degradação ambiental é utilizado para designar as agressões ou impactos ambientais provocados ao meio ambiente. Essas agressões podem ser provocadas de duas maneiras: por ação natural ou antrópica. As agressões naturais estão relacionadas aos próprios fenômenos da natureza como: chuvas intensas, deslizamentos de terras, secas prolongadas, terremotos, vulcanismos. Já as agressões antrópicas estão relacionadas a fatores como desmatamento, degradação do solo, queimadas, exploração irracional que provoca o esgotamento de recursos naturais como o solo, rios, lagos, vegetação. Além de alterações no clima devido às altas taxas de poluentes lançados na atmosfera.

Embora alguns lugares no planeta tenham buscado meios para proteger o meio ambiente, em outros trechos surgiram e aumentaram sérios problemas, provocando diversas agressões ao meio natural. Mas essas agressões não são recentes, elas vêm ocorrendo desde a chegada dos colonizadores portugueses aqui no Brasil, por volta do século XVI.

Gerado na expansão colonial, o Brasil tem o sentido de sua formação dado pela exploração exógena, num processo em que o país vai sendo concebido como um espaço a se ganhar. Um processo extensivo seja do ponto de vista da terra ou dos homens - ambos igualados aos olhos do colonizador enquanto recursos do território. Nossa formação territorial é, numa perspectiva histórica, essencialmente degradadora dos lugares e de seus habitantes (MORAES,1997, p. 57e58)

Quando os portugueses chegaram ao Brasil e viram a imensa riqueza da mata atlântica, logo começaram a exploração do pau-brasil, que era uma madeira facilmente encontrada no litoral nordestino e muito valorizada na Europa, por apresentar uma pigmentação avermelhada utilizada para tingir tecidos.

Mas a grande fonte de riqueza do século XVI foi o cultivo da cana de açúcar, o chamado ouro branco na Europa. Mas para poder fazer a plantação da cana de açúcar foi necessário desmatar extensas áreas de floresta nativa. Daí por diante as destruições ao meio ambiente só aumentaram chegando ao patamar que se encontra hoje no século XXI, com todas essas destruições que afetam tantos ecossistemas.

O meio ambiente é um ecossistema onde tudo deve está equilibrado. Se um elemento desse ecossistema sofre alterações, todo o ecossistema também é desequilibrado.

TROPPEMAIR: (1989, P.06 e 07) define o meio ambiente como sendo “o complexo de elementos e fatores físicos, químicos e biológicos que interagem entre si como reflexos recíprocos afetando de forma direta e visível, os seres vivos.”

O meio começou a sofrer grandes alterações principalmente após a Revolução Industrial e do grande aumento populacional. O crescimento da população passou a afetar o meio ambiente de forma, aumentando assustadoramente nos últimos 50 anos e gerando gravíssimos impactos ambientais. Para GIASANTIN (1998, p.36): “A expressão impacto ambiental ganhou uma definição mais precisa no momento em que, diversos países, perceberam-se a necessidade de estabelecer diretrizes e critérios para avaliar efeitos adversos das intervenções humanas na natureza”

A luta pela preservação da natureza não é responsabilidade de um país isoladamente, o esforço deve ser mundial, ele deve envolver os partidos políticos, empresas, ONGs e toda a população mundial. Como afirma MORAES (1997): “É

impossível gerenciar o espaço sem interfaces sólidas com a sociedade civil e os governos locais”. Vencer a crise ambiental deve ser a meta de cada ser humano, se agir unidos ainda há tempo para “salvar o planeta”. Ainda há muito a se fazer, principalmente nos países industrializados que são os maiores responsáveis pelo lançamento de poluentes na natureza, porém reduzir ou eliminar os problemas da degradação ambiental vai muito de contrário aos interesses dos países desenvolvidos e das elites dos países subdesenvolvidos.

Conforme mostra o relatório do desenvolvimento humano, 1998: “Os países industrializados modernos são os consumidores dominantes, mas a população dos países mais pobres do mundo paga, proporcionalmente o preço mais elevado pela poluição e pela degradação da terra, das florestas, dos rios e dos oceanos que constituem o seu sustento”. O documento registra ainda que sejam os habitantes pobres dos países em desenvolvimento que geralmente vivem nas proximidades das fábricas poluentes, das estradas com maior trânsito e dos lixões, são as pessoas que mais morrem em decorrência da poluição do ar e das águas.

Nesse processo de agressão a natureza, algumas regiões se constituem em palco de verdadeiras catástrofes a exemplo, os vales dos Rios Reno e Senna na Alemanha e França, respectivamente, dos rios Tietê e Garibaldi na Região Sudeste do Brasil, entre outras diversas áreas espalhadas por todo o mundo. (ROSS, apud COUTO, 2007).

O homem passou a controlar e dominar a natureza como se ela fosse um produto que o mesmo aprende a utilizar. A natureza aos poucos virou alvo de disputas entre os homens, onde cada um tenta sobressair-se ao outro.

O Relatório denominado Estado do mundo 2002 mostra que a disputa por recursos naturais, sobretudo água, petróleo, minérios e madeira, está na origem de pelo menos quatro das 49 guerras e grandes conflitos entre 2000 e 2002.

Observe abaixo outros tipos de impactos provocados pelas agressões ao meio ambiente nos últimos anos:

- Cerca de metade da cobertura florestal do mundo já deixou de existir e 30% estão degradadas ou fragmentadas;
- Os lençóis freáticos, os reservatórios de água e os oceanos estão sendo contaminados por pesticidas, fertilizantes, produtos petroquímicos lançados nas águas dos oceanos, solventes clorados, metais pesados, lixos jogados pelas indústrias e pelas usinas nucleares;

- Cerca de 10 a 20% das terras cultivadas no mundo sofrem algum tipo de degradação, enquanto mais de 70% dos pastos estão degradados. Ao longo do último meio século a degradação do solo reduziu a produção de alimentos em cerca de 13% nas terras cultivadas e 4% nos pastos;
 - O bombeamento excessivo da água subterrânea está causando declínio dos lençóis freáticos em regiões agrícolas na Ásia, África do Norte, Oriente Médio e Estados Unidos;
 - O Nível do mar subiu de 10 a 20 centímetros no século XX, devido ao derretimento das geleiras provocadas pelas mudanças climáticas;
 - Houve um aumento no consumo global de petróleo, carvão e gás mineral.
- Além desses impactos podemos citar outros como a exploração de minerais, a poluição atmosférica, a poluição das águas e o desmatamento.

1.2.1 Exploração de minerais

Quando se fala em degradação ambiental a exploração de minerais é um dos aspectos a ser considerado, pois a mesma implica em desflorestamento, erosão do solo, modificação do relevo e pode até acarretar destruição de ecossistemas inteiros. E não são apenas impactos ambientais que a exploração de minério desencadeia, mas também impactos sociais, já que as empresas de mineração geralmente invadem áreas de exploração onde muitas vezes são terras de indígenas e isso gera conflitos e coloca em risco populações inteiras e seus meios de subsistência.

1.2.2 Poluição atmosférica

“(...) podemos dizer que a poluição atmosférica consiste no enriquecimento da atmosfera pela emissão em grande quantidade de gases diversos” (GIASANTIN, 1998, P.38)

A contaminação atmosférica é um dos problemas ambientais na maioria dos países. Embora os níveis de emissão de dióxido de enxofre, partículas sólidas em suspensão, óxidos nitrogenados e óxido de carbono tenham baixado ou no mínimo se estabilizado em muitas zonas urbanas como resultado das medidas de controle, aproximadamente a metade da população urbana de todo o mundo, cerca de 990 milhões, continua exposta a níveis de dióxido de enxofre e macropartículas. (DIAS, 1994, p.51)

Esse é um drástico problema em que toda a sociedade está inserida e geralmente não está livre de cometê-los em nas práticas diárias. As principais causas da poluição atmosférica são: queimas de combustíveis fósseis, os gases lançados pelas chaminés das indústrias, poeira, queimadas, liberação de carbono, metano e os clorofluocarbonos. Entre os diversos problemas causados pela poluição está a destruição da camada de ozônio. Esses gases também são os principais responsáveis pelo efeito estufa.

Observe o quadro abaixo de acordo com TERRA e COELHO em relação à participação dos gases do efeito estufa, as fontes principais e sua participação no aquecimento estufa.

Quadro 1 - Gases estufa: fonte e participação no aquecimento estufa

GÁS	FONTES PRINCIPAIS	%
Dióxido de Carbono	Queima de combustíveis fósseis e desflorestamento	50%
Clorofluorcarbono	Refrigerantes, solventes, isolantes, espumantes, propulsores, aerosóis, outros gases industriais e comerciais	20%
Metano	Gás eliminado pelo gado e por outros animais, vermes, combustíveis fósseis, queima de madeira, depósitos de lixo, arrozais, pântanos e charcos	16%
Ozônio troposférico	Combustíveis fósseis	8%
Óxido Nitroso	Combustíveis fósseis, solos, queima de madeira e resíduos das plantações	6%

Fonte: baseado em Manual Global de Ecologia. Apud – Terra e Coelho

1.2.3 Poluição das águas oceânicas e fluviais

As águas superficiais e subterrâneas que encontram-se próxima a regiões industrializadas geralmente estão contaminadas.

Em alguns lugares há rios que já não existe nenhuma forma de vida. A poluição das águas pode ocorrer de várias formas: Por escoamento de inseticidas,

fertilizantes, despejo de resíduos sólidos de fábricas, de casas, despejo de esgotos em córregos, entre outras formas.

(...) o lixo pode poluir as águas dos rios, como também atingir as águas subterrâneas (lençol freático) por meio do chorume. Dependendo do local e da época o ano, a quantidade de detritos produzidos nas áreas urbanas aumenta significativamente. (CAVINATO E RODRIGUES, 1997, P.30)

As águas oceânicas também são poluídas pelo despejo de produtos petroquímicos, às vezes por acidentes, outras vezes de propósito, quando os navios despejam restos de óleos nos oceanos para fazerem suas limpezas. A poluição da água também é responsável pela proliferação de insetos e inúmeras enfermidades. BRAUN (2001, p.23) relata: “5 milhões de pessoas pobres no Planeta morrem todos os anos por causa de enfermidades, como a diarreia, transmitida pela água contaminada”.

1.2.4 Desmatamento

Esse é outro tipo de degradação ambiental que vem crescendo bastante nas últimas décadas. O desmatamento é praticado por várias atividades. “Conforme mostra GIASANTIN (1998, p.43)” A derrubada das florestas tropicais deve-se à expansão das fronteiras agrícolas, à exploração mineral e madeireira e a projetos de grandes obras de infra-estrutura, como hidrelétricas e estradas. Apesar de ser um ato praticado a séculos, o homem já viveu em harmonia com a natureza. Isso nos mostra SANTOS:

Quando tudo era meio natural, o homem escolhia da natureza algumas partes ou aspectos fundamentais ao exercício da vida, valorizando, diferentemente, segundo os lugares e as culturas, essas condições naturais que constituíam a base material da existência do grupo. (2002, p.235)

Mas, com o passar dos anos e com o desenvolvimento de novas culturas, o homem passou a aperfeiçoar suas técnicas e a explorar os recursos naturais de forma irracional. SILVA (p.10) afirma: “O espaço submetido à ação antrópica se transforma numa dimensão social. Por isso pode-se dizer que as sociedades humanas, nas suas diferentes classes e organizações são as que mais o modificam, e assim a humanizam com mais ou menos responsabilidade”

O homem é o principal responsável por todas essas transformações que ocorrem na natureza. De tanto querer adequá-la as suas necessidades (muitas vezes supérfluas) ele acaba por “esgotar” os recursos naturais do Planeta.

Os seres humanos “na medida em que desenvolvem novas técnicas e aprimoram seus conhecimentos, aprendem novas maneiras de apropriar os recursos naturais, seja para satisfazer suas necessidades , seja para acumular, vender e auferir lucros, como ocorre na sociedade capitalista”. (op. cit. P. 10)

É esse extinto devorador que faz do ser humano uma espécie de animal faminto que busca saciar suas “necessidades” econômicas e pouco importar-se com seu entorno. A questão ambiental e econômica deveriam ser dois aspectos indissociáveis nessa sociedade contemporânea, mas enquanto assim não for, aumentará seriamente os riscos ao meio ambiente. O desmatamento já atinge altas proporções, como mostra BRAUN (2001, p.22): “Quatro quinto das florestas originárias na face da terra já foram extintas, e 40% da vegetação que ainda resta está ameaçada pelos desmatamentos que chegam a 16 milhões de hectares anualmente. O recorde no Brasil atingiu 25 mil km² em 1995”. Mas hoje provavelmente esse recorde já aumentou bem mais.

Partindo do global para o local, o Professor da Universidade Estadual da Paraíba, Daniel Campos Martins em seu trabalho intitulado: A Paraíba em Síntese: espaço e reconstrução, mostra dados de desmatamento na Paraíba, e melhor, de cidades limites a Massaranduba. “Em Lagoa Seca, na Reserva Ipuarana, espécies raras da Mata Atlântica, entre as quais o cedro, aroeira, mulungu e ipê de até 200 anos com aproximadamente 25 metros de altura estão sendo dizimadas durante a noite com o intuito de utilizá-las em edificações”.

Segundo os ecologistas 70% da área verde de Campina Grande foi devastado, somente nas últimas décadas, o que não difere de muitas regiões do Estado, principalmente no cariri [...]. CONTI (1989,p.73) afirma: “ O desmatamento por exemplo foi e continua sendo praticado freqüentemente sem nenhum controle e além de destruir a flora desencadeia efeitos indesejáveis para a fauna o solo e o micro clima, o mesmo podendo ser afirmado para as queimadas”.

“O desmatamento assim como a retirada das demais coberturas vegetais também é um fator de empobrecimento do solo” (GIASANTIN, 1998, p.43). Esse quadro pode ser visto com freqüência no Brasil e especialmente na Região Norte

onde a Floresta Amazônia está sendo devastada. Cientistas advertem que a situação do Brasil atualmente é pior que a revelada pelo número do relatório.

Estudos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) indicam que as queimadas na Amazônia colocam o Brasil entre os dez países que mais lançam gás carbônico na atmosfera. Estima-se que o fogo nas florestas brasileiras produza 800 milhões de toneladas de Dióxido de Carbono por ano, quase o dobro do que é emitido pelas indústrias e pelos automóveis no Brasil (Revista Atualidades 1º Semestre 2005). No Brasil não foi só a floresta amazônica que sofreu intervenção humana, outro exemplo de área desmatada foi a Mata Atlântica, principalmente no Nordeste. A Mata Atlântica estendia-se do Rio Grande do Norte até o Rio Grande do Sul, calcula-se que a Mata Atlântica cobria uma área de aproximadamente 1,3 milhões de km². O desmatamento dessa região iniciou-se no Nordeste com a extração do pau-brasil, para abrir a área para a plantação de culturas como a cana de açúcar, o tabaco, o cacau e para a criação de gado.

1.3 – RESÍDUOS SÓLIDOS

Resíduo Sólido pode ser definido como todo e qualquer tipo de resíduo que não seja líquido ou gasoso e pode ser resultado das atividades diárias do homem em sociedade ou da própria natureza.

São vários os fatores que influenciam na formação dos resíduos sólidos, entre eles pode-se citar: o número de habitantes de um determinado local; o grau de desenvolvimento de uma área e o consumismo exagerado que impulsionam a população na compra de diversos produtos que aumentam a produção de resíduos sólidos e conseqüentemente os problemas para com a destinação final destes. Problemas como esse tem se transformado em um grande desafio para a gestão pública de muitos países, já que a destinação final dos resíduos sólidos em muitos lugares ainda é um problema a ser solucionado.

A falta de cuidados para com a destinação final dos resíduos sólidos gera graves problemas ambientais. Entre esses problemas podem-se destacar os lixões, que representam o que há de mais primitivo em termos de disposição final de resíduos. Esses problemas são responsáveis por poluição no solo, no ar e nas águas. Quando os resíduos são depositados próximos a áreas com fluxo de água, a água dos reservatórios e os podem ser contaminados pelo chorume, que é uma

substância líquida decorrente da decomposição dos resíduos e que pode infiltrar-se no solo.

A disposição de resíduos sólidos de origem doméstica ou industrial tem causado muitos incidentes de contaminação na água subterrânea em nosso país especialmente quando a disposição, que muitas vezes envolve líquidos perigosos, é realizada em locais hidrológicamente vulneráveis. (KARMAN, 2000, p.440)

Embora represente 97% da água doce do planeta, o que por si só mostraria seu valor, as águas subterrâneas desempenham um papel fundamental no abastecimento público e privado em todo o mundo. Estima-se que mais de 1,5 bilhões de pessoas em núcleos urbanos e uma grande parcela da população rural tinham suas necessidades supridas pelo manancial subterrâneo.

A contaminação da água é um grave problema ambiental que desencadeia sérios riscos para a população mundial, e quando fala-se em poluição de água subterrânea esse problema é ainda mais grave, sabendo que boa parte da população mundial é abastecida por água subterrânea.(op.cit. p.427)

Mas não são apenas esses os problemas enfrentados pela população quando se fala em poluição por despejo de resíduos sólidos em locais inadequados. “A questão do despejo de resíduos sólidos também tem se tornado altamente problemático na maioria das cidades que não dispõem de espaços adequados para o despejo (BECK apud OLIVEIRA, 1992)

Cotidianamente a população, de baixa renda principalmente, enfrenta sérios problemas por causa do destino incorreto dos resíduos sólidos. São enchentes, doenças infecto- contagiosas provocada pelos insetos proveniente dos lixões e das águas contaminadas; exalação de mau-cheiro, entre outros. Além de problemas sociais, o lixo jogado em qualquer lugar sem tratamento adequado acarreta sérios danos ao meio ambiente, como a poluição ao solo, ao ar e a água.

Para que esses problemas sócio-ambientais sejam minimizados existem várias formas de manuseio e tratamento desses resíduos, entre eles pode-se citar: aterros sanitários, reciclagem energética, reciclagem orgânica, reciclagem industrial,

esterilização a vapor, desinfecção por microondas, entre outras. Esses dois últimos são os mais aplicados em tratamento de resíduos de serviços de saúde.

Observe o quadro abaixo com alguns tipos diferentes de tratamento dos resíduos sólidos e suas descrições:

Quadro 2 - Tratamento de resíduos sólidos

TIPOS DE TRATAMENTOS	DISCRIÇÕES
Aterros sanitários	Tratamento baseado em técnicas sanitárias, entre outros procedimentos técnico-operacionais, responsáveis em evitar os aspectos negativos da disposição final do lixo, ou seja, proliferação de insetos, exalação de mau-cheiro
Reciclagem energética ou incineração	Tratamento baseado na combustão (queima) do lixo e dos resíduos perigosos, com reaproveitamento e transformação da energia gerada
Reciclagem orgânica ou compostagem	Forma de tratamento biológica da parcela orgânica do lixo, permitindo uma redução de volume dos resíduos e a transformação destes em compostos a ser utilizado na agricultura como condicionante do solo.
Reciclagem industrial	Técnica utilizada para reaproveitamento e transformação dos materiais recicláveis

Fonte: www.portalamambientebrasil

1.3.1 – Classificação dos resíduos sólidos quanto às características físicas, composição química e origem

Os resíduos sólidos podem ser classificados de várias maneiras. De acordo com o portal ambiente Brasil o lixo pode ser classificado da seguinte maneira:

Quanto às características físicas:

Seco: papéis, plásticos, metais, couros tratados, tecidos, vidros, madeiras, guardanapos e tolas de papel, pontas de cigarro, isopor, lâmpadas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças.

Molhado: restos de comida, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, entre outros.

Quanto à composição química:

Orgânico: são compostos por pó de café e chá, cabelos, restos de alimentos, cascas e bagaços de frutas e verduras, ovos, legumes, alimentos estragados, ossos, aparas e podas de jardim.

Inorgânico: composto por produtos manufaturados como plásticos, vidros, borrachas, tecidos, metais (alumínio, ferro, etc.), tecidos, isopor, lâmpadas, velas, parafina, cerâmicas, porcelana, espumas, cortiças, entre outros.

Quanto à origem:

Domiciliar: originado da vida diária das residências, constituído por restos de alimentos (tais como cascas de frutas, verduras, etc.), produtos deteriorados, jornais, revistas, garrafas, embalagens em geral, papel higiênico, fraldas descartáveis e uma grande diversidade de outros itens. Pode conter alguns resíduos tóxicos.

Comercial: originado dos diversos estabelecimentos comerciais e de serviços, tais como supermercados, estabelecimentos bancários, lojas, bares, restaurantes, etc.

Serviços Públicos: originados dos serviços de limpeza urbana, incluindo todos os resíduos de varrição das vias públicas, limpeza de praias, galerias, córregos, restos de podas de plantas, limpeza de feiras livres, etc., constituído por restos de vegetais diversos, embalagens, entre outros.

Hospitalar: descartados por hospitais, farmácias, clínicas veterinárias (algodão, seringas, agulhas, restos de remédios, luvas, curativos, sangue coagulado, órgãos e tecidos removidos, meios de cultura e animais utilizados em testes, resina sintética, filmes fotográficos de raios X). Em função de suas características, merece um cuidado especial em seu acondicionamento, manipulação e disposição final. Deve ser incinerado e os resíduos levados para aterro sanitário.

Portos, Aeroportos, Terminais Rodoviários e Ferroviários: resíduos sépticos, ou seja, que contém ou potencialmente podem conter germes patogênicos. Basicamente originam-se de material de higiene pessoal e restos de alimentos, que podem hospedar doenças provenientes de outras cidades, estados e países.

Industrial: originado nas atividades dos diversos ramos da indústria, tais como: o metalúrgico, o químico, o petroquímico, o de papelaria, da indústria alimentícia, etc.

O lixo industrial é bastante variado, podendo ser representado por cinzas, lodos, óleos, resíduos alcalinos ou ácidos, plásticos, papel, madeira, fibras, borracha, metal, escórias, vidros, cerâmicas. Nesta categoria, inclui-se grande quantidade de lixo tóxico. Esse tipo de lixo necessita de tratamento especial pelo seu potencial de envenenamento.

Radioativo: resíduos provenientes da atividade nuclear (resíduos de atividades com urânio, cézio, tório, radônio, cobalto), que devem ser manuseados apenas com equipamentos e técnicos adequados.

Agrícola: resíduos sólidos das atividades agrícolas e pecuários, como embalagens de adubos, defensivos agrícolas, ração, restos de colheita, etc. O lixo proveniente de pesticidas é considerado tóxico e necessita de tratamento especial.

Entulho: resíduos da construção civil: demolições e restos de obras, solos de escavações. O entulho é geralmente um material inerte, passível de reaproveitamento.

Características físicas do lixo

Composição gravimétrica: traduz o percentual de cada componente em relação ao peso total do lixo.

Peso específico: é o peso dos resíduos em função do volume por eles ocupado, expresso em kg/m^3 . Sua determinação é fundamental para o dimensionamento de equipamentos e instalações.

Teor de umidade: esta característica tem influência decisiva, principalmente nos processos de tratamento e destinação do lixo. Varia muito em função das estações do ano e da incidência de chuvas.

Compressividade: também conhecida como grau de compactação, indica a redução de volume que uma massa de lixo pode sofrer, quando submetida a uma pressão determinada. A compressividade do lixo situa-se entre 1:3 e 1:4 para uma pressão equivalente a 4 kg/cm^2 . Tais valores são utilizados para dimensionamento de equipamentos compactadores.

Chorume: substância líquida decorrente da decomposição de material orgânico.

O problema dos resíduos sólidos tendem a aumentar já que " em alguns municípios o ritmo de desenvolvimento não tem sido acompanhado da infraestrutura. É precária a situação de saneamento básico nas cidades brasileiras, basta lembrar que nos grandes municípios os resíduos das atividades humanas e

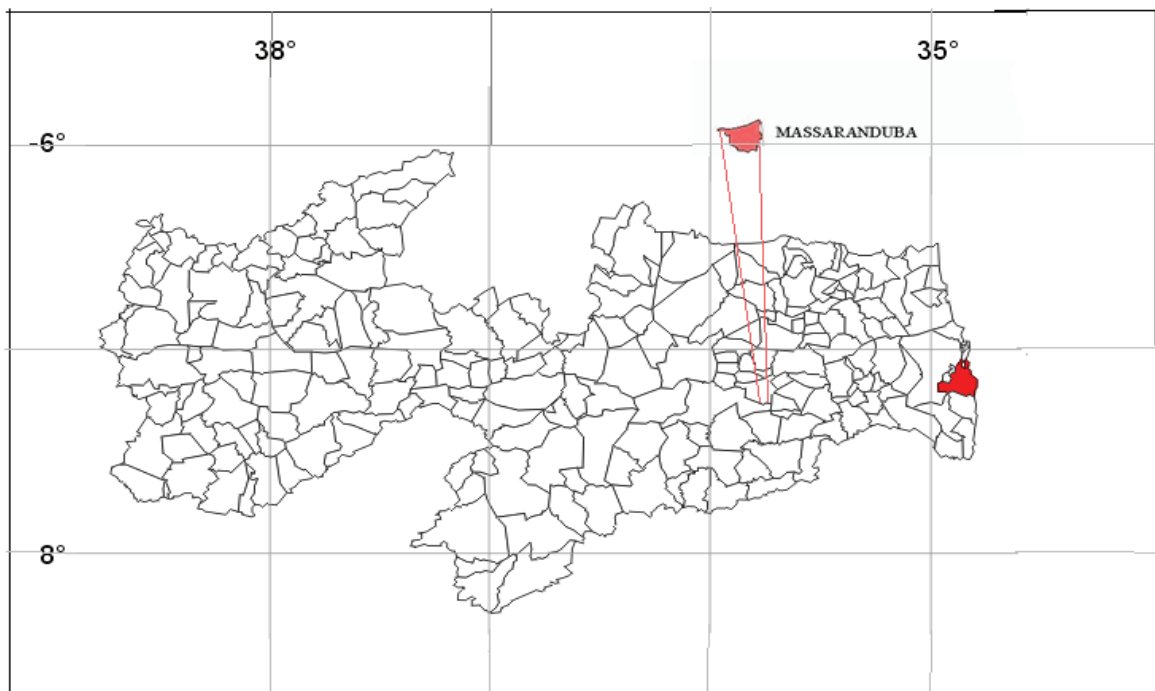
industriais são lançados indiscriminadamente em locais inadequados, saturando a deficiente rede de saneamento básico, que traz como consequência a contaminação das águas naturais e do solo.(MESQUITA,apud, CATÃO, 2005, P.23)

2 – CARACTERÍSTICAS GEO-HISTÓRICAS DO MUNICÍPIO

2.1 – Localização geográfica do município

De acordo com dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), o município de Massaranduba situa-se na Mesorregião do Agreste paraibano e na Microrregião de Campina Grande. Está localizado entre as Coordenadas $07^{\circ}12'01''\text{S}$ e $35^{\circ}47'21''\text{W}$ e possui uma altitude de 541 m ao nível do mar. Limita-se ao Norte com Alagoa Grande, Alagoa Nova, Lagoa Seca e Matinhas; ao Sul e a Oeste com Campina Grande e ao Leste com Serra Redonda, Riachão do Bacamarte e Ingá. O município de Massaranduba tem seu acesso pela BR 230/ PB 095; o mesmo fica a 16 km de Campina Grande e a 102,5 Km da Capital João Pessoa. Com uma área de aproximadamente 206 Km², a CPRM (Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais), afirma que o município ocupa 0.3649% do estado, 0.0133% da região nordeste e 0.0024% do território brasileiro. Observe abaixo na figura 01 a localização do município de Massaranduba dentro do estado da Paraíba

Figura 1 – Localização do município de Massaranduba no Estado da Paraíba



www.limsgs.com/blog_lucas/paraiba/mapas/pb_mapa_gde.gif

2.1.1 – Localização do Sítio Chupadouro

O Sítio Chupadouro localiza-se na porção Leste do município de Massaranduba. Observe abaixo na figura 02 a sua localização e os demais sítios que o mesmo limita-se.

Figura 2 – Localização do Sítio Chupadouro – Massaranduba - PB



Figura 1 Fonte: Secretaria Municipal de Educação. Adaptado em 2011

2.1.2 – O surgimento de Massaranduba

Quem conheceu Massaranduba por volta do ano de 1910 a 1918 e deixou seus descendentes para confirmar a história dessa cidade, hão de afirmar categoricamente o seu nascimento, primeiros passos e seu desenvolvimento até os dias atuais.

Existia nesta região uma copada e abundante árvore chamada Maçaranduba, cuja sombra servia de abrigo para os tropeiros que ali passavam com destino a Campina Grande com burros e cavalos para comercializar em feira-livre. Esta aglomeração atraiu um comerciante que viu como promissora a fixação de um ponto comercial para atender as necessidades destes tropeiros, o proprietário Sr. Antonio Gomes de Barros, vendia bebida e lanches aos negociantes.

Logo em seguida foi construída naquela localidade uma casa e um mercado pelo Sr. José Benício de Araújo vindo depois outros muitos moradores, resultando o crescimento do povoado e um vistoso e grande progresso dando origem à vila de Massaranduba.

Devido as suas terras férteis, o desenvolvimento tornou-se mais notório com a cultura do sisal e do algodão que atraiu investimentos e mão de obra de fora dando a até então pequena vila o status de povoado pela crescente elevação dos índices populacionais. O espírito festeiro dos primeiros habitantes ocasionou a realização de diversos festejos distribuídos em várias datas do ano, os mesmos atraíram muitos turistas de Campina Grande, Serra Redonda, Matinhas, Alagoa Nova, Alagoa Grande, Juarez Távora, dentre outros, ocasionando novas uniões entre famílias através dos matrimônios, aumentando o leque de novos sobrenomes e migração para o promissor povoado.

A sede de progresso tomava os espíritos dos comerciantes e das famílias massarandubenses, o que evidenciou uma vontade sem precedentes de independência em relação à Campina Grande, isso foi organizado em reuniões entre as famílias Ribeiro, Zeca, Machado, Araújo e outras tantas, para pleitear junto às autoridades políticas estaduais o aclame da população por emancipação. Após árdua luta em 1965 a Assembléia Legislativa do Estado concede e o Governador sanciona a Emancipação Política daquela que agora era erguido à categoria de cidade, com seus limites estipulados e corporização político-administrativa garantido por lei.

As famílias que deram origem ao povoado de Massaranduba foram as de sobrenome: Benício, Araújo, Rodrigues, Firmino, Soares, Freire, Gomes, Ribeiro, Domício, Machado, Zeca e Barros. Os primeiros habitantes o Sr. Antonio Gomes de Barros, Sr. Zuza Benício, Sr. Manoel Firmino, Sr. João Soares da Luz, Sr. Luiz de Barros, Sr. Severino Freire, Sr. Manoel Caetano, Sr. José Benício de Araújo, Sr. Rogaciano Nunes, Sr. Pedro Daré, Sr. André Marques, Sr. João Marques.

Formação Administrativa

Em divisões territoriais datadas de 31 de dezembro de 1936 e 31 de dezembro de 1937, figura no município de Campina Grande o distrito de Massaranduba. Pelo decreto lei estadual nº 520, de 31 de dezembro de 1943, o distrito passou a ser grafado Massarandiba. No quadro fixado para vigorar no

período de 1939-1943, o distrito já grafado Massarandiba, figura no município de Campina Grande. Em divisão datada de 01 de julho de 1960, o distrito aparece grafado novamente Massaranduba e permanece no município de Campina Grande. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 31 de dezembro de 1963.

Elevado à categoria de município com a denominação de Massaranduba, pela lei estadual nº 3308, de 07 de maio de 1965, desmembrado de Campina Grande. Sede no antigo distrito de Massaranduba. Constituído do distrito sede. Instalado em, 14 de maio de 1965. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007. Retificações de grafia distritais Massaranduba para Massarandiba alterada, pelo decreto lei estadual nº 520, de 31 de dezembro de 1943. Massarandiba para Massaranduba alterada em 1960. A independência política local foi alcançada através da Lei Nº 3305 de 07 de maio de 1965. O primeiro Prefeito nomeado foi o Sr Manoel Machado da Nóbrega, que exerceu seu mandato de 1965á 1966.

Com o desenvolvimento do comércio formado por diversas casas do ramo varejista, contam com padarias, bares lanchonetes, farmácias, mercadinhos, óticas, casas de miudezas e mercado público.

A energia que de início eram usados paliativos como: motor, lampiões e lamparinas, a partir de 1972 a rede elétrica é fornecida pela CELB, beneficiando 95% da Zona Urbana e 70% da Zona Rural. O sistema de comunicação DDD funcionava com 01 (um) posto e 01 (uma) antena de companhia Telemar instalados na Zona Urbana e 08 (oito) postos na Zona Rural. Atualmente contam com telefones fixos distribuídos em linhas residenciais e comerciais, diversos telefones públicos (orelhões) para a melhoria do atendimento da clientela. Funciona uma agência dos Correios e Telégrafos, uma Casa Lotérica da Caixa Econômica Federal, um Multibank e uma Agência Postal do Banco Bradesco. Dispomos de uma Rádio em Freqüência Modulada de prefixo 87.9 MHz, denominada Massaranduba FM.

Em relação à religião, por falta de templos e ou de ambientes onde se oferecessem o culto religioso na vila, a população do lugar partia em direção a Serra Redonda, para assistir as missas realizar batizados e casamentos, bem como para sepultar seus mortos. A primeira missa em Massaranduba foi celebrada na casa do Sr. Zuza Benício (in memorian), nessa época a religião que mais predominava era a Católica, não existiam Igrejas.

No povoado do Sítio Cachoeira do Gama por volta de 1902 foi erguido o primeiro cemitério de Massaranduba e em seguida uma capela dedicada a são

Miguel, cujas missas e celebrações eram realizadas por padres vindos de Serra Redonda, na época já existia a construção da primeira capela do município localizada no Sítio Mulungú dedicada a São José. Entre 1958 e 1959 foi construída a Igreja Matriz, graças ao incentivo de Padre André, José Machado (in memoriam) e outro. Além da Igreja Católica existem na cidade diversos Templos Evangélicos entre eles: Igreja Quadrangular Deus é Amor, Universal do Reino de Deus, Assembléia de Deus e Congregação Cristã do Brasil.

Massaranduba por ter graficamente suas superfícies acidentadas, sempre foi rica em olhos d'água e cacimbas. Com o passar do tempo a sua distribuição de água era feita através do olho d'água do Matias que fica a 740 m da cidade, onde foi construída uma caixa que recebe 62.000 (sessenta e dois mil) litros de água, e através de uma bomba elétrica a água chega à caixa e é distribuída por chafariz.

Foi inaugurado em novembro de 1985 o açude de Massaranduba com capacidade de acumulação em torno de 1.000.000 (um milhão) de m, com extensão de barragem em 1.44m, de altura máxima de 25,60m, largura do sangradouro de 20.000m, revanche de 2.0m, obra conseguida pela Secretaria de Recursos Hídricos, na Administração do Governo Wilson Leite Braga, no Projeto Canaã e construído na administração do prefeito Manoel Rogério da Silva.

Atualmente a cidade é saneada pela companhia CAGEPA, sendo acrescentadas cisternas caseiras e pipas d'água pela crise que abala o Município com a falta d'água.

Foi construído o Açude Sindô Ribeiro com capacidade superior a 1.300.000.000 de metros cúbicos de água e está em andamento a construção de uma adutora para resolver o problema do abastecimento d'água.

A distribuição do saneamento básico na cidade dá-se da seguinte maneira:

- 80% dos domicílios possuem fossa séptica;
- 40% dos domicílios são ligados a rede de esgoto;
- 90% dos domicílios têm acesso à coleta de lixo;
- Destino do lixo- céu aberto
- Tratamento da água residencial - com cloro

2.1.3 – Caracterização física ambiental do município de Massaranduba

O município de Massaranduba situa-se numa área climática quente-úmida, com chuvas de outono-inverno. As temperaturas variam pouco durante o ano, cujas médias anuais são entre 22 e 28°C. Os meses mais quentes são de dezembro a março e os mais frios entre julho e setembro.

De acordo com dados da CPRM o potencial de água subterrânea do município de Massaranduba é quase sempre baixo a muito baixo, aparecendo pequenas áreas com potencial mais alto. Os recursos hídricos superficiais são muito bons. O município de Massaranduba encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Paraíba, região do Médio Paraíba. Os principais tributários são: os rios Zumbi, Cachoeira, marinho, do Convento e Cajueiro. Todos os rios têm regime de fluxo intermitente e o padrão da drenagem é do tipo dendrítico.

A vegetação é composta por florestas do tipo caducifólias, cerrado e caatinga. O relevo apresenta-se, moderadamente dissecado, apresentando altitudes entre 300 e 700 metros, com solos pobres e rasos, salvo nas áreas de fundos de vales, estreitos e profundos. Com respeito aos solos, nos topos de relevo arredondados e vertentes íngremes ocorrem os solos do tipo litólicos, rasos, pedregosos e fertilidade natural média; nas baixas vertentes os solos são Bruno não cálcios, textura argilosa e fertilidade natural alta e nos topos planos ocorrem os latossolos, profundos, bem drenados, ácidos e de fertilidade natural baixa. O município de Massaranduba está inserido na unidade de Superfícies Dissecadas Diversas, que ocorre nas áreas que margeiam as chapadas do Piauí e do Maranhão, em importantes áreas dos sertões de Alagoas e Sergipe e em pequenos trechos em outros estados.

2.2 – ASPECTOS DEMOGRÁFICOS E ECONÔMICOS

2.2.1 – Caracterização da população

De acordo com dados do IBGE, (último censo-2010) o município de Massaranduba conta com uma população de 12.910 habitantes, e uma densidade demográfica de 62,64 h/km². Ainda segundo dados do Instituto dos anos de 1980, 1991, 1996, 2000, 2007 e 2010, a população do município manteve um crescimento ora positivo, ora negativo. Observe o quadro abaixo:

Quadro 3 - Município de Massaranduba: taxas de crescimento da população nos últimos 30 anos

ANOS	POPULAÇÃO	VARIAÇÃO	TAXAS DE CRESCIMENTO
1980	12.789	-	-
1991	12.020	-769	6,4%
1996	11.828	-192	-1,6%
2000	11.697	-131	-1,1%
2007	12.494	+797	6,4%
2010	12.910	+416	3,2%

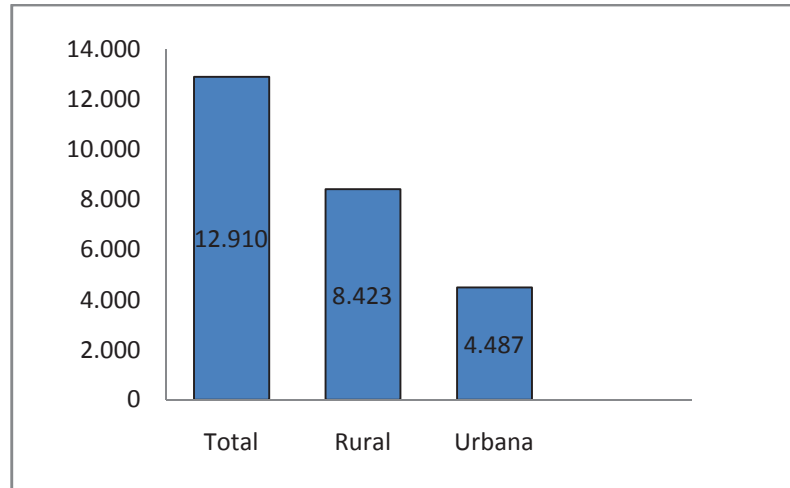
Fonte: IBGE- Censos demográficos 1980, 1991, 1996, 2000, 2007, 2010.

De acordo com o quadro acima pode-se observar que nos últimos 20 anos houve uma variação no crescimento da população, ocorrendo quedas no número de habitantes até o início do século XXI. Um fator a ser considerado na variação populacional desse município está relacionado a diminuições dos índices pluviométricos que afetou grande parte da Paraíba nos anos de 1992, 1998 e 1999. Isso é justificado pelo fato de Massaranduba ser considerado um município rural, onde grande parte de sua população tem na agricultura a principal fonte de subsistência e de renda. Não diferente da Região Nordeste em épocas de estiagens percebe-se nesse município um grande processo migratório principalmente para a Região Sudeste em busca de melhores condições de vida, o que muitas vezes torna-se uma utopia para muitos que acabam inserindo-se no processo de marginalização que afeta grande parte da população das áreas suburbanas da Região Sudeste e de outras regiões brasileiras.

2.2.2 – População urbana e população rural

Massaranduba é caracterizado por ser um município ruralizado, onde do total de 12.910 habitantes, 8.423 pessoas habitam a zona rural. Observe o gráfico abaixo:

Gráfico 1 - Divisão da população do município de Massaranduba em urbano e rural



Fonte: IBGE- Censo Demográfico 2010

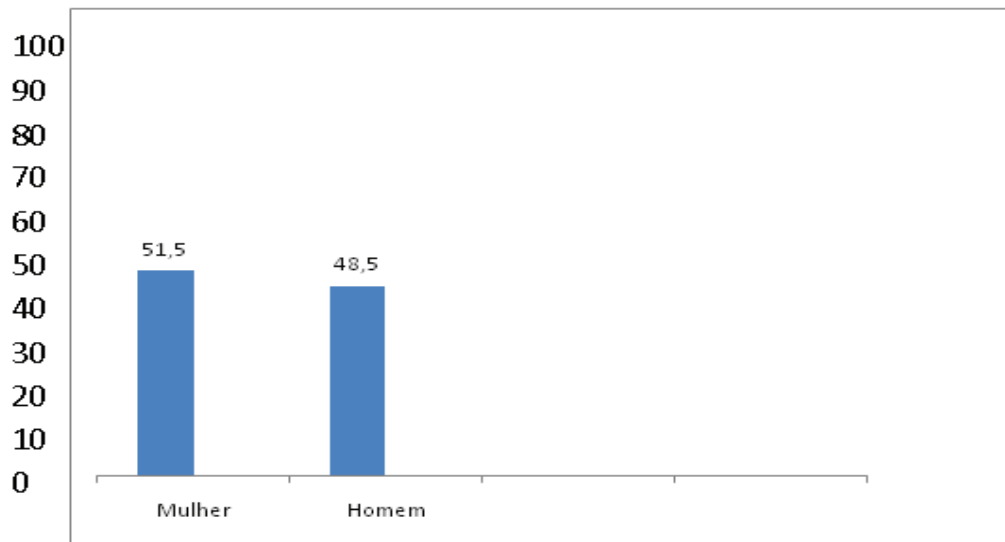
De acordo com o gráfico pode-se perceber que a população rural do município corresponde a um percentual de 65% de sua população vivendo no campo. Isso Mostra a importância da agropecuária para sua economia.

Dados do IBGE e da Pesquisa de Orçamento Familiar- POF 2002/2003, mostram que na agricultura os principais produtos alimentícios cultivados em Massaranduba são o feijão, o milho e a fava; e na pecuária destaca-se a criação de bovinos, eqüinos, asininos, caprinos e ovinos. Essa mesma pesquisa mostra ainda que o índice de pobreza do município gira em torno de 59,37%, não ficando muito distante de municípios como Campina Grande com 58,88%, Lagoa Seca com 55,04%, São Sebastião de Lagoa de Roça com 56,55%, Serra Redonda com 52,74% e Areia com 59,59%. Vale lembrar que o limite inferior de incidência de pobreza no Estado da Paraíba é de 48,05% e o limite superior é de 70,68%, o que coloca o município em um patamar relativamente razoável.

2.2.3 – Divisão por gênero

Os dados do IBGE mostram a divisão da população de Massaranduba segundo o sexo, observe o gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Divisão da população do município de Massaranduba por gênero



Fonte: IBGE- Censo Demográfico 2010

De acordo com o gráfico é possível notar-se que a população de Massaranduba é composta de 51,5% por mulheres e 48,4% formada por homens, fato que não difere do estado da Paraíba, onde dos 3.766.528 habitantes 1.942.14

3 - O DESTINO DO LIXO EM MASSARANDUBA

O aumento da população junto com o consumismo durante todo o ano faz com que haja um aumento na produção dos resíduos sólidos. Esses resíduos são originados nos domicílios, fábricas, escolas, hospitais, entulhos de construção, podas de árvores entre outros, que juntamente com a varrição das ruas (feita através de agentes de limpeza efetivos e prestadores de serviços, que trabalham de segunda a sábado duas vezes ao dia para manter a cidade limpa) são recolhidos por carroças e levados a um caminhão que o destina até o sítio Chupadouro, onde os resíduos são despejados a céu aberto em um lixão que localiza-se próximo a residências e a um reservatório de água que por muito tempo abasteceu a cidade de Massaranduba e hoje é a principal fonte de água para as pessoas que ali próximo residem, sendo utilizada até mesmo para o consumo.

Foto 1 – Vista do lixão próximo ao manancial no Sítio Chupadouro



Fonte: Raquel Felix dos Santos - Pesquisa de campo 15.06.2011

O lixo municipal é formado por grandes variedades de materiais, tais como: plásticos, metais, borracha, couro, papel, papelão, vidros, restos de animais, lâmpadas, frascos de aerossóis, isopor, pilhas, materiais hospitalares, garrafas, etc. Alguns desses materiais são considerados perigosos por conterem resíduos químicos como é o caso das pilhas, lâmpadas e materiais hospitalares que podem prejudicar o meio ambiente as cadeias alimentares, ou até mesmo por o lixão ser localizado próximo a um reservatório de água pode contaminar os lençóis freáticos com o chorume, ou mesmo por localizar-se em um local geograficamente vulnerável a escoamento pode ocorrer a entrada de lixo para o açude com as enxurradas.

Foto 2 – Tipos de resíduos descartados no lixão



Fonte: Raquel Felix dos Santos - Pesquisa de campo 15.06.2011

Um morador próximo ao lixão relatou: “Quando chove às vezes o lixo é arrastado para dentro do açude”. Outra moradora também relatou: Quando o caminhão passa às vezes vem muito cheio e as bolsas de lixo caem na porta da minha casa. Já achei até seringas nessas bolsas. “Morro de medo porque as crianças abrem as bolsas e ficam mexendo, correndo o risco até de se furar.”

O lixo forma um foco de poluição afetando o meio ambiente e prejudicando as pessoas que residem próximo a ele. Para agravar ainda mais esse problema, esses resíduos jogados a céu aberto freqüentemente são queimados, lançando dessa forma fumaça, mau-cheiro, e pior ainda diversos gases na atmosfera, contribuindo dessa forma para o aumento na destruição da Camada de Ozônio. Segundo os moradores próximos ao lixão, quando se coloca fogo no lixo a fedentina é muito grande.

Além disso, em várias casas foi notada a presença de insetos como moscas, baratas e mosquitos, provavelmente vindos do lixão. Um morador relatou: “Há dias em que não podemos nem almoçar por causa de tanta mosca. Temos que ficar abanando a comida pra elas não ficar em cima”.

Não diferindo de outras cidades (principalmente de porte mais elevado, onde se produz mais lixo) existem pessoas que sobrevivem desse lixão. São moradores (do próprio lixão) que ficam a espera de mais um caminhão de lixo para poder recolher materiais e destiná-los a depósitos que abastece fábricas de reciclagem. Essas pessoas enfrentam sérios problemas e põem em risco sua própria saúde para poder sobreviver, já que além de viver em um ambiente altamente poluído não utilizam nenhuma proteção como luvas e botas para que possam minimizar a ocorrência de acidentes com matérias como vidros, latas enferrujadas, pilhas ou até mesmo com seringas contaminadas, sem falar nas doenças que eles podem contrair já que moram dentro do lixão, em meio a condições de vida sub-humanas, conforme mostra a foto abaixo:

Foto 3 – Moradia de catadores de lixo



Fonte: Raquel Felix dos Santos - Pesquisa de campo 15.06.2011

Jogar lixo a céu aberto é uma das formas mais primitivas da antiguidade, mas essa é uma realidade presente em todo o Brasil e no mundo. Observe o quadro abaixo:

Quadro 4 - Destino do lixo no Brasil

DESTINO DO LIXO	PORCENTAGEM
Lixão	76%
Aterro controlado	13%
Aterro sanitário	10%
Incineração	0,1%
Compostagem	0,9%

Fonte: www.uepg.br/ajornalismo/reciclehtm

O Brasil perde bilhões de reais por ano por não reaproveitar o lixo que produz. 40% dos municípios não recebem nenhum serviço de coleta de lixo. 40 mil toneladas de lixo ficam sem coleta diariamente. A coleta seletiva é praticada em pouco mais de 80 municípios brasileiros, basicamente nas regiões Sul e Sudeste do país.

O motivo disso é que reciclar é quinze vezes mais caro que jogar lixo em aterros. Para se ter uma idéia, cada cinqüenta quilos de papel usado, transformado em papel novo, evita que uma árvore seja cortada.

Cada cinqüenta quilos de alumínio usado e reciclado evita que sejam extraídos do solo cerca de cinco mil quilos de minério, a bauxita.

Com um quilo de vidro quebrado, faz-se exatamente um quilo de vidro novo. E a grande vantagem do vidro é que ele pode ser reciclado infinitas vezes.

Os resíduos que são jogados no meio ambiente levam muito tempo para se decompor, podem levar de meses a anos e pior ainda existem alguns que não tem nem tempo previsto para sua decomposição. A poluição por esses resíduos causam muitos efeitos nocivos á saúde do ser humano e também ao meio ambiente. Observe abaixo o quadro com o tempo de decomposição de alguns produtos que são lançados diariamente no meio ambiente.

Quadro 5 – Tempo de decomposição de alguns materiais

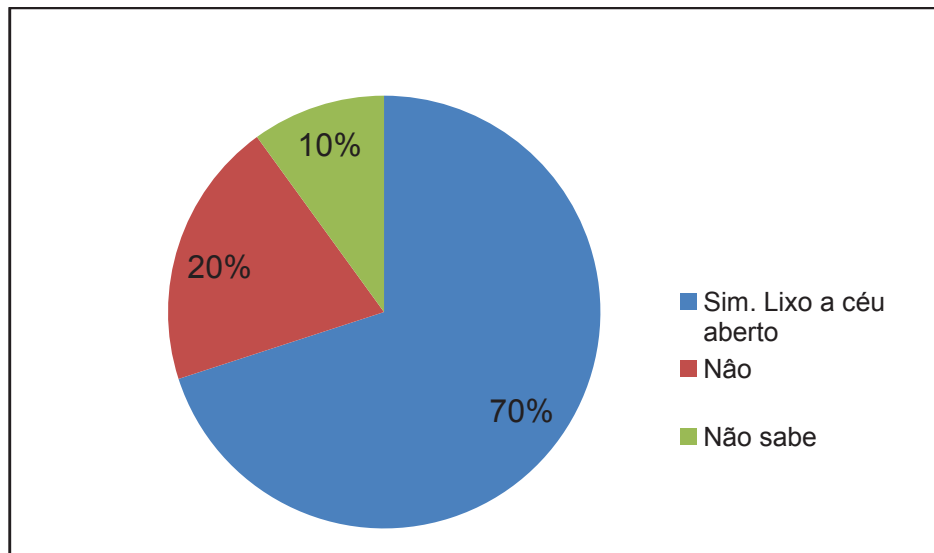
Material	Tempo de decomposição
Papel	3 a 6 meses
Pano	6 meses a 1 ano
Filtro de cigarro	mais de 5 anos
Madeira pintada	mais de 13 anos
Nylon	mais de 20 anos
Metal	mais de 100 anos
Plástico	mais de 400 anos
Vidro	mais de 1000 anos
Borracha	Indeterminado

Fonte: (www.idec.org.br)

4 – RESULTADOS E DISCUSSÕES

O destino final dos resíduos sólidos de Massaranduba tem se tornado um grave problema ambiental, isso ocorre em função desses resíduos aumentarem em virtude principalmente do consumismo em que o globo está inserido desde a Revolução Industrial. Atualmente o lixão recebe resíduos de grande variância. Nessa razão foi aplicado questionários com moradores próximos ao lixão, onde em um universo de 10 residências pode-se obter diversas opiniões a respeito do mesmo. Os questionários foram enumerados em cinco questões, das quais a primeira aborda se existe algum problema ambiental no espaço (região) em que você mora. Em relação a esse questionamento, observe abaixo o gráfico 03 que melhor representa as opiniões.

Gráfico 3 – Existência de problemas ambientais no espaço (região) onde você mora



O lixo a céu aberto é um grave problema que gera transtornos não só ambientais, mas também sociais, principalmente quando há residências próximas ao mesmo, como revela a fotografia abaixo:

Foto 4 – Lixão a céu aberto



Fonte: Raquel Felix dos Santos - Pesquisa de campo 15.06.2011

“O desenvolvimento industrial e as constantes inovações científicas e tecnológicas foram concomitantes a uma significativa expansão dos processos de uso e ocupação dos espaços.” (GIASANTI, p.31). Isso nos remete a entender que a ordem social leva o ser humano a buscar sempre a atender suas necessidades de pouco importar-se com o meio. Conforme é mostrado pelo mesmo autor, a degradação ambiental interfere no funcionamento parcial ou total dos sistemas naturais e causam eventuais alterações na vida das comunidades humanas. No Sítio Chupadouro os moradores próximo ao lixão tiveram que adaptar-se a realidade de conviver próximo a o lixão, mesmo este contribuindo para a poluição atmosférica, do solo e quem sabe também a poluição hídrica.

Em relação à parte hídrica foi perguntado se as águas do açude Chupadouro poderiam está contaminada em decorrência de o lixão localizar-se próximo a ele, como é mostrado pela foto abaixo.

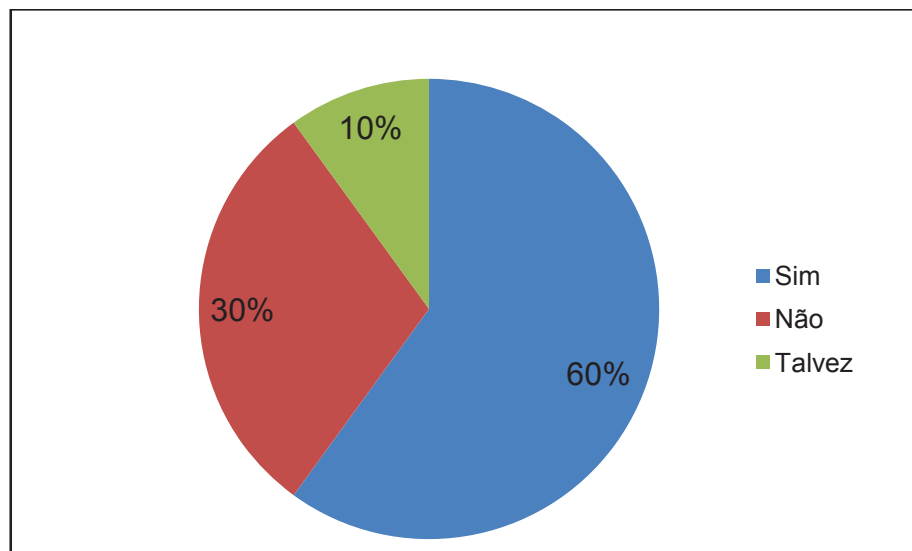
Foto 5 – Contaminação do Sítio Chupadouro provocada pelo lixão



Fonte: Raquel Felix dos Santos - Pesquisa de campo 15.06.2011

Conforme o gráfico 04 observe que mais de 50% dos entrevistados acreditam que o manancial pode sim está contaminado em decorrência do lixão.

Gráfico 4 – Poluição do manancial.



A poluição hídrica pode ocorrer de várias formas, dentre elas podemos citar a orgânica (que ocorre quando dejetos são jogados em mananciais), a tóxica (causada especialmente pelas indústrias), a poluição por matérias em suspensão (decorrentes de erosão ou de dejetos artificiais) e também existe a poluição que ocorre pelos lençóis freáticos, em virtude do chorume. Dependendo da intensidade a poluição hídrica pode acarretar inúmeros problemas à saúde do ser humano.

Partindo desse conceito foi perguntado se o lixão acarreta algum problema de saúde para os moradores e suas famílias, e os resultados foram os seguintes: 90% da população respondeu que não e 10% respondeu que às vezes.

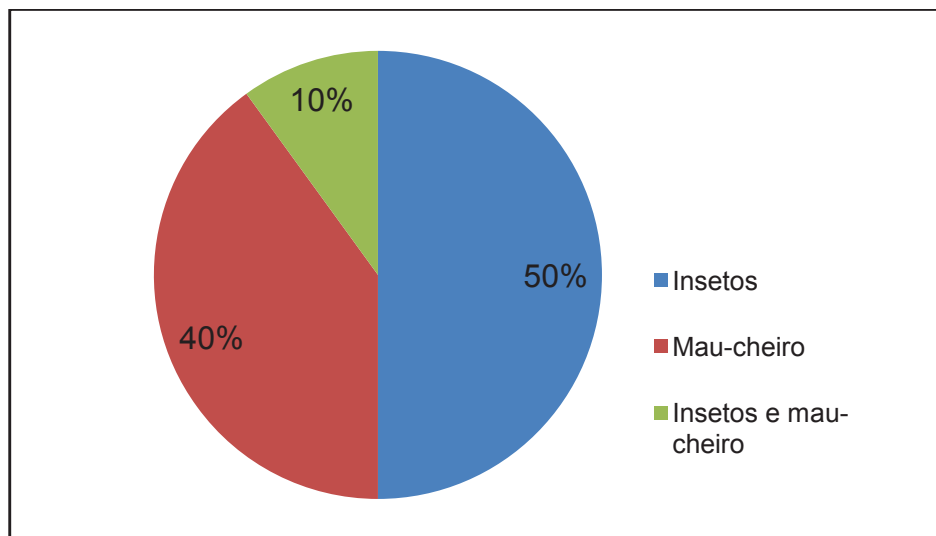
Muito embora socialmente não seja quase notados problemas de saúde em virtude da localização do lixão, ao mesmo tempo é notada a presença de vetores transmissores de doenças nas residências próximas a ele.

Ao perguntar-se se existe a presença de insetos nas casas visitadas observe o que foi respondido: 80% dos entrevistados citaram que sim dos quais moscas, baratas e mosquitos, os quais são vetores transmissores de algumas doenças que podem ocorrer com frequência. Observe abaixo algumas doenças transmitidas por estes insetos:

- Moscas: transmitem doenças por via mecânica (por meio das asas, patas e corpo) e das fezes e saliva, causando febre tifóide, salmonelose, cólera, amebíase, disenteria e giardíase;
- Mosquitos: transmitem doenças pela picada da fêmea, causando malária, leishmaniose, febre amarela, dengue e giardíase;
- Baratas: transmitem doenças por via mecânica (asas, patas e corpo) e também pelas fezes, causando febre tifóide, cólera e giardíase.

Os problemas por morar próximo a áreas poluídas são vários. No Sítio Chupadouro os principais problemas enfrentados pelos moradores próximos ao lixão são os seguintes:

Gráfico 5 – Problemas enfrentados por morar próximo ao lixão



A conservação do meio ambiente é um fato que justifica o bem-estar da sociedade, mas nem sempre isso é possível. Conforme mostra (KLOETZEL, p.42): “Na disputa entre conservação do meio ambiente e desenvolvimento econômico nem sempre é possível, tranquilamente, tomar o partido da primeira. Ora, o bem-estar da população também deve merecer consideração”.

Difícil é conviver cotidianamente com tantos problemas sócio-ambientais sem nem mesmo promessas de melhoras.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O meio ambiente nas últimas décadas vem sofrendo graves alterações, em virtude principalmente da ação antrópica. O homem é um animal irracional que busca incansavelmente saciar seus desejos e isso faz com que o mesmo pouco importe-se com seu entorno, levando-o a destruição do meio em que encontra-se inserido. Se o homem continuar com esse extinto devorador daqui a algum tempo pouco restará do meio ambiente para as gerações futuras. Sabe-se que as sociedades desenvolvidas são as que mais agredem o meio ambiente e as subdesenvolvidas as que mais sofrem as conseqüências, mas se não houver uma união entre as sociedades para buscarem preservar o Planeta ele pode um dia deixar de existir, já que a destruição da natureza cresce em nível acelerado.

Com base no estudo e na pesquisa realizada, pode-se perceber que, a ação antrópica vem afetando diretamente a vida de uma comunidade, obrigando-a a aprender e a conviver diariamente com problemas minimizáveis ou até mesmo solucionáveis, basta que haja responsabilidade e compromisso principalmente das autoridades competentes locais e da sociedade tão necessitada de ser reeducada no que diz respeito às questões ambientais para que sejamos capazes de viver em um meio sustentável.

O lixão a céu aberto no município de Massaranduba tem gerado vários problemas em seu entorno. Analisando os dados das entrevistas e questionários percebeu-se diferentes opiniões acerca do mesmo, além de diversos problemas que afetam a população próximo ao lixão, dos quais: incidência de mau-cheiro, proliferação de insetos e doenças causadas pelos mesmos. Existe aí também a presença de problemas ambientais, dentre eles pode-se destacar a poluição do manancial que localiza-se próximo ao lixão.

Para a problemática do destino final dos resíduos sólidos existem várias alternativas para minimizá-los, entre elas:

- A reciclagem do lixo que é um papel fundamental para a preservação do meio ambiente.
- O restante do lixo que não serve para ser reciclado (o lixo orgânico) poderia ser transformado em adubo para ser utilizado pelos agricultores da comunidade local.

- A educação ambiental nas escolas é outro fator preponderante a ser considerado para a formação de futuros cidadãos consciente à proteção do meio ambiente
- Investimento em programas preservacionistas que envolvam a comunidade e os sensibilizem quanto aos problemas que afetam o meio ambiente.

Por fim, enquanto não nos percebermos como parte integrante do meio ambiente e percebermos que dele necessitamos para sobreviver, enquanto não decidirmos mudar nossas atitudes que o afetam, de nada adiantará novas descobertas nas áreas das ciências, medicina, engenharia, astronomia e assim por diante, pois se não preservarmos o nosso habitat, todas essas novas descobertas serão em vão, pois de nada adiantará novas descobertas se um dia o planeta deixar de existir.

REFERÊNCIAS

- BECK, V. Impactos ambientais em ecossistemas urbanos. Landon: Sage Publication, 1992
- BRAUN, Ricardo. Desenvolvimento ao ponto sustentável. Petrópolis. Rio de Janeiro, Vozes 2001.
- CAVINATO, V.M. e RODRIGUES, E.L. Lixo: de onde vem, e para onde vai. 8ª ed. São Paulo. Moderna, 1997.
- CÂMARA I, Gusmão, Prefácio in: Planejamento Ambiental: caminho para participação popular e gestão ambiental para o nosso futuro comum. Uma necessidade, um desafio. Rio de Janeiro, thex editora, 1993.
- CATÃO, Verônica de Azevedo. O destino dos resíduos sólidos da cidade de Ingá-PB. Dissertação (Especialização em Análise Ambiental no Ensino de Geografia) UEPB, 2005. 44p
- CONTI, José Bueno. O meio ambiente tropical. Departamento de Geografia-FFLCH-USP. Geografia (12) 28: 69-79, 1989.
- COUTO, João de Moreira. A problemática dos esgotos e a poluição do riacho dos mourões no município de Soledade- PB: uma análise sócio-ambiental, Campina Grande, UEPB, 2007.
- DIAS, Genebaldo Freire. Educação Ambiental: Princípios e práticas. 3ª Ed. São Paulo. Gaia, 1994.
- DUART, Ruth de Gouveia. Lições da natureza. São Paulo. Atual, 1999.
- GIASANTI, Roberto. O desafio do desenvolvimento sustentável. São Paulo: Atual, 1998
- KARMAN, Ivo. Ciclo da água, água subterrânea e sua ação geológica. In TEIXEIRA, Wilson et. Alli. Decifrando a Terra. São paulo: Oficina de textos, 2000.
- KLOETZEL, Kurt. O que é meio ambiente. São paulo: Brasilienses, 1994.
- MORAES, Antonio Carlos Robert. Meio ambiente e ciências humanas. 2ª ed., São Paulo. HUCITEC, 1997.
- OLIVEIRA, Wilson Sabino de. Resíduos dos serviços de saúde: uma discussão geográfica do hospital e maternidade de Juazeirinho PB, Campina Grande, UEPB, 2008.
- Revista Atualidades Vestibular, 1º semestre, 2005, Abril editora.

ROSS, Jurandir L. Sanches. Geografia do Brasil. 4ª ed. São Paulo. USP, 2003.

ROSS, Jurandir L. Sanches e DELL, Prette M. Estivan. Recursos hídricos e as bacias hidrográficas: âncoras do planejamento e gestão ambiental. Artigo científico. Revista do Departamento de Geografia. Nº 12, p. 87-121, 1998.

SANTOS, Milton. A natureza do Espaço: Técnica e Tempo, razão e Emoção. São Paulo USP, 2002.

Secretaria de Educação do Município de Massaranduba. O surgimento de Massaranduba.

SILVA, Luiz Estevaldo da. Teoria e Crítica. O lugar da geografia. Discutindo geografia, ano 4. Nº 21, Escala educacional. São Paulo.

TROPPIAIR, Helmut. Biogeografia do Brasil. 3ª ed. São Paulo, USP, 1989.

TERRA, Lygia e COELHO, Marcos de Amorim. Geografia Geral e do Brasil: o espaço natural e socioeconômico. Moderna. São Paulo, 2005.

Sites:

www.ibge.com.br

www.cprm.gov.br

www.ecolnews.com.br/lixohtm#classificação

ambientes.ambientebrasil.com.br/residuosolidos/classificação.origem.caracteristicas.htm

www.uepg.br/ojornalismo/reciclehtm

www.idec.org.br/bibliotecamas-lixo.pdf

APÊNDICE

UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE EDUCAÇÃO
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CURSO: LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

QUESTIONÁRIO PARA PESQUISA

1-Existe algum problema ambiental no espaço (região) onde você mora?

- Sim
- Não
- Não sei

2- Você acha que as águas do açude Chupadouro II está contaminada pela presença do lixão?

- Sim
- Não
- Talvez

3- O lixão acarreta algum problema de saúde para você ou sua família?

- Sim
- Não
- Às vezes

4-Existe a presença de insetos na sua casas vindos do lixão?

- Sim
- Não
- Às vezes

5-Quais são os problemas que você enfrentada por morar próximo ao lixão?

- Presença de insetos
- Incidência de mau-cheiro
- Outros _____