



Universidade Federal
de Campina Grande

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE

CENTRO DE FORMAÇÃO DE PROFESSORES

UNIDADE ACADÊMICA DE CIÊNCIAS SOCIAIS

CURSO DE LICENCIATURA EM GEOGRAFIA

ALINE VITURINO MACEDO

**ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO ALTO CURSO DO RIO
PIANCÓ NO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO – PB**

CAJAZEIRAS – PB

2014

ALINE VITURINO MACEDO

**ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO ALTO CURSO DO RIO PIANCÓ NO
MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO – PB**

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Campina Grande – UFCG
como requisito parcial para a obtenção
do título de Licenciatura em Geografia.

**Orientador: Prof. Dr. Marcelo
Henrique De Melo Brandão.**

CAJAZEIRAS – PB

2014



M144a Macedo, Aline Viturino
Análise dos impactos ambientais no alto curso do Rio
Piancó no Município de Conceição-PB / Aline Viturino
Macedo. - Cajazeiras, 2014.
64f. : il.

Não Disponível em CD.
Monografia(Graduação em Geografia)-Universidade Federal
de Campina Grande, Centro de Formação de Professores, 2014.
Contem Bibliografia

1. Degradação ambiental 2. Meio Ambiente 3. Impacto
Ambiental 4. Rio Piancó I. Brandão, Marcelo Henrique de
Melo II. Universidade Federal de Campina Grande. III.
Centro de Formação de Professores. IV. Título

CDU 504

ALINE VITURINO MACEDO

**ANALISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NO ALTO CURSO DO RIO PIANCÓ NO
MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO – PB**

Monografia apresentada à Universidade
Federal de Campina Grande – UFCG
como requisito parcial para a obtenção
do título de Licenciatura em Geografia.


**Orientador: Prof. Dr. Marcelo
Henrique De Melo Brandão.**

APROVADO EM 15 / 04 / 2014

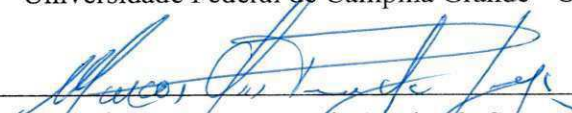
BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. Marcelo Henrique De Melo Brandão - UFCG
(Orientador)



Prof. Ms. Henaldo Moraes Gomes
Unidade Acadêmica de Ciências Sociais - UACS
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG



Prof. Ms. Marcos Assis Pereira de Sousa
Unidade Acadêmica de Ciências Sociais - UACS
Universidade Federal de Campina Grande - UFCG

CAJAZEIRAS – PB

2014

Dedico este trabalho ao docente Ivan pelos dias de professor, que me fizeram apaixonar pela geografia, que se tornou a ponte que ajudou na construção do meu conhecimento científico e social, e dando incentivos para correr atrás da realização dos meus objetivos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por está sempre me guiando e iluminando meu trajeto no decorrer de minha vida, e me dando força e esperança para nunca desistir dos meus sonhos, não estaria aqui se não fosse pelo Senhor da Glória que me compartilha com sua sabedoria para poder evoluir e vencer nas batalhas diárias. E aos meus pais Hilário Viturino da Silva e Zildene Macedo da Cruz que trabalharam muito para minha formação, dando tudo aquilo que não tiveram, me ajudando com sua sabedoria de vida e acreditando em minha capacidade de crescer e vencer na vida. Minha Irmã Andreza Marisa Viturino Macedo que sempre me apoio nas minhas batalhas. E aos meus professores: Aldo Oliveira, Fábio De Freitas Pereira, Francisco Augusto (in memória), Henaldo Gomes, Jacqueline Lustosa, Josenilton Patrício, Josias Galvão, Josué Pereira, Luciana Araújo, Luís Carlos, Marcos Assis, Manoel Dionizio, Marcelo Brandão, Maria Luiza, Rodrigo Pessoa; que me ajudaram no processo de minha formação cidadã, construindo o conhecimento científico e social.

E aos meus amigos: Adnaylor Souza, Adryana Almeida, Alana, Aldeir Fernandes, Ana Myllena, Bárbara Teixeira, Bruno da Silva, Camila Mila, Charles Almeida, Cícera Parnaíba, Cissa Lacerda, Conrado Gomes, Cristiana Vale, Daniela Mesquita, Danyelle Sousa, Dom Israell, Edemar Schoenardie Júnior, Eliene Sousa, Elza Braga, Emanuelle Correia, Emiliany Barros, Eric Darly, Erlando Marques, Francisca Maria, Franklin Gonçalves, Genilson Silva, Geoge Pereira, Gilvanda Souza, Gizelia Silva, Ianne Ribeiro, Jakeline Almeida, Jesana Moura, JI Junior, Joacileide Sousa, João Paulo, João Pedro Dantas, José Berto, Josefa Luis Pereira, Juçara Nascimento, Jucilene Feitosa, Juliana Lima, Juliano Sousa, Júnior Gomes, LayseAmaro, Luan Carlos Nascimento, Luan Villar Lira, Luana Karla, Lucas Ferreira, Maila Abreu, Maiza Ribeiro, Marcia Robson Secundino, Maria Eduarda, Maria Rosana Coelho, Maria Sueli, Mary Gomes, Matheus Santos, Maxsuela Marques, Meury Sousa, Nadelly Alexandre, Natália Tavares, Paulo Sergio, Pietro Jaclécio, Regiane Souza, Renan Fattah, Renan Siegle, Ribamar Gomes, RisoneideLiciane, Rochelly Gomes, Rosa das Neves, Sulinha Batista, Trajano Neto, Vanessa Ferreira, Vinicius Lima, Wallyson Xavier, Wedson Silva, WêniaKaires, Whélley Izidro, Wylly Ferreira, Yara Clécia, Yara Mônica; que considero como irmãos, que compartilhei os momentos mais gratificantes no decorrer do tempo, nos momentos felizes e tristes, estando ao meu lado dando força para nunca desistir a realização dos meus sonhos.

“É triste pensar que a natureza fala e
que o género humano não a ouve”.

(Victor Hugo)

RESUMO

O presente trabalho monográfico tem como espaço de estudo a Análise dos impactos ambientais no alto curso do Rio Piancó no Município de Conceição – PB aborda sobre os impactos que o Rio Piancó vem sofrendo com a contaminação e a poluição de suas águas a partir do despejo de esgotos domésticos e de resíduos sólidos. Causando a perda da qualidade de vida útil da água do rio, e causando um grande impacto ao meio ambiente e diminuindo um dos recursos naturais necessários para a nossa sobrevivência e também para a sobrevivência dos demais seres vivos. O meio ambiente é considerado em pensamento geral como sinônimo de natureza que deve ser apreciado, ser respeitado e preservado. Mas com o ponto de vista aprofundado é muito mais do que isso, o ser humano é pertencente ao meio ambiente pelo qual possui suas relações com a natureza para obtenção de sua sobrevivência. Na natureza reencontramos nossas origens a nossa identidade cultural e biológica, uma espécie de diversidade. E outra forma de definição de meio ambiente é partir do significado de recursos, o gerador de matéria prima e energia. O ser humano usa desses recursos para sua sobrevivência, no passado era extraído na natureza apenas o essencial para sua sobrevivência, mais atualmente é retirado em grande escala essa matéria prima, sem respeitar o tempo de recuperação da natureza, provocando a diminuição desses recursos essenciais para nossa sobrevivência e dos demais seres vivos. A degradação ambiental é um processo em que se tem a redução dos potenciais recursos renováveis, provoca por agentes agindo sobre o meio ambiente, ou seja, o ser humano é o principal agente que age e modifica o seu meio. Qualquer tipo de ação que diminua a capacidade de um ambiente poder sustentar a vida é definido de degradação ambiental. A degradação ambiental é a perda da qualidade ambiental, em que ocorrem alterações adversas das características do meio ambiente. O impacto ambiental é quando ocorre a perda total da qualidade física, química e biológica de um recurso natural. Como no caso da poluição do Rio Piancó é um impacto que meio ambiente vem sofrendo com ação negativa dos habitantes do Município de Conceição, que vão despejando o esgoto doméstico e jogando os resíduos sólidos no rio, a água desse rio perde sua qualidade física, química e biológica e se torna imprópria para o uso humano e com isso diminuindo cada vez mais os recursos naturais presentes no meio ambiente.

Palavras – chave:Meio Ambiente; Degradação Ambiental; Impacto Ambiental e Rio Piancó.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Mapa do Estado da Paraíba.....	30
FIGURA 2 - Mapa de localização do Município de Conceição – PB.....	31
FIGURA 3 - Imagem de satélite do Município de Conceição – PB.....	31
FIGURA 4 - Mapa geológico do Estado da Paraíba.....	36
FIGURA 5 - Mapa do solo do Estado da Paraíba.....	37
FIGURA 6 - Mapa do solo do Município de Conceição – PB.....	38
FIGURA 7 - Mapa do relevo do Estado da Paraíba.....	39
FIGURA 8 - Mapa de localização do Rio Piancó.....	48

LISTA DE FOTOGRAFIAS

FOTO 01 –Município de Conceição – PB.....	29
FOTO 02 - Município de Conceição – PB.....	40
FOTO 03 -O Rio Piancó no Município de Conceição – PB.....	45
FOTO 04 - O Rio Piancó no Município de Conceição – PB.....	47
FOTO 05 -O Rio Piancó sendo poluído pelos esgotos no Município de Conceição – PB	50
FOTO 06 - Esgoto sendo despejado no Rio Piancó Município de Conceição – PB.....	51
FOTO 07 - Esgoto sendo despejado no Rio Piancó Município de Conceição – PB.....	52

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	11
2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO - METODOLÓGICA	13
2.1 METODOLOGIA.....	23
3. CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO (RIO PIANCÓ)	27
3.1 ASPECTOS HISTÓRICOS	27
3.2 LOCALIZAÇÃO.....	29
3.3 ASPECTOS GEOAMBIENTAIS	32
3.4 ASPECTOS SÓCIO - ECONÔMICO	40
4. O RIO PIANCÓ E OS SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS	42
5. PROPOSTA PARA ATENUAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS	56
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
7. REFERÊNCIAS	62

1- INTRODUÇÃO

Os impactos ambientais no Rio Piancó. Eis o que enfoca esta monografia. Para isso parte-se do entendimento do uso dos recursos naturais e as ações negativas que o ser humano vem realizando ao nosso meio ambiente. O mundo contemporâneo vem sofrendo grandes problemas relacionados com as atividades realizadas pela própria sociedade, que tende não só para a eliminação dos outros seres vivos e do equilíbrio do meio ambiente, como também a própria existência do homem.

É uma realidade que a tendência é piorar, com o aumento do crescimento da população mundial e o aumento de atender suas necessidades e crescendo junto à extração dos recursos naturais para arcar com as demandas, e agravando cada vez mais o estado do nosso meio.

A sociedade enriquece com uso dos recursos naturais para a produção econômica, porém essa fonte pode esgotar um dia, se não demos um tempo para a natureza recuperar da extração desses recursos só vai esgotando cada dia todo tipo de matéria prima utilizada para nossa sobrevivência como o solo e a água, que são usados sem responsabilidades degradando e poluindo e perdendo sua qualidade física útil e com isso causando um grande estrago ao nosso meio. E não apenas prejudicando os outros seres vivos que necessitam desses recursos para sobreviver como também estamos nos prejudicando com as nossas próprias ações.

O meio ambiente com o decorrer do tempo vem sofrendo grandes danos pela ação antrópica para obtenção de matéria prima para arcar com suas necessidades. No passado o homem retirava da natureza o necessário para sua sobrevivência, com o decorrer do tempo isso vem mudando, com o aumento da demanda da sociedade era retirado mais do que necessário para sua sobrevivência e com essa ação vem degradando o meio ambiental e também causando impactos ao mesmo. Teve um grande aumento da exploração tanto do solo como da água, para suprir a exigência da sociedade e com isso causando grandes danos ao nosso meio ambiente e prejudicando os seres vivos que necessitam desses recursos para sua sobrevivência, e ao mesmo tempo o homem termina se prejudicando a si próprio com suas próprias ações sobre seu meio.

A degradação ambiental é outro fator de implicação claramente negativo. E de exposição é quase sempre ligado a uma alteração artificial ou perturbação causada pela ação humana, e é geralmente uma redução notável das condições naturais ou estado de um ambiente. A degradação ambiental ela pode ser conceituada como qualquer tipo de alteração desconforme dos processos de funções ou de componentes ambientais, ou como uma

modificação oposto da qualidade ambiental. Ou seja, a degradação ambiental corresponde a um impacto ambiental negativo. O impacto ambiental é uma consequência causada pela ação humana ao seu meio, a partir de suas atividades, ou serviços de um processo industrial, com o manuseio de elementos químicos para a produção agrícola ou o transporte de mercadorias que são serviços ou atividades que vão causando as modificações no meio ambiente ou impacto. E o impacto é qualquer tipo de alteração ambiental, em que um recurso natural perde sua qualidade e não pode ser utilizado pelo homem e com isso se torna um impacto como, por exemplo, a poluição dos rios.

Como no caso do Rio Piancó que vem sofrendo impactos a partir das ações antrópicas que vão contaminando e poluindo a partir do despejo de esgotos e resíduos sólidos no percurso do rio, causando um grande dano a esse recurso natural que vem perdendo sua qualidade física e de vida útil para ser utilizada novamente. Pela falta de tratamento das redes esgotos o Rio Piancó se encontra suas águas contaminadas e poluídas pelo despejo de esgotos domésticos e de lixo urbano. E este trabalho procura chamar atenção com esse enfoque para que seja feita melhorias ao manuseio desse recurso natural e também recupera-lo e amenizar os impactos ambientais ao nosso meio ambiente.

Na primeira parte do trabalho **Fundamentação teórico metodológico** é abordado sobre os problemas da degradação ambiental dos impactos ambientais causados pela ação antrópica e conceitos de vários autores, e também sobre a metodologia utilizada para a realização desse trabalho a partir das observações da área de estudo o Rio Piancó e nas pesquisas bibliográficas que dão reforço na elaboração dessa pesquisa.

Na segunda parte **Características da área de estudo (Rio Piancó)** é destacado as principais características da área que foi realizado o estudo nos seus aspectos históricos, geoambientais e socioeconômico.

Na terceira parte **O Rio Piancó e seus impactos ambientais** são apontados os impactos que o Rio Piancó vem sofrendo com o decorrer do tempo a partir das ações realizadas pelos habitantes do município de Conceição.

E na última parte desse trabalho **Proposta de atenção atenuar os impactos ambientais** procura chamar atenção sobre essas questões dos problemas ambientais e na procura de melhorias para amenizar os impactos que o Rio Piancó vem sofrendo com a poluição de suas águas.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICO-METODOLÓGICA

Segundo Dorst (1973) o mundo moderno vem sofrendo um grave desequilíbrio causado pelas atividades realizadas pelo homem que tende não só para eliminação de outros seres vivos, como também para a destruição da harmonia do meio onde está destinado a viver. Com a diminuição dos recursos renováveis, um fato particularmente grave no momento em que tem o crescimento das populações humanas e com esse crescimento aumenta as necessidades da sociedade, com a extração de recursos naturais, agravando cada vez mais o estado do nosso meio ambiente.

Enriquecemo-nos com a utilização dos nossos recursos naturais e podemos, com razão, ter orgulho do nosso progresso. Chegando, porém no momento de reflexão sobre o que pode acontecer quando esgotarem-se todos os tipos de recursos utilizados para nossa sobrevivência, quando os solos estiverem pobres de nutrientes e ainda sendo erodidos e assoreando os rios, poluindo as suas águas, desnudando os campos e dificultando as navegações. De acordo com Dorst (1973):

Muitos animais e vegetais selvagens encontram-se em vias de desaparecimento ou de rarefação avançada, por todo o mundo, e a lista dessas espécies aumentam dia após dia. Os responsáveis pelos estragos devastadores são essencialmente a caça, realizada levianamente, o verdadeiro vandalismo de alguns e, sobretudo, a destruição de habitats. Simultaneamente, o homem degrada as terras, devido a um mau tratamento dos solos, espalha pesticidas incontroladamente e envenena o planeta com detritos de uma civilização técnica, derramados de forma abusiva na atmosfera e nas águas [...] Conservação da natureza e exploração racional dos recursos, problemas que remontam, em sua própria essência, à aparição do homem sobre a terra. Pois, desde o início, a humanidade exerceu uma profunda influência no seu habitat, muito maior do que qualquer espécie de animais, e, por vezes, num sentido desfavorável aos equilíbrios naturais e os seus próprios interesses, alongo prazo (DORST, 1973.p.01).

O meio ambiente entende-se como um conjunto de componentes naturais e sociais e a relação entre o homem e a natureza, ou seja, o lugar onde o homem se encontra inserido e realiza suas ações. O conceito de ambiente é amplo apresenta várias conceituações diferentes pelos autores como nas constituições de diferentes países, que vão dando o significado de ambiente. Criar o conceito de ambiente é difícil, mas não impossíveis muitos autores deram vários conceitos de meio ambiente e que ainda está longe de ter apenas uma relevância, com o tempo vai se transformando o conceito de meio ambiente de acordo com as mudanças realizadas a mesma. Sánchez (2008), afirma:

O conceito de ambiente, no campo multifacetado é maleável. Amplo porque pode concluir tanto a natureza como a sociedade. Multifacetado porque pode ser apreendido sob diferentes perspectivas. Maleável porque, ao ser amplo e multifacetado, pode ser reduzido ou ampliado de acordo com as necessidades do analista ou os interesses dos envolvidos [...] Conceituar o termo ambiente está longe de ter somente relevância acadêmica ou teórica. O entendimento amplo ou restrito do conceito determina o alcance de políticas públicas, de ações empresariais e de iniciativas da sociedade civil (SÁNCHEZ, 2008.p. 18 -19).

Segundo Sánchez (2008) a interpretação do conceito de ambiente vai sendo determinado a partir das definições no alcance dos instrumentos de planejamento da gestão ambiental. E nas várias competências, os estudos sobre impacto ambiental não são feitas na prática, sendo singelos às ponderações físicas e ecológicas dos projetos de acréscimo, mas incluindo também suas consequências nos planos econômico, social e cultural. Nos diferentes países tem seus conceitos em relação ao meio ambiente em suas constituições e vão se diferenciando entre si. Sánchez, (2008) destaca:

Na legislação brasileira, meio ambiente é o ‘conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas [...] No Chile, ‘meio ambiente’ (meio ambiente) é o ‘sistema global constituído por elementos naturais e artificiais de natureza física, química ou biológica, socioculturais e suas interações, em permanente modificação pela ação humana ou natural e que rege e condiciona a existência e desenvolvimento da vida em suas múltiplas manifestações [...] Em Hong Kong, ‘ambiente’ (environment) ‘(a) significa os componentes da terra; e (b) inclui (i) terra, água, ar e todas as camadas da atmosfera; (ii) toda matéria orgânica e inorgânica e organismos vivos; e (iii) os sistemas naturais em interação que incluam qualquer uma das coisas referidas no subparágrafo (i) ou (ii) (SÁNCHEZ, 2008.p. 19 -20).

Segundo Sánchez (2008) com diferentes significados sobre o meio ambiente em muitos dos casos acabam em destacar em repetições inúteis ou incompletas a ponto de não ser bem exato nas leis, deixando brechas para serem interpretadas nos tribunais. E nesse ponto o conceito de ambiente não só assentir diferentes interpretações, como se espelha em uma diversidade de termos similares ao de meio ambiente, em diferentes disciplinas e nos diversos momentos históricos.

Com os avanços da ciência ambiental inicia-se um conhecimento cada vez mais fundamentado sobre a natureza, mas também forneceu uma grande especialização não somente aos cientistas, mas também aos profissionais formados nas faculdades. Por essa

questão, o ramo de ofício do planejamento e gestão ambiental que vai necessitar ter uma equipe multidisciplinar, para contribuir nas pesquisas sobre nosso meio. No início, o trabalho era dividido em três grupos: o meio físico, meio biótico e o meio antrópico, cada um agrega o conhecimento de várias disciplinas diferentes. Sánchez, (2008) aborda:

Por um lado, ambiente é o meio de onde a sociedade extrai os recursos essenciais à sobrevivência e os recursos demandados pelo processo de desenvolvimento sócio-econômico. Esses recursos são geralmente denominados naturais. Por um lado, o ambiente é também o meio de vida. Desse modo, emergiu o conceito de recurso ambiental, que se refere não mais somente à capacidade da natureza de fornecer recursos físicos, mas também de prover serviços e desempenhar funções de suporte à vida [...] Até a primeira metade do século XX era quase universal o uso do termo recurso natural. Desenvolveram – se disciplinas especializadas, como a Geografia dos recursos Naturais e a Economia dos Recursos Naturais. Implícita nesse conceito está uma concepção da natureza como bens” (SÁNCHEZ, 2008.p.21).

Segundo Sánchez (2008) com os avanços da sociedade e o aumento da extração dos recursos naturais vai causando diversos processos de degradação ao nosso meio, abalando a própria capacidade da natureza de realizar seus serviços e de suas funções essenciais à vida. Fica claro que o conceito de ambiente fica balanceado entre dois polos, o polo de fornecedor de recursos e o polo meio de vida, duas facetas de uma só existência. O meio ambiente não se define apenas como um meio, de defender, de proteger ou conservar, mas como influenciador de recursos que concede a renovação das formas materiais e sociais do desenvolvimento. Sánchez (2008) aponta:

Para Theys (1993), que examinou várias classificações, tipológicas e definições de ambiente, há três diferentes maneiras de conceitua-lo: uma concepção objetiva, uma subjetiva e outra que, na falta de melhor termo, o autor denomina de tecnocêntrica. Na concepção objetiva, ambiente é assimilado à ideia de natureza e pode ser descrito como: uma coleção de objetos naturais em diferentes escalas (do pontual ao global) e níveis de organização (do organismo à biosfera), e as relações entre eles (ciclos, fluxos, redes, cadeias tróficas). Tal concepção pode ser vista como biocêntrica, uma vez que nenhuma espécie tem mais importância que outra, e a própria sociedade, em certa medida, pode ser analisada à luz desses conceitos, como o fazem disciplinas como a Ecologia Humana. A concepção subjetiva encara o ambiente como ‘um sistema de relações entre o homem e o meio, entre ‘sujeitos’ e ‘objetos (SÁNCHEZ apud THEYS, 2008.p.21 -22).

Segundo Sánchez (2008) essas relações entre sujeitos e objetos que formam o ambiente que inclui necessariamente relações entre esses sujeitos a respeito de regras para usufruir da apropriação dos objetos do ambiente, modificando em objetos de conflito, e o ambiente é um campo de conflitos. Com as transformações que vão modificando nosso meio vão interferindo drasticamente nas funções de recuperação das extrações das matérias primas que são retiradas para arcar com a demanda comandada pela sociedade, isso vai causando grandes danos ao meio e com decorrer do tempo o sujeito vai receber de volta suas ações realizadas. Sánchez (2008) enfoca:

A relação das sociedades contemporâneas com seu ambiente é mediada pelo emprego de técnicas cada vez mais sofisticadas, a ponto de muitas vezes diluir a própria noção de ambiente como elemento distante ou virtual. Na prática, a sociedade moderna não tem outra opção a não ser gerir o meio ambiente, ou seja, ordenar e reordenar constantemente a relação entre a sociedade e o mundo natural (SÁNCHEZ, 2008.p. 22).

Segundo Sánchez (2008) com as visões e com as contribuições das diversas disciplinas para o campo da gestão ambiental, deve-se buscar a compreensão de ambiente sobre múltiplas acepções: não apenas como uma coleção de objetos ou de relações entre eles, e nem como algo externo de um sistema, na qual esse sistema vai interagindo como um conjunto de condições que devem ser conhecidos dentro do contexto da sociedade.

Segundo Sánchez (2008) a degradação ambiental é outro fator de implicação claramente negativo. Com seu uso na moderna literatura científica, e de exposição é quase sempre ligado a uma alteração artificial ou perturbação causada pela ação humana, e é geralmente uma redução notável das condições naturais ou estado de um ambiente. “O agente causador de degradação ambiental é sempre o ser humano [...] Processos naturais não degradam ambientes, apenas causam mudanças” (SÁNCHEZ 1997 apud IDEM, 2008.p.26). Sánchez destaca:

A degradação de um objeto ou de um sistema é muitas vezes associados à ideia de perda de qualidade. Degradação ambiental seria, assim, uma perda ou deterioração da qualidade ambiental. A lei da Política Nacional do Meio Ambiente define degradação ambiental como ‘alteração adversa das características do meio ambiente’ prejuízo à saúde, à segurança, ao bem estar das populações, às atividades sociais e econômicas, à biosfera e às condições estéticas ou sanitárias do meio, que a mesma lei atribui à população (SÁNCHEZ, 2008.p.26).

Segundo Sánchez (2008) a degradação ambiental ela pode ser conceituada como qualquer tipo de alteração desconforme dos processos de funções ou de componentes ambientais, ou como uma modificação oposto da qualidade ambiental. Ou seja, a degradação ambiental corresponde a um impacto ambiental negativo. Sánchez, (2008) explica:

A degradação refere-se a qualquer estado de alteração de um ambiente e a qualquer tipo de ambiente. O ambiente construído degrada-se, assim como espaços naturais. Tanto o patrimônio natural como o cultural podem ser degradados, descaracterizados e até destruídos (SÁNCHEZ,2008.p. 27).

Segundo Almeida (2007),nas últimas décadas o homem vem modificando os ecossistemas sem pensar nas consequências, para atender as demandas das necessidades da sociedade, essas transformações pode melhorar o modo de vida do homem, porém, vai enfraquecendo o meio de prover de outros serviços importantes como na purificação do nosso ar e da água e também na proteção contra catástrofes naturais. As atividades humanas trouxeram ao planeta uma onda caótica de extinções de várias espécies de animais e vegetais e ameaçando cada vez mais o nosso bem estar.

Os ecossistemas são de grande importância para nossa sobrevivência é onde vamos encontrar os recursos naturais usados na produção de mercadorias que necessitamos no nosso dia-a-dia, porém, esses recursos estão se esgotando é de aptidão que devemos preservar os nossos ecossistemas para que espécies tanto de vegetais e de animais não sumam em nosso planeta. Vivemos dentro de um sistema que deve se encontrar em equilíbrio e se esse equilíbrio for quebrado grandes danos virão no futuro próximo. Almeida (2007) indaga:

Ecossistemas são sistemas complexos de interações. Os organismos vivos (plantas, animais, microrganismos) e o seu meio ambiente abiótico, isto é, não vivo, são inseparavelmente inter-relacionados e interatuantes (ALMEIDA, 2007.p. 12).

Segundo Sánchez (2008) o impacto ambiental é uma consequência causada pela ação humana no seu meio, a partir de suas atividades, produtos ou serviços de um processo industrial, com uso de elementos químicos para a produção agrícola ou o transporte de mercadorias que são serviços ou atividades que vão causando as modificações ambientais, ou impactos. E o impacto é qualquer tipo de alteração ambiental, independentemente de sua importância, como de muitas outras definições de impacto ambiental. E também as leis dos países procuram uma definição em relação impacto ambiental. Sanchez (2008) aborda:

Na legislação portuguesa, conjuntos das alterações favoráveis e desfavoráveis produzidas em parâmetros ambientais e sociais, num determinado período de tempo e numa determinada área (situação de referência), resultantes da realização de um projeto, comparadas com a situação que ocorreria, nesse período de tempo e nessa área, se esse projeto não viesse a ter lugar [...] Na legislação finlandesa, os efeitos diretos indiretos dentro e fora do território finlandês de um projeto ou operação sobre (a) saúde humana, condições de vida e *amenity*, (b) solo, água, ar, clima, organismos, interação entre eles, e diversidade biológica, (c) a estrutura da comunidade, edifícios, paisagem, paisagem urbana e o patrimônio cultural, e (d) utilização de recursos naturais (SÁNCHEZ, 2008.p. 30).

Segundo Seabra (2009) as mudanças que estão ocorrendo com grande ferocidade no meio ambiente, o ser humano é o principal causador dessas transformações que é um fator muito preocupante que grande parte da vida na Terra está em risco de extinção, e a outra parte já está extinta. Biomas estão desaparecendo e junto com esses biomas, espécies de animais e de vegetais estão desaparecendo numa velocidade agravante. Esse procedimento já vem desde os primórdios quando o homem começa a utilizar os recursos naturais para sua sobrevivência, e com decorrer do tempo essa necessidade só vem aumentando e crescendo a extração de recursos naturais sem dar um tempo ao meio para poder se recuperar desse processo. Seabra (2009) afirma:

Ainda que sejam considerados as mudanças ambientais e os cataclismos naturais como responsáveis diretos pela extinção de boa parte de vida da Terra, às vezes com o desaparecimento de biomas inteiros, as sociedades humanas cumprem papel fundamental na destruição da biodiversidade e do ambiente em que vivem (SEABRA, 2009.p. 11).

Segundo Seabra (2009) os processos da degradação ambiental não estão unicamente apenas associados com os fenômenos modernos, mas sim a partir do crescimento do consumo da sociedade. Com a Revolução Industrial e com os anos que se seguiram, ocorre um grande aumento na expectativa do consumo, ou seja, a produção estava acelerada e a exploração dos recursos naturais só tendia a aumentar. Diante disso teve uma explosão demográfica, e o crescimento das cidades, e com o fenômeno da globalização acentuou o enriquecimento de uns e empobrecimento de outros, dando a formação das desigualdades sociais do mundo. “A voracidade do consumismo humano rompeu com os critérios e mecanismos naturais para a preservação das espécies, decorrentes da seleção natural e evolução dos seres” (SEABRA,

2009.p.12). E com os processos de modernização e o aumento do consumo e com a diminuição da matéria prima, o homem começa a sentir os impactos que estão causando ao meio. Estudiosos e ambientalistas destacam suas preocupações com as grandes mudanças que estão acontecendo com o nosso meio. Na forma de justificar o consumo e o uso dos recursos, surge a expressão “Conservação da Natureza”. Esse termo tem como significado a utilização dos recursos naturais com mais responsabilidade, e conservando esse nosso bem mais precioso para as gerações futuras. Seiffert, (2007) enfatiza:

Alguns prognósticos mais pessimistas chegam mesmo a considerar a própria extinção do ser humano como raça. As leis da natureza determinam que a cada ação existe uma reação correspondente. A incapacidade dessa raça de utilizar os recursos naturais disponíveis no planeta de forma racional acabou por gerar tamanho desequilíbrio ambiental, que a tornou incapaz de sustentar sua existência [...] esse contexto parece estar implicando em uma mudança de paradigma social, onde a preocupação ambiental, antes considerada por muitos como ‘um modismo’, tornou-se uma necessidade para a sobrevivência do homem (SEIFFERT, 2007.p.01).

Segundo Branco (1997), o crescimento das cidades vão causando impactos ao meio, começando pelo uso da matéria prima, que vai sendo transformada em outros produtos e quando vai se perdendo sua utilidade é descartada ao meio, e poluindo tanto os rios como o solo e também a atmosfera. Cada atividade realizada pelo homem ao seu meio trás grandes consequências como a perda da qualidade física dos recursos naturais e também de uma vida saudável. “Os impactos ambientais decorrem de uma ou de um conjunto de ações ou atividades humanas realizadas em certo local” (SÁNCHEZ, 2008.p.181).

Segundo Sánchez (2008) que as ações humanas vão provocando alterações ao nosso meio essas alterações tanto pode ser positivas ou negativas. Isso vai depender do projeto dessas ações em que é necessário o estudo de impacto ambiental que é exigido por lei para que seja feito e elaborado. Se um projeto for para recuperação de uma área degradada é uma ação positiva que trás benéficos para a sociedade e também para seu meio, se o projeto é na construção de empresas que é necessário a derrubada da vegetação e ainda são despejados esgotos com elementos químicos nos cursos de água é uma ação negativa.

De acordo com Sánchez (2008) existem impactos positivos nos componentes físicos, quando um projeto é elaborado para benefício econômico e pensando na preservação do meio, por exemplo, quando se faz a coleta e o tratamento de esgotos vai resultar na melhoria da qualidade das águas e de vida do homem, quando uma indústria substitui uma caldeira de óleo

por uma caldeira de gás que vai emitir menos poluentes para atmosfera e trazendo benefício tanto para o homem como para o nosso meio.

Segundo Sánchez (2008), países como o Brasil demorou a incorporar os temas ambientais para realizar debates em público, após a inclusão do tema da agenda internacional, e com as primeiras leis que tinham focagem para a proteção ambiental. Começaram a tratar sobre questões relativas à poluição. E a partir desse momento que o conceito de ambiente foi paulatinamente assimilado em relação à qualidade de vida, e não apenas como recurso natural utilizado para a produção econômica. E os problemas então denominados ambientais foram assimilados à noção de poluição. “O verbo poluir é de ordem latina, *polluere*, e significa profanar a natureza, sujando-a” (SÁNCHEZ, 2008.p.24). A poluição é compreendida como a profanação ou condição de entorno dos seres vivos (ar, água, solo) que podem ser danosas. E as causas da poluição são a partir das atividades da sociedade sobre seu meio, extraindo matérias primas para a produção econômica, e com essas ações vão poluindo as águas, o ar e o solo, com a realização dessas atividades, para atender a demanda concebida pela sociedade. Dessa maneira tais execuções devem ser controladas e vigiadas, criando uma legislação que obriguem as grandes empresas a obedecerem e amenizem o impacto que vão causando ao meio ambiente. Sánchez, (2008) informa:

Basicamente, poluição é entendida como uma condição do entorno dos seres vivos (ar, água, solo) que lhes possa ser danoso. As causas da poluição são as atividades humanas que, no sentido etimológico, ‘sujam’ o ambiente. Dessa forma, tais atividades devem ser controladas para se evitar ou reduzir a poluição. Já em com uma Lei de Controle da Poluição das Águas e a partir de 1956, o Reino Unido decretava uma Lei do Ar Limpo (SÁNCHEZ, 2008.p.24).

De acordo com Sánchez (2008), a declaração de Estocolmo de 1972 apresentava que os governos atuassem para controlar as fontes de poluição, e na década de 70 foram desenvolvidas leis de controle de poluição. O surgimento de entidades governamentais encarregadas na vigilância ambiental e na fiscalização das atividades poluentes. Os Estados Unidos alterou e atualizou suas leis sobre o controle da poluição durante essa década, enquanto no Brasil, os Estados do Rio de Janeiro, em 1975 e São Paulo em 1976 determinaram suas próprias leis de controle dos poluentes. Sánchez enfoca:

Qualquer alteração das propriedades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas, que direta ou indiretamente: 1 Seja nociva ou ofensiva à

saúde, a segurança e ao bem estar das populações; II Crie condições inadequadas de uso do meio ambiente, para fins domésticos, agropecuários, industriais, públicas, comerciais, recreativos e estéticos; III Ocasione danos à fauna, à flora, ao equilíbrio ecológico e às propriedades; IV Não esteja em harmonia com os arredores naturais (SÁNCHEZ, 2008.p. 25).

Segundo Sánchez (2008), nas leis o conceito de poluição é de implicação negativa e ela pode relacionar certas grandezas físicas, químicas, ou físicos – químicos, que podem ser medidas e estabelecidas valores de referência, conhecidas como padrões ambientais. Sánchez (2008) esclarece:

A possibilidade de se medir a poluição e estabelecer padrões ambientais permite que sejam definidos com clareza os direitos e as responsabilidades do poluidor e do fiscal (os órgãos públicos), assim como da população. Abre também campo para estudos científicos que definam a capacidade de assimilação do meio, estabelecendo, dessa forma os padrões ambientais (SÁNCHEZ, 2008.p. 25).

Segundo Branco (1997) aponta a definição de poluição que está relacionada, quando se coloca energia e matéria num lugar errado. Ou seja, o meio possui um ciclo natural dos seus elementos em que a energia e a matéria vão sendo reciclada e a quantidade deve estar no seu nível de tolerância e vai sendo consumida pela mesma. Porém, se a quantidade de energia e de matéria for maior do que o nível de tolerância do meio que ela possa ser incapaz de assimilar vai ocorrer uma sobrecarga e desequilibrar a estrutura da composição causando a poluição.

Branco (1997), ainda enfoca que a poluição dos rios não é decorrente do lançamento de substâncias tóxicas, mais pela matéria orgânica que é despejada pelos esgotos que vão causando a multiplicação das bactérias que vão consumindo o oxigênio dos rios e provocando a mortalidade dos peixes. E existem meios para combater a poluição dos rios, bastando que o esgoto seja despejado num lugar adequado, ou seja, que seja realizado um tratamento da água usada em fins domésticos antes de despejar nos rios ou lagos para não provocar danos nos cursos da água.

King e Clarke (2005) apontam que maior parte das cidades joga o esgoto nos rios sem nem um tipo de tratamento antes, provocando a poluição a mesma e que é necessário que a fração da água usada nas residências seja coletada corretamente e ser feito um tratamento antes de despejar essa água nos rios para não provocar danos ao mesmo.

Jurandir Ross enfoca sobre o conceito de bacia hidrográfica:

Os rios de uma bacia hidrográfica nascem em setores mais elevados da topografia, onde afloram os lençóis freáticos sob forma de nascentes. Seu sistema hidrológico transporta materiais erodidos do relevo da bacia de uma região para outra – por exemplo, de uma escarpa para uma planície litorânea. Os materiais transportados pelo rio pertencem às vertentes da bacia, que podem ser diversas constituições, dependendo do tipo da rocha, dos solos e da cobertura vegetal. Esses materiais são levados pelo rio pelas drenagens que formam a bacia ou pela ‘lavagem’ superficial dos terrenos (ROSS, 2005.p.126).

Segundo Dowbor (2005), que enfatiza a cercada ameaça dos recursos naturais e principalmente destacando a água, como está aumentando os impactos ao meio a partir dos avanços da economia, que vão retirando cada vez mais dos recursos naturais na produção de mercadorias e enfraquecendo cada vez mais a natureza. A água é um recurso chave e de grande importância para a nossa sobrevivência, está sendo manipulada inadequadamente pelo homem, e sua ausência ou sua poluição pode provocar uma redução dos espaços de vida. É um grande custo para a sociedade que pode se agravar e se tornar um problema global. E que as reservas de água de nosso planeta são de 98% de água salgada e de 2% de água doce, e desses 2% está sendo utilizada sem responsabilidade a água doce já não é muito e sendo manipulada nas variáveis formas pelo homem sem se preocupar com sua contaminação e poluição essa água vai perdendo sua qualidade e seu uso e causando sua diminuição no planeta. Tundisi reforça sobre o consumo da água:

O consumo da água nas atividades humanas varia muito entre diversas regiões e países. Os usos múltiplos da água e as permanentes necessidades de água para fazer frente ao crescimento populacional e às demandas industriais e agrícolas tem gerado permanente pressão sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos (TUNDISI, 2011.p.53).

Segundo Dorst(1973) em nosso cotidiano, o problema dos resíduos e das atividades humanas de origem doméstica ou industrial se tornou uma problemática muito seria e grave. Apesar de ser uma questão que já vem bem no passado, pois, as grandes coletividades da antiguidade já se preocupavam com a evacuação dos resíduos, mudando totalmente de escala atualmente devido aos avanços das atividades do homem moderno. Até épocas recentes, pelo menos até a Revolução Industrial, os detritos eram essencialmente orgânicos, e, portanto fáceis de ser degradada pelos agentes de destruição e de transformações (bactérias, fungos

etc.) e subitamente a indústria espalhou produtos mais resistentes na sua duração de vida, causando grandes impactos a natureza. Dorst, (1973) enfoca:

A situação agravou-se, nas mesmas proporções, no plano quantitativo: o vertiginoso desenvolvimento das atividades industriais aliado ao acentuado crescimento demográfico, provocou um aumento considerável do volume dos resíduos [...] Ao se comparar um processo industrial com um sistema natural, podem-se constatar diferenças evidentes. Na natureza, os elementos formados, os materiais são utilizados, em seguida degradados antes de serem recuperados no ciclo seguinte. Essas duas fases desenvolvem-se com a mesma velocidade. Contrariamente ao sistema natural, um sistema artificial, como por exemplo a fabricação de um produto qualquer, é, na realidade, um sistema aberto (DORST, 1973.p. 227-228).

Segundo Dorst (1973) em questão do problema da poluição das águas doces não é um fator recente, isso já vem deste o passado os detritos eram lançados nos rios de forma de distribuí-las de modo que não incomodem o homem e a não comprometer com suas reservas de água. Porém esse problema se conservou até em épocas muito recentes, em proporções pouco inquietantes. Dorst, (1973) esclarece:

As razões da poluição das águas doces são evidentes e pertencem a duas ordens de fatos diferentes. A primeira está relacionada com o crescimento da população humana e com o grau elevado de urbanização, corolário desse crescimento. As metrópoles, onde se concentram inúmeros habitantes, devolvem um enorme volume de águas usadas incompletamente depuradas, que poluem os canais de fuga dos rios. A segunda provém do desenvolvimento da indústria vez mais consideráveis e, sobretudo, que despeja nos rios os múltiplos produtos químicos que constituem os resíduos das suas atividades (DORST, 1973.p. 234).

2.1 METODOLOGIA

A pesquisa desenvolvida teve como objetivo principal a análise dos impactos ambientais no alto curso do Rio Piancó no Município de Conceição – PB, na área objeto de estudo.

Metodologicamente, o presente trabalho se enquadra nas pesquisas descritivas, bibliográfica, baseada na observação de campo. Segundo Rampazzo (2002) a pesquisa é uma forma de reflexão sistemática, controlada e crítica permitindo descobrir novos fatos ou dados e soluções para qualquer área do conhecimento. E dessa maneira a pesquisa é uma atividade focada para solução de problemas a partir dos processos do método científico. “Pesquisa é o mesmo que busca ou procura. Pesquisar, portanto, é buscar ou procurar resposta para alguma

coisa. Em se tratando de Ciência, a pesquisa é a busca de solução a um problema que alguém queira saber a resposta” (KAUARK, 2010.p.24).

Segundo Rampazzo (2002) a atenção e a curiosidade do homem pelo conhecimento levam a apurar a realidade sob as mais diversidades aspectos e dimensões. Porém cada pesquisa requer técnicas e enfoques específicos de acordo com o objeto de estudo. “a pesquisa é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico, que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo do conhecimento” (LAKATOS, 2003.p.155). A pesquisa é um meio para solucionar determinados problemas e para realizar uma pesquisa é necessário um método que um caminho deve seguir na elaboração da pesquisa científica.

De acordo com Rampazzo (2002), a pesquisa descritiva investiga, registra, examina, analisa e reflete, relacionando os fatos ou fenômenos para ser estudados sem fazer algum tipo de alteração ou manipulação do mundo físico ou especialmente do mundo humano. “A pesquisa descritiva procura, pois, descobrir, com a precisão possível, a frequência com que um fenômeno ocorre, sua relação e sua conexão com outros” (RAMPAZZO, 2002.p.53). A partir da pesquisa descritiva é feito uma descrição da área de estudo com uso da observação.

Segundo Reis (2008) a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição do objeto de estudo, ela começa a inter-relação entre os fenômenos e o grupo social estudados utilizando as específicas variáveis. “Por meio dela o pesquisador descreve o objeto de estudo e procura descobrir a frequência com que os fatos acontecem no contexto pesquisado” (REIS, 2008.p. 56). E estando perto do objeto de estudo facilita no processo da pesquisa para saber quais problemas se tem nessa área e qual possíveis soluções poderão ser realizadas.

Segundo Lakatos (2003) pesquisa exploratória são investigações de pesquisa prática cujo objetivo é na formulação de questões ou de um problema, com finalidade de desenvolver hipóteses, aumentar a familiaridade do pesquisador com seu ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de uma pesquisa futura mais clara ou converter e apurar conceitos.Segundo Kauark (2010) pesquisa exploratóriaé objetiva e tem maior familiaridade com o problema, tornando esclarecedor, ou na construção de hipóteses e abrangendo o levantamento bibliográfico.

Segundo Lakatos (2003) A pesquisa bibliográfica, ou de fontes secundárias, envolve toda bibliografia já tornada pública em descrição ao tema de estudo, desde publicação independente, boletins, jornais, revistas, livros, pesquisas, monografias, teses, material cartográfico etc. Até meios de comunicação orais como: rádio, gravações em fita magnética e

audiovisuais como: filmes e televisão etc. Seu propósito é colocar o pesquisador em convívio direto com tudo o que foi escrito, dito ou filmado sobre determinado assunto.

Segundo Reis (2008) a pesquisa bibliográfica é a técnica mais simples de pesquisa. Ela esclarece um problema, fundamentando apenas nas colaborações secundárias, ou seja, nas informações e dados transcritos de livros de leitura corrente e referências, de revistas impressas e também virtuais e material audiovisual. Diferentes autores que abordam sobre o tema selecionado para o estudo. “Na verdade, a pesquisa bibliográfica é a técnica que auxilia o estudante a fazer a revisão da literatura possibilitando conhecer e compreender melhor os elementos teóricos que fundamentam a análise do tema e do objeto de estudo escolhido” (REIS, 2008.p.51). A pesquisa bibliográfica é um apoio na elaboração da pesquisa científica com uso das leituras de trabalhos que abordam sobre a linha de pesquisa que está seguindo ajuda na construção de conceitos e de conhecimento científico.

Segundo Ruiz (1986) a pesquisa de campo é muito utilizada na Sociologia, Psicologia, Política, Economia e Antropologia. Ela não é experimental no sentido de não produzir ou não reproduzir os fatos que estuda. A pesquisa de campo basear-se na observação dos fatos tal como elas ocorrem espontaneamente, na coleta de dados e no registro de variáveis presumivelmente ressaltantes para ulteriores análises. Essa pesquisa não permite isolamento e o controle de variáveis pressuposta mente relevantes, mas permite o estabelecimento de relações constantes de impor condições de variáveis independentes e determinados acontecimentos, variáveis dependentes observados e comprovados. “Pesquisa de campo é aquela utilizada com o objetivo de conseguir informações e/ou conhecimentos acerca de um problema, para o qual se procura uma resposta, ou de uma hipótese, que se queira comprovar, ou, ainda, descobrir novos fenômenos ou as relações entre eles” (LAKATOS, 2003.p.186).

Segundo Prodanov (2013) a pesquisa de campo é aquela tendo como objetivo de conseguir informações ou conhecimentos sobre o problema pelo qual procuramos uma resposta, ou de uma hipótese, que queiramos comprovar, ou, ainda, constatarmos acontecimentos ou as relações entre eles. Cifrar-se na observação de fatos e de fenômenos tal como ocorrem espontaneamente, na coleta de dados a eles referentes e no registro de variáveis que presumimos relevantes, para ser analisados.

A pesquisa foi desenvolvida em duas fases a primeira fase é na observação e a delimitação da área de estudo na segunda etapa foi feito um levantamento bibliográfico e cartográfico da área de estudo. Finalizando com as observações feitas sobre os impactos que ocorrem na referida área.

Na primeira fase a partir das observações da área delimitada destacando os impactos que estão ocorrendo no objeto de estudo o Rio Piancó, com o auxílio das pesquisas bibliográficas para reforçar o entendimento das ações negativas que o ser humano vem realizando sobre seu meio, como no caso do Rio Piancó que vem sofrendo com o decorrer do tempo a perda da sua qualidade física causada pela contaminação e poluição a partir do despejo de lixo e esgotos no seu percurso.

Segunda fase levantamento bibliográfico com auxílio de livros, artigos, teses, monografias etc. para ajudar na análise e na reflexão do objeto de estudo escolhido. Segundo Rampazzo (2002) a pesquisa bibliográfica procura ajudar ao pesquisador a explicar um problema a partir de referências teóricas publicadas em livros, revistas etc. que podem ser realizados em forma independentemente, ou em outros tipos de pesquisas. Qualquer tipo de pesquisa em qualquer área se exige uma pesquisa bibliográfica prévia, para fazer o levantamento da questão, para fundamentação teórica ou ainda para fazer a justificativa dos limites e das contribuições da própria pesquisa. A segunda fase a partir das pesquisas bibliográficas é um caminho para ajudar na elaboração da pesquisa científica e reforçar na explicação do acontecimento do problema do objeto de estudo, e um meio de obtenção de conhecimento com as leituras feitas com os vários autores diferentes que abordam sobre problemas relacionados à pesquisa.

3- CARACTERÍSTICAS DA ÁREA DE ESTUDO (RIO PIANCÓ)

3.1 Aspectos Históricos:

Pelos anos de 1740 habitavam nessas terras os índios Coremas e Panatis, descendentes dos silvícolas Cariris, oriundos do Ceará. Pelos anos de 1825, chegava a esta localidade, vindo do Ceará, João Rodrigues dos Santos, descendente de Português, filho do casal Nicolau Rodrigues dos Santos e Ana Leite Ferreira. Chegando aqui com alguns de seus irmãos, adquiriu algumas datas de terras e logo construiu sua residência. Muito devoto de Nossa Senhora da Conceição, construiu nas margens do Rio Piancó, uma capela em homenagem à santa. Com a construção da Capela, o lugar foi se desenvolvendo e aumentando o número de construção de casas, chegando a se tornar um povoado com o nome de Conceição.

Pelos anos de 1832, Conceição pertencia a Piancó. Com a emancipação política de Misericórdia, atualmente Itaporanga, em 11 de dezembro de 1863; Conceição que já era povoado, as pessoas se deslocavam para construir suas residências aqui pelo fato dos nossos solos serem muito férteis. E em 11 de junho de 1860, pelo Decreto Diocesano nº 5, foi criada a freguesia de Misericórdia, sendo o 1º Vigário, o Padre Lurenço, o que vinha da assistência religiosa a Conceição. Pelo Decreto nº 444 da Assembleia Provincial de 18 de dezembro de 1871, foi criada Diocese de Olinda e Recife, a freguesia de Conceição. Em abril de 1872, assumiu a freguesia o Padre Francisco Tavares Arcoverde, foi o primeiro Vigário de 1872 a 1874. O segundo Vigário foi o Padre Saturnino de Jesus, de 1874 a 1878, o terceiro Vigário, Padre Antônio Matias de Vasconcelos, de 1878 a 1888.

A Paróquia de Conceição pertencia a Diocese de Olinda e Recife. Em 1894 foi criada a Diocese da Paraíba, o 1º Bispo foi D. Aduino Aurélio de Miranda Henriques. A Paróquia de Conceição passou a pertencer a Diocese da Paraíba. Em seis de fevereiro de 1914, pela Bula Papal, Pio X criou a Diocese de Cajazeiras e a de Natal, foram retiradas de Jurisdição de Arquidiocese de Olinda e Recife. Em 11 de novembro de 1914, foi nomeado pelo Papa Bento XV, o primeiro Bispo de Cajazeiras, D. Moisés Sezenando Coelho. A Paróquia de Conceição passou a pertencer a Diocese de Cajazeiras.

Conceição aumentava a população e em oito de outubro de 1881 por força da Lei nº 727, deu-se a sua emancipação política, sendo o 1º Prefeito Constitucional Antônio José Pereira de Góes, no período de 1881 a 1896. Em 1888 era instalada a Agencia Postal, sendo nomeado o Sr. Martiniano Rodrigues de Sousa para o cargo de Agente. O primeiro Juiz

Municipal foi o Dr. Venâncio Neiva. A mesma Lei que Conceição foi emancipada foi criada o Termo Jurídico e dois anos depois, em 1883, foi criada a Comarca de Conceição.

O primeiro médico de Conceição foi o Dr. Antônio Ozório Ramalho; o primeiro Farmacêutico, o Sr. Alfredo Gomes de Sá, em 1922. Nesse mesmo ano foi fundada uma Banda de Música pelo Maestro Zeca Ramalho. Conceição começou a crescer no campo da Educação e Cultura. O primeiro Posto Médico funcionou no chalé do Major Otoni Rangel, sob a direção de Dr. Odon Alves Macedo. O primeiro Professor Primário foi o Sr. João Antônio de Maria. A escola Municipal: Sra. Armênia Siqueira, havia também uma Escola Particular de Celeste Valones. Em primeiro de abril de 1937, passou a funcionar o 1º Grupo Escolar de Conceição com o nome de José Leite.

Foi criado pelo Decreto nº 795, assinado pelo então Governador Argemiro de Figueiredo. Foi O primeiro Diretor foi o Professor Rodolfo de Araújo Gondim, natural do Ceará. As professoras foram Maria Leite, Eunice Moura, Dolores Ramalho, Maria Frade, Ilza Gomes e Amália Cassiano. A primeira Difusora de Conceição foi adquirida pela Prefeitura Municipal do Sr. Alberto no ano de 1944. A primeira agência do Banco do Brasil foi inaugurada em 15 de novembro de 1975 e no dia 17 começou a funcionar, sendo o primeiro Gerente o Sr. José Jesus Cisnando de Araújo sendo natural do Ceará. O primeiro Jornal de Conceição foi o Vale do Piancó em oito de outubro de 1983. IBGE (2010) destaca:

Distrito criado com a denominação de Conceição, pela lei provincial nº 444, de 18-12-1871, subordinado ao município de Misericórdia. Elevado à categoria de vila com a denominação de Vila Federal de Conceição, pela lei provincial nº 255, de 09-10-1866, desmembrado de Misericórdia. Sede na povoação de Conceição. Constituído do distrito sede. Instalado em 27-05-1884. Pela lei municipal nº 5, de 08-04-1896, é criado os distritos de Santana, Santa Maria e Montevideo e anexado ao município de Conceição. Em divisão administrativa referente ao ano de 1911, o município é constituído de quatro distritos: Conceição, Montevideo, Santa Maria e Santana. Em divisão administrativa referente ao ano de 1933, o município aparece constituído do distrito sede. Em divisões territoriais datadas de 31-XII-1936 e 31-XII-1937, o município aparece constituído de 2 distritos: Conceição e Santa Maria. Pelo decreto-lei estadual nº 520, de 31-12-1943, o distrito de Santa Maria, passou a denominar-se Ibiara. Em divisão territorial datada de 1-VII-1950, o município é constituído de 2 distritos: Conceição e Ibiara ex-Santa Maria. Pela lei estadual nº 2041, de 17-04-1959, desmembra do município de Conceição o distrito de Ibiara. Elevado à categoria de município. Em divisão territorial datada de 1-VII-1960, o município é constituído do distrito sede. Pela lei estadual nº 2780, de 18-01-1962, é criado o distrito de Cardoso e anexado ao município de Conceição. Pela lei estadual nº 3169, de 05-05-1964, é criado o distrito de Montevideo e anexado ao município de Conceição. Em divisão territorial datada de 1-VII-1968, o município é constituído de três distritos: Conceição, Cardoso e Montevideo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 1-I-1979.

Pela lei estadual nº 4157, de 20-06-1980, é criado o distrito de Capim expovoado e anexado ao município de Conceição. Em divisão territorial datada de 17-I-1991, o município é constituído de quatro distritos: Conceição, Cardoso, Montevideo e Santa Inês. Pela lei estadual nº 5908, de 29-04-1994, desmembra do município de Conceição, o distrito de Capim. Elevado à categoria de município com a denominação de Santa Inês. Em divisão territorial datada de 2003, o município é constituído de 3 distritos: Conceição, Cardoso e Montevideo. Assim permanecendo em divisão territorial datada de 2007. (IBGE, 2010.p.02).

Foto 01- Município de Conceição – PB



Fonte: Prefeitura Municipal de Conceição – PB 2010

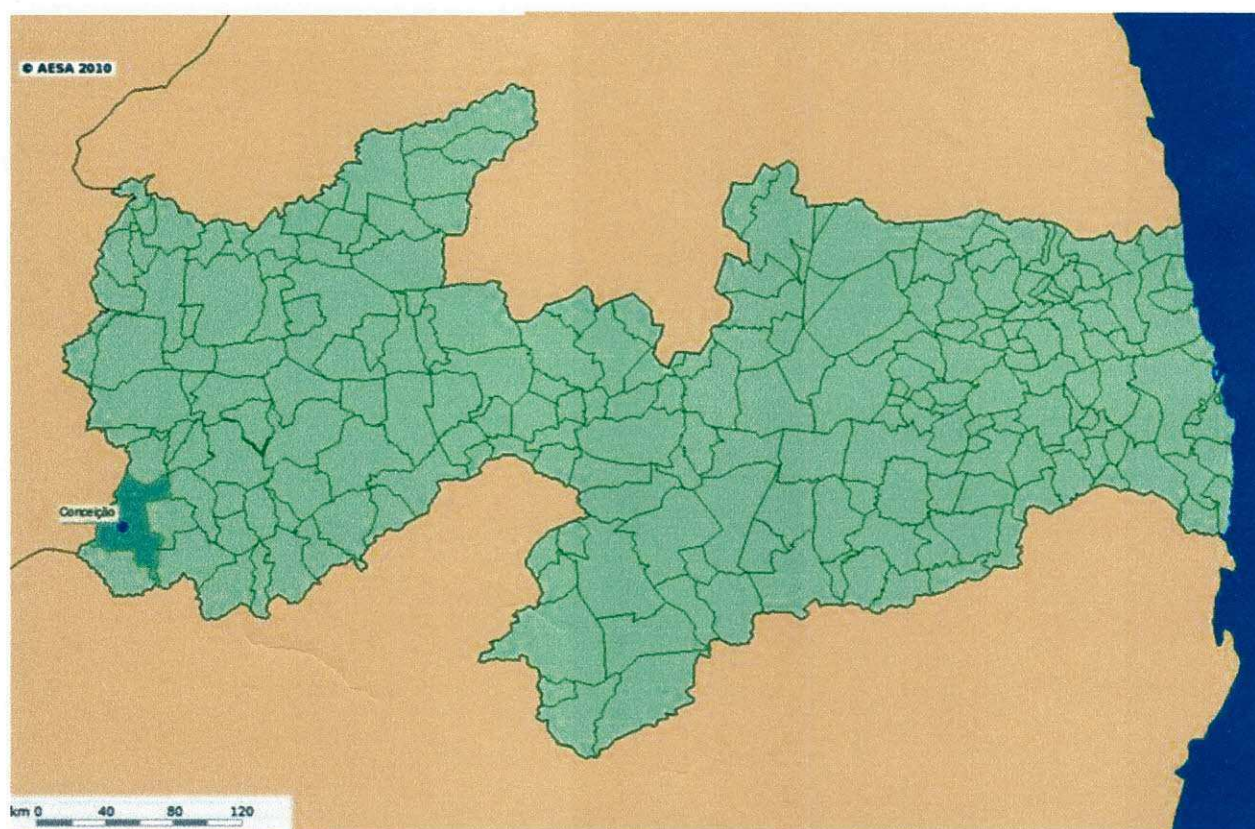
3.2 Localização:

Segundo a CPRM (2005) o município de Conceição, se encontra localizado na região Oeste do Estado da Paraíba, limitando-se ao Leste com Santana de Mangueira e Ibiara, ao Norte de Bonito de Santa Fé, ao Nordeste de São José de Caiana e Diamante, ao Oeste com Mauriti no Ceará e ao Sul Santa Inês.

Ocupa uma área de 577,6km², inserida nas folhas Itaporanga (SB.24-Z-C-II), São José do Belmonte (SB.24-Z-C-IV), Milagres (SB.24-Z-C-I) e Serra Talhada (SB.24-Z-C-V).

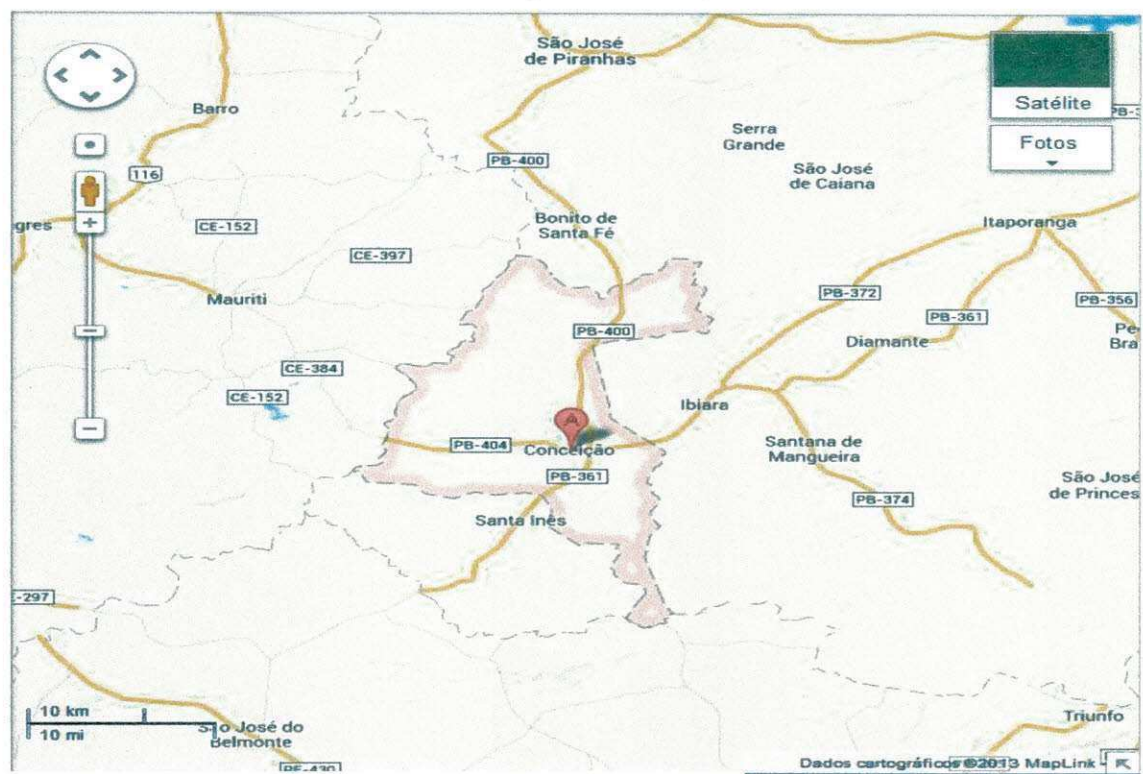
Escala 1:100.000, editadas pelo MINTER/SUDENE em 1972. E a sede municipal apresenta uma altitude de 470m e coordenadas geográficas de 38°30' 32'' longitude oeste e 07° 33' 43'' de latitude sul. O acesso a partir de João Pessoa é feito através da BR-230 até a cidade de Patos, onde se toma a BR-361, percorrendo-se cerca de 170 km até a sede municipal, a qual dista 488,06 da capital.

Figura 1- Imagem do Estado da Paraíba



Fonte: AESA 2010

Figura 2- Mapa de Localização do Município de Conceição – PB



Fonte: Google Maps 2013.

Figura 3 – Imagem de satélite do Município de Conceição – PB



Fonte: Google Maps 2013

3.3 Aspectos Geoambientais:

- **Clima:**

Segundo CPRM (2005) nos termos climatológicos o município de Conceição se encontra inserido no denominado “Polígono das Secas¹”, constituindo um tipo semiárido quente e seco, segundo a classificação de Köppen² (1956). As temperaturas são elevadas durante o dia, amenizando durante a noite, com as variações anuais dentro de um intervalo 23 a 30° C, com ocasionando picos elevados, principalmente durante a estação seca. O regime pluviométrico, além de ser baixo é irregular com média anual de 862,6mm/ano e valores mínimo e Máximo de 346,8 e 1750,3 mm/ano respectivamente. No geral, é caracterizada pela presença de apenas duas estações: a seca que constitui o verão, cujo clímax é de Setembro a Dezembro e a chuvosa denominada pelo povo sertanejo de inverno.

- **Vegetação:**

No município de Conceição apresenta uma vegetação típica do agreste sublitorâneo e mata subcaducifólia de transição. Segundo o Atlas da Paraíba (1985) formação da vegetação é típica do semiárido, é uma vegetação tipo acatingada com a maioria das espécies caducifólia³ espinhosas, com a presença de cactáceas⁴. E também se encontra espécies de mata úmida que lhe confere um caráter de transição. Apresentando vegetação herbácea composta de plantas anuais ou vivazes que se desenvolvem no período das chuvas, e tipo arbustivo – arbóreo, e de

¹Polígono das Secas é um território reconhecido pela legislação como sujeito a períodos críticos de prolongadas estiagens. Compreende os estados do Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Paraíba, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Bahia e Norte de Minas Gerais. Sofre influência da massa de ar tropical atlântica, que, ao chegar à Região, já se apresenta com pouca umidade. Caracterizam-se por temperaturas elevadas e chuvas escassas, em torno de 700 milímetros anuais, e irregulares, concentradas nos quatro primeiros meses do ano.

²É o sistema de classificação global dos tipos climáticos mais utilizada em geografia, climatologia e ecologia. A classificação é baseada no pressuposto, com origem nos fitos da sociologia e na ecologia, de que a vegetação natural de cada grande região da Terra é essencialmente uma expressão do clima nela prevalecente. Assim, as fronteiras entre regiões climáticas foram selecionadas para corresponder, tanto quanto possível, às áreas de predominância de cada tipo de vegetação, razão pela qual a distribuição global dos tipos climáticos e a distribuição dos biomas apresentam elevada correlação. Na determinação dos tipos climáticos são considerados a sazonalidade e os valores médios anuais e mensais da temperatura do ar e da precipitação. Estrutura: A classificação climática de Köppen divide os climas em 5 grandes grupos sendo eles A, B, C, D, E, em diversos tipos e subtipos.

³[Bot.]- Termo usado em Botânica para denominar plantas que perdem suas folhas em determinadas épocas; o mesmo que decídua.

⁴ [Bot.]- Cactáceo é o nome de uma família botânica, com cerca de 100 gêneros e 1.500 espécies, distribuídas no sul da América do Norte, na América Central e na América do Sul. Sua origem é, provavelmente, a América do Sul. As espécies que ocorrem no Brasil, são classificadas em 5 grupos, de acordo com o seu habitat: 1- silvícolas - ocorrem em zonas de florestas (Amazônica ou Atlântica) 2- campestres - ocorrem em campos abertos (principalmente no estado de Minas Gerais) 3- litorâneas - ocorrem em toda faixa do litoral.4- savanícolas - ocorrem em regiões de cerrados.5- xerófitas - ocorrem na região de caatinga.

plantas na sua maioria xerófitas⁵. “A vegetação do Município de Conceição é de pequeno porte, típica de caatinga xerófitica, onde se destaca a presença de cactáceas, arbustos e árvores de pequeno a médio porte” (CPRM, 2005.p.03).

Segundo o Atlas da Paraíba (1985), o Estado da Paraíba expõem uma vegetação variada que vai refletindo de acordo com as condições ambientais diferenciados em seus ecléticos comportamentos morfológicos. No vigente estudo, procura-se caracterizar a formação da vegetação do Estado, demonstrando, grosso modo, os seus limites, de acordo com sua vocação ecológica de cada um daqueles compartimentos, ou seja, o clímax produzido pela vegetação. “As caatingas compreendem diferentes tipos de associação vegetais que formam matas secas e campos” (ROSS, 1995.p.174).

Segundo Ross (1995) a caatinga é uma mata seca que vai perdendo suas folhas durante a estação seca. Apenas o juazeiro continua com sua folhagem por apresentar raízes profundas consegue capturar água do subsolo, e algumas palmeiras não perdem suas folhas durante o período seco. As plantas da caatinga estão adaptadas às condições climáticas da Região, e possuem várias adaptações fisiológicas para sobreviverem à seca. Exibem xeromorfia, um revestimento dos tecidos que ajudam a perder menos água por transpiração. As plantas xeromórficas apresentam folhas grossas, coriáceas e pilosas. As folhas são pequenas e muitas apresentam forma de espinhos, como nos diversos tipos de cactos das caatingas. Nas caatingas arbustivas as árvores são raras e as cactáceas e euforbiáceas são mais presentes. A caatinga arbustiva apresenta uma formação que se aproxima da vegetação de campos. “As caatingas podem ser caracterizados como florestas arbóreas ou arbustivas, compreendendo principalmente árvores e arbustos baixos muitos dos quais apresentam espinhos, microfilia e algumas características xerófiticas” (TABARELLI, 2003.p.23).

Agreste e sertão representam duas terminologias ligadas às Caatingas e ao seu conceito fitogeográfico. Portanto, uma breve discussão destes termos é necessária para esclarecer as análises subsequentes. O agreste é o nome dado à faixa estreita de vegetação que se estende entre os limites da serra do Mar a leste, onde as florestas são abundantes, e os interiores mais secos a oeste. Ela tem uma forma alongada com uma direção geral norte-sul, e que pode ser encontrada do Rio Grande do Norte à Bahia central, onde é substituída nesta região de transição pela, assim chamada, “mata de cipó”. O agreste apresenta um regime de chuvas mais abundante (até 1000 mm/ano) e é menos sujeito às secas catastróficas uma vez que se beneficia da umidade residual dos ventos

⁵ [Bot.]- Xerófita ou xeromorfa é uma planta que está adaptada a viver em climas semiáridos e desérticos ou em regiões úmidas, mas salinas. Estas adaptações incluem caules e folhas carnudas para armazenar água, às vezes cobertas com uma camada de cera para diminuir a evaporação. Outra adaptação são as raízes bem longas, para alcançarem o lençol freático. Os espinhos que possui a protege de animais herbívoros, que a procura por causa da água que armazena.

do sudeste. A vegetação compartilha muitas características e espécies com as expansões semiáridas a oeste: as plantas geralmente são decíduas e espinhosas, os cactos e bromeliáceas estão presentes no solo pedregoso, microfilia generalizada, as espécies lenhosas e suculentas mais características no agreste [...] O termo sertão é muito usado em toda a parte do Brasil, desde o Estado de São Paulo ao nordeste, apresentando um significado vago de área não cultivada, com poucos recursos, afastada das cidades e da civilização (Egler, 1951). As palavras em inglês, tais como “*hinterlands*” ou “*bush*”, são usadas de forma similar. O fato mais debatido é a conotação da palavra sertão no nordeste do Brasil (TABARELLI, 2003.p. 24-25).

Segundo Tabarelli (2003) a província das Caatingas no nordeste do Brasil amplia-se de 2°54' a 17°21' S estimando em cerca de 800.000 km²e, incluindo os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, a maior parte da Paraíba e Pernambuco, sudeste do Piauí, oeste de Alagoas e Sergipe, região norte e central da Bahia, e uma faixa que se estende em Minas Gerais seguindo o Rio São Francisco, aproximadamente com um enclave no vale seco da região média do rio Jequitinhonha, e a ilha de Fernando de Noronha também deve ser incluída.

O nome “caatinga” é de origem Tupi-Guarani e significa “floresta branca”¹, que certamente caracteriza bem o aspecto da vegetação na estação seca, quando as folhas caem (Albuquerque & Bandeira 1995) e apenas os troncos brancos e brilhosos das árvores e arbustos permanecem na paisagem seca. Martius se refere às Caatingas como *Hamadryades* ou pelas frases descritivas “silva horrida” ou “silva aestuaphylla”, a última (a floresta sem folhas no verão) seguindo o costume local de tratar a estação chuvosa das Caatingas como inverno, apesar de, na verdade, este período coincidir com o solstício de verão (TABARELLI, 2003.p.03).

- **Solo:**

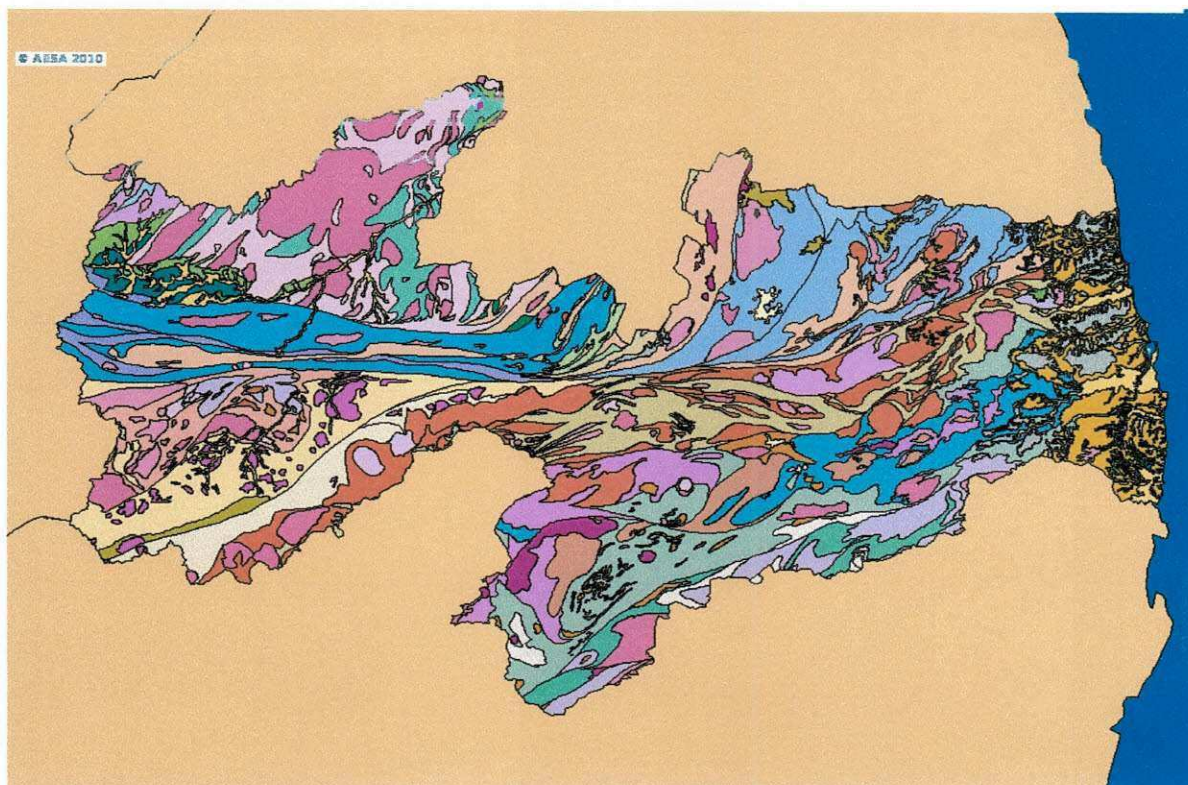
Segundo Teixeira (2009), habitamos na superfície da Terra e dependemos para nossa sobrevivência, dos materiais disponíveis. Estes, em sua maior porção, são produtos formados a partir das transformações que a crosta terrestre vai sofrendo com a interação com a nossa atmosfera, hidrosfera e a biosfera, ou seja, são produtos do intemperismo. Que vai constituindo a base mais importante para a realização das atividades humanas, como por exemplo, ao cultivo do solo e o aproveitamento dos depósitos minerais para construção civil. E o intemperismo é um conjunto de alterações de ordem física na desagregação e na ordem química na decomposição, em que as rochas vão sofrendo quando vão aflorando na superfície da Terra. E os produtos do intemperismo da rocha alterada e o solo, estão sujeitos a outros procedimentos do ciclo supérgeno como erosão, transporte, sedimentação, pelos quais terminam levando à denudação continental com o aplainamento do relevo.

Segundo Teixeira (2009) os fatores que controlam as ações do intemperismo são o clima, que vai se expressando na variação sazonal da temperatura e na distribuição pluviométrica, o relevo que influencia no regime de infiltração e na drenagem das águas pluviais, a fauna e a flora que vão fornecendo a matéria orgânica para a realização das reações químicas e remobilizam materiais, a rocha parental que segundo a sua natureza vai apresentando uma resistência diferenciada aos processos de alteração intempérica, e por fim o tempo de exposição da rocha aos agentes intempéricos.

A pedogênese (formação do solo) ocorre quando as modificações causadas nas rochas pelo intemperismo, além de serem químicos e mineralógicos, tornam-se, sobretudo estruturais, com importantes reorganizações e transferência dos minerais formadores do solo – principalmente argilominerais e oxihidróxidos de ferro e de alumínio – entre os níveis superiores do manto de alteração. Aí desempenha papel fundamental a fauna e a flora do solo que, ao realizarem suas funções vitais, modificam e movimentam enormes quantidades de materiais, mantendo o solo aerado e renovando em sua parte mais superficial (TEIXEIRA, 2009.p.141).

Segundo LEPSCH (2010) com o intemperismo a rocha mesmo sendo muito resistente pode se transformar em um material solto, que vai se tornando possível a vida de plantas e de pequenos animais. E seus restos vão sendo adicionados e decompostos e por fim formando o húmus. E os minerais menos resistente ao intemperismo, vão se transformando em argilas. As águas que vão se infiltrando no terreno transloucam de uma parte superficial para outra num lugar um pouco mais profundo. E dessa forma sobre a ação de um conjunto de fenômenos físicos, químicos e biológicos, o solo vai começando a se formar e se organizando em camadas e sobrepostos de características e constituição diferentes. E essas camadas são por volta de paralelos à superfície, denominadas de horizontes. E o solo sendo mais antigo e profundo, apresentam no seu perfil basicamente os quatros tipos de horizontes que são identificados pelas letras maiúsculas: O, A, B e C.

Figura 4 –Imagem Geológica do Estado da Paraíba.



Fonte: AESA 2010.

Arruda aponta que:

Estudos realizados em várias regiões do globo comprovaram que a existência de diferentes tipos de solos é controlada por cinco principais fatores: material de origem, clima, organismos vivos, topografia e tempo. É a ação desses que controla a alteração intempérica e que vai provocar profundas mudanças no saprolito, caracterizadas por perdas, adições, translocações e transformações de materiais (Toledo ET al., 2001). Os fatores clima e topografia, ao interagir com os organismos, durante certo período de tempo, determinam o ambiente do solo (Chaves & Guerra, 2006). O clima e os organismos vivos são os “fatores ativos” porque, durante determinado tempo e em certas condições de relevo, agem diretamente sobre o material de origem, que é fator de resistência ou “passivo”. Em certos casos, um desses fatores tem maior influência sobre a formação do solo do que os outros. Contudo, e em geral, qualquer solo é resultante da ação combinada de todos esses cinco fatores (Oliveira, 2005) (ARRUDA, 2008.p.03).

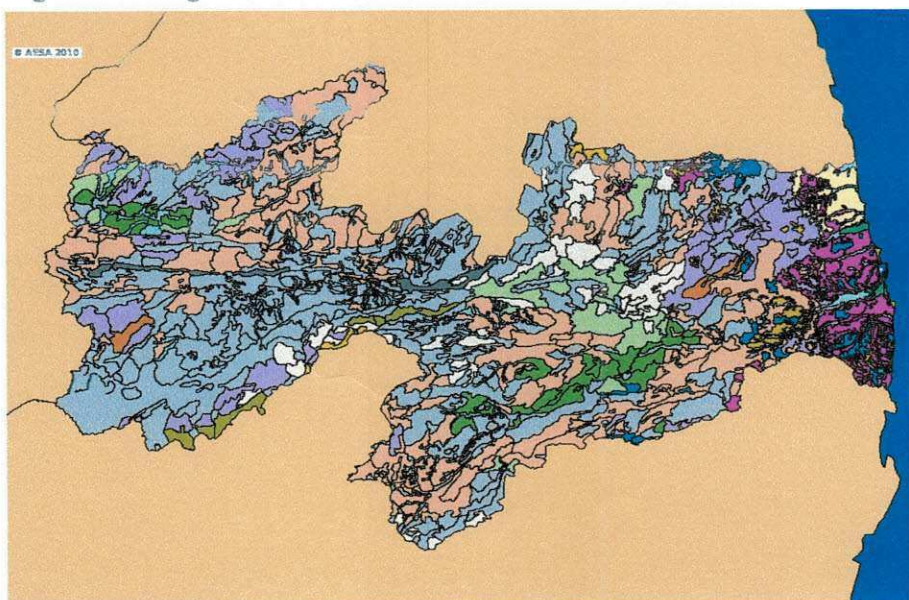
Segundo Arruda (2008) Geologicamente o Estado da Paraíba é formado, em sua maior parte, por rochas pré-cambrianas que vão cobrindo cerca de oitenta por cento de sua área total e os vinte por cento restantes são representadas por rochas cretácicas e suas coberturas continentais sedimentares.

É subdividida em cinco unidades geomorfológicas: baixada litorânea, baixos platôs costeiros, depressão sublitorânea, planalto da Borborema e depressão sertaneja, onde são identificados três tipos de clima que interferem diretamente nos solos, cobertura vegetal e recursos hídricos do Estado. E segundo a classificação de Koppen, os climas são: As' de clima quente e úmido, com chuvas de outono e inverno, Bsh de clima semiárido quente e Aw' clima quente semiúmido.

Segundo Arruda (2008) de acordo com as análises dos perfis, pode-se afirmar que as principais Ordens do solo do Estado da Paraíba são os NeossolosLitólicos, Luvisolos e os Argissolos, que são distribuídos, respectivamente, em 40,2 %, 23,2 % e 13,3 % e que totalizam 76,7 % da área do Estado. Uma porção intermediária de 17,5 % é representada pelos Planossolos, Afloramentos de Rocha, NeossolosRegolíticos e Vertissolos, todavia a parte menor 5,9 % é representada pelos Espodossolos, NeossolosQuartzarênicos, Latossolos e outros.

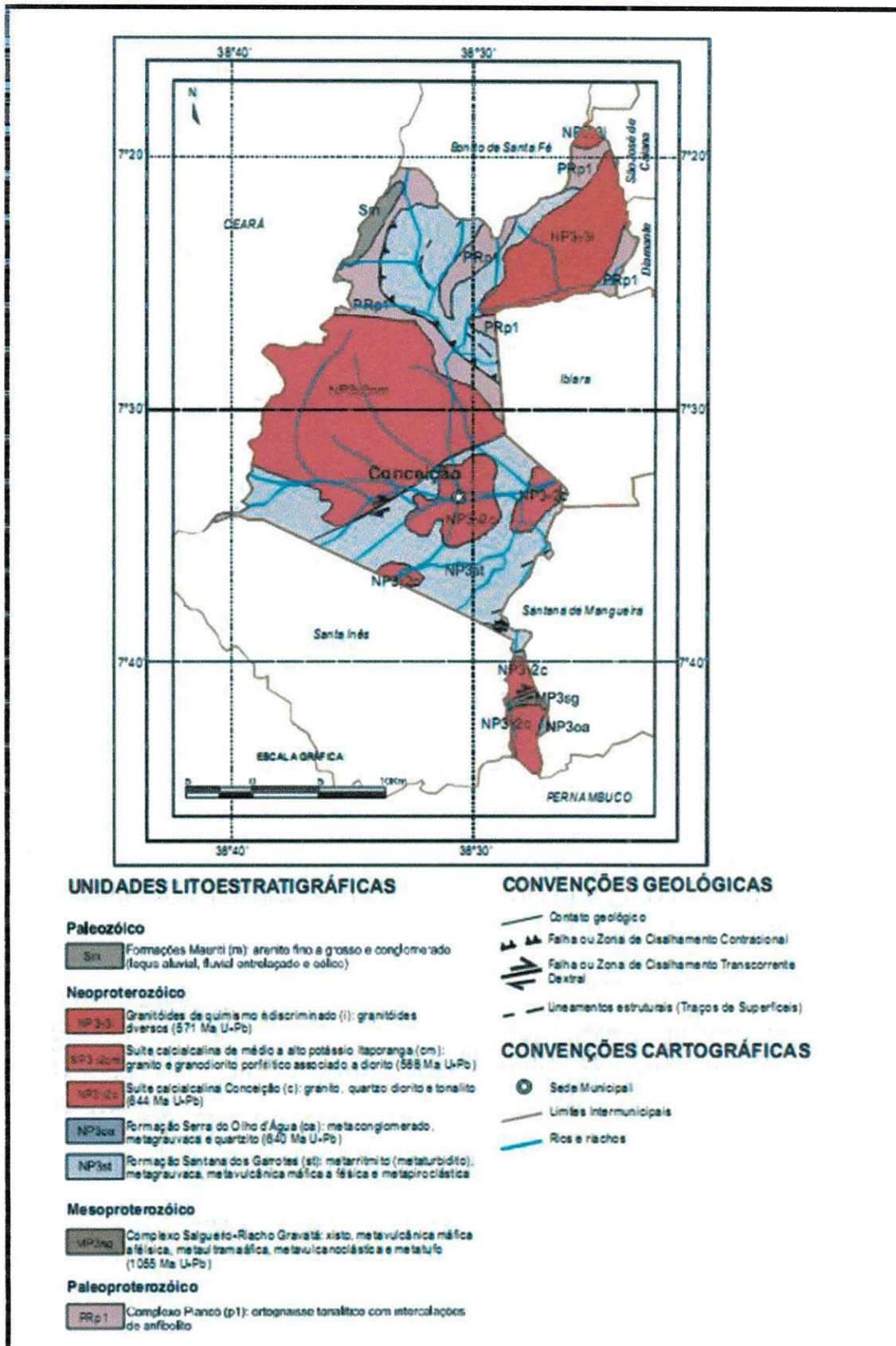
Segundo CPRM (2005) os solos encontrados no Município de Conceição são resultantes da desagregação e a decomposição das rochas cristalinas do embasamento, sendo elas em maioria do tipo Podzólico Vermelho - Amarelo de composição areno - argilosa, e tendo localmente litossolos e brunos litólicos. Os solos Podzólico apresentam acumulações de argila no horizonte B, sobre rochas cristalinas na depressão periférica nas serras do sertão semiárido. Os latossolos são solos poucos evoluídos e que apresentam afloramento rochoso nas serras maciças residuais e em outras áreas elevadas. E os Brunos litólicos que são solos rasos e pouco intemperados e muito pedregosos.

Figura 5 – Imagem do solo do Estado da Paraíba



Fonte: AESA 2010.

Figura 6 – Mapa do solo do Município de Conceição – PB



Fonte: CPRM 2005.

- **Relevo:**

Segundo CPRM (2005) O relevo do Município de Conceição encontra-se incluso na denominada “Planície Sertaneja”, pela qual constitui um extenso pediplano⁶ arrasado, onde localmente se destacam elevações alongadas e alinhadas como “*trend*”⁷ da estrutura geológica regional.

Figura 7 – Mapa do Relevo do Estado da Paraíba

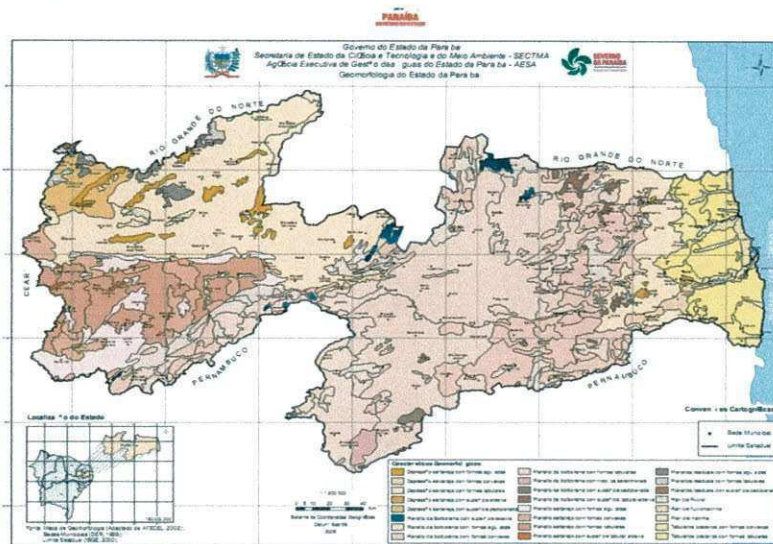


Figura 5 – Geomorfologia do Estado da Paraíba.

Fonte: AESA 2013

O Atlas do Estado da Paraíba descreve as formas de relevo da seguinte maneira:

As formas de relevo do Estado da Paraíba são essencialmente influenciadas por fatores estruturais (litologia e tectonismo) e climáticas (atuais e antigas), sendo fator relevantes a proximidade do oceano, importante modificador dos climas locais. Considerando-se a continentalidade crescente de leste para oeste, a Paraíba apresenta, a grosso modo, dois grandes conjuntos de formas de relevos ligados ao clima: o Domínio quente e úmido litorâneo e o Domínio quente e seco ou semiárido [...] O relevo do Estado da Paraíba apresenta-se de uma forma geral bastante diversificado, constituindo-se por formas de relevo diferentes, onde foram trabalhadas por diferentes processos, atuando sob climas distintos e sobre rochas pouco ou muito diferenciadas. A topografia assume papel importante, com interferência de forma significativa no tocante ao clima, o que de certa forma tem atuado nas

⁶Superfície que apresenta topografia plana a suavemente inclinada e dissecada, truncando o substrato rochoso e pavimentado por material alúvio-coluvionar.

⁷Termo genérico para a direção de ocorrência de uma feição geológica de qualquer dimensão ou natureza.

ocorrências de diversificações climáticas existentes no Estado. (ATLAS, 1985.p.26 -28).

3.4 Aspectos socioeconômicos:

Foto 02 – Município de Conceição – PB



Fonte: Prefeitura Municipal de Conceição – PB 2010

CPRM aponta que:

O município foi criado através da lei de Nº 727, datada de 08 de Outubro de 1981. De acordo com último censo do IBGE, a comunidade possui uma população de 17.931 habitantes, dos quais 8.873 são homens e 9.058 mulheres. Desse total o número de alfabetizados com idade igual ou superior a 10 anos é de 8.772 correspondendo a uma taxa de alfabetização de 61,2%. A cidade contém cerca de 4.295 domicílios particulares e permanentes, destes 2.630 possuem sistema de esgotamento sanitário, 2.386 são abastecidos pela rede geral de água e 2.490 dispõem de coleta de lixo. No setor de saúde o serviço é prestado por 02 hospitais com 49 leitos e 07 unidades ambulatoriais. A educação conta com o concurso de 81 estabelecimentos de ensino fundamental e 02 estabelecimentos de ensino médio. A agricultura, seguida do comércio e da pecuária constituem as

principais atividades econômicas da comunidade. Os totais de empresas atuantes com CNPJ são em número de 93. Possui 01 agência bancária e em termos de infraestrutura urbana dispõe de 50% das vias pavimentadas e 95% iluminadas. Como equipamentos culturais e de lazer, destacam-se a existência de 04 estações repetidoras de TV, 01 estação de rádio AM, 03 jornais diários, 01 ginásio poliesportivo, 01 biblioteca pública, 01 cinema e 01 teatro. No que concerne ao poder judiciário o município conta com sede de comarca, conselho tutelar e juízes designados. (CPRM, 2005.p.03).

1- O RIO PIANCÓ E OS SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS

O rio Piancó vem sofrendo com decorrer do tempo grandes danos na sua qualidade física, resultante das ações antrópicas, que vão transformando o seu meio para obtenção de conforto, lucro e para sua sobrevivência. E com isso vão poluindo um dos recursos importantes para nossa sobrevivência que é a água. Sabendo que esse recurso está diminuindo e ficando escasso em determinados lugares do mundo, o homem não utiliza esse recurso com responsabilidade e com respeito, o que tem em foco é apenas a obtenção de lucro em pequeno prazo sem pensar nas consequências de seus atos.

Segundo Drew (1994) o ser humano não é uma criatura racional, embora haja pessoas que pensam ao contrário. As suas atitudes com nosso planeta e sua relação com meio ambiente tem variado muito ao decorrer do tempo e ainda variam entre as regiões e culturas. O homem primitivo olhava para a natureza como sinônimo de Deus, e respeitavam a natureza para não perturbar suas divindades protetoras. Com o tempo isso foi mudando, o homem começava a realizar suas alterações no meio, causando desequilíbrios ambientais, não respeitando o tempo de recuperação que a natureza necessita para repor os recursos que foram explorados. Drew, (1994) aborda:

No mundo desenvolvido da atualidade, as abordagens para a mudança ambiental oscilam deste “se pode ser feito, faça-se” até a filosofia da “volta à natureza” dos mais extremados ecologistas. A tradição cultural tem desempenhado o seu papel na determinação do comportamento das pessoas em relação ao ambiente (DREW, 1994.p.01).

Com as construções das habitações perto do curso do rio Piancó vem alterando seu equilíbrio natural do seu percurso a partir do desmatamento da vegetação ciliar o rio começa a ser assoreado e rebaixado com o acumulo de sedimentos que são transportados pela precipitação e pelo vento causando seu rebaixamento.

Segundo Drew (1994) a natureza vem sofrendo mutações que o homem vem impondo à superfície da Terra que está condicionada por vários termos que vão operando a harmonia. A capacidade do ser humano para realizar as alterações na natureza é limitada pelo nível da tecnologia utilizada pelo homem, também pelos recursos econômicos de que ele tem disponível. E as motivações para realização dessas alterações ao meio, são várias, destacando

os mais importantes com o anseio pelo bem estar, a segurança e o lucro. Drew, (1994) reforça:

As forças econômicas, como a proximidade do mercado (agricultura na área de Londres) ou valor dos bens produzidos (petróleo em regiões remotas), podem assegurar o envio de recursos necessários para o desenvolvimento intensivo de uma dada área. Da mesma forma, considerações de segurança podem receber tamanha prioridade que deixem em segundo plano as considerações econômicas e ambientais (bases militares na região ártica do Canadá) na econômica aumenta, cada vez menos se torna previsível o comportamento do homem em relação ao meio ambiente, em termos de fatores "naturais" (DREW, 1994.p.18).

Com a falta de tratamento das redes de esgoto causam um grande impacto ao rio Piancó a partir do despejo dos esgotos domésticos sem apresentar algum tipo de tratamento correto e com isso suas águas vão sendo poluídas por elementos químicos que estão presentes nos produtos de limpeza e agrotóxicos que causam a perda da qualidade física, química e biológica do rio Piancó. E tornando um grave problema ambiental.

Segundo Drew (1994) quando o homem realiza modificações no seu meio, destina normalmente um fim imediato e óbvio. Como por exemplo, a construção de uma casa, com o ato de construir uma moradia, vai alterar o meio pelo fato de substituir um trecho de grama de floresta por um bloco de concreto, madeira e vidro. Mas a mudança não para por aí, essa construção vai alterar parcialmente o clima, e a natureza vai sentindo essas mudanças e perdendo seu equilíbrio. As transformações introduzidas no meio foram em maior parte involuntárias. Drew, (1994) relata:

A intervenção do homem na evolução da Terra faz defletir, em nível muito indefinido, a direção das correntes de energia (pela colheita de sementes, em vez de deixar que as plantas murchem e devolvam a sua energia acumulada ao solo, por exemplo), altera a magnitude das correntes de energia natural (mineração de carvão, adição de fertilizantes artificiais ao solo). Encarando as coisas desta forma, torna-se evidente que as ações do homem não podem ser confinadas e que elas acarretarão consequências em muitas partes do meio físico, além do local da intervenção [...] Embora as atividades destinadas a alterar o meio ambiente, na sua maioria, tenham a intenção de se benéficas do ponto de vista humano, o grau de inter-relação dos fenômenos naturais a que nos referimos explica que mudanças inesperadas, ou até reações em cadeia, venham a resultar daquilo que pretendia ser uma "benfeitoria" isolada. A intensidade dessas alterações inadvertidas depende em primeiro lugar do esforço (ou tensão) aplicado ao sistema pelo homem e, em segundo lugar, do grau de suscetibilidade à mudanças (sensibilidade) do próprio sistema [...] Todos os sistemas naturais possuem um elo fraco na cadeia de causa e efeito: um ponto em que o

mínimo acréscimo de tensão (ímpeto de mudar) traz consigo alterações no conjunto do sistema (DREW, 1994.p. 20 - 26).

Segundo Seiffert (2007) o homem percebeu que a forma que estava conduzindo os seus processos produtivos estavam provocando problemas socioambientais, com potencial crescente de impactos que de modo negativamente vai afetando a saúde e a qualidade de vida. E até mesmo diagnósticos apresentam a própria extinção do ser humano como espécie. E as leis do nosso meio determinam que cada ação realizada se recebe de volta uma reação correspondente. O ser humano mostra sua incapacidade na utilização dos recursos naturais disponíveis em nosso planeta de forma racional, levando para um desequilíbrio ambiental, que tornou incapaz de sustentar sua existência.

Com a falta de consciência no manuseio desse recurso vai se causando um grave problema ao meio ambiente, com o despejo dos esgotos e do lixo no percurso do rio Piancó vai se perdendo uma quantidade valiosa desse recurso que é a água, esse recurso contaminado não tem mais utilidade para homem, pois, pode causar graves problemas de saúde. E é necessário que seja feito algo para resolver esse problema imediatamente para minimizar seus impactos.

Segundo Seiffert (2007) a origem dos impactos formados pelos ecossistemas antrópicos nos ecossistemas naturais está associada a características bastante específicas do ser humano. O que diferencia do ser humano dos demais animais que fazem parte de um ecossistema natural é o raciocínio. É ele que vem possibilitando para que o homem transforme o seu meio para obtenção de conforto e de sua sobrevivência, diferente dos demais animais que no geral se adaptam ao meio.

Segundo Seiffert (2007) com o aumento do crescimento populacional, nos países em desenvolvimento, trazendo à tona as necessidades de nossos processos produtivos devem considerar não apenas só a capacidade de suporte dos ecossistemas, também a capacidade de suporte do sistema econômico. Pois, cada indivíduo é responsável pela existência de gerações de esgotos, produção de resíduos sólidos e as emissões de poluentes na atmosfera, e ainda o consumo dos recursos naturais. E quando o número de indivíduos aumenta por Km² num espaço físico, o volume de poluentes tende a aumentar.

Segundo Seiffert (2007) e com o processo de poluição que se instala quando é excedida a capacidade de suporte do ecossistema para poderem converter esses poluentes em substâncias que se possam ser reintegradas às cadeias tróficas, e vão se acumulando no meio. “Nesse caso, o ecossistema passa a ter sua estabilidade de elasticidade permanentemente comprometida, não conseguindo mais recuperar sua estrutura e propriedades originais” (SEIFFERT, 2007.p.20). Seiffert, (2007) indaga:

A mesma lógica é validada para os processos industriais, em que cada indivíduo cria uma demanda de produção de determinado bem e serviço para seu consumo, gerando assim maior produção de esgotos, efluentes industriais, emissões atmosféricas, resíduos sólidos e consumo de recursos naturais. A situação se agrava seriamente na medida em que os poluentes em questão apresentam uma natureza, mas sintética, gerados particularmente em processos industriais, que são, em virtude disso, persistentes no meio (SEIFFERT, 2007.p.21).

Foto 03 O Rio Piancó no Município de Conceição – PB



Fonte: Aline Macedo 2013.

Segundo Barreto (2013) com o aumento populacional somando com a diversificação dos usos múltiplos, e com a retirada permanente da água para várias finalidades, e com a perda dos mecanismos de retenção da água tem diminuído, sua disponibilidade e produzindo inúmeros problemas de escassez. No meio urbano, este quadro é agravado pelo crescimento de ocupações irregulares e também pela falta de sistema de saneamento básico, que intensificam o processo de degradação da qualidade da água, e prejudicando o uso dos recursos hídricos. Barreto, (2013) explica:

O crescimento populacional e as atividades humanas têm se despontado como os maiores responsáveis pela poluição do meio aquático. Os rios se tornaram ao longo dos anos depositários de rejeitos e resíduos de diversas formas: os esgotos domésticos e as águas residuais provenientes de atividades pecuárias contribuem com elevadas cargas orgânicas; as indústrias com uma série de sintéticos e elementos químicos potencialmente tóxicos; e as atividades agrícolas com a contaminação por pesticidas e fertilizantes ricos em sais minerais. Essas ações antrópicas podem afetar a qualidade do ambiente para os organismos aquáticos ou mesmo para a saúde humana, por meio da ingestão de águas contaminadas. As últimas décadas foram marcadas pela crescente preocupação com o efeito das atividades humanas sobre o meio ambiente. A sociedade organizada está cada vez menos tolerante aos problemas associados à poluição hídrica. No Brasil e na maioria dos países em desenvolvimento, a maior parte do esgoto bruto (tanto doméstico, industrial como efluentes de sistema de cultivo) é lançada sem tratamento prévio nos cursos d'água. Esses grandes aportes de matéria orgânica e poluentes têm sido relatados como principais responsáveis pela eutrofização de grande variedade de ambientes aquáticos, gerando preocupação crescente com alto grau de poluição em que se encontram hoje os rios e ambientes de água doce (BARRETO, 2013.p.02).

Foto 04 O Rio Piancó no Município de Conceição – PB



Fonte: Aline Macedo 2013.

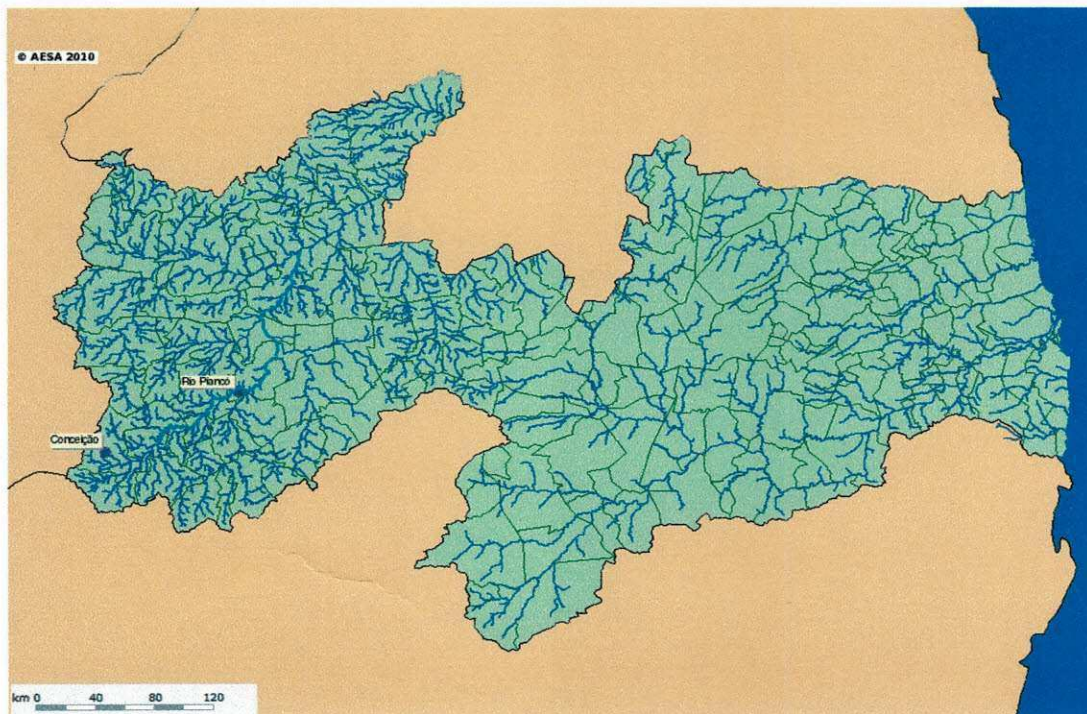
O rio Piancó é sub bacia do rio Piranhas que percorre determinados municípios como no caso do Município de Conceição, com seu percurso ele sofre danos na sua qualidade física, a partir do desmatamento da vegetação ciliar na construção de residências que faz o rio rebaixar e aumentar a quantidade de sedimentos, e no despejo de esgotos domésticos e resíduos sólidos que vão contaminando e poluindo a água do rio, e se tornando inacessível para uso humano.

O homem não utiliza com respeito os recursos naturais não tem a preocupação sobre a diminuição de cada recurso, sabendo que uma parcela desses recursos perdeu sua qualidade física, química e biológica e não tem mais utilidade, o meio ambiente sofre muito com essas ações realizada pelo ser humano que extrai e degrada e não dá tempo para seu meio repor desses recursos retirados e de se recuperar. É como no caso do rio, casas foram construídas ao seu redor a vegetação nativa foi desmatada e o rio fica desprotegido e começa ficar assoreado com o grande acumulo de sedimentos que são deslocados de seu local de origem até o rio Piancó causando seu rebaixamento.

Dentre as características do sistema hidrográfico da Paraíba vale ressaltar a predominância dos rios temporários ou intermitentes que reduzem seus volumes d'água ou secam completamente nos períodos de longa estiagem e dos rios de regime pluvial – cujas cheias ou as secas dependem das estações chuvosas e secas respectivamente. De uma maneira geral, podemos identificar 8 bacias hidrográficas no Estado: as bacias dos rios Piranhas, Paraíba, Curimataú, Camaratuba, Mamanguape, Miriri, Gramame e Abiaí (ATLAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 1985.p.30).

É um problema grave que deve ser resolvido imediatamente com uso de tratamento dos esgotos, e com uso de coleta seletiva do lixo. Para não serem despejados no rio. “A bacia do rio Piranhas é a maior potencial hídrico. Embora não seja totalmente paraibana, ela drena toda a região sertaneja. Seu principal rio é Piranhas que nasce no Alto Sertão da Paraíba e deságua no litoral do Rio Grande do Norte. Suas principais sub - bacias são dos rios Piancó, Espinharas, Peixe, Seridó e Picuí” (ATLAS, 1985.p. 30).

Figura 8 - Imagem da localização do rio Piancó



Fonte: AESA

Dentre as características do sistema hidrográfico da Paraíba vale ressaltar a predominância dos rios temporários ou intermitentes que reduzem seus volumes d'água ou secam completamente nos períodos de longa estiagem e dos rios de regime pluvial – cujas cheias ou as secas dependem das estações chuvosas e secas respectivamente. De uma maneira geral, podemos identificar 8 bacias hidrográficas no Estado: as bacias dos rios Piranhas,

Paraíba, Curimataú, Camaratuba, Mamanguape, Miriri, Gramame e Abiaí (ATLAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 1985.p.30).

Porém nem todas as cidades possuem tratamento nas redes de esgotos e nem coleta seletiva do lixo, e vão sendo despejados em qualquer lugar, que vão causando impacto ao nosso meio. Como no caso do Município de Conceição, não possui um tratamento nas suas redes de esgotos e maior parte do esgoto produzido pelas residências domésticas é despejada no rio Piancó, que vai sendo poluído e perdendo a qualidade de sua água.

Pode-se dizer que a água doce é o mais importante recurso da humanidade, individualmente considerado. À escala mundial, o que inibe a expansão da agricultura e o povoamento de vastas regiões é a insuficiência de água. À escala local, os recursos hídricos determinam a localização de certas indústrias, como geração de energia; antigamente, o estabelecimento de povoações estava em relação estreita com a localização de rios e fontes. As povoações dos oásis oferecem um exemplo cabal. Do ponto de vista humano, as limitações impostas pela água são suprimimento insuficiente (desertos, estiagem) ou demasiado (pântanos, inundações). De resto, excessos ou deficiências podem ocorrer em qualquer lugar, por motivos sazonais ou ocasionais. Em parte, foi por causa da absoluta importância da água portátil que a alteração na sua ocorrência no tempo e no espaço provocou as primeiras tentativas do homem para modificar o ambiente natural (DREW, 1994.p.84).

“A água é um recurso natural essencial, seja como componente de seres vivos, seja como meio de vida de várias espécies vegetais e animais, como elemento representativo de valores socioculturais e como fator de produção de bens de consumo e produtos agrícolas” (SEIFFERT, 2007.p.129). E esse recurso está sendo desperdiçado e poluído pelas nossas ações na procura de conforto e bem estar, sem pensar nas consequências que iremos arcar depois por essa falta de responsabilidade e respeito ao uso desse recurso natural tão precioso para todos os seres vivos.

Foto 05 O Rio Piancó sendo poluído pelos esgotos no Município de Conceição-PB



Fonte: Aline Macedo 2013

Segundo Pereira (2002) o saneamento básico deve ser declarado como um conjunto de atividades de abastecimento de nossa água e tanto a coleta a disposição de esgotos e os resíduos sólidos. Pois, o saneamento é importante indicador de qualidade de vida de uma população, que vai fornecendo melhores condições de saúde para os indivíduos e preservando o meio ambiente.

Segundo Silveira & Sant' Ana (1990) a poluição dos rios caracterizam pela alteração da qualidade física natural da água pela introdução de elementos indesejáveis, produtos produzidos pela ação antrópica, como os esgotos e o lixo. A poluição, sanitária pode ser destacada como qualquer alteração nas qualidades, químicas, físicas ou biológicas da água que podem afetar diretamente aos seres vivos prejudicando quando se utilizar dessa água que se encontra contaminada e poluída. A água é um recurso utilizado para varias finalidades, para produção econômica e para os usos básicos do Homem. E para ser utilizado é necessário que tenha níveis de qualidades satisfatórios para o uso específico. E depois de seu uso a água deve ser escoada e tratada nos esgotos para que o nosso meio pelo qual seja devolvida não apresente modificações que prejudiquem em sua composição.

Segundo Silveira & Sant' Ana (1990) o sistema de abastecimento de água e na coleta do esgoto é muito importante na constituição de um sistema que possa oferecer aos usuários

Foto 06 Esgoto sendo despejado no Rio Piancó Município de Conceição-PB



Fonte: Aline Macedo 2013.

condições digna e de segurança para o uso da água. Em nosso país tem o problema em parte de nossa população ainda não tem disponível esse tipo de tratamento para poderem utilizar uma água de qualidade. E também na questão da falta de tratamento nas redes de esgotos que vão sendo despejados nos rios e poluindo a água. Aborda Leite que:

A poluição de corpos hídricos superficiais é um dos maiores problemas ambientais em todo o mundo, causando efeitos negativos para a saúde ambiental e prejudicando a manutenção das condições básicas de qualidade d'água para seus diversos usos. Este tipo de poluição tem origem principalmente no lançamento de esgotos domésticos e industriais, assim como pode ser causada por detritos do solo que são incorporados à água durante escoamento superficial e por infiltrações naturais de mananciais subjacentes a solos contaminados. Como consequência destes lançamentos, podem ocorrer problemas de saúde na população, causados por ingestão de alimentos provenientes das águas contaminadas e pelo contato direto com esta água, que pode veicular agentes nocivos químicos ou biológicos. A produção de dejetos é inerente à própria existência humana, sendo observada em maior volume em grandes centros urbanos, dado que estas regiões sofreram grande elevação da concentração demográfica, acompanhada do aumento da industrialização, e, em muitos casos, mesmo atualmente ainda não são assistidas por um planejamento urbano e de infraestrutura. A

implementação de intervenções estruturais para prevenir os problemas ambientais, como o tratamento de efluentes anterior ao descarte e melhorias nos sistemas coletores, ainda está defasada em relação à evolução do conhecimento nesta área. As ações em saneamento ambiental dependem basicamente de políticas públicas, que tradicionalmente ignoram sua importância, priorizando obras de maior visibilidade e apelo popular (LEITE, 2004,p.01).

Foto 07 Esgoto sendo despejado no Rio Piancó Município de Conceição-PB



Fonte: Aline Macedo 2013.

Segundo Leite (2004) A poluição hídrica está representada em maior volume e de carga é de natureza orgânica, que está associado à composição dos esgotos domésticos. Esse problema já é contornado em países mais desenvolvidos, porém ainda constitui o principal impacto de qualidade ambiental no Brasil, que se consta de infraestrutura precária e na coleta e no tratamento de esgotos domésticos em todo o território nacional. E durante o processo de estabilizar a matéria orgânica presente na água do corpo receptor, ocorre o consumo de oxigênio dissolvido a partir do metabolismo dos microrganismos decompositores, levando para depleção deste elemento essencial para a vida aquática em geral.

Outros graves casos de poluição hídrica no mundo motivaram programas de revitalização e despoluição de corpos hídricos de grande importância. Mas acima de tudo, os impactos ambientais negativos relativos a esta poluição reforçaram a necessidade de criar normas, instrumentos de controle e incentivos para evitar o problema na sua origem. Com este propósito, surgiram leis estaduais para o controle e manutenção da qualidade ambiental, culminando com a publicação de uma norma federal: a Resolução N° 20 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Resolução CONAMA 20), de 18 de junho de 1986, que estabelece limites de concentração de alguns parâmetros físico-químicos para o lançamento de cargas poluidoras em corpos hídricos e para a classificação dos corpos hídricos de acordo com os seus usos preponderantes. Esta resolução contemplou os estados que ainda necessitavam de normas neste sentido, além de servir como base para os padrões dos Órgãos Estaduais de Meio Ambiente já existentes ou a serem criados, que não podem ser menos restritivos do que aqueles presentes na resolução (LEITE, 2004.p.03).

“Para estipular estes níveis de qualidade foram considerados, entre outros aspectos, as necessidades da comunidade, a saúde e o bem estar humano, e o equilíbrio ecológico aquático para a compatibilização dos diversos usos” (LEITE, 2004.p.03). Segundo Leite (2004) com o uso de modelos ambientais no suporte da gestão ambiental vem num encontro de uma das finalidades iniciais presentes no texto da Resolução CONAMA 20 com a necessidade de se criar ferramentas para avaliar a evolução da qualidade da água, e com relação aos níveis estabelecidos no enquadramento, de maneira para facilitar a fixação e no controle de objetivos visando atingir gradativamente as metas permanentes.

Considerando ser a classificação das águas doces, salobras e salinas essencial à defesa de seus níveis de qualidade, avaliadas por parâmetros e indicadores específicos, de modo a assegurar seus usos preponderantes; Considerando que os custos do controle de poluição podem ser melhor adequados quando os níveis de qualidade exigidos, para um determinado corpo d'água ou seus diferentes trechos, estão de acordo com os usos que se pretende dar aos mesmos; Considerando que o enquadramento dos corpos d'água deve estar baseado não necessariamente no seu estado atual, mas nos níveis de qualidade que deveriam possuir para atender às necessidades da comunidade; Considerando que a saúde e o bem-estar humano, bem como o equilíbrio ecológico aquático, não devem ser afetados como consequência da deterioração da qualidade das águas; Considerando a necessidade de se criar instrumentos para avaliar a evolução da qualidade das águas, em relação aos níveis estabelecidos no enquadramento, de forma a facilitar a fixação e controle de metas visando atingir gradativamente os objetivos permanentes; Considerando a necessidade de reformular a classificação existente, para melhor distribuir os usos, contemplar as águas salinas e salobras e melhor especificar os parâmetros e limites associados aos níveis de qualidade requeridos, sem prejuízo de posterior aperfeiçoamento (RESOLUÇÃO CONAMA N° 20, 1986).

Segundo Leite (2004) durante a época que foi publicada essa Resolução e os modelos computacionais ambientais apresentavam muitas limitações em vários pontos, que iam do conhecimento dos processos físicos, químicos e biológicos. Que acontecem no meio natural e suas soluções matemáticas até na capacidade tecnológica e impasse de manuseio dos computadores que simulavam os cenários. E atualmente, essas limitações foram sendo superadas e os modelos se apresentam bem precisos, sendo o conhecimento das variáveis ambientais a serem colocadas na simulação e o maior desafio para aprimoramento, o que demanda dados anteriores na maioria das vezes limitadas ou mesmo inexistentes, com a exceção para os locais de maior importância econômica e ambiental.

Os modelos ambientais vêm sendo cada vez mais usados como suporte a outros instrumentos da PNMA, como o zoneamento ambiental e o licenciamento ambiental de atividades poluidoras, impactantes ou que utilizam recursos minerais. Embora não exista por lei a obrigação de se fazer este prognóstico para cada licenciamento de empreendimento a ser implantado, esta avaliação pode ser exigida através do termo de referência emitido pelo órgão ambiental, se a atividade for sujeita a um estudo prévio de impacto ambiental (EIA) (LEITE, 2004.p. 04).

Segundo Leite (2004) de acordo com a gestão de recursos hídricos foi implementado que valores diferenciados em função da qualidade da água sejam colocados para o usuário, a fim de reforçar o controle da poluição a partir do uso de instrumentos econômicos. Os indivíduos que captam água e devolvem para os cursos de água sem tratamento adequado vão pagar taxas maiores do que aqueles que lançam essa água nos padrões recomendados.

Para que tenha melhorias ambientais e na preservação dos recursos naturais no Município de Conceição é necessário levantamento de projetos para resolver o problema do despejo de esgoto e lixo no rio Piancó que é um grave dano a esse recurso natural de grande importância para vida nesse Planeta que é água. Uma maneira seria o tratamento das redes de esgotos que se filtra e tirassem parte dos poluentes que se encontra na água, antes de devolvê-la ao meio para não causar nenhum dano.

O sistema de esgotos sanitários é o conjunto de obras e instalações que propicia coleta, transporte e afastamento, tratamento, e disposição final das águas residuárias, de uma forma adequada do ponto de vista sanitário e ambiental. O sistema de esgotos existe para afastar a possibilidade de contato de dejetos humanos com a população, com as águas de abastecimento, com vetores de doenças e alimentos. Com a construção de um sistema de esgotos sanitários em uma comunidade procura-se atingir os seguintes objetivos: afastamento rápido e seguro dos esgotos; coleta dos esgotos individual ou coletiva (fossas ou rede coletora); tratamento e

disposição adequada dos esgotos tratados, visando atingir benefícios como conservação dos recursos naturais; melhoria das condições sanitárias locais; eliminação de focos de contaminação e poluição; eliminação de problemas estéticos desagradáveis; redução dos recursos aplicados no tratamento de doenças; diminuição dos custos no tratamento de água para abastecimento (RIBEIRO & ROOKE, 2010.p. 10).

Porém esse tipo de tratamento requer grandes gastos e nem todas as cidades apresentam esse tipo de tratamento em suas redes de esgotos, e vão liberando sem tratamento aos cursos de água contaminando e poluindo, com a realização dessa ação. E outra maneira é o pagamento de taxas altas para as cidades que não seguem as normas colocadas nas gestões ambientais. As leis ambientais devem ser seguidas rigorosamente para proteger os recursos naturais, pois, cada dia se diminui e vão ficando escassos em determinados lugares do mundo, o homem deve aprender a ter responsabilidade em suas ações em relação ao meio.

5- PROPOSTA PARA ATENUAR OS IMPACTOS AMBIENTAIS

É necessário que tenha uma atenção sobre as alterações que estamos realizando ao nosso meio e como isso está prejudicando a qualidade de vida dos outros seres vivos e também nossa própria qualidade de vida, com aumento das emissões de poluentes tanto no ar como na água e a degradação de nossos solos, isso vem aumentando drasticamente e é necessário mudar isso, modificar a forma que é utilizada os recursos naturais, procurar formas mais corretas que não agride muito o nosso meio ambiente. O primeiro passo seria logo na educação das crianças, ensinar a elas maneiras de vida sustentáveis aprender a ter mais respeito ao nosso meio e logo cedo construir ideias para melhorar a situação que vivenciamos atualmente. Outra forma é com realizações de palestras para a população para ser compartilhado o conhecimento ambiental para que elas tenham o entendimento que as ações que estão realizando não são as corretas e podem ser melhoradas para preservar os recursos que ainda temos e que as próximas gerações tenham o direito de usufruir desses recursos também e que tenham uma ótima qualidade de vida.

Segundo Marcatto (2002) nas últimas duas décadas, em termos observados aparenta um significativo crescimento dos ambientalistas e do interesse pela preservação do meio ambiente. A população mundial tem exposto que está cada vez mais ciente de que o modelo de desenvolvimento econômico atual, tanto em países desenvolvidos, como aqueles em processo de desenvolvimento, está intimamente associados à degradação do meio ambiente, com impactos diretos na qualidade de vida e na própria sobrevivência do ser humano.

Para se ter uma vida saudável deve ter um meio conservado e cuidado para nos oferecer água, solo, ar com qualidade para nossas necessidades básicas. Se não cuidar do meio ambiente perderemos qualidade de vida e também ajudando na diminuição dos recursos naturais e isso gera um problema muito grave que deve ser refletido e elaborar meios para preservação do meio ambiente. Mesmo com o aumento do interesse pelas questões ambientais e aos recentes avanços tecnológicos e nas pesquisas científicas, não foi o suficiente para minimizar a degradação do meio ambiente, maior parte das pessoas não se importa o que ocorre ao meio só leva em primeiro lugar a obtenção de lucro e esse tipo de pensamento deve mudar para depois não ser tarde de mais.

Nesse ponto é essencial que se tenha a educação ambiental para orientar as próximas gerações como devem utilizar dos recursos naturais que se encontram disponíveis com consciência e respeito, diferente das gerações anteriores que só se importavam com o crescimento econômico em pequeno prazo, prejudicando o nosso meio com a perda da qualidade de vida útil dos recursos que ela nos oferece para nossa sobrevivência. Mesmo tendo leis criadas para preservação do meio ambiente, ainda mostram deficiência e lacunas abertas que não são claras em relação ao uso dos recursos naturais e com isso aumenta cada dia os impactos ao nosso meio.

Os problemas ambientais se manifestam em nível local. Em muitos casos, os residentes de um determinado local são, ao mesmo tempo, causadores e vítimas de parte dos problemas ambientais. São também essas pessoas quem mais têm condições de diagnosticar a situação. Convivem diariamente com o problema e são, provavelmente, os maiores interessados em resolvê-los. Os grupos locais podem ser muito mais eficientes que o Estado na “fiscalização” do cumprimento de um determinado acordo e no controle do uso de bens públicos ou dos recursos naturais. Além disso, uma parte importante dos problemas ambientais somente serão efetivamente resolvidos se a população local assim desejar. Participação implica envolver, ativa e democraticamente, a população local em todas as fases do processo, da discussão do problema, do diagnóstico da situação local, na identificação de possíveis soluções, até a implementação das alternativas e avaliação dos resultados. A educação ambiental é uma das ferramentas existentes para a sensibilização e capacitação da população em geral sobre os problemas ambientais. Com ela, busca-se desenvolver técnicas e métodos que facilitem o processo de tomada de consciência sobre a gravidade dos problemas ambientais e a necessidade urgente de nos debruçarmos seriamente sobre eles (MARCATTO, 2002.p. 12).

Com elaboração de projetos para serem expostos para a população debatendo sobre os problemas ambientais que vivenciamos diariamente, é uma maneira de reeducação dos nossos hábitos que temos sobre o meio ambiente, e na procura de melhorias sustentáveis para a utilização dos recursos naturais e na qualidade de vida. E a ferramenta essencial para isso é a educação ambiental nas escolas, para educar nossas crianças e jovens sobre a importância do meio para nossa sobrevivência e como temos de ter responsabilidades ao manuseio dos seus recursos para a produção econômica. “Considera-se como objetivo da educação ambiental atingir o público em geral. Parte-se do princípio de que todas as pessoas devem ter oportunidade de acesso às informações que lhes permitam participar ativamente na busca de soluções para os problemas ambientais atuais” (MARCATTO, 2002.p.16).

Segundo Mucelin e Bellini (2008) com a criação das cidades e com a ampliação das áreas urbanas têm contribuído para o crescimento dos impactos ambientais negativos. No

ambiente urbano, determinados aspectos culturais como o consumismo de produtos industrializados e na necessidade da água como recurso natural e vital à vida. Os costumes e hábitos no uso da água e na produção de resíduos pelo exacerbado consumismo de bens materiais são os principais responsáveis por parte das alterações e nos impactos ambientais. Uma maneira de resolver os problemas ambientais é reeducar os hábitos procurar viver numa maneira mais sustentável que os impactos ao meio ambiente sejam menores e aprender a respeitar o tempo de recuperação e de repor os recursos que foram retirados para arcar com as necessidades da sociedade. E para isso o passo inicial deve se começar nas escolas tendo profissionais capacitados que ofereçam aulas de qualidade sobre educação ambiental construindo junto com os alunos uma mente crítica e voltada para procurar melhorias ao meio que se encontra inseridas.

Segundo Mucelin e Bellini (2008) o morador urbano, independentemente seja sua classe social, deseja viver em um ambiente saudável que apresente as melhores condições para se viver, ou seja, que apresente qualidade de vida: como ar puro, desprovido de poluição, água pura em fartura e entre outras características que sejam como essenciais. Porém, ao observar o ambiente urbano implica em perceber que o uso, e as crenças e hábitos do habitante citadino têm promovido modificações ambientais e impactos significativos no ecossistema urbano. Essa situação é compreendida como uma tensão e sugere uma reestruturação ecológica.

Há mais de vinte anos Viola (1987, p. 129) sugere que a reforma urbana ecológica aponte para uma cidade mais democrática, mais humana e respirável: a cidade do ser humano. Não é apenas a cidade onde os aluguéis e transportes sejam mais acessíveis, na qual cada família tenha direito a um terreno, mas também um ambiente urbano mais arborizado, mais silencioso e alegre, menos verticalizado, menos agressivo e com menores índices de poluição do ar. A expressão “reforma ecológica” que Viola (1987) usa para reivindicar um ambiente urbano melhor, sugere, de imediato, que tal ambiente está aquém de uma cidade ideal como propôs Tuan (1980). No Brasil, acreditamos que tal “reforma” seja urgente, especialmente no ambiente urbano pelos perceptíveis impactos ambientais negativos (MUCELLIN & BELLINI, 2008.p. 112).

Segundo Mucelin e Bellini (2008) com a cultura de uma comunidade se caracteriza pela forma que se faz uso do ambiente, os costumes e os hábitos de consumo de produtos industrializados e também da água. No ambiente urbano tais costumes e hábitos implicam na produção exagerada de lixo e na forma como esses resíduos são tratados ou dispostos no

ambiente, gerando intensas agressões ao meio ambiente. O consumo cotidiano de produtos industrializados é o principal responsável pela contínua produção de resíduos sólidos.

A produção de resíduos sólidos nas cidades é de tal intensidade que não é possível compor uma cidade sem considerar a problemática gerada pelo lixo urbano, desde a etapa da geração até a disposição final. E nas cidades brasileiras, geralmente o lixo é destinado a céu aberto. E com isso vai contaminando os lençóis freáticos e também aos rios que se passam nas cidades, que sua água vai sendo contaminada pelo despejo desses resíduos e também pelos esgotos domésticos causando um grande dano ao nosso meio.

À medida que a cidade se expande, frequentemente, ocorrem impactos com o aumento da produção de sedimentos pelas alterações ambientais das superfícies e produção de resíduos sólidos; deterioração da qualidade da água pelo uso nas atividades cotidianas, e lançamento de lixo, esgoto e águas pluviais nos corpos receptores. O manancial hídrico é importante na definição do ambiente para a construção da cidade. Inevitavelmente, o desenvolvimento urbano tende a contaminar o ambiente com despejo de esgotos cloacais e pluviais. Os rios são utilizados como corpos receptores de efluentes e ainda, o lixo, que inadequadamente também é depositado nas margens e leito (MUCCELLIN & BELLINI, 2008.p. 115).

Segundo Mucelin e Bellini (2008) o uso da água no ambiente urbano, caracteristicamente, tem um ciclo de impacto ambiental negativo. A água é coletada de uma fonte local (rio, lago ou lençol freático), é tratada, utilizada e volta para seu corpo coletor. Nesse caso o retorno é só excepcionalmente ela conservada as mesmas características de quando foi captada. Ocorrem modificações nas composições de sais, matéria orgânica, temperatura e outros resíduos poluidores. Além destes impactos, em relação a esse recurso, ainda existem aqueles causados pela deficiência da infraestrutura urbana: obstrução de por construções irregulares, obstrução de rios por resíduos, projetos de obras e drenagem inadequadas.

Nesse ponto deve-se ter uma atenção sobre esses problemas ambientais que são encontrados tanto em cidades grandes como nas pequenas, que necessitam de um planejamento ambiental e sustentável, com o objetivo de preservar e cuidar dos recursos naturais. Por isso é viável que se tenha um investimento na educação ambiental, para os moradores que residem nas cidades, que possam ser informados, como se encontra as condições ambientais atuais, e como podem mudar determinados problemas ambientais causados pelas atividades humanas.

Este trabalho tem essa preocupação de chamar a atenção dos representantes e também dos moradores do Município de Conceição que deve ser feitas melhorias na cidade para que minimizem os impactos ambientais que estão causando com a falta de tratamento das redes de esgotos que são despejados no rio Piancó que vai perdendo a qualidade de suas águas a partir do despejo de elementos químicos como produtos de limpeza e agrotóxicos que são utilizados na produção agrícola e vão causando um grande dano ao rio. Que tenha a coleta seletiva do lixo para que o lixo seja reaproveitado e diminua sua quantidade e que não seja despejado no rio. E que seja construído uma empresa de reciclagem que pode oferecer empregos e melhorias na qualidade de vida ambiental para os moradores do Município de Conceição. Apresentações de palestra que expliquem sobre a importância da conservação do meio ambiente e o que pode ser feito para recuperar áreas que foram degradadas com as atividades antrópicas. E que seja empregadas em primeiro lugar o ensino da educação ambiental tanto no ensino fundamental e médio com profissionais competentes para ajudar na construção do conhecimento crítico e aprimorar o olhar sobre as ações que são realizadas ao meio ambiente que a criança e o jovem reflitam e tenham a capacidade de elaborar soluções para aprimorar a qualidade de vida e com a relação com o meio ambiente.

6- CONSIDERAÇÕES FINAIS

No contexto os impactos ambientais no alto curso do Rio Piancó são mais um problema ambiental que nosso mundo contemporâneo vivência com as realizações das ações negativas que o homem faz sobre seu meio, desperdiçando os recursos naturais com a ideia arcaica que não vão se esgotar, mais a realidade é outra, cada dia diminui cada recurso natural e isso se torna um quadro preocupante e que deve ser chamada a atenção dos habitantes que residem no Município de Conceição em questão do problema da contaminação e poluição das águas do Rio Piancó. Para que as autoridades realizem melhorias no planejamento do tratamento das redes de esgotos e que tenha a coleta seletiva do lixo para ser reaproveitado e não ser despejado no nosso meio ambiente que vem sofrendo grandes danos pela falta de consciência da sociedade. E que nas escolas tenham aulas de Educação Ambiental para educar as crianças e os jovens sobre uma vida sustentável para diminuir os impactos sobre o meio. E este trabalho aborda sobre essas questões com o intuito de alertar sobre o mau uso dos recursos naturais como no caso das águas do Rio Piancó que estão sofrendo a perda de sua qualidade física, a partir do despejo de esgotos domésticos e dos resíduos sólidos produzidos pelos habitantes do Município de Conceição e este trabalho tem o objetivo de chamar a atenção para que seja feito melhorias na estrutura da cidade para que amenizem os impactos sobre o meio ambiente.

REFERÊNCIA

AB' SABER, Aziz. Polígono das caatingas. In:_. **Ecosistemas do Brasil**. ed. São Paulo: Metalivros, 2006.p. 110-129.

AESA. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br>>. Acesso em: 07 dez.2013.

ALMEIDA, Fernando. **Os desafios da sustentabilidade**. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

ATLAS, **Atlas geográfico do Estado da Paraíba**. ed. João Pessoa: Grafset, 1985.

BARRETO, Vieira Luciano. et al. **Eutrofização em rios brasileiros**.Itapetinga-BA, 2013.

BRANCO, Murgel Samuel. O crescimento das cidades e a poluição urbana.In:_. **O meio ambiente em debate**. 26.ed. São Paulo: Moderna, 1997.p.77.

CPRM. **Serviço Geológico do Brasil Projeto cadastro de fontes de abastecimento por água subterrânea. Diagnóstico do município de Conceição, estado da Paraíba**. Recife: CPRM/PRODEEM, 2005.

DICIONÁRIO INFORMAL Disponível em: <<http://www.dicionarioinformal.com.br>>. Acesso em: 27 dez 2013.

DORST, Jean. **Antes que a natureza morra**. ed. São Paulo: Edgard Blücher, 1973.

DREW, David. **Processos interativos homem – meio ambiente**. In:_. 3.ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1994.

FABIO, Schivartche. **Poluição urbana: as grandes cidades morrem: você pode salvá-las**. ed. São Paulo: Editora Mostarda, 2005.

FULGENCIO, Cesar Paulo. **Glossário vadeMecum: administração pública, ciências contábeis, direito, economia, meio ambiente**. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007.

GEOGRAFIA. Disponível em:<<http://geografianaintegra.blogspot.com.br>>. Acesso em: 26 dez 2013.

GLOSSÁRIO – SERVIÇO GEOLÓGICO Disponível em:<<http://www.mineropar.pr.gov.br>>. Acesso em 27 dez 2013.

IBGE. Disponível em: <<http://www.cidades.gov.br>>. Acesso em: 07 dez. 2013.

KAUARK, Fabiana. **Metodologia da pesquisa: guia prático**. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

KING, Jannet; CLARKE, Robin. Água e saúde. In:_. **O atlas da água o mapeamento completo dos recursos mais precioso do mundo**. ed. São Paulo: Publifolha, 2005.p. 47.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, de Barros Estevão Alfredo. **Simulação do lançamento de esgotos domésticos em rios usando um modelo de qualidade d'água**. Rio de Janeiro, 2004.

LEPSCH, Igo F. **Formação e Conservação dos Solos**. 2.ed. São Paulo: Oficina de Textos, 2010.

MARCATTO, Celso. **Educação ambiental: conceitos e princípios**. In:_. ed. Belo Horizonte: FEAM, 2002.

MUCELLIN, Alberto Carlos; BELLINI, Marta. **Lixo e impactos ambientais perceptíveis no ecossistema urbano**. Uberlândia, 2008.

PEREIRA, D. S. P. **Saneamento Básico: Situação atual na América Latina – Enfoque Brasil**. Disponível em <http://tierra.rediris.es/hidroded/RVA.html>. Acesso em: Jan 14 de 2014.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2. ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013.

RAMPAZZO, Lino. **Metodologia Científica**. 3.ed. São Paulo: Edições Loyola, 2002.

REBOUÇAS, Aldo. et al. **Águas Doces no Brasil: Capital Ecológico, Uso e Conservação**. 3.ed. São Paulo: Academia Brasileira de Ciências, IEA (USP), Escrituras, 2006

REIS, Linda G. **Produção de monografia de teoria à prática**. 2.ed. Brasília: Senac-DF, 2008.

RESOLUÇÃO CONAMA Nº 20, de 18 de junho de 1986. Publicado no D.O.U. de 30/07/86.

RIBEIRO, Wemeck Júlia; ROOKE, Scoralick. M. J. **Saneamento básico e sua relação com o meio ambiente e a saúde pública**. Juiz de Fora, 2010.

ROSS, Sanches. L. J. A vida e os ambientes no tempo e no espaço. In:_. **Geografia do Brasil**. 5.ed. São Paulo: Editora da universidade de São Paulo, 2005.p.126.

RUIZ, Álvaro João. **Metodologia científica Guia para eficiência nos estudos**. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1986.

SÁNCHEZ, Enrique Luis. Conceitos e definições. In:_. **Avaliação de impacto ambiental conceitos e métodos**. ed. São Paulo: Oficina de textos, 2008.p. 18 – 28.

SEABRA, Giovani. Educação ambiental na sociedade de consumo e riscos. In:_. **Educação Ambiental**. ed. João Pessoa: Editora Universidade da UFPB, 2009.p. 11-17.

SEIFFERT, B. E. M. **Gestão Ambiental instrumentos, Esferas de Ação e Educação Ambiental**. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

SILVEIRA, S. S. B.; SANT'ANA, F. S. P. Poluição Hídrica. In: MARGULIS, S. ed. **Meio Ambiente: Aspectos Técnicos e econômicos**. Rio de Janeiro: IPEA/PNUD, 1990.

SOLOS DO NORDESTE Disponível em: <<http://www.uep.cnps.embrapa.br>>. Acesso em: 27 dez 2013.

TAGNIN, Analdo Renato; DOWBOR, Ladislau. Economia da água. In:_. **Administrando a água como se fosse importante gestão ambiental e sustentabilidade**. ed. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2005.p. 27-28.

TEIXEIRA, W. et al. **Decifrando a Terra**. 2.ed. São Paulo: IBEP , 2009.

TUNDISI, José Galizia. **Água no século XXI: enfrentando a escassez**. São Carlos:

Rima, 2011. p53.