

**AVALIAÇÃO DOS IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS PROVOCADOS PELA FALTA DE TRATAMENTO DOS EFLUENTES DOMÉSTICOS DO CANAL MARIA AUXILIADORA, PETROLINA-PE**

**ASSESSMENT OF THE SOCIO-ENVIRONMENTAL IMPACTS THE OF TREATMENT AND DRAINAGE WANT THE CHANNEL OF THE MARIA AUXILIADORA IN PETROLINA – PE**

**EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS SOCIO-AMBIENTAL DE LA FALTA DE EL TRATAMIENTO Y AGOTAMIENTO DE EL CANAL DE MARIA AUXILIADORA, PETROLINA-PE**

Leila Graziela Gonçalves Vital  
Licenciada em Geografia pela  
Universidade de Pernambuco - Campus Petrolina.  
graziela2008@hotmail.com

Luiz Henrique de Barros Lyra  
Professor Ms. do Curso de Geografia da Faculdade de Formação de Professores  
Universidade de Pernambuco - Campus Petrolina.  
BR – 203, Km 2 S/N - Campus Universitário  
Petrolina, PE - Brasil - Caixa-postal: 66  
barroslyra@bol.com.br

Cristiano Aprígio dos Santos  
Prof. Doutor do Curso de Geografia da Universidade Federal de Sergipe  
Campus Prof. Alberto de Carvalho  
Av. Vereador Olímpio Grande - Centro  
Itabaiana, Sergipe - Brasil  
aprigeo@gmail.com

## **RESUMO**

Esse estudo teve como objetivo identificar os impactos socioambientais dos resíduos urbanos no canal do bairro Maria Auxiliadora, Petrolina - PE. O canal do Bairro Maria Auxiliadora é um dos mais importantes da cidade, por ser próximo ao seu maior centro comercial. Assim, analisa-se a ineficiência de planejamento urbano e ambiental na cidade, sobretudo no bairro e no que concerne ao esgotamento sanitário que ocorre de forma desordenada sem levar em conta os fatores de qualidade de vida, ou seja, os fatores ambientais. Portanto, esta pesquisa foi realizada com base a partir da categoria paisagem, a qual deve ser considerada em suas relações dialéticas, pois este método estuda a realidade e as relações profundas, onde primeiramente se busca um levantamento histórico da cidade, a fim de obter dados, classificá-los e embasar-se teoricamente com os autores que abordam essa temática. Para a execução dos objetivos propostos foram realizados estudos bibliográficos, pesquisa de campo em diversos órgãos para realizar o levantamento de informações necessárias á elaboração deste trabalho, entrevistas formais com a população do Bairro, a respeito da percepção dos impactos socioambientais provocado no canal possibilitando a participação da população afetada pelo mesmo.



**Palavras-chave:** Poluição hídrica; resíduos sólidos Recursos Hídricos; gestão ambiental.

## ABSTRACT

This study aimed to identify socio-environmental impacts of municipal waste in the channel of the Maria Auxiliadora district in Petrolina - PE. The channel of the Maria Auxiliadora district is one of the most important in the city, being near the largest shopping center itself. So, it looks at the lack of urban and environmental planning in the city, especially in the neighborhood and with regard to health treatment that occurs in a disorderly way without taking into account the factors of quality of life, or environmental factors.

Therefore, this research was analyzed from the landscape category, which should be considered in their dialectical relationship, as this method examines the reality and the deep relationships, where one seeks a first historical survey of the city in order to retrieve data, classify them and to base itself theoretically with authors who address this issue. In implementing the proposed objectives were done bibliographic studies, field research in various government bodies to perform the collection of information necessary for the preparation of this work, formal interview to the district's population, about the perception of environmental and social impacts of the channel allowing the participation of the population affected by it.

**Key words:** water resources, water pollution, solid waste, environmental management

## RESUMEN

Este estudio tuvo el objetivo de identificar los impactos socios ambientales de los residuos urbanos en el canal del barrio Maria Auxiliadora – PE. El canal del barrio Maria Auxiliadora es uno de los más importantes de la ciudad, por estar próximo al mayor centro comercial de la misma. Así, analizase la falta de planeamiento urbano y ambiental en la ciudad, especialmente en el barrio y al que dice respecto al agotamiento sanitario que ocurre de manera desordenada, sin llevar en cuenta los factores de calidad de vida, o sea, los factores ambientales. Por lo tanto, esta búsqueda fue analizada a partir de la categoría paisaje, la cual debe ser considerada en sus relaciones dialécticas, pues este método estudia la realidad y las relaciones profundas, donde primeramente se busca un levantamiento histórico de la ciudad, a fines de obtener datos, clasificarlos y tener una base teórica con los autores que abordan esa temática. En la ejecución de los objetivos propuestos fueron realizados estudios bibliográficos, búsqueda de campo en diversos órganos para realizar el levantamiento de informaciones necesarias a la elaboración de este trabajo, entrevistas formales con población del barrio, a respecto de la percepción de los impactos socios ambientales del canal posibilitando la participación de la población afectada por el mismo.

**Palabras-llave:** Contaminación hídrica; residuos sólidos Recursos Hídricos; gestión ambiental.

## 1 INTRODUÇÃO

Historicamente a questão dos resíduos sólidos no Brasil, sobretudo ao seu destino final foi e continua sendo muito precária. Segundos dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – PNSB, realizada pelo IBGE em 2000, esta situação comparada com a Pesquisa anterior, realizada em 1989, apesar de ter melhorado consideravelmente, já que naquele período apenas 10,7% dos



municípios brasileiros despejavam seu lixo de forma adequada (aterros sanitários e aterros controlados) e na última, este valor subiu para 32,2%. Atualmente (PNSB/IBGE, 2008) cerca de 50,0% dos municípios disponibilizam serviço de manejo destes resíduos, uma melhora significativa, mas longe do ideal estabelecido pelos parâmetros internacionais.

Em relação ao serviço de saneamento e esgotamento sanitário, em 2000, 47,7% dos municípios não possuíam nenhum tipo de rede coletora de esgoto, já em 2008, houve uma redução para 45% dos municípios. Contudo, trata-se de um cenário ainda muito preocupante, pois em um período de dez anos essa redução foi de apenas 2,7%, além disto, respectivamente, cerca de 3% e 2%, (2000 e 2008) destes municípios lançam diretamente os efluentes nos corpos d'água. Nesse sentido, os canais pluviais são verdadeiros depósitos naturais destes resíduos, tanto sólidos quanto líquidos, pois numa relação conseqüente o seu despejo direto nas águas é um dos fatores de maior impactabilidade sócio-ambiental, sobretudo na obstrução da drenagem, assoreamento dos rios, e contaminação de suas águas.

Especificamente, a cidade de Petrolina que segundo dados do IBGE, nos últimos anos (2000-2007) vêm se expandindo e aumentando sua população num ritmo de crescimento acelerado com aproximadamente mais de 2% ao ano, de forma conseqüente, aumenta sua demanda de água e a geração de esgoto, necessitando uma maior estrutura de tratamento dos efluentes que amenizam a poluição e seus efeitos nocivos às comunidades, como a contaminação da água e a proliferação de doenças que causam a mortandade da flora/fauna aquática e epidemias (diarréia, cólera, dengue, filariose, epidérmicas, etc.). A conservação ambiental na atual conjuntura política e socioeconômica neoliberal, demarcada pela maximização dos lucros e o crescimento ilimitado, converte-se numa prática essencial para o desenvolvimento das sociedades humanas (LYRA, 2003).

Nesse sentido pretende-se com este trabalho, identificar os impactos socioambientais dos resíduos urbano do Canal no Bairro Maria Auxiliadora, situado entre a Rua Floriano Peixoto e sua confluência com as ruas Anísio Leal e a Travessa Monsenhor Ângelo Sampaio. No Bairro os problemas decorrentes da drenagem e do saneamento inadequados são evidentes, principalmente na proximidade do canal onde se podem observar áreas inundadas por infiltrações e escoamentos da vazão de água, lançamento de esgoto a céu aberto, sem nenhum tratamento ocasionando poluição, mau cheiro e doenças sanitárias para população local, além de acúmulo de lixo em seu entorno e no próprio canal, inclusive nos terrenos baldios ao lado de um dos mais importantes centros comerciais e convivência da cidade, o River Shopping (Figuras 01 e 02). Toda esta poluição e os danos ambientais se refletem diretamente, no rio São Francisco, Já que este canal deságua suas águas no



mesmo, contribuindo desta forma para o agravamento do desequilíbrio de suas demais condições ambientais.



Figura 01. Acúmulo de lixo em terrenos baldios ao lado do River Shopping  
Fonte: VITAL, 2011.



Figura 02. Drenagem pluvial e esgoto no canal Maria Auxiliadora  
Fonte: VITAL, 2011.

Segundo Cunha (2008), a degradação dos rios e canais pode ser identificada pelos indicadores de degradação, como no caso dos canais construídos no leito do rio Beberibe na região metropolitana de Recife. O canal do bairro Maria Auxiliadora, objeto de estudo desta pesquisa, foi feito para evitar o acúmulo de água na localidade. O referido trabalho apresenta uma avaliação crítica sobre a qualidade da água, juntamente com os impactos socioambientais do canal do Bairro Maria Auxiliadora, na cidade de Petrolina-PE, com intuito de contribuir e intermediar discussões sobre a degradação ambiental, tomando com ponto de partida a caracterização dos impactos socioambientais do canal Maria Auxiliadora, suas causas e conseqüências, e a percepção da comunidade local em relação aos mesmos, quanto a importância da atuação correta de todos os envolvidos direto ou indiretamente, com o problema local.

No processo de construção para detectar a percepção de membros de uma comunidade e tentar incentivar atitudes e valores favoráveis à conservação do ambiente, deve-se buscar a compreensão relacional da realidade ciente das diferenças entre ênfases para atingir dimensões espaço-temporais; deve-se, portanto proceder a uma leitura holística do ambiente (físico e o humano) levando-se em consideração as condutas humanas e os direitos e as leis ambientais, pois as relações de causa-efeito da natureza não podem se submeter ao ímpeto racional do homem, e sim aos parâmetros de sustentabilidade (OLIVEIRA e MACHADO, 2004).

Nesse sentido foram abordados conceitos como o lixo jogado na beira do canal, os efluentes lançados na água e as condições sanitárias, situações que evidenciam a degradação ambiental no bairro e conduzem a própria comunidade afetada à reflexão do cotidiano e a busca por soluções para o problema.

## **2 MATERIAIS E MÉTODOS**

### **2.1 LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO**

O município de Petrolina está localizado na região do Submédio São Francisco, a oeste do Estado de Pernambuco, sob as coordenadas 09°23'55" latitude sul e 40°30'03" longitude oeste, é banhado pelo rio São Francisco estando a uma altitude de 376 metros (IBGE, 2000). A área da



unidade territorial é de 4756,8km<sup>2</sup>, fazendo divisa com Dormentes (PE) a Sudeste, Lagoa Grande (PE) a leste, Juazeiro (BA) a Sul, Casa Nova (BA) a Oeste e Afrânio (PE) a noroeste. Sua sede é a cidade de maior concentração urbana localizada entre as coordenadas geográficas 09° 39' de Lat. S e 40° 05' de Long. W. na margem esquerda do rio São Francisco (Figura 03).

A região do Médio São Francisco no Estado de Pernambuco tem as seguintes características físicas: relevo variando de plano ondulado; clima semi-árido quente e seco escassez e má distribuição de chuvas com temperatura média de 26 Graus Celsius com drenagem das bacias do rio pontal, Brígida, Graças, terra Nova e o São Francisco; solos predominantes associados à Latosol/Podzólico e Bruno não Calcário; textura argilosa e pedregosa; vegetação predominante de caatinga hiperxerófila (AGENDA 21 PETROLINA, 2005).

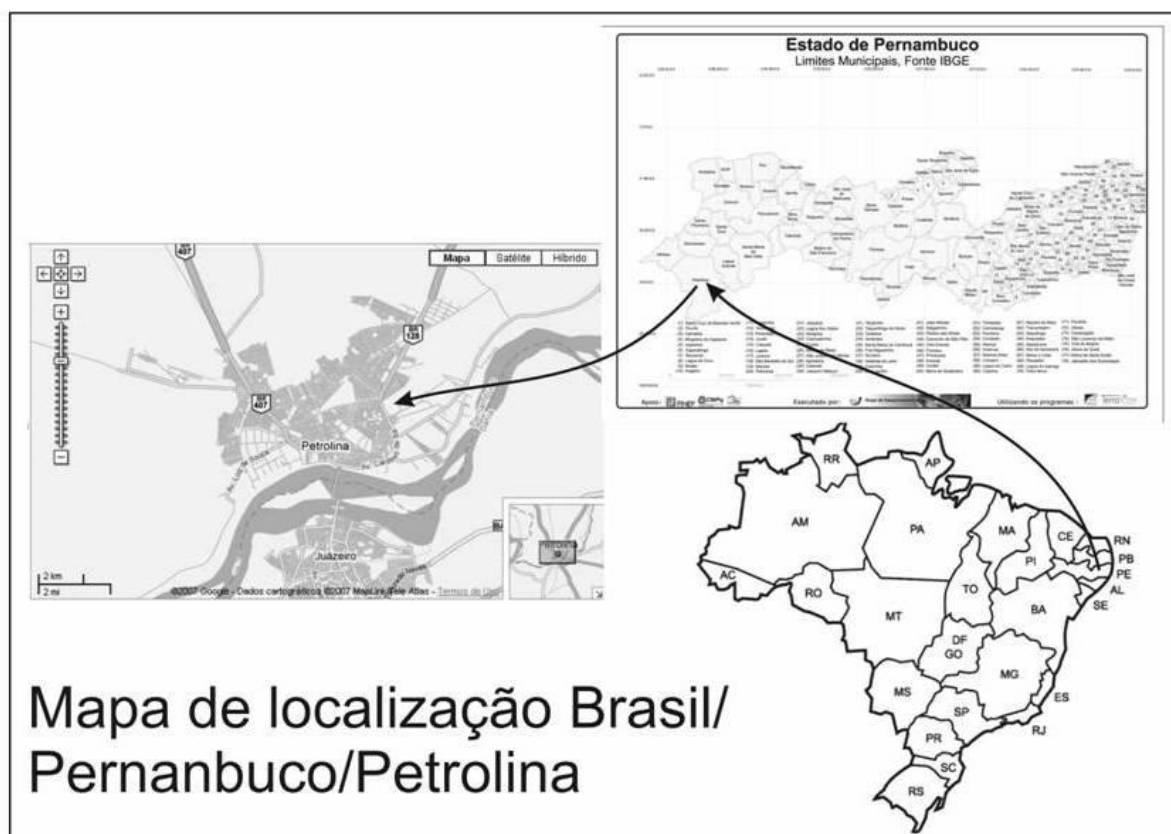


Figura 03. Localização da cidade de Petrolina – PE.  
Fonte: Google, 2007.

Segundo os dados censitários do IBGE (2009; 2010), em 2000, a cidade de Petrolina tinha uma população de 166.113 e no ano de 2010 chega a 217.132 habitantes, representando cerca de 35% da população municipal (293.962) predominantemente urbana, pois 219.215 habitantes residem na zona urbana e 74.747 habitantes na zona rural.

Segundo os dados mais recentes do Atlas do Índice de Desenvolvimento Humano no Brasil (PNUD, 2003) o IDH de Petrolina é 0,747, superior do Estado de Pernambuco que apresenta um IDH de 0,692. O incentivo de políticas públicas fizeram Petrolina um celeiro de frutas tropicais, exportadas para vários países da América do Norte, Asiático e Japão, perfazendo um total de 30% de contribuição nacional no setor. O município tornou-se o segundo centro de produção de vinhos do país, sendo menor para região Sul.

Outras atividades também se destacam como a produção de flores tropicais que fica em primeiro lugar no Estado de Pernambuco; o artesanato com a tradicional produção de carrancas; o turismo de negócios e de passeios, sobretudo nas diversas ilhas que compõem um cenário bastante pitoresco, com areias finas e árvores frutíferas nas ilhas: do fogo (na fronteira entre o estado de Pernambuco e da Bahia, onde passa Presidente Dutra que liga ambos os estados e as regiões norte e sul do Nordeste), Rodeadouro (que conta com presença de infra-estrutura própria para o turismo fluvial), Massangano (a maior de todas), Maroto, Amélia e Pantanal.

O município de Petrolina foi formado a partir de 1840, com o povoamento de pequenos núcleos de moradores. Em 1862, foi notificado à categoria de vila de Petrolina em homenagem ao imperador D. Pedro II e a sua esposa Dona Leopoldina. Anos mais tarde em 1893 a mesma foi declarada município autônomo, e em julho de 1895 a Lei nº 130 o eleva à categoria de cidade, sendo promulgada em 21 de setembro de 1895. Em meados do século XIX a região está localizada o município de Petrolina, que servia de passagem para Juazeiro, era o ponto por onde passavam viajantes do Norte do país com destino à Bahia e aos estados do Sul. O nome foi adotado, porque a cidade de Juazeiro na Bahia é separada de Petrolina apenas pelo rio São Francisco. Com o povoamento desta região, o capuchinho italiano frei Henrique cansado de mencionar na mesma, resolveu construir em 1895 uma capela como marco do Cristianismo, lugar era conhecido como “pedra Grande” porque era uma área coberta de rocha que posteriormente serviu na construção da igreja catedral de Petrolina, sendo hoje referenciada como marco zero na Praça do Centenário. A capela só foi aberta aos moradores em 1860, mas faltando uma torre. A imagem de Nossa Senhora Rainha dos Anjos emprestada somente para a inauguração da capela, tornou-se padroeira do município, a qual teve sua diocese regional em 30 de novembro de 1923, pela Bula Pontificada *Dominicus Gregis*, sendo seu primeiro bispo Dom Antônio Maria Malam. A cidade teve seu primeiro prefeito no dia 25 de abril de 1893, o coronel Manuel Francisco de Sousa Júnior, que se instalou oficialmente em 21 de setembro de 1895 (AGENDA 21, 2005).

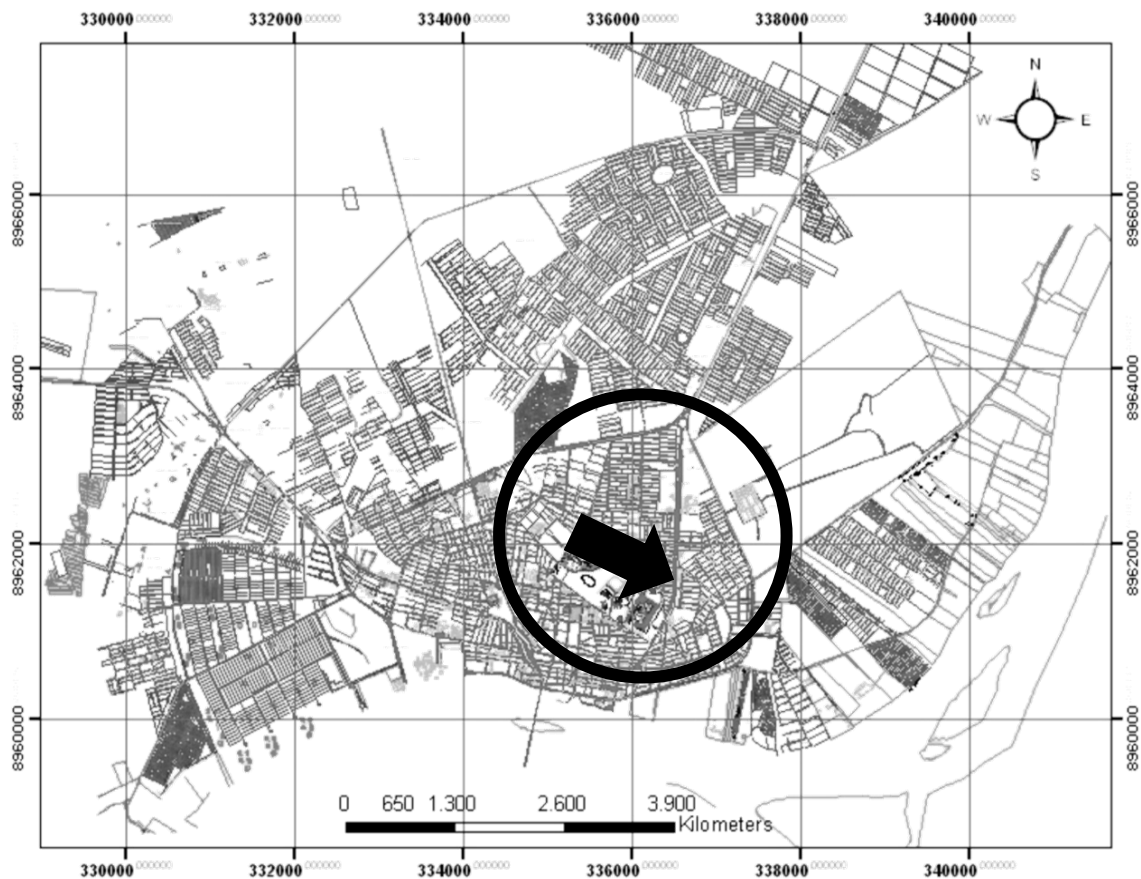


Petrolina com o passar dos anos, passa a ser um grande atrativo, conhecido como a “Califórnia do sertão”, onde a emigração foi constante, de todas as localidades do país e até de estrangeiro influenciados pelo capitalismo. Segundo o IBGE, a população total de Petrolina entre os anos de 1991 a 2000, cresceu 56.136 habitantes, ou seja, 34,6%, chegando a um dado alarmante, pois cresce em um ritmo que equivale a aproximadamente 50% do Recife no mesmo período, levando em consideração que a população Recifense era quase seis vezes maior do que a de Petrolina. Nos anos de 2000 a 2010, ocorreu à mesma taxa de crescimento 34,5%, um incremento de 75.604 habitantes, acompanhando a tendência do período anterior em relação ao município sede. O incentivo do Governo com programas e empréstimos facilitando o ganho do capital para os grandes empresários, que precisa de uma mão de obra barata, o consolida como um dos maiores produtores de fruticulturas e vinicultura.

O Bairro Maria Auxiliadora localiza-se na zona leste da cidade de Petrolina, mas precisamente a nordeste do centro (Figura 04). Sua população atual é de 3.946 habitantes distribuídas em 1.193 domicílios (IBGE, 2010).

Ao longo da história, os rios têm sido utilizados como vias de penetração para o interior e facilitado o crescimento de aglomerado urbano e áreas cultivadas, uma vez que a água é um recurso fundamental para a sobrevivência humana. Dessa forma, os rios espelham, de maneira indireta, condições naturais e as atividades humanas desenvolvidas na bacia hidrográfica, sofrendo, em função de escala e intensidade de mudanças nesses dois elementos, alterações e efeitos e/ ou impactos no comportamento da descarga, carga sólida e dissolvida, e poluição das águas. Na maioria das vezes, os fatos naturais (topografia, geologia, solos, clima e vegetação) podem iniciar os desequilíbrios que serão agravados pelas atividades humanas na bacia hidrográfica, especialmente pelo manejo inadequado dos solos urbano e rural (CUNHA, 2008). São exemplos as substituições das matas ciliares por terras cultivadas e o avanço do processo de urbanização.





- Linha de Transmissão
- Quadras
- ➔ Canal
- ▤ Área do Shopping
- Bairro Maria Auxiliadora

Figura 04- Mapa da localização do Bairro Maria Auxiliadora, Petrolina-PE  
 Fonte: Adaptado da Planta Municipal da Secretaria de Obras de Petrolina, 2006.

Os desmatamentos irregulares e o crescimento de áreas urbanas sem as necessárias condições de manutenção de áreas verdes, para permitir o equilíbrio do ciclo hidrográfico, sem as mínimas condições de saneamento básico (lixo, sedimentos e esgoto), são exemplos de impactos

indiretos, oriundos da bacia de drenagem e que causam a degradação dos canais. É o caso do canal do bairro Maria auxiliadora onde os problemas decorrentes da drenagem, saneamento inadequados e o acúmulo de lixo são evidentes. A infiltração e escoamento d'água das chuvas e redes de abastecimento no solo, e esgoto sem tratamento nas proximidades e no próprio canal, ocasionam inundação, poluição, mau cheiro e doenças sanitárias para a população local. Outro fato agravante é a proximidade do Shopping Center (River Shopping), um dos mais importantes centros comerciais e de convivência da cidade, causando desconforto e mal estar para os seus transeuntes. Esta poluição afeta diretamente o rio São Francisco, já que este canal é um de seus principais afluentes, contribuindo desta forma para o agravamento da degradação socioambiental em toda bacia.

## 2.2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Para consecução dos objetivos propostos, adotou-se uma linha metodológica de pesquisa qualitativa, numa perspectiva dialética, por proporcionar a sinalização da dinâmica cotidiana, na construção dos sujeitos e objetos transformadores, juntamente com o espaço que habita. Trata-se de uma análise embasada nos princípios de autores como Milton Santos (2004), Francisco Brito (1998), Manoel Correia de Andrade (1975), entres outros, pela contribuição significativa que esses oportunizaram ao investigarem as relações socioespaciais com uma percepção crítica e ambiental. Estes as difundiram nas suas obras e influenciaram outros autores, como: Dias (1998), para a compreensão da gestão e educação ambiental como ações efetivas para mitigar as atividades humanas que afetam todos os espaços da terra e têm gerado uma profunda crise ecológica. Não há dúvidas do que o modo de vida da maioria das sociedades modernas que estabelecem como meta o aumento da produção e do ritmo de produtividade representa a causa fundamental. Nesse sentido, os autores supracitados salientam que esses desequilíbrios são provocados por um choque, um “trauma ecológico”, resultante principalmente da ação do homem sobre a natureza que pode ser considerável um impacto ambiental.

Milton Santos (2004 p. 23) afirma que “O espaço é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistema de objetos e sistema de ações. Assim a natureza se transforma em um verdadeiro sistema de objetos”.



Portanto, a categoria de análise espacial adotada foi à paisagem, considerada em suas relações dialéticas mais profundas da realidade vivenciada pelos atores sociais da produção e organização social existente. Primeiramente se fez um levantamento histórico da vivência da comunidade, a fim de obter dados e classificá-los segundo as concepções teóricas dos autores que abordam essa temática e conseqüentemente emitirem os resultados dessa pesquisa, ou seja, uma base teórica e metodológica, que pode discutir os fenômenos naturais juntamente com relação homem natureza.

Na execução dos objetos proposto foram realizados levantamentos bibliográfico e cartográfico, pesquisa em diversos órgãos IBGE, PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA, para coletar informações sobre planejamento urbano e ambiental, em especial a drenagem pluvial e ao tratamento dos resíduos sólidos e efluentes domésticos, visitas de campo para delimitação do objeto de estudo (o canal do bairro Maria Auxiliadora), observação e registro fotográfico da paisagem, e entrevistas pré-elaboradas com vinte residentes na rua paralela ao canal, a respeito da percepção dos impactos sócio-ambientais relacionados à drenagem no canal possibilitando a participação da comunidade diretamente afetada pelos mesmos. Este deve ser entendido com um instrumento seguro no auxílio da possibilidade de reflexão acerca das questões relativas ao meio ambiente, que tanto incomodam as gerações presentes e ameaçam as futuras.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O impacto socioambiental refere-se exclusivamente aos efeitos da ação do homem sobre o ambiente natural. Este pode ser definido como a alteração no meio ou em algum de seus componentes por determinada ação ou atividade. Guerra e Cunha (2006) descrevem que essas alterações precisam ser qualificadas por apresentarem variações relativas, podendo ser positivas ou negativas, grandes ou pequenas.

O objetivo de se estudar os impactos socioambientais é, principalmente o de avaliar consequências de algumas ações para que possa haver a prevenção de qualidade de determinado ambiente em que poderá sofrer a execução de certos projetos ou ação, ou logo após a implementação dos mesmos. Um desses impactos mais contundentes e nocivos está relacionado à ocupação e uso desordenado do solo, sobretudo quando envolve neste processo, o manejo



inadequado dos recursos hídricos para o consumo e a estruturação viária e habitacional para expansão urbana. A engenharia hidráulica aplicada para a drenagem de escoamentos superficiais provenientes das chuvas e de cursos d'água naturais, como a construção de canais, é um exemplo que feito de forma incorreta pode conduzir a degradação do ambiente com repercussões ecosociais.

A drenagem por canais associada às ações deterioradoras como o desmatamento, descarte de resíduos sólidos (lixo) e de esgoto ocasionam vários problemas, sobretudo para a própria população que ocupa o espaço adjacente. Nesse contexto, se insere o trecho do Canal no bairro Maria Auxiliadora, localizado entre as coordenadas geográficas UTM 33. 63 52 m E, 89. 61477 m N; e 33.6388 m E, 89.61195 m N (Figura 05); onde foi constatada sua degradação, com o lixo acumulado nas suas margens e no seu interior, e o despejo de esgoto doméstico que poluem suas águas; assim como, a desestabilização de suas encostas desprovidas de vegetação pelo avanço do processo erosivo que também promove o carregamento de sedimentos e resíduos com o conseqüente assoreamento do seu leito (Figura 06).



- Linha de Transmissão
- Quadras
- Canal
- ▤ Área do Shopping

Figura 05. Mapa da localização do trecho do Canal no bairro Maria Auxiliadora (área de estudo), Petrolina-PE.

Fonte: Adaptado da Planta Municipal da Secretaria de Obras de Petrolina, 2011.



Figura 06. lixo e resíduos de obras em terreno baldio próximo ao canal Maria Auxiliadora  
Fonte: VITAL, 2011.

Nas análises de Cunha (2008), nas áreas urbanas, as estruturas de revestimento dos canais utilizadas para a drenagem das águas pluviais e esgotamento sanitário, são indicadores da degradação. As estruturas podem estar danificadas pela erosão, pelas desembocaduras de geleiras soltas, pelas estruturas que estacam nas margens e agora estão dentro do canal, solapamentos abaixo de desembocaduras, de galerias, etc. Esses exemplos são perceptíveis em muitas cidades especialmente, de portes médios e grandes.

Contudo, para a gestão das mudanças ocorridas nos rios e canais utilizam-se dados e informações obtidas por meio de sensoriamento remoto, informações de pesquisas topográficas de detalhe com acompanhamento das seções transversais e informações das relações entre a geometria do canal e a descarga (CUNHA, 2008).

Os representantes do poder público, em relação ao problema da drenagem e outras questões sócio-ambientais vêm demonstrando pouco interesse, sobretudo quando envolve a conservação dos recursos naturais e a qualidade de vida dos seus habitantes. É o que vem sendo constatado em relação à água.

Nas sociedades contemporâneas, compreende-se que zelar pela qualidade de vida de seus habitantes é otimizar a ocupação do solo e o uso dos seus recursos de forma que assegure o bem-estar socioeconômico e a manutenção do meio em que vivem, ou seja, uma vida de qualidade significa um ambiente equilibrado. Segundo Tuan (1980), qualidade ambiental é o estado do ar, da

água, do solo e dos ecossistemas, em relação aos efeitos da ação humana. Ainda de acordo com Pires e Santos (1995), qualidade ambiental pode ser definida com a soma dos padrões encontrados nos diversos componentes que cercam e influenciam diretamente a população: qualidade da água, do ar, estética etc. É preciso entender qualidade ambiental como reflexo da ação do homem sobre o espaço e seus momentos. Os diferentes níveis de qualidade encontrados são variáveis no tempo e no espaço e uso dos recursos naturais por parte das sociedades, marcadas econômicas e culturalmente de formas variadas. A qualidade ambiental deve ser encarada não só como somatória das qualidades de cada um dos componentes do meio, mas como condição essencialmente ligada à qualidade vividas das populações.

A proteção dos recursos naturais é fundamental para a melhoria de qualidade de vida das presentes e futuras gerações brasileiras. O primeiro passo é promover a conscientização ambiental da população, frente aos desafios do novo milênio que se inicia o que será uma grande tarefa a que deve se dedicar os ambientalistas de organismos ambientais, no sentido de orientar e divulgar os princípios que condicionam a sustentabilidade ambiental dos diversos biomas e ecossistemas brasileiros. (BRITO, 1998, p. 21)

Atualmente, o sistema de abastecimento d'água de Petrolina atende mais de 40.000 domicílios, representando 95% da população. Apesar de presente em quase toda cidade, observa-se a falta d'água sistemática nos bairros periféricos, haja vista o insuficiente volume ofertado, e os freqüentes rompimentos nas redes de cimento e amianto localizadas no centro da cidade e sujeitas a alta pressão. Outro fator relevante é a falta de setorização da rede de distribuição que impossibilita o monitoramento de perdas na rede acarretando desperdícios pela falta de hidrometração. Quanto á distribuição de água na zona urbana é regular, todavia, o bairro Maria Auxiliadora ainda não dispõe de um sistema de abastecimento totalmente regular (AGENDA 21, 2005).

Em relação aos resíduos é possível perceber nitidamente nos dias de fortes chuvas a intensa quantidade de lixo que se acumula nas adjacências dos locais habitados, pois muitas pessoas depositam-os em locais inadequados, desencadeando impactos ambientais. Segundo Szabó Junior (2007), muitos desses impactos poderiam ser evitados se resíduos gerados não fosse deixados em qualquer lugar, mas lamentavelmente isto acontece de forma mais notória das cidades densamente ocupadas.

Nesse caso a maioria da população já despertou para a questão da problemática da degradação ambiental, mostrando-se em grande parte preocupada e disposta a contribuir para mitigá-la e, conseqüente melhorar sua qualidade de vida. Através de pesquisas de campo e realização de entrevistas com os moradores, em alguns pontos do bairro, pode-se destacar o nível de



apreensão da comunidade sobre os impactos socioambientais, sobretudo quanto às formas de ocupação e uso do solo inapropriados que acarretam problemas na drenagem do escoamento d'água com a obstrução do canal.

Concomitantemente os depoimentos apontam que para a reversão deste quadro, implicando na melhoria do ambiente em torno do canal, muitos aspectos da política pública urbana precisam ser urgentemente incrementados, como a limpeza do canal, a coleta de lixo, segurança, iluminação, eliminação de mosquitos e ratos. Assim como, incluir programas educadores na perspectiva de sensibilizar e conscientizar os moradores sobre a necessidade de não jogar lixo no canal.

A legislação no Brasil tem avançado na luta pela proteção florestal, em especial de sua área ciliar através da lei 4.771, de 1965, que estabeleceu o Código Florestal. Este Código considera que as matas ciliares estão inseridas dentro do conceito de Área de Preservação Permanente (APP), a qual é definida como sendo área coberta ou não por vegetação nativa, que tem função de preservar recursos hídricos, paisagem, estabilidade geomorfológica, biodiversidade, fluxos gênicos de flora e fauna, proteger o solo e assegurar o bem-estar as populações humanas (BRASIL, 2004).

Assim, as matas ciliares estão protegidas no Art.2º do Código Florestal, que abrange como área de preservação permanente as florestas e demais formas de vegetação existente ao redor dos rios, lagos, nascentes, lagoas e reservatórios. Nesse sentido, a lei nº4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela lei nº7.803, de 18 de junho de 1989, e recentemente revisada pelo Decreto Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, limita a largura das matas ciliares, em função da largura do curso de águas correspondente. Portanto fica estabelecido que a largura mínima da faixa marginal que deve ser preservada ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água, deverá ser: 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10(dez) metros de largura, 50 (cinquenta) metros, para os cursos d'água que tenham de 10(dez) a 50(cinquenta) metros de largura, 100(cem) metros, para os cursos d'água que tenham de 50(cinquenta) a 100(cem) metros de largura, 100(cem) metros, para os cursos d'água que tenham largura superior a 100(cem) metros, 100(cem) metros, em zonas rurais, exceto para o corpo d'água com até 20(vinte) hectares de superfície, cuja faixa será de 50 (cinquenta) metros, 30(trinta) metros, em zona urbanas.

Dessa forma segundo Silva, Lyra, Almeida-Cortez (2003), as matas ciliares são consideradas de extrema importância as quais podem se expandir por dezenas de metros a partir das margens e apresentar marcante variação na composição florística e na estrutura comunitária dependendo das interações que se estabelecem entre os ecossistemas aquáticos e o ambiente terrestre adjacente.





Entre as principais atividades responsáveis pela perturbação e degradação dessa mata se pode citar: agricultura, pecuária, extrativismo, mineração, industrialização, especulação imobiliária, urbanização desorganizada e até o turismo e lazer realizados sem critérios apropriados. Além dessas atividades também contribuem com maior ou menor intensidade: as perturbações naturais (como ventos, enchentes periódicos), as derrubadas, os incêndios, os represamentos, os assoreamento dos rios devido à erosão e despejo de lixos e esgoto nos rios.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O ser humano exerce influencia em todo o planeta Terra, caracterizando-se como ser ativo. Contudo o cidadão simples, em relação ao meio ambiente, se comporta muitas vezes como um ser passivo. Estado ocorrido por consequência de que a sociedade sente-se importante diante da intervenção ambiental determinada pelas forças políticas e econômicas, que negociam interesses pela nação.

Neste contexto, é imprescindível uma política de gerenciamento dos resíduos sólidos que relacionem as práticas cotidianas das populações com sistemas de coleta, estocagem e tratamento condizentes as mesmas. A coleta seletiva do lixo para fins de reciclagem a partir da promoção do poder público junto às comunidades são uma das ações mais eficazes para consolidar este sistema. Portugal (2000, p.19), destaca a importância da reciclagem para proporcionar o equilíbrio socioambiental: “o ato de reciclar papéis, papelões, metais, vidros e plásticos significa que esses recursos substituirão como matérias-primas, materiais classificados como recursos naturais.” Todavia, a consecução desta política, deve ser ancorada em um programa de educação ambiental compreendidos como instrumentos cognitivos de conscientização das relações intrínsecas entre o homem e a natureza (DIAS, 1998).

A educação ambiental suscita valores, atitudes e atributos favoráveis ao descarte racional dos resíduos e a conservação sustentável do meio ambiente. Neste estudo observou-se que esta educação e a dinâmica ecológica foram menosprezadas na organização territorial e construção da cidade, trazendo ao longo do tempo vários transtornos sociais à população, sobretudo no bairro Maria Auxiliadora impactada pelo canal com a deposição acentuada de resíduos sólidos e líquidos.



A maioria da comunidade, já despertou para a questão da problemática da degradação ambiental, mostrando-se em grande parte preocupada e disposta a contribuir para mitigá-la e conseqüente melhorar sua qualidade de vida. As entrevistas com os moradores, nas proximidades do canal, revelaram o nível de apreensão dos impactos da coleta de lixo irregular e a rede de esgoto deficiente. Outra questão relevante foi à preocupação dos entrevistados com o fluxo de residentes e proprietários de estabelecimentos comerciais e de construção que descartam vários resíduos sólidos, principalmente entulho de obras, obstruindo e poluindo o canal.

A elucidação deste trabalho propõe ações públicas para melhoria das condições do canal e ambientais no bairro, como a coleta e tratamento regular do lixo, a manutenção da rede de esgotamento sanitário e programas de educação e saúde ambiental que desenvolvam atitudes e a consciência ecológica, sobretudo em relação aos resíduos sólidos e líquidos. Estes programas incluem medidas sustentadas de coleta e tratamento do lixo e dos efluentes, como aterros sanitários e estações de tratamento de esgoto, e de higiene pessoal e prevenção de doenças na rede pública de saúde junto às comunidades.

## 5 REFERERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGENDA 21 PETROLINA – **Rumo à Sustentabilidade**/ Zacarias Lourenço Vaz Ribeiro (Coord.). Petrolina: Prefeitura Municipal de Petrolina/ Fórum Permanente da Agenda 21 Local, 2005.

ANDRADE, Manoel Correia de. **Meio-Ambiente, Desenvolvimento e Subdesenvolvimento**. São Paulo: HUCITEC, 1975. 97p.

BRASIL. **Constituição Federal, Coletânea de Legislação de Direito Ambiental**. (Org.) Odete Medauar; obra coletiva de autoria da Editora Revista dos Tribunais. 3. Ed. rev., atual e ampliada. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2004 p.507-530.

BRITO Francisco de Assis; CÂMERA, João Bettencourt da. **Democratização e gestão ambiental: em busca do desenvolvimento sustentável**. Petrópolis: Vozes, 1998.



CUNHA, Sandra Batista da. Canais Fluviais e a Questão Ambiental. In: **A Questão Ambiental: diferentes abordagens**. Sandra Batista Cunha; Antonio José Teixeira Guerra. (Orgs.). 4º Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2008. p.219-238.

DIAS, Genebaldo Freire. **Educação Ambiental: princípios e práticas**. 5º Ed. São Paulo: Gaia, 1998.

GUERRA, Antonio José Teixeira e CUNHA, Sandra Batista da. (Orgs.) **Geomorfologia e Meio Ambiente**. 6º Ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2006. 372

IBGE. **Cidades**. <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acessado em 30 de maio de 2009.

IBGE. **Censo Demográfico 2013**. <http://www.ibge.gov.br/censodemografico/towindow.htm?>. Acessado em 10 de junho de 2013.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2000**. <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/condicaodevida/pnsb/>. Acessado em 05 de junho de 2009.

IBGE. **Pesquisa Nacional de Saneamento Básico – 2008**. [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/.../pnsb2008/PNSB\\_2008.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/.../pnsb2008/PNSB_2008.pdf). Acessado em 10 de junho de 2013.

LYRA, Luiz Henrique de Barros. **Análise Geo-ambiental da área de Brejo na Serra das Varas, Arcoverde – PE**. João Pessoa: Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente – PRODEMA, Universidade Federal da Paraíba, 2003. 113p. (Dissertação, Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente: gerenciamento ambiental).



OLIVEIRA, Livia de. e MACHADO, Lucy Marion Calderini Philadelpho.; Percepção, Cognição, Dimensão Ambiental e Desenvolvimento com Sustentabilidade. In: **Reflexões sobre a Geografia Física no Brasil**. Antonio Carlos Vitte; Antonio José Teixeira Guerra. (orgs.) Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004. P. 129-152.

PNUD Brasil. **Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2003**.

<http://www.pnud.org.br/IDH/Atlas2003.aspx?indiceAccordion=1&li=li Atlas2003>. Acessado em 20 de abril de 2009.

PORTUGAL, Gil. **GPCA – Meio Ambiente**. Rio de Janeiro: disponível em <http://www.gpca.com.br>. Acessado em 16 de abril de 2009.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PETROLINA. **História de Petrolina**. Disponível em: <http://www.petrolina.pe.gov.br>. Acesso em 28 de outubro de 2008.

REIGOTA, Marcos. **O que é educação ambiental**. 1 ed. São Paulo: Editora Brasiliense, 1994.

SANTOS, Milton; SILVEIRA, Maria Laura. **Pensando o Espaço do Homem**. 5 ed. São Paulo: Edusp, 2004.

SILVA, Cynthia Waleria de Melo; LYRA, Luiz Henrique de Barros.; ALMEIDA-CORTEZ, Jacilene Silva; Educação Ambiental Contribuindo para a Preservação da Mata de Dois Irmãos. Porto Alegre: **Rev. Eletrônica Mestrado em Educação Ambiental**, FURG-RG. V. 11. 2003. p. 21-33.

SZABÓ JUNIOR, Adalberto Mohai. **Educação Ambiental e Gestão de Resíduos**. São Paulo: Rideel, 2007.

TUAN, Yi-Fu. **Topofilia, um Estudo da Percepção, Atitudes e Valores do Meio Ambiente**. São Paulo/Rio de Janeiro: DIFEL, 278p, 1980.

