



**CENTRO DE HUMANIDADE “OSMAR DE AQUINO”
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA
CAMPUS III – GUARABIRA
LICENCIATURA PLENA EM GEOGRAFIA**

VANDERLEI DE ARAÚJO AGOSTINHO

Linha de pesquisa:

Ecosistemas e impactos ambientais nos espaços urbanos e rurais

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL DO RIO CUITEGI-PB NO
PERÍMETRO URBANO**

**GUARABIRA (PB)
2013**

VANDERLEI DE ARAÚJO AGOSTINHO

**DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIO CUITEGI-PB NO
PERÍMETRO URBANO**

Artigo científico apresentado a Coordenação do Curso de Licenciatura Plena em Geografia da Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades - Campus III, Guarabira, em cumprimento à exigência para obtenção do grau de Licenciado em Geografia. Sob orientação do Prof. MSc. Leandro Paiva do Monte Rodrigues.

GUARABIRA (PB)
2013

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA BIBLIOTECA SETORIAL DE
GUARABIRA/UEPB

A275d Agostinho, Vanderlei de Araujo
Degradação ambiental no rio Cuitegi PB no perímetro urbano
[manuscrito] : / Vanderlei de Araujo Agostinho. - 2014.
29 p. : il.

Digitado.
Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Humanidades, 2014.
"Orientação: Leandro de Paiva do Monte Rodrigues,
Departamento de Geografia".

1.Degradação fluvial 2.Preservação fluvial 3. Rio Cuitegi I.
Título.

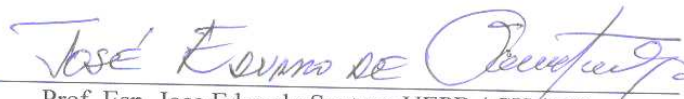
21. ed. CDD 910

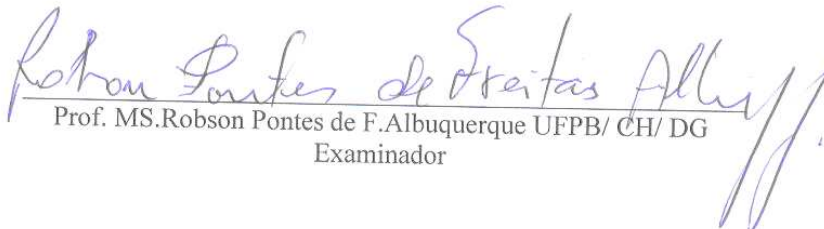
VANDERLEI DE ARAÚJO AGOSTINHO

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIO CUITEGI-PB NO PERÍMETRO URBANO

COMISSÃO EXAMINADORA


Prof. MS. Leandro Paiva do Monte Rodrigues / UEPB / CH / DG
Orientador


Prof. Esp. Jose Eduardo Santana UEPB / CH / DG
Examinador


Prof. MS. Robson Pontes de F. Albuquerque UFPB / CH / DG
Examinador

Aprovada em 13 de dezembro de 2013

GUARABIRA (PB)
2013

A todos que contribuíram para a conclusão deste trabalho, DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela força e dedicação durante toda essa caminhada, aos meus pais, e meus irmãos que sempre mim incentivaram na minha vida discente, minha esposa Laíz Gonçalves que não mediu esforços para que eu chegasse até esta etapa da minha vida.

Ao professor Leandro Paiva pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão deste artigo, a todos os professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica e no desenvolvimento deste trabalho, e a os meus amigos e colegas pelo apoio constante. A todos e a todas, o meu muito obrigado.

043. Curso Licenciatura Plena em Geografia

DEGRADAÇÃO AMBIENTAL NO RIO CUITEGI-PB NO PERÍMETRO URBANO

Linha de Pesquisa: Ecossistemas e impactos ambientais nos espaços urbanos e rurais

Autor: VANDERLEI DE ARAÚJO AGOSTINHO

Banca Examinadora:

Prof. Ms. Leandro Paiva do Monte Rodrigues – Orientador / UEPB/CH/ DG

Prof. Esp. José Eduardo Santana – Examinador / UEPB/CH/ DG

Prof. Ms. Robson Pontes de F. Albuquerque – Examinador / UEPB/CH/ DG

RESUMO

O desenvolvimento das atividades econômicas e social juntamente com o crescimento populacional são elementos impactantes nos sistemas naturais, o que tem acarretado uma crise ambiental que se reflete na qualidade de vida e do próprio meio ambiente. O presente trabalho tem como objetivo identificar as principais causas de degradação do Rio Cuitégi, a partir do perímetro urbano do Município de Cuitégi/PB, analisando o percurso através do estudo empírico da área, bem como observar os processos de degradação atuante no espaço suas consequências e seus principais agentes causadores dos problemas apresentados. O trabalho apresentado tem como base de procedimentos metodológicos, o trabalho de campo, em que foi possível realizar observações e identificar alguns impactos ambientais, foi realizada também entrevistas com alguns moradores, que tem as casas na margem do Rio. Foi também realizada entrevista junto à secretaria adjunta de Meio Ambiente do Município. A partir dos elementos empíricos e teóricos, pode-se concluir que o Rio Cuitégi está muito degradado, no que diz respeito à inexistência de mata ciliar, a extração ilegal de água para irrigação, a água está contaminada por diferentes pontos, onde o esgoto é lançado no rio sem nenhum tratamento. Assim, existe a urgência de pensar num processo de revitalização do rio, a partir do consenso dos diversos municípios que o Rio Araçagi (que no local de estudo é conhecido com Rio Cuitégi) perpassa nos territórios.

PALAVRAS-CHAVE: Degradação, Preservação, Rio Cuitégi.

LISTA DE FOTOGRAFIAS

		PAG.
FOTOGRAFIA 01	Cerâmica São Pedro e Sua Relação com o Rio Cuitegi.	19
FOTOGRAFIA 02	Crianças pescando no Rio Cuitegi	19
FOTOGRAFIA 03	Bombeamento de água para a irrigação	20
FOTOGRAFIA 04	Despejo de esgoto direto ao Rio Cuitegi	20
FOTOGRAFIA 05	Extração de areia em funcionamento	23
FOTOGRAFIA 06	Área interditada para a extração de areia	23
FOTOGRAFIA 07	Margens do Rio Cuitegi próximo a PB 075 degradadas	24
FOTOGRAFIA 08	Vista parcial do loteamento Olivia Madruga em Cuitegi/PB	24

LISTA DE FIGURAS

		PAG.
FIGURA 01	Imagem da cidade de Cuitegi/PB e identificação dos impactos ambientais	21

LISTA DE MAPA

		PAG.
MAPA 01	Localização do Município de Cuitegi	18

LISTA DE SIGLAS

CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MSc.	Mestre
PB	Paraíba
Prof.	Professor
p.	Página
UEPB	Universidade Estadual da Paraíba
Sr.	Senhor
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais renováveis
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente
FUNASA	Fundação Nacional de Saúde
ESP.	Especialista

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO.....	08
1.1	Procedimentos metodológicos	08
2.	REVISÃO DA LITERATURA.....	10
2.1	Os rios e o meio ambiente	11
2.2	Aspectos naturais dos rios.....	13
3.	RESULTADOS.....	16
3.1	O Rio Cuitegi	16
3.2	O trabalho de campo, enquanto um caminho da compreensão da degradação ambiental no Rio Cuitegi	19
4.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	26
	REFERÊNCIAS	28

1. INTRODUÇÃO

Atualmente fala-se muito, da necessidade de revitalizar, preservar e conservar bacias hidrográficas, passando a ser assunto recorrente na mídia. Dada a sua popularização, mencionada por leigos, especialistas e aficionados, acaba dificultando a sua conceituação.

Por certo, a palavra “revitalizar” não poderá significar a acepção literal “dar nova vida” (Bueno, 2009, p. 649), que isso é impossível. Mas, deverá estabelecer como meta recuperar a vitalidade, revigorar, dentro do possível, usando de todos os instrumentos disponíveis.

Para a geografia o estudo ambiental em área de bacia hidrográfica tem relevante importância já que há todo um cenário físico social nesta área envolve uma rede de relações e significados. Segundo Botelho (2007) e Silva (2004) a bacia hidrográfica apresenta vantagens para estudos, pois nesta área está grande parte da relação causa-efeito no meio natural, onde o sistema natural tem uma dinâmica mais ativa.

A bacia hidrográfica tem contido grandes informações que podem ser essenciais para o estudo de uma área, já que se desenvolvem inicialmente cidades, onde existe uma funcionalidade econômica maior, seja na agricultura, com plantações nas margens dos rios, ou com as grandes obras de utilização da água, como obras de irrigação (motorizada ou desvio de cursos de rios), hidroelétricas e outros. Assim estas informações são básicas para diversas ciências considerando que aí ocorre às relações físicas, biológicas e socioeconômicas.

Nesse sentido, o trabalho em questão se propõe a fazer uma análise sobre o Rio Araçagi, observando o trecho que corta a cidade de Cuitegi-PB, identificando os impactos ambientais no rio, que no trecho ora estudado será chamado de Rio Cuitegi, o propósito deste trabalho é saber como se dá a relação da cidade (compreende-se as pessoas e as estruturas) com esse afluente da bacia do Rio Mamanguape, um dos principais rios do Estado.

Desta forma, procuramos entender o que leva as pessoas insistirem em depositar lixo no leito do rio e lançar esgoto sem nenhuma preocupação, não se importando com as consequências trazidas por esse ato. Ainda temos o problema das enchentes em virtude do assoreamento do seu leito.

1.1 Procedimentos metodológicos

O trabalho ora apresentado foi pautado na observação empírica, considerando que o autor já reside na cidade e não muito distante do Rio Cuitegi, assim a construção da pesquisa se deu a partir de alguns elementos que são essenciais a considerar nas transformações

espaciais ocorridas, demonstrando que a relação do homem com a natureza é dialeticamente conflituosa, que não há como não ser impactante, pois qualquer ação do homem vai contra a própria ordem natural. Isso evidencia o próprio caráter social dos humanos.

Assim, enquanto procedimento metodológico, utilizamos as seguintes técnicas:

Pesquisa de campo: momento de observação da realidade, identificando assim os principais impactos ambientais gerados pela ocupação e crescimento da cidade. Também observamos o uso da área não ocupado por casas e ruas, pois praticamente a margem direita do rio na Cidade de Cuitegi a sua utilização é para atividades agropecuárias. Dentro do trabalho de campo realizamos o registro fotográfico e o registro dos principais pontos de impacto ao Rio Cuitegi

Realização de entrevista: realizamos algumas entrevistas do tipo não padronizadas, com moradores ribeirinhos ao Rio Cuitegi, questionando sobre os problemas de lixo, esgoto e do próprio rio. Foi também realizada uma entrevista junto com o pessoal da Secretaria de Meio Ambiente do Município de Cuitegi.

Pesquisa Bibliográfica: Antes da realização da pesquisa de campo, já tínhamos realizados algumas leituras com objetivo de aprender algumas teorias e práticas para a observação e discussão da problemática. Foram importante leitura no Código Florestal (Brasil, 2012), que nos possibilitou de ter uma ideia das normas que servem para proteger os rios e outros elementos naturais.

Assim sendo, resolvemos realizar este trabalho, dada a relevância do tema para o nosso município, procurando com essa iniciativa alertar e sensibilizar as autoridades competentes, sobre os riscos de não se ter uma política ambiental para o município, sobretudo de revitalização do Rio Araçagi, o que tem refletido diretamente na vida socioeconômica dos moradores das áreas ribeirinhas.

Desta forma o artigo está estruturado em quatro capítulos, o primeiro é a introdução do trabalho. No segundo capítulo tratamos sobre a análise fisiográfica do rio, a importância deste recurso e os problemas ambientais que ocorrem nos mananciais hídricos. O terceiro capítulo é a discussão e análise do trabalho de campo, a partir das análises feitas *in loco*. O quarto capítulo são as considerações finais relacionadas ao pesquisado durante este trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

Uma definição para a palavra Rio, que pode ser definido, conforme nos sugere Cunha (2003) como um amplo corpo de água em movimento, confinado em um canal, e o termo é usado geralmente para indicar o principal tronco do sistema de drenagem. Suas margens têm sido o centro preferido da habitação humana e o suprimento de suas águas não só fertiliza os campos para o cultivo, como também fornece energia e permite a recreação.

Os rios que desaguam no mar são chamados de exorréico há aqueles que se infiltram no lençol freático formando reservatórios subterrâneos como o conhecido aquífero Guarani, ou formam lagos superficiais conhecidos por endorréico. Ambos têm uma grande importância para o equilíbrio dos ecossistemas, o rio que nos propomos a discutir está numa bacia hidrográfica exorréica, ou seja, o seu rio principal, o Rio Mamanguape vai desaguar no oceano atlântico.

Segundo os estudos de Branco (2002, p. 43) sobre rios:

Os rios apresentam três áreas características que modelam a paisagem: a ação erosiva predomina próximo à nascente, na cabeceira do rio; em seu curso médio ocorre o transporte dos materiais arrancados do trecho superior; e em seu curso baixo, esses sedimentos são depositados formando novas terras.

Como podemos observar cada uma dessas fisionomias possui uma dinâmica peculiar das águas correntes, associada a uma geometria hidráulica específica, gerada pelos processos de erosão, transporte e deposição dos sedimentos fluviais.

A associação desses elementos da rede fluvial com a altimetria e os controles estruturais da bacia hidrográfica, que originam importantes níveis de base regionais e locais, permite o desenvolvimento de um perfil longitudinal específico, dinâmico e em constante busca de um equilibrado balanço entre descarga líquida, erosão, transporte e deposição de sedimentos. Desse modo, o rio mantém certa proporcionalidade entre os diferentes tamanhos de sua calha, da nascente á foz.

De acordo com Fleischfresser (2006), se pararmos para analisar a importância dos rios na história da humanidade, veremos que as planícies de aluvião, estuários e deltas, são importante para a agricultura, o transporte, a indústria e mesmo para a fixação da espécie humana. Um exemplo concreto do que estamos dizendo, são os rios Tigre e Eufrates, que transformaram a Mesopotâmia no berço da civilização.

De acordo com essa autora, a atração do homem pelos os rios se deu pelo fato de que dele poderiam utilizar a água, sem falar de que o leito dos rios é formado por solos ricos propícios para agricultura. Podia-se viajar pelos rios e explorar novas regiões, ou usá-los para o transporte de produtos.

Com o passar do tempo, com o advento da revolução industrial e agrícola, a cada dia os rios passaram a serem escoadouros para os dejetos da agricultura e da indústria. É bem verdade que não podemos esquecer que os rios têm seu limite de capacidade de assimilação de águas residuais, que quando são ultrapassados, acarretará em problemas no que diz respeito à composição de suas águas.

Ao longo da história, os rios têm sido utilizados como vias de penetração para o interior e facilitado o crescimento de aglomerados urbanos e áreas cultivadas, uma vez que a água é um recurso fundamental para a sobrevivência humana. Dessa forma, os rios espelham, de maneira direta, os aspectos naturais e os trabalhos desenvolvidos pelo homem na bacia hidrográfica, sofrendo, em função da escala e intensidade de mudanças nesses dois elementos, alterações, ou impacto resultado da descarga, carga sólida e dissolvida, e contaminação das águas.

Os desmatamentos indevidos, não controlados pela legislação, e o crescimento de áreas urbanas sem as necessárias condições de manutenção de áreas verdes, para permitir o equilíbrio do ciclo hidrológico, sem as mínimas condições de saneamento, também são exemplos de impactos diretos, oriundos da bacia de drenagem e que causam a degradação dos rios.

É bem verdade que os resíduos domésticos e industriais, bem como os agrotóxicos têm efeitos nocivos nos córregos dos rios e nascentes. Entre os efeitos da contaminação se incluem os que afetam a saúde humana, como consequência da presença na água de altos níveis de certos tóxicos, e os que supõem a alteração dos ecossistemas aquáticos com uma redução na riqueza de espécies.

2.1 Os Rios e o Meio Ambiente

Ao longo da história, rios e canais têm mudado de fisionomia, e os estudos dessas mudanças têm sido domínio da Geomorfologia Fluvial. Tradicionalmente, a visão geográfica envolve o método baseado na observação de campo, no reconhecimento das relações entre os processos existentes entre os rios e canais e as formas delas resultantes, e nas relações entre os tipos de mudanças e as variáveis ambientais locais.

Nesse sentido, os rios devem ser examinados considerando as dimensões temporal e espacial. Para Cunha (2003), A primeira dimensão pode englobar as escalas de curtas e longas durações (escala geológica), e a dimensão espacial permite analisar os rios em setores. Dessa forma, os rios espelham, de maneira direta, as condições naturais e as atividades humanas desenvolvidas na bacia hidrográfica, sofrendo, em função da escala e intensidade de mudanças nesses dois elementos, alterações, efeitos e/ou impactos no comportamento da descarga, carga sólida e dissolvida, e poluição das águas. Na maioria das vezes, os fatores naturais podem iniciar os desequilíbrios que serão agravados pelas atividades humanas na bacia hidrográfica, especialmente pelo manejo inadequado dos solos urbano e rural (CUNHA, 2003).

Ao observarmos o leito do rio com total ausência de mata ciliar, fruto do desmatamento indevido, não controlado pela legislação, e o crescimento da população sem as necessárias condições de manutenção de áreas verdes, para permitir o equilíbrio do ciclo hidrológico, com precárias condições de saneamento, são exemplos de impactos diretos, oriundos da bacia de drenagem e que causam a degradação dos canais.

Podemos ainda apontar como um exemplo real do processo de degradação do rio, a participação direta nos canais, por meio da atividade mineradora (alúvios) e de obras de engenharia, como a canalização, barramentos para controle de vazão e construção de pontes e diques artificiais. A intensidade da degradação proveniente desses impactos diretos é função da intensidade da exploração mineradora, da dimensão da obra e das técnicas utilizadas. No vasto território brasileiro são inúmeros os exemplos de formas de degradação dos rios e canais, citando-se como principais: alteração nas dimensões da calha, proveniente da excessiva erosão das margens e do assoreamento, provocado pela chegada de maior volume de sedimentos. Nas áreas urbanas, esse volume é acrescido pela contribuição do lixo, dando origem à formação de bancos e ilhas, reduzindo a capacidade do canal e favorecendo as inundações e a qualidade da água.

A degradação dos rios e canais pode ser identificada pelos indicadores de degradação, como por exemplo, o processo histórico e o uso da vegetação ciliar nos levantamentos das seções transversais no campo (PARK, 1995 apud CUNHA, 2003). São indicadoras de alargamento do canal: as margens erodidas e solapadas; as raízes expostas; as árvores inclinadas e deformadas; a erosão atrás das árvores e as árvores crescendo dentro do canal. Assim, a área marginal de proteção dos rios e canais é importante elemento de preservação e para a estabilidade do regime hidrológico.

Certos processos ambientais, como lixiviação, erosão, movimentos de massa e cheias, podem ocorrer com ou sem a intervenção humana. Nesse sentido, Coelho (2001), nos diz que ao se caracterizar processos físicos, como degradação ambiental, é necessário que se leve em consideração critérios sociais de uso das águas.

Vale ainda lembrar que a mata ciliar tem algumas funções primordiais: função protetora influencia no manejo da água dentro da bacia hidrográfica, evita o assoreamento do canal e reduz a chegada de produtos químicos, além de manter a fauna com fornecimento de alimentos e sombra. A restauração da mata ciliar deve ser feita com diferentes espécies atrativas para aves e peixes, de preferência frutíferas e de rápido crescimento (CUNHA, 2003).

Ao observar os leitos dos rios nas áreas urbanas, toda a estrutura que reveste os canais indica um estado de degradação. Percebem-se alguns casos que a erosão danificou as estruturas, que podem apresentar as tampas de galerias soltas, estruturas que estavam nas margens e agora estão dentro do canal, solapamento abaixo de desembocaduras, de galerias, etc. esses exemplos são patentes em todas as cidades brasileiras, de portes médio e grande.

Desse modo, pode-se dizer que à medida que a degradação ambiental se acelera e se amplia espacialmente numa determinada área que esteja sendo ocupada e explorada pelo homem, a sua produtividade tende a diminuir, a menos que o homem invista no sentido de recuperar essas áreas.

Camargo (2002) em seu trabalho nos mostra que enquanto as modificações causadas pelos outros seres da natureza são assimiladas pelos mecanismos dos ecossistemas, ao contrário a ação humana possui um alto poder desequilibrado, pois a humanidade ainda não encontrou meios de equilibrar a sua interação com a Terra.

Coelho (2001) reforça suas análises sobre a dimensão e repercussão dos impactos ambientais causados pela ação da sociedade humana, como uma tarefa muito difícil, visto que estas não decorrem de apenas uma determinada ação realizada sobre o ambiente, mas decorrem de uma complexa dinâmica de mudanças sociais, que são ao mesmo tempo condicionadas e condicionadoras de intrincadas relações ecológicas.

2.2 Aspectos Naturais dos Rios

Com base no pensamento de Cunha (2003), fica claro que para se entender o vale fluvial, é preciso levar em consideração os leitos existentes, os tipos de canal e de padrão de drenagem em função do escoamento, da sua origem e em função da geometria. O autor nos deixa nítido como cada uma dessas características expressa uma dinâmica peculiar das águas

correntes, associada a uma geometria hidráulica específica, gerada pelos processos de erosão, transporte e deposição dos sedimentos fluviais.

Ampliando esse debate, Rosa (1994), nos diz que uma das formas que o rio encontra para retornar ao seu equilíbrio, está relacionada à intensa erosão das suas margens, assim como à mudança na topografia do fundo do leito. De acordo com a autora, até bem pouco tempo esse tipo de processo de erosão era pouco conhecido, vindo a se aprofundar as pesquisas nessa área a partir da década de 80.

Quanto aos fundos dos leitos, esses são criados pela interação da descarga e dos sedimentos transportados. Canais com areias bem selecionadas têm suas formas características. Ondas de areia, por exemplo, formam bancos transversos. Essas formas instáveis contrastam com as dos rios de cascalhos, formadas pela alternância de seções rasas e fundas. Essas soleiras e depressões são de extremo valor para o hábitat natural, são eliminadas pelas obras de canalização e necessitam de longo tempo para a reconstrução natural dessas formas.

Na realidade, de acordo com os estudos de Cunha (2003), o que falta, ainda, é desenvolver novos modelos flexíveis de canalização que permitam a máxima utilização dos recursos hídricos, reduzindo a degradação ambiental.

A necessidade da preservação do meio ambiente faz com que esse tema seja bastante discutido na atualidade, pois se percebe que através da ação antrópica é possível identificar alterações nos setores naturais, como clima e qualidade de solos e também da água, tão útil para a sobrevivência dos seres vivos. De acordo com Guerra (2005) do ponto de vista do autor essas alterações são causadas pelo próprio ser humano, que através de suas ações contribui de forma lamentável para os problemas existentes. Com relação à temática avaliada o mesmo afirma que:

os seres humanos ao concentrarem num determinado espaço físico, aceleram inexoravelmente os processos de degradação ambiental. Seguindo essa lógica a degradação ambiental cresce na proporção em que concentração populacional aumenta, desta forma cidades e problemas ambientais teriam entre si uma reação que causa efeito rígido. As vítimas dos espaços ambientais são assim, responsabilizados e transformados em culpados, a incorporação da estrutura de classe de análises possibilitara perceber quem se apropria dos benefícios das atividades econômicas Cujos custos são divididos com toda a sociedade (GUERRA, 2005, p. 65).

Com base no texto acima se pode afirmar que o homem é um ser social e na sua grande maioria sedentário, e que este se concentrava em determinado lugar, dando origem às cidades, e esses lugares preferencialmente próximo a rios ou outro manancial de água. Assim

o processo de degradação desses afluentes é bastante visível uma vez que o homem quebra a relação de harmonia predominante entre o espaço natural.

De acordo com Motta (1981, p.54). A utilização que o homem faz da água resulta em resíduos líquidos, os quais voltam novamente aos recursos hídricos, causando sua poluição, com base nesse pensamento conclui-se que a água é utilizada para diversos fins para o homem, que geralmente costuma tomar benefício desta quando ela não apresenta nenhuma substância que altere suas características, mas quando esta volta para o seu ambiente natural após ser consumida, encontra-se totalmente modificada com diversos tipos de resíduos sólidos e líquidos que acarreta na sua poluição.

Morais (2002). Afirma que água é tida como um dos principais elementos de maior importância para todas as formas de vida do planeta, que se reparte desigualmente pela superfície terrestre e a maior parte das águas potáveis do planeta esta contida nas calotas polares ou armazenadas nos lenções freáticos. No Brasil a distribuição regional dos recursos hídricos é de 70% para a região norte, 15% para o centro-oeste, 12% para o sul e sudeste que apresentam o maior consumo de água, e 3% para o nordeste (IBGE, 1997). Mas a falta de consciência por muitas vezes do próprio homem, faz com que os recursos hídricos sofram grandes impactos ambientais, os efeitos da degradação afeta o ciclo natural da vida, afetando assim a capacidade de recuperação do meio natural. (Silva, 2004) diz que o meio ambiente, é a interação do conjunto de elementos naturais, artificiais e culturais que propiciem o desenvolvimento equilibrado da vida em todas as suas formas.

Existe a necessidade de preservação dos recursos hídricos, uma vez que, todas as formas de vida dependem diretamente da água e que esta por sua vez é um recurso finito, estando, portanto cada vez mais escassa em muitas regiões.

Segundo Xavier (2006), a Paraíba assim como em outras regiões do Brasil existe ações por parte do homem que contribui de forma significativa para a degradação da natureza e isto pode ser entendido através de uma análise das práticas ilícitas como a retirada da mata ciliar dando lugar a agricultura assim como a pecuária, a poluição das águas também é um fator agravante. Ainda tomando como base as ideias do autor é necessária a utilização racional da água bem como através de estudos referente ao tema apresenta soluções lícitas para o destino final de substâncias nociva ao meio natural, como lixo, esgoto, substâncias químicas entre outras.

3. RESULTADOS E DISCURSÕES

3.1 O Rio Cuitegi

O município de Cuitegi/PB está localizado na mesorregião do agreste e na microrregião de Guarabira sua área é de 39,302 km² sua população atual é de 6.886 habitantes (IBGE, 2010). O município surgiu em volta de uma grande árvore de cuité próximo do rio, onde servia como ponto de parada para viajantes de toda região, logo se tornou um animado centro comercial, sua emancipação se deu em 26 de dezembro de 1961. Com base na Companhia de Pesquisa e Recursos Minerais (CPRM, 2005), o município de Cuitegi, está inserido na unidade geoambiental do Planalto da Borborema e na Bacia Hidrográfica do Rio Mamanguape (Mapa 1).

Com respeito à fertilidade dos solos é bastante variada, com certa predominância de média para alta. A área da unidade é recortada por rios perenes, porém de pequena vazão e o potencial de água subterrânea é baixo. A vegetação desta unidade é formada por Florestas Caducifólia e subcaducifólia, próprias das áreas agrestes como exemplo aroeira, angico umbuzeiro. O clima é do tipo tropical quente e úmido com chuvas de outono e inverno.

O município de Cuitegi encontra-se inserido nos domínios da bacia hidrográfica do Rio Mamanguape. O principal curso d'água é o Rio Araçagi (que será de Rio Cuitegi, pois recebe esta denominação quando as águas do Rio Araçagi adentram o território do município de Cuitegi. O principal corpo de acumulação de água na região é a Barragem do Tauá, contudo esta não faz parte da Micro bacia do Rio Araçagi. Todos os cursos d' água têm regime de escoamento intermitente e o padrão de drenagem é o dendrito (CPRM, 2005pg. 4).

Segundo o engenheiro Sr.Gilberto, o rio Cuitegi nasce na mata do pau ferro reserva de preservação permanente no estado da Paraíba e vem recebendo os resíduos líquidos e sólidos nele depositados pelos moradores de suas margens (SANTOS FILHO, 2004, p.55).

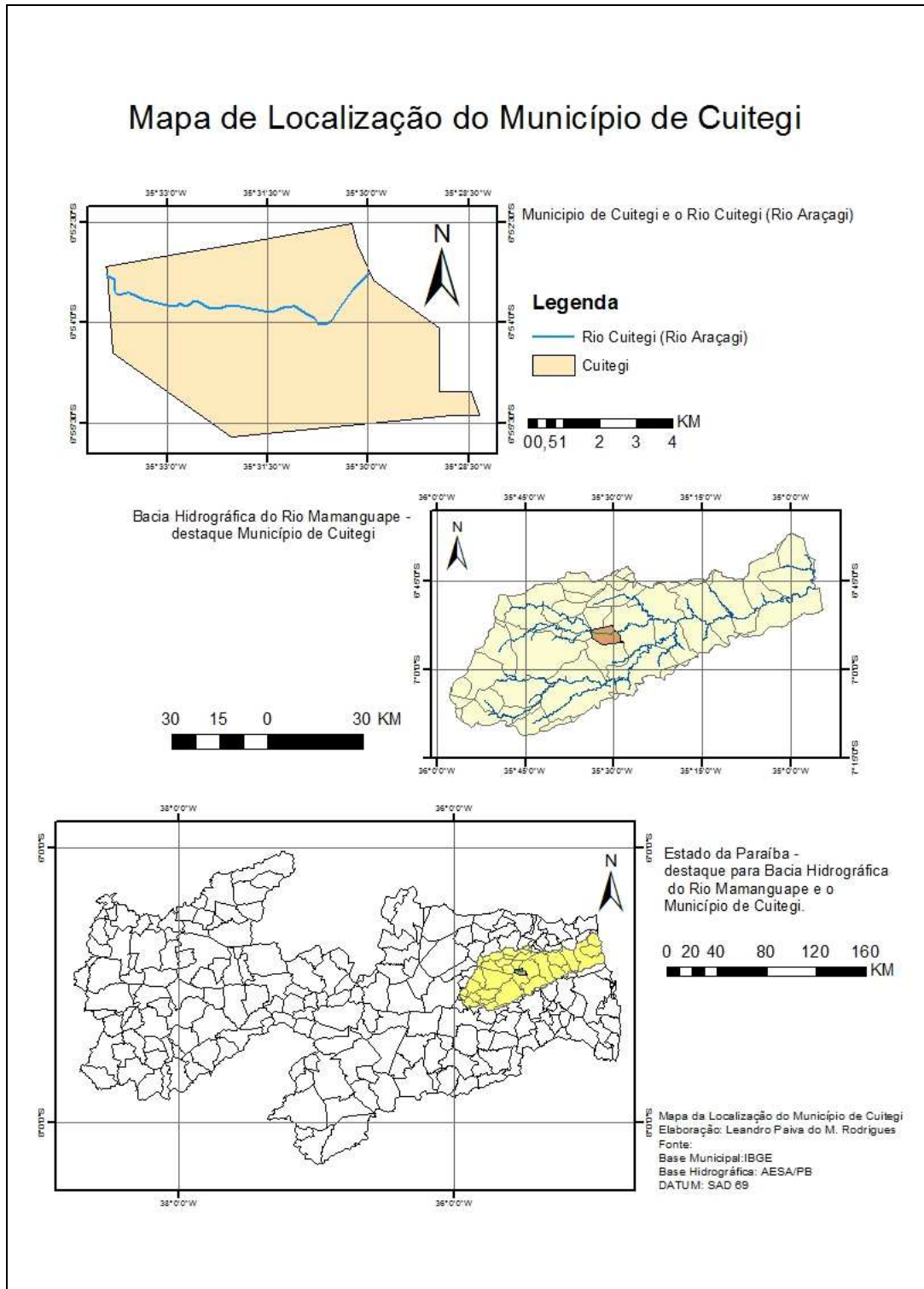
Para Santos (2009, p.22) o Rio Araçagi tem a seguinte característica:

Com percurso relativamente longo, aproximadamente 140 quilômetros, o rio Araçagi nasce e deságua no Agreste Paraibano e percorre trechos com características fisiográficas diversas: inicia-se o Agreste Alto, na região conhecida como Três Lagoas, entre os municípios de Areial, Pocinhos e Montadas, no Curimataú Ocidental Paraibano, corta o Brejo Paraibano e alcança a Depressão Sublitorânea, onde desemboca na barragem Araçagi, entre os municípios de Itapororoca e Araçagi.

Realizando análises na Carta Topográfica de escala de 1:100.000, Folha Solânea – SB. 25.Y.A.IV – MI 1133 verifica-se que o Rio Araçagi (que será denominado de Rio

Cuitegi, quando perpassa pelo município de Cuitegi) tem suas nascente num lugar chamado de Boa vista (com cota de altitude em 675 metros) e Maia Pataca (com cota de altitude de 660) ambos no Município de Esperança, contudo há também nascentes nas proximidades da Mata Pau-Ferro em Areia, mas o curso principal nasce em Esperança. A discursão sobre a nascente do Rio Araçagi conforme demonstrado acima não tem um consenso, deste modo é necessário estudos específicos para analisar o sistema de drenagem e assim determina de foto onde é a nascente.

Mapa 1: Mapa de localização do município de Cuitegi



Fonte: IBGE e AESA/PB (2004) adaptada do autor, 2013.

3.2 O trabalho de campo, enquanto um caminho da compreensão da degradação ambiental no Rio Cuitegi

A pesquisa de campo foi realizada no dia 19 de outubro de 2013, paramos próximo à Cerâmica São Pedro e fizemos uma análise daquela área e percebemos que o leito do rio em seu curso não tem mais que dois metros de largura e aproximadamente 0,30 m de profundidade, o assoreamento é bem perceptível, sua margem cedeu lugar para a construção de casas onde corre até o risco de sofrer enchentes nos períodos de chuva (Fotografia 01; 02).

Fotografia 01: Cerâmica São Pedro e Sua Relação com o Rio Cuitegi. Fotografia 02: Crianças pescando no Rio Cuitegi



Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

A Plantação de capim para a alimentação bovina como também uma grande área com plantação de cana de açúcar que é uma atividade que gera emprego e renda nos período de corte, no entanto o cultivo esta bem próxima ao rio e não obedece a Legislação Ambiental, no referido Código Florestal Lei Nº 12.651, de 25 de Maio de 2012, que diz claramente que:

Art. 4º Considera-se Área de Preservação Permanente, em zonas rurais ou urbanas, para os efeitos desta Lei:

I - as faixas marginais de qualquer curso d'água natural perene e intermitente, excluídos os efêmeros, desde a borda da calha do leito regular, em largura mínima de: (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

a) 30 (trinta) metros, para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura; (BRASIL, 2012).

Observando a fotografia e o extrato do Código Florestal Brasileiro, percebe-se que há uma dissonância entre a realidade e a normas a serem seguidas. Pois para um rio de menos

de dez metros deveria ter uma margem de trinta metros, mas isto, não é observado nem tão pouco fiscalizado pelos órgãos competentes. Causando problemas ambientais, de saúde, que refletirão na própria sociedade que utiliza o espaço.

Outro problema encontrado foi próximo ao mercado público do município onde presenciamos tanto na margem direita quanto na parte esquerda atividades ligadas à agricultura como várzea de capim, plantio de mandioca pastagens de bovinos e ovinos. Essa pastagem e a criação de animais, praticamente é dentro do leito do Rio Cuitegi, aproveitando as várzeas, contudo o principal problema é que essas pastagens fazem-se em lugar da mata ciliar (ver fotografia: 01).

Dentro do percurso realizado no leito do Rio, pode-se observar também a utilização de um motor bomba que faz a irrigação para o plantio de capim e outros cultivos, o proprietário deste é indiferente à poluição e o estado de degradação que está o Rio Cuitegi (fotografia 03). Em todo leito pode observar uma grande quantidade de resíduos que são lançados no rio sem a menor preocupação com os danos causados, além de um foco de esgoto que é despejado no rio prejudicando as espécies de peixes e também contribuindo para a poluição de suas águas (Fotografia 04).

Fotografia 03: Bombeamento d'água para irrigação.

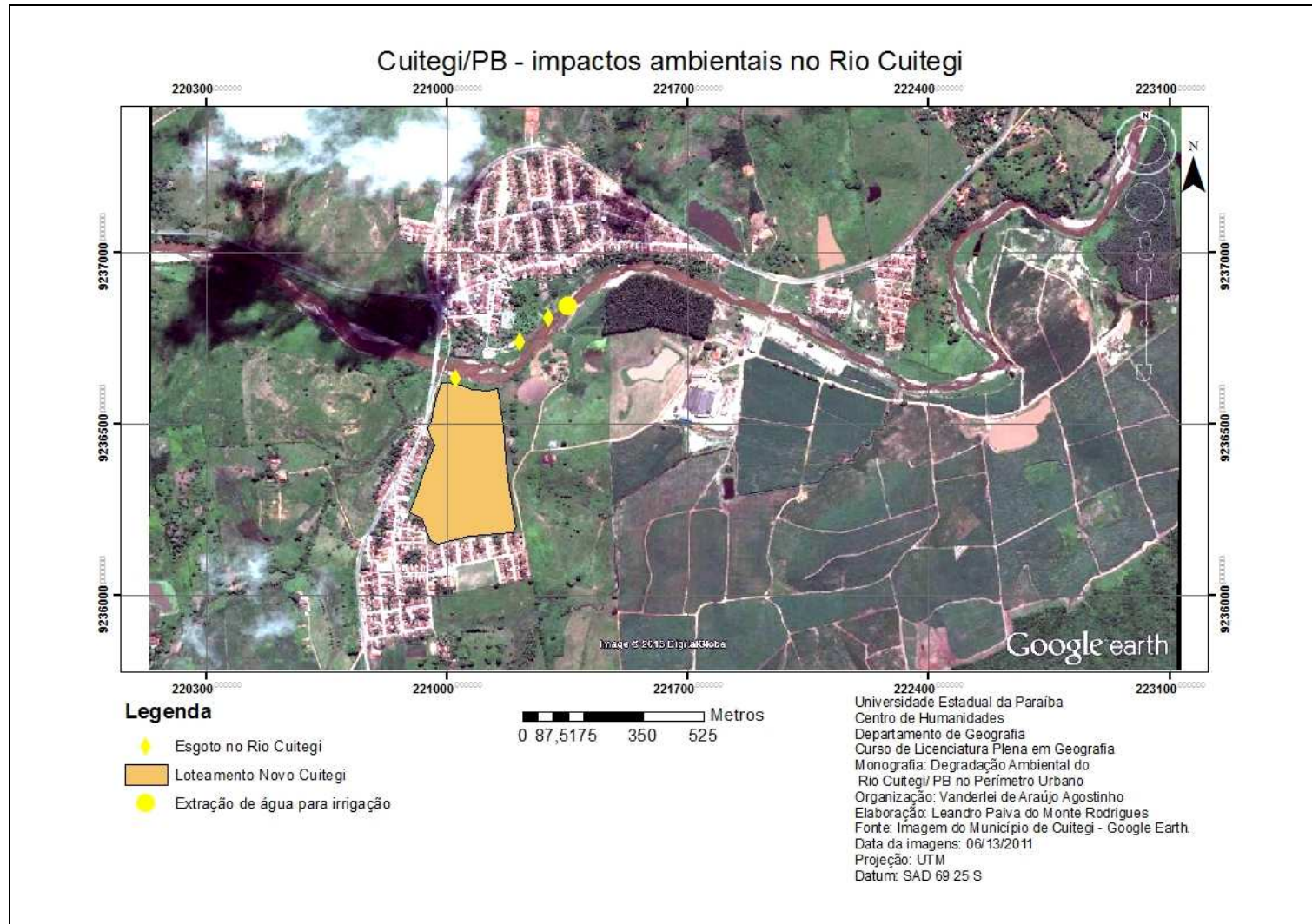
Fotografia 04: Despejo de esgoto direto ao Rio Cuitegi.



Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Figura 1: Imagem da Cidade de Cuitegi e identificação dos impactos ambientais.



A falta de destinação correta dos esgotos da cidade é outro problema que merece atenção, pois a quantidade de resíduos químicos e mesmo dejetos humanos jogados no rio, compromete a vida do mesmo, onde já é perceptível a redução nos peixes e camarões antes pescados pelos munícipes, que hoje já não se encontra como afirmou alguns antigos moradores que reside próximo do rio, e ao questioná-los em relação ao lixo que são descartados diretamente na margem. A senhora Maria de Lourdes (44 anos, agricultora) que reside a mais de 25 anos e o senhor Luís Gonçalves (54 anos, agricultor) também com o mesmo tempo de moradia, ambos afirmaram que “agente não tem onde jogar, o único lugar que tem onde jogar é esse mesmo”. Sobre a questão dos moradores jogarem lixo no leito do rio, a secretária adjunta do meio ambiente Simone da Silva (28 anos), nos disse que: “isto é uma questão mesmo de conscientização porque as pessoas que moram nas proximidades, mesmo tendo a coleta que não vai para o destino certo, eles acham muito mais prático jogar por traz das casas e deixar dentro do rio”.

O que se pode observar é a necessidade de uma sensibilização ambiental com os moradores, considerando que a Prefeitura realiza a coleta de resíduos, mas os moradores não deixam acumular o mínimo de resíduos, achando mais prático descartá-lo no rio. No município há no mínimo duas vezes a coleta de resíduos.

Em face dessa descarga descontrolada de esgotos, isso pode resultar numa elevada contaminação de coliformes fecais na água, representando um risco real à saúde das populações ribeirinhas. Os esgotos não têm um único ponto de entrada no rio. Eles se ramificam vindos de algumas direções que parecem pequenos rios (ver figura 04). Alguns se destacam pela quantidade de resíduos líquidos que descarregam sobre o rio. De acordo com Silva (2001), essas múltiplas entradas perturbam um eventual processo de depuração que poderia se iniciar nos momentos de maior vazão, a exemplo das chuvas.

Dentro do percurso do trabalho de campo, observamos no local onde funcionava a extração de areia, prática que contribuía para problemas como a formação de poços, que muitas vezes altera o curso natural do rio e favorece a construção de meandros, no local percebe-se que o rio tem vários lugares onde a água praticamente não tem movimento que são poços resultado da extração de areia além de sua cor escura e com um odor provavelmente consequência da decomposição de componentes orgânicos e da contaminação por efluente.

Em entrevista com a secretária adjunta do meio ambiente do Município de Cuitegi Simone da Silva (28, anos), sobre a paralização do “areal” como era conhecido o local de extração, a mesma nos informou: “não tenho certeza, mas pelo que eu estou sabendo é que estavam com problemas de regulamentação com os órgãos ambientais, os órgãos

fiscalizadores que é a SUDEMA e o IBAMA, mas eu não posso ti afirmar, dizer a fundo o que realmente aconteceu” (Fotografia, 05: 06).

Fotografia 05: Extração de areia em funcionamento, Fotografia 06: Área interditada para extração de areia início de 2013.



Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

A Secretária Adjunta do Meio Ambiente nos informou também que a Prefeitura Municipal está planejando revitalizar a área, contudo a mesma nos relatou das dificuldades burocráticas, técnicas e políticas para a realização, considerando o porte do município e o tamanho de obra a essa semelhança seria necessário à participação de diversos agentes.

Ainda próximo do local de estudo mais precisamente junto à ponte na PB 075 que liga o centro ao bairro Santo Antônio, a área referida, onde o rio se apresenta com alguns problemas, como a total ausência da vegetação protetora as suas margens que praticamente não existe, pois o que predomina é a criação de gado e este é um fator histórico que nos leva a entender como um dos principais responsável pela retirada da mata ciliar. Outro fator importante a considerar é a pressão imobiliária na margem do rio, pois a cerca de 40 metros na margem direta está sendo construído o loteamento habitacional Olivia Madruga, que de acordo com o proprietário o Sr. José Cavalcante¹ que em rápida entrevista nos comunicou que a área é de 12 hectares e tem mais de 400 lotes para fins residenciais (Fotografia 07; 08).

¹ De fato não houve uma entrevista sistematizada, pois no momento do trabalho de campo, quando estávamos analisando a construção do loteamento o Sr. José Cavalcante chegou e nos perguntando de maneira brusca o que estávamos fazendo, respondemos que era um estudo sobre o Rio e induzimos através de perguntas a nos informar sobre o loteamento.

Fotografia 07: Margens do Rio Cuitegi próximo a PB 075 degradadas.



Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Fotografia 08: Vista parcial do Loteamento Emilia Madruga em Cuitegi/PB.



Fonte: Vanderlei de Araújo Agostinho, 2013.

Quando questionado em relação ao esgoto ele nos informou que em reunião com o prefeito constitucional do município Guilherme Madruga juntamente com a secretária adjunta do meio ambiente Simone da Silva trataram de buscar uma solução para o problema, pois existe um córrego de esgoto do Conjunto Virgulino Cavalcante, que passa pela área do loteamento, sendo lançado no rio e a tendência é que com o crescimento da população aumente também essa problemática, segundo o Sr. José Cavalcante foram apresentadas algumas propostas entre elas a construção de um “fossão comunitário”² mas nada oficial o mesmo nos informou que é responsável apenas com a canalização de galerias fluviais onde servira para escoar a água pluvial, além da pavimentação da área que de certa forma contribuirá para a impermeabilização do solo, ocasionando uma maior quantidade de água superficial que irá diretamente ao rio, aumentando assim o seu leito, principalmente nos períodos de chuva, o que poderá acelerar o processo de assoreamento.

Ao questionar a secretária adjunta do meio ambiente Simone da Silva (28 anos), ela nos informou:

O loteamento é um problema sério porque estamos passando por um chamado impacto de vizinhança, além do mais o município não tem rede de saneamento básico e com a construção do loteamento quando foi todo aquele processo de terra plenagem foi aberto umas valas e as águas residuais, que posso ti garantir não são águas de fossas, não são resíduos de dejetos humanos, são águas de pia águas domésticas que nós já fizemos um levantamento com algumas casas alguns moradores, mais a ideia é de construir sumidouros só que nós já fizemos esse levantamento, a principio

² Uma grande fossa que capte todo o esgoto das casas do Conjunto Virgulino Cavalcante.

talvez não dê certo por conta do terreno, tinha que se construir realmente uma estação ou algo mais aprofundado nós também estamos pedindo ajuda a FUNASA... O que nós queremos realmente é uma política eficaz pra quilo ali, agora eu não sei não posso ti garantir o que vai agora ser construído mais pra eles para os casos do loteamento a SUDEMA só liberou com a construção de fossas sumi dores as do loteamento, agora as nossas municipais nós dependemos mesmo de um projeto para saneamento básico. (Entrevista de Simone Silva, 28 anos de idade, secretária adjunta do Meio Ambiente do Município de Cuitegi no dia 09/11/2013).

No município de Cuitegi de um modo geral percebe-se que existe uma precariedade no que dizem respeito a o saneamento básico, segundo dados do IBGE (2000) da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, Cuitegi aparece nos dados com apenas 1 distrito atendido e com 1 Quilômetro de extensão pelo Saneamento Básico de Esgoto Sanitário, esses dados não foram possíveis confirmar na pesquisa realizada em 2008, pois não estão presentes nas variáveis utilizadas pelo IBGE. Os problemas que foram diagnosticados na pesquisa de campo estão visivelmente ligados às atividades econômicas e nas residenciais, pois através desta ocorre frequentemente o desmatamento da mata ciliar que é fundamental para a proteção do rio.

Além do mais o aumento constante da poluição no perímetro urbano contribui de forma significativa para a ausência de varias espécie aquática como também da vegetação ribeirinha, pois os efluentes (esgoto sanitário, águas pluviais e águas residuais) são despejados diretamente no leito fluvial sem nenhum tipo de tratamento e este fato acarreta na poluição das águas e conseqüentemente expõe a população a riscos de contaminação e este quadro futuramente pode se agravar, pois no município existem loteamentos que estão sendo preparada para conjuntos habitacionais como o acima mencionado. Deste modo é evidente que existe a necessidade das autoridades em parceria com a população deste município através de estudos venha apresentar soluções satisfatória onde os resultados possam aparecer como também à prática de uma educação ambiental voltada para um trabalho de preservação e recuperação deste afluente que é tão importante para a bacia hidrográfica do Mamanguape.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A oportunidade de refletirmos sobre um tema que faz parte do nosso cotidiano, nos possibilitou identificar um problema que no dia a dia passa despercebido aos nossos olhos, como se ele não estivesse ali precisando de uma solução.

A degradação do rio que perpassa no município de Cuitegi é notória para todos os habitantes e autoridades que até o presente momento não tomaram nenhuma ação com resultados positivos, o que se observa é o aumento da ocupação das margens do rio de forma desordenadas, assoreando o seu leito e favorecendo a inundação de áreas mais baixas quando em período de cheias, decorrentes das chuvas e de um maior escoamento superficial das águas, que não se infiltram no solo, pois não existe a vegetação da mata ciliar.

O Rio Cuitegi ainda tem possibilidade de ser revitalizado, contudo isso não seria a tarefa de um só município, pois de nada adiantaria só o município de Cuitegi atentar para essa questão, isso deve ser um dever de todos os Municípios que tem a presença do rio em seu território, esse quadro põe em risco a segurança e a saúde da população dos bairros que margeiam o rio, estando expostos a vários tipos de doenças ou contaminação por suas águas.

É importante que se reflita que esse rio desagua na barragem de Araçagi, que vai fornecer água para diversas cidades da região, inclusive, recebendo essas águas poluídas, contaminadas, colocando em risco todo o manancial que está armazenando água que irá servir para diversos fins. É preciso que as autoridades que regulam os recursos hídricos no Estado tenham atenção para a barragem em questão, que além das águas poluídas do rio Cuitegi/PB (Rio Araçagi) recebe também águas de outros pequenos rios como o de Guarabira, todos poluídos, sem falar da enorme quantidade de abacaxi plantado as margens desse manancial, despejando uma enorme quantidade de agrotóxicos, carregado pelas chuvas para dentro do reservatório.

Diante o que aqui expomos, nos resta reivindicar junto às autoridades competentes que se sensibilizassem e adotem medidas no sentido de revitalizar o rio, de despoluir suas águas, retomando o equilíbrio no seu ecossistema e permitindo que ele corra limpo por todo o perímetro urbano de nossa cidade e mesmo até a sua foz.

Consideramos também que a degradação do Rio Cuitegi, vem da sua própria história de uso, em que não se observava as normatizações existentes e se usava os recursos que o Rio oferecia de qualquer forma, mas consideramos que na atualidade todos têm o conhecimento prévio das Leis e tenham a capacidade de refletir que o ato de jogar lixo ou degradar é errado,

mas falta uma fiscalização mais adequada pelos órgãos competentes, seja para sensibilização ou para outros procedimentos legais que se façam necessário.

Esperamos poder contribuir com esse trabalho, para alertar as autoridades e a população em geral da necessidade urgente de revitalizar o rio na certeza de que muito tem a se fazer, sobretudo, um estudo mais aprofundado sobre essa temática como forma de subsidiar as autoridades do que deve ser feito para reverter à situação em que se encontra o rio.

Igualmente, dentro daquilo que nos propomos quando da realização desse estudo, temos a certeza de termos alcançados os nossos objetivos, onde para nós, se constitui na etapa mais importante da nossa formação acadêmica.

REFERÊNCIAS

- BOTELHO, R.G.M. Planejamento Ambiental em Micro bacia Hidrográfica. In: GUERRA, A.T.; SILVA, A.S.; BOTELHO, R.G.M. (org). **Erosão e Conservação dos Solos: conceitos, temas e aplicações**. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007, cap.8 , p. 269-300.
- BOTELHO, Rosangela Garrido Machado; SILVA, Antônio Soares da. Bacia hidrográfica e qualidade ambiental. In: VITTE, Antônio Carlos; GUERRA, Antônio José Teixeira (org.). **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Ri de Janeiro, Bertrand Brasil. 2004
- BRANCO, Samuel Murgel. **Poluição – A morte dos nossos rios**. Rio de Janeiro: Ao Livro Técnico S.A., 2002.
- BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de Maio De 2012**. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº4. 771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº2. 166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Diário Oficial da União, 28 de maio de 2012.
- CAMARGO, Ana L. de B. **As dimensões e os desafios do desenvolvimento sustentável: Concepções, entraves e implicações à sociedade humana**. Florianópolis, 2002. 197f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, 2002.
- COELHO, Maria C. N. Impactos ambientais em áreas urbanas- teorias, conceitos. e métodos de pesquisa. **In: Impactos Ambientais Urbanos no Brasil/** Antônio José Texeira Guerra, Sandra Baptista da Cunha (organizadores) – Rio de Janeiro: Bertrand. Brasil., 2001
- CPRM – Companhia de Recursos Minerais **Diagnóstico do município de Cuitegi estado da Paraíba/** Organizado [por] João de Castro Mascarenhas, Breno Augusto Beltrão, Luiz Carlos de Souza Junior, Franklin de Moraes, Vaniluma do Almeida Mendes, Jorge Luiz Fortunato de Miranda. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.
- CUNHA, S.B. & GUERRA, A. J. T. **Degradação Ambiental**. In: GUERRA, A.J.T. e CUNHA, S.B. Geomorfologia e Meio Ambiente. Editora Bertrand Brasil, 2003.
- FLEISCHFRESSER, Vanessa. **Manejo das águas, conservação do solo e controle da poluição em micro bacias hidrográfica: análise da experiência paranaense**. Campinas, SP: UNICAMP. IE, 2006.
- GUERRA, Antônio José Teixeira; MARÇAL, Mônica dos Santos. **Geomorfologia Ambiental**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.
- IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística, **recursos naturais e meio ambiente: uma visão do Brasil**. 2.ed. Rio de janeiro:ibge,1997.209p.
- IBGE. Instituto brasileiro de geografia e estatística, **pesquisa nacional de saneamento básico**. 2000; disponível em, <www.sidra.ibge.gov>acesso em 18/11/2013.

IBGE, censo demográfico 2010. disponível em:<www.cidades.ibge.gov.br>, acesso em 14/11/2013.

MATTOS, S. C. e LOBO, R. L. M. Areia para Construção Civil em Goiás: Da Produção, Danos Ambientais e Propostas de Mitigação. *In: V Simpósio de Geologia do Centro-Oeste*. Organizado pela Sociedade Brasileira de Geologia.1995. Revista globo Ciência, nº 85, p. 57, ano 8. Ago. de 1998.

MORAES, D. S. L.; JORDÃO, B. P. **Degradação de recursos hídricos e seus efeitos sobre a saúde humana**. Rev. Saúde Pública [online]. 2002, vol. 36, no 3, p. 370-374.

ROSA, Maria Isabel. **Água e Meio ambiente**. São Paulo: Papirus, 1994.

SANTOS, André da Silva. **Diagnóstico socioambiental e identificação dos impactos ambientais ao longo do Rio Araçagi-PB**. 2009. 144f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2009.

SANTOS FILHO, José Soares dos. **Os impactos ambientais sobre o rio Cuitegi**. 2004, 55f. Monografia (Curso de Licenciatura Plena em Geografia) – Universidade Estadual de Paraíba. Guarabira/PB, 2004 .

SILVA, José Afonso da. **Direito Urbanístico Brasileiro**. 5ª edição, revista e atualizada. São Paulo: Malheiros EPauditores, 2004.

SILVA, Maria do Carmo Araújo. **A ocupação das margens e leito do rio Guarabira – no trecho entre a Ponte do São Manoel e a Ponte da Esplanada**. (Monografia), 2001.

XAVIER,M,R. **os impactos ambientais no município de Santa Rita/PB**,Guarabira.2004 p.46