

USOS E ABUSOS DO MEIO AMBIENTE URBANO NAS MARGENS DO IGARAPÉ TIRIRICA, NO BAIRRO MECEJANA - BOA VISTA - RR

Elilma Cordeiro de VASCONCELOS*

Faculdade Atual

Antonio Tolrino de Rezende VERAS**

Universidade Federal de Roraima

Resumo

No meio ambiente urbano encontram-se as principais preocupações sócio ambientais da atualidade, isto é, o ser humano acrescido de suas necessidades e interesses transforma o meio natural em meio artificial. Conseqüentemente o espaço urbano sofre metamorfoses jamais vista pelo homem em sua configuração territorial. O presente estudo visa analisar a dinâmica do uso das margens do Igarapé Tiririca, localizado no Bairro Mecejana - Boa Vista (RR), levando em consideração sua dinâmica sócio ambiental em relação aos agentes promotores do espaço urbano local. A área de abrangência da pesquisa inicia sob as coordenadas geográficas 02° 49' 33.9" de Latitude Norte e 60° 41' 25.3" de Longitude Oeste e termina sob as coordenadas geográficas 02°49'08.0" de Latitude Norte e 60°41'25.3" de Longitude Oeste. A pesquisa servirá por certo como suporte técnico-científico em Programas de Preservação dos igarapés existentes no município de Boa Vista, em particular do Igarapé Tiririca.

Palavras-chave: Meio Ambiente Urbano - Qualidade de vida - Cidades.

Abstract

In the urban environment, one can find the main socio-environmental concerns of the present days. That is, the human being plus his needs and interests, transforming the natural environment into an artificial one. Consequently, the urban space is submitted to metamorphoses never seen before by the man in his territorial configuration. The present study aims at analyzing the dynamics of the use of the edges of Tiririca riverbank, located in the Mecejana neighborhood, in the city of Boa Vista (RR), taking into account its socio-environmental dynamics in relation to the agents who promote the local urban space. The research focuses on the region initiated at the geographical coordinate of 02° 49' 33.9" North Latitude, and 60° 41' 25.3" West Longitude, finishing at the geographical coordinates of 02°49'08.0" North Latitude and 60°41'25.3" West Longitude. The research will certainly render technical and scientific support to Preservation Programs of riverbanks existing in Boa Vista municipality, particularly the Tiririca Riverbank.

Keywords: Urban Environment; Life Quality; Cities.

Introdução

Nos primórdios da humanidade, o homem quase não modificava a natureza, pois vivia da coleta, da caça e da pesca. Era muito subordinado às condições naturais, a tal ponto que geralmente era nômade, pois andava de

um lugar para outro à procura de alimentos. Nessa situação, ele vivia perfeitamente integrado à natureza e o território que habitava era um verdadeiro espaço ecológico, onde imperava o equilíbrio entre seus vários elementos.

Com o surgimento da agricultura e da pecuária, o homem deixou de ser nômade, fixou-se na terra, passando a utilizá-la de acordo com seus interesses e, conseqüentemente, a modificar suas condições originais. A crescente exploração no uso dos recursos naturais pelo homem, reflete-se no grande desequilíbrio da natureza e descaracteriza os espaços naturais. Os espaços naturais são transformados em espaços urbanos, sem que haja a preocupação em preservar os recursos naturais para as futuras gerações, gerando uso indiscriminado do meio ambiente. Nas últimas décadas a questão ambiental passou a ter importância, quando foi possível se contabilizar as perdas nas esferas de produção dos elementos naturais provocadas pela sua não preservação no processo de urbanização (SOUZA, 1999).

Assim, repleto de transformações, a produção do espaço urbano destrói ou altera os elementos da natureza quando aterra os lagos, polui a água dos rios e igarapés, ou canaliza e impermeabiliza córregos. A produção do espaço urbano é tão importante quanto a preservação dos elementos naturais como a água em condições de uso, o ar limpo, o solo, entre outros, por serem elementos relevantes na qualidade de vida do ser humano. A expectativa de uma explosão demográfica, a degradação ambiental, a falta de conscientização quanto ao uso dos recursos naturais, moradia em condições precárias, entre outros elementos, comprometem a qualidade ambiental (BRITO; CÂMARA, 2002).

As políticas públicas junto a uma acirrada conscientização da população urbana, devem ser encaradas com mais seriedade na preservação dos elementos da

natureza principalmente dos rios, igarapés e lagos existentes nos centros urbanos. No município de Boa Vista, a relação homem-natureza já apresenta problemas. O inchaço populacional dos últimos 10 anos provocou a ampliação da malha urbana de tal forma, que a condição sócio ambiental urbana criada, expressa um quadro degradante, com padrões de habilidades propícios às difusões de doenças, pois nem toda população tem acesso à rede de esgoto, água tratada e coleta de lixo eficiente. Nessa perspectiva, constatamos empiricamente que o crescimento urbano ocorrido no Município contribuiu para poluir os igarapés através de lixos e esgotos que influenciam a qualidade físico-química e microbiológica da água.

Verifica-se que a questão em si tende para uma nova forma de entender o meio ambiente urbano, e sua complexidade retrata as diferentes formas de pensar a problemática ambiental urbana na cidade de Boa Vista. No caso, destacamos o igarapé Tiririca.

Usos e abusos do igarapé Tiririca

Podemos perceber a cidade como a mais espetacular forma de transformação do espaço geográfico realizada pela humanidade, ou seja, é uma forma de organização sócio-espacial complexa, onde a criação de condições para sua existência depende da sua expansão.

Todavia, essa expansão ocorre através do seu uso e ocupação. Empiricamente podemos afirmar que o uso é o modo como algo está sendo aproveitado. Porém se este uso se der de forma inadequada, podemos classificá-lo como abuso; e quanto ao termo ocupação entendemos como a ação de preencher um espaço.

Deste modo, para reforçar o exposto, Ferrari (1979) resume que o uso do solo é a destinação prática que o cidadão confere a uma parcela do território urbano, quanto ao termo ocupação, este diz respeito à intensidade de utilização horizontal do espaço urbano.

Assim sendo, o objetivo principal deste trabalho é analisar o uso (ou abuso) do meio ambiente urbano às margens do Igarapé Tiririca, levando em consideração sua dinâmica sócio ambiental em relação aos agentes promotores do espaço urbano local, com a finalidade de traçar o perfil sócio espacial e identificar os principais segmentos de atividades existentes às suas margens.

Em conformidade com depoimentos de funcionários antigos da Prefeitura Municipal de Boa Vista, o igarapé recebeu este nome devido à presença de grande quantidade da planta Tiririca (*Scleria bracteata Cav.*) que faz parte da família das *Cyperaceas*, encontrada em áreas alagadiças, portanto, rica em celulose. Dizem ser sinônimo desta palavra a *Tupinambásem*, do tupi *tiriri* que quer dizer cortante. Sua folha é pequena e afiada como uma navalha, tanto que se diz que tiririca é uma faca de cortar.

Panorama geo-espacial

O Igarapé Tiririca está localizado no Bairro Mecejana, situado na zona Oeste da cidade de Boa Vista, Estado de Roraima (Figura 1). De acordo com dados obtidos pela SEMOU (Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo) o bairro mecejana compreende uma área total de 2.843.614,47 m² e um perímetro de 6.632,75 metros, limitando-se com os bairros Centro, São Vicente, Pricumã,

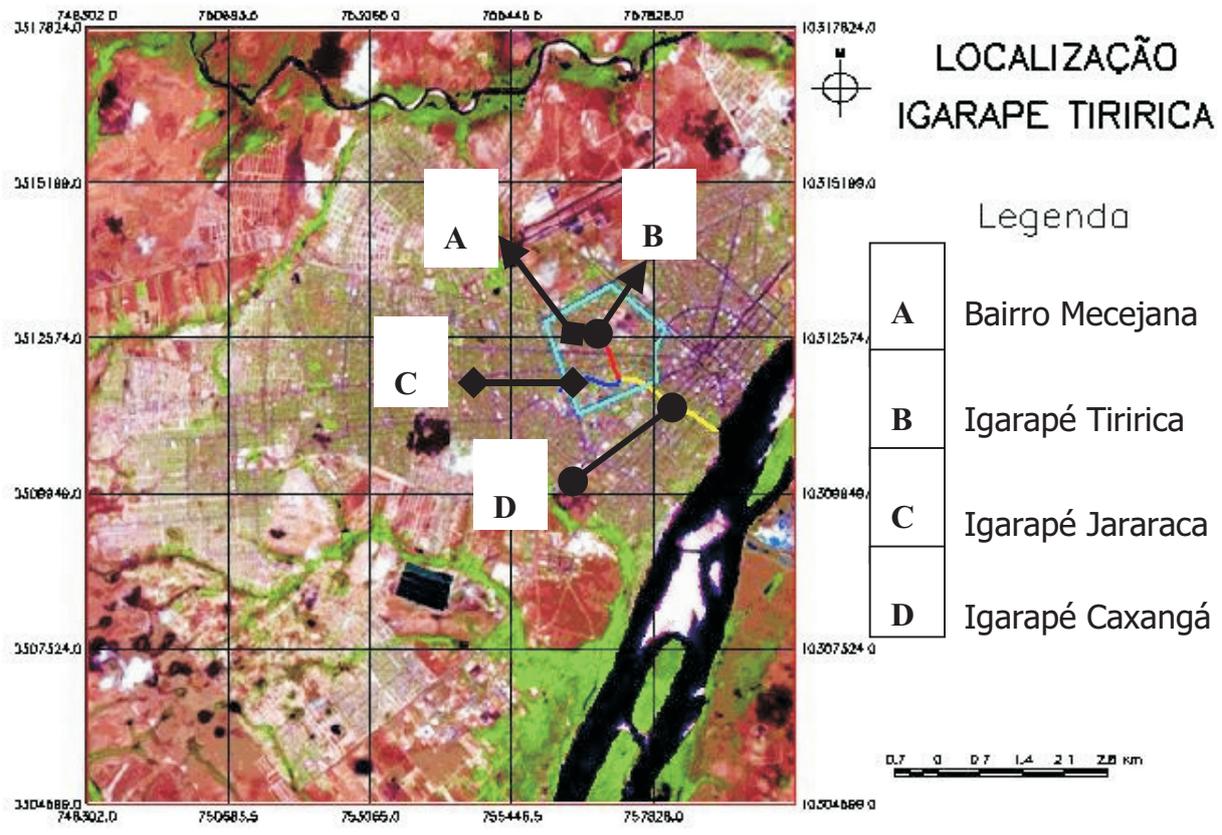
Liberdade, Jardim Floresta, Aeroporto e São Francisco. Os acessos para o bairro podem ser feitos pelas avenidas Glaycon de Paiva, Mário Homem de Melo, Pedro Rodrigues, Capitão Ene Garcez, Venezuela, Brigadeiro Eduardo Gomes e Terêncio Lima.

De acordo com levantamentos realizados pela Prefeitura Municipal de Boa Vista em 1998, o igarapé Tiririca tinha uma extensão de 1.400 metros, sua nascente natural era na confluência da Avenida Venezuela com a Rua Estácio P. de Melo, no Bairro Mecejana, o seu curso obedecia o sentido Norte-Sul acompanhando paralelamente a Rua D. Pedro I até a Rua Antônio L. Moura. Desse ponto, o igarapé mudava seu curso para o sentido Leste-Oeste até a confluência com o igarapé Jararaca (Início do igarapé Caxangá), cortando perpendicularmente as principais avenidas do bairro da Mecejana. No entanto, em 1999 foi realizado a canalização e o aterro nos primeiros 385 metros do igarapé, empurrando sua cabeceira para a Avenida D. Pedro I, reduzindo assim sua extensão para 1.015 metros.

A área de abrangência da pesquisa inicia-se na intersecção da Rua Souza Júnior com Avenida Vereador Estácio Pereira de Melo, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 33.9" de Latitude Norte e 60° 41' 25.3" de Longitude Oeste e termina na Travessa Nicolau Horstman na confluência com o igarapé Jararaca, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 08.0" de Latitude Norte e 60° 41' 25.3" de Longitude Oeste.

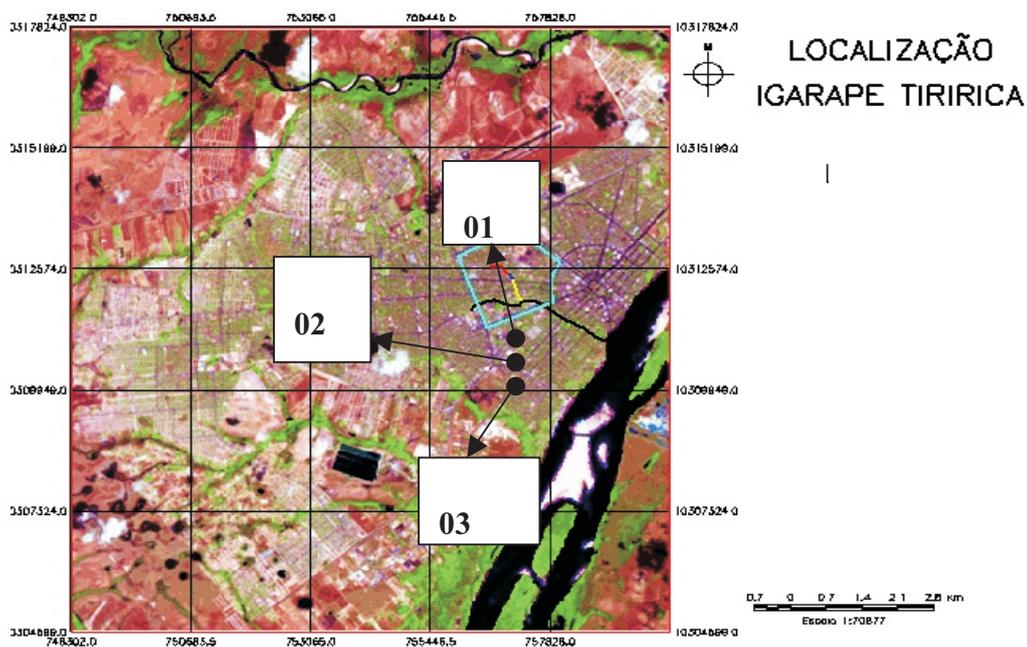
A metodologia da pesquisa consistiu-se em levantamentos sócio ambiental, através da aplicação de questionários, observações *in loco*, onde se constata empiricamente que o igarapé Tiririca apresenta características diferenciadas

Figura 1 - Carta Imagem LANDSAT 5/TM, órbita/ponto 232/58 de 11/03/04, na composição colorida 5R4G2B. Destaca-se o bairro mecejana com os igarapés Tiririca, Jararaca e Caxangá.



Elaborado pelos autores.

Figura 2 - Localização das Zonas 01, 02 e 03 - Carta Imagem LANDSAT 5/TM, órbita/ponto 232/58 de 11/03/04, na composição colorida 5R4G2B.



Elaborado pelos autores.

em três Zonas ao longo do seu curso: Zona 01, 02 e 03 (Figura 2), utilização de modernas técnicas de geoprocessamento-SIG'S, consulta em instituições pública e entrevistas.

De acordo com dados obtidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2002 o bairro Mecejana tinha uma população de 6.108 habitantes. Deste total foram aplicados 38 questionários nas residências existentes às margens do igarapé Tiririca, onde faltou entrevistar 4 residências neste trecho, por encontrarem-se fechadas. Os questionários foram assim subdivididos: 10 foram para Zona 01, 07 para Zona 02 e 20 na Zona 03.

Caracterização da Zona 01 - Área Morta

A Zona 01 inicia na intersecção da Rua Souza Júnior com a Avenida Vereador Estácio

Pereira de Melo, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 33.9" de Latitude Norte e 60° 41' 25.3" de Longitude Oeste e termina na intersecção das Ruas Raul Cunha com D. Pedro I, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 28.5" de Latitude Norte e 60° 41' 15.7" de Longitude Oeste.

Este trecho é caracterizado principalmente pelo aterro da nascente e do canal do igarapé, pela urbanização na área aterrada e pelo grande adensamento residencial às suas margens, para Maia (1998) estas constatações influenciam diretamente na diminuição e ou inexistência de água nos trechos subseqüentes. A principal consequência desses impactos consiste na perda completa das características originais deste igarapé, fato que nos levou a denominá-la de "Área Morta" (Figura 3).

Figura 3 - Início da Zona 01



Fotografado pelos autores em 2005.

Salienta-se que o Código Estadual do Meio Ambiente, Lei Complementar N.º 007/94, de 26 de agosto de 1994, em seu Art. 60 considera fontes presumíveis de degradação

do meio ambiente a descaracterização paisagística e/ou das belezas cênicas e ainda a descaracterização de cursos de água. Porém, o Art. 109 cria algumas ressalvas que permite

construções nas margens de mananciais somente mediante licença especial, quando comprovado, em caso de obras públicas, o interesse social e ainda de atividades consideradas imprescindíveis e sem alternativas econômicas, destacando ainda, em seu parágrafo único, que serão exigidos a apresentação e aprovação do estudo de impacto ambiental e o respectivo relatório, o que não nos foi apresentado.

Dentro desta perspectiva, frisamos ainda que a Constituição Federal em seu Art. 225 declara que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, cabendo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo.

De acordo com dados fornecidos pela SEMOU, a obra de macro-drenagem, aterro e urbanização foi inaugurada em 2000 com os

seguintes equipamentos coletivos instalados: Quadra de areia, área gramada com brinquedos, iluminação pública e assentos de praça. Informou ainda que, o principal objetivo das modificações na área, era a melhoria da qualidade ambiental do bairro, pois, no período de intensas chuvas, sofriam com conseqüentes alagamentos.

No entanto esse objetivo gera dúvidas, pois se verifica que não existe manutenção na área urbanizada, o que contribuiu para a perda de qualidade de vida dos moradores. Percebe-se também, a existência de fossas sépticas na área, falta de iluminação, deterioração dos brinquedos instalados e ainda tampas de esgotos quebradas que oferecem riscos à saúde e à segurança dos moradores, em especial às crianças que utilizam o espaço para lazer (Figura 4).

Figura 4 - Tampa de esgoto quebrada



Fotografado pelos autores em 2005

Alguns moradores afirmam que, após a realização da obra, ainda ocorrem alagamentos devido à falta de limpeza na galeria instalada. É comum encontrarem animais mortos dentro da galeria e lixo acumulado que contribuem para a degradação sócio ambiental do bairro.

O Código Estadual do Meio Ambiente, Lei Complementar n.º 007/94, de 26 de agosto de 1994, em seu Art. 107 considera de preservação permanente, as áreas ou a vegetação situada ao longo dos rios ou de qualquer corpo d'água, ao redor das lagoas,

lagos ou reservatórios d'águas naturais ou artificiais, as nascentes permanentes ou temporárias, incluindo os olhos d'água, seja qual for sua situação topográfica.

Para Lemenhe (1997) os mananciais dentro da área urbana contribuem para o conforto e tranquilidade dos cidadãos e ainda são elementos do interior do território urbano a serem explorados em favor da busca de qualidade de vida. Sugerindo ainda que:

"As águas quietas, as águas correntes, as quedas d'água, as fontes, não só são agradáveis de serem vistas como alteram favoravelmente os microclimas urbanos, induzem à recreação (papel lúdico dos corpos hídricos) e fortalecem o incremento dos espaços abertos no meio urbano" (1997, p. 167).

De maneira linear sabemos que a renovação de nossas cidades e a ampliação das áreas urbanizadas tem sido promovida com o sacrifício da paisagem. Percebe-se, no entanto, que esta dinâmica sócio ambiental não interage de forma harmoniosa, pois os recursos naturais existentes acabam sendo degradados (MARTINS JÚNIOR, 1996).

Em relação ao igarapé Tiririca, observa-se em seu traçado que a presença da ação antrópica e a estratégia de desenvolvimento adotada pela administração pública, são responsáveis pelos diferentes impactos ambientais que resultaram na transformação e deterioração do igarapé.

Para Maia (1998) as variadas formas de impactos, tais como: desconfiguração cênica, retirada da mata ciliar, influência no regime hidrológico e mudanças no microclima local, comprometeram acentuadamente o volume e o fluxo d'água do igarapé. A canalização e o

aterramento, onde se inclui a nascente desse recurso hídrico, foram os fatores que mais influenciaram o surgimento dos problemas apresentados.

O Relatório elaborado pela Prefeitura Municipal de Boa Vista (1998), sobre os recursos hídricos de Boa Vista, evidencia que a população residente nesse trecho também assume um papel na destruição dos pontos de equilíbrio natural do igarapé, no momento em que produziu significativos impactos negativos, tais como: assoreamento do seu leito, com o lançamento de detritos sólidos (sucatas, sacos plástico com lixo, restos de construção civil); instabilidade dos taludes (construção de residências e retirada da vegetação que o protegia); emissão de esgoto doméstico sem tratamento; construção de fossas séptica a menos de 5 metros do talude. A melhor representação dessa situação é evidenciada no cruzamento das ruas Raul Cunha e D. Pedro I, onde foram construídas residências sobre o curso do igarapé, desrespeitando os princípios éticos e legais de preservação dos recursos hídricos (Figura 5).

Caracterização da Zona 02

A Zona 02 inicia na Rua D. Pedro I, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 27.9" de Latitude Norte e 60° 41' 15.2" de Longitude Oeste e termina nas proximidades do Restaurante Black White, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 24.1" de Latitude Norte e 60° 41' 12.8" de Longitude Oeste. Esse trecho é caracterizado pela presença de drenagem a céu aberto, onde o fluxo de água do igarapé é reduzido. A margem direita apresenta grande adensamento residencial e a margem esquerda uma extensa área pertencente ao Exército Brasileiro (Figuras 6 e 7).

Figura 5 - Residência construída sobre o curso do igarapé



Fotografado pelos autores em 2005

Figuras 6 - Início da Zona 02



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 7 - Margem esquerda: Área do Exército Brasileiro



Fotografado pelos autores em 2005

A bióloga Rosilene Maia, em estudos realizados em 1998, caracterizou esta área como “crítica”, devido à completa obstrução do canal do igarapé, ocasionada por um conjunto de fatores correspondentes ao excesso de lixo domiciliar; crescimento da vegetação rasteira no seu leito; e o desmoramento do talude provocado pela falta de critérios técnicos quando da construção de residências. Ressaltou ainda, que as conseqüências negativas desses fatores se fazem presente na exalação de gases provenientes de águas de esgoto represadas que provocam o mau cheiro local. Registrou também, a substituição da mata ciliar nativa

pela vegetação constituída por espécies frutíferas, sem obedecer as técnicas de adensamento, deixando o leito e o solo das margens do igarapé expostos a ações intempéricas.

Verifica-se um grande adensamento populacional, desrespeito a faixa de proteção marginal, bem como a redução significativa do fluxo do igarapé. Esses fatores devem ser fiscalizados com freqüência, uma vez que podem contribuir para o desaparecimento do igarapé. Todavia, observa-se que não existe o despejo de dejetos dos esgotos domiciliares neste trecho e nem a obstrução do canal por lixo e entulho (Figura 8).

Figura 8 - Leito do igarapé Tiririca



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 9 - Início da Zona 03



Fotografado pelos autores em 2005

Caracterização da Zona 03

A Zona 03 inicia-se nas proximidades do Restaurante Black White, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 24.1" de Latitude Norte e 60° 41' 12.8" de Longitude Oeste e termina na Travessa Nicolau Horstman na confluência com o igarapé Jararaca, sob as coordenadas geográficas 02° 49' 08.0" de Latitude Norte e 60° 41' 35.3 de Longitude Oeste (Figura 9).

Nesse trecho, o igarapé Tiririca recupera parte das suas características originais, onde a ação antrópica também se faz presente através do despejo de esgotos residenciais sem o devido tratamento direto no leito do igarapé. A vegetação da mata ciliar, apesar de parcialmente alterada, apresenta-se consideravelmente adensada com exemplares que caracterizam a sua vegetação natural. No que diz respeito ao leito, o mesmo apresenta-se pouco obstruído e, quando ocorre, se dá em função do assoreamento (MAIA, 1998).

Constata-se ainda, residências instaladas dentro dos limites da área de preservação permanente do igarapé e ainda muros construídos dentro do leito do igarapé. Percebe-se que tais atitudes estão em

desacordo com o Art. 38 do Plano Diretor de Urbanismo de Boa Vista (Lei n° 244, de 06 de setembro de 1991), pois considera inapto à urbanização, não edificáveis e de preservação permanente, as faixas de terreno situadas às margens de rios ou cursos d'água, de largura variável. No caso do igarapé Tiririca, a permissão é de 30 metros a partir do talude da maior cheia (Figura 10 e 11).

Para Martins Júnior (1996) as ocupações nas margens dos cursos de água dentro da faixa de preservação legal, possibilitam a existência de habitações sem condições de higiene e segurança, sujeitam os moradores aos vários tipos de moléstias, ao risco de acidentes e afetam diretamente a qualidade de vida.

Quanto ao processo de degradação desse curso d'água observa-se que se dá em função da retirada da mata ciliar, da canalização direta de esgotos domésticos (Figura 12) e pela deposição de resíduos sólidos, tanto nas margens quanto no leito do igarapé, reflexo da ocupação desordenada da cidade que se expandiu aceleradamente sem, contudo, considerar as áreas de preservação

Figura 10 - Residência dentro da Área de Preservação Permanente



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 11 - Construção no leito do Igarapé



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 12: Canalização de esgoto doméstico para o igarapé Tiririca



Fotografado pelos autores em 2005.

delimitadas no Plano Diretor (MAIA, 1998).

É imprescindível que a população seja conhecedora das questões ambientais para que atitudes como as constatadas sejam evitadas, pois algumas medidas são imprescindíveis para que haja harmonia entre o ambiente e o cidadão, principalmente no que tange a questão do esgoto não coletado e lançado na água, assim como o lixo, cuja coleta exige facilidade de acesso.

O saneamento básico (rede de água potável, canalização das águas servidas, esgotamento sanitário, as condições de coleta e

deposição do lixo doméstico, além das formas de circulação e dos meios de transportes coletivos) indica qualidade de vida da população, portanto as deficiências constatadas conduzem à idéia de que os indicadores de qualidade de vida nesse trecho encontram-se deficientes (RODRIGUES, 1997).

Perfil geo-ambiental urbano

Quanto ao perfil geo-ambiental urbano das margens do igarapé Tiririca, consideramos relevante destacar as formas de uso do solo

(residencial, comercial ou espaço vazio), os tipos de lixo encontrados e a vegetação ciliar em cada Zona.

Forma de uso do solo urbano

O texto Constitucional incube ao Poder Público Municipal o encargo “de promover o adequado ordenamento territorial, o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e a garantia do bem-estar dos seus habitantes, de acordo com o planejamento e controle do uso do parcelamento e da ocupação do solo urbano, observadas as diretrizes da lei Federal” (FIORILLO, 2004).

De acordo com as observações realizadas, elaboramos o mapa do uso das margens do igarapé Tiririca (Figura 13), o qual constata - se que predomina o uso residencial (Figura 14), porém verificamos a existência de alguns comércios e espaços vazios.

Quanto ao comércio, encontramos uma pequena quantidade nas proximidades da Avenida Mário Homem de Melo (Zona 03), uma das principais do bairro e com intenso fluxo de automóveis e de pessoas. Dentre estes comércios destaca-se sua distribuição por zona: Zona 01 - bar e mercearia; Zona 02 - Salão de Beleza e Zona 03 - Restaurante (Figura 15), Frutaria, Posto de Lavagem e ainda um galpão fechado localizado na Avenida Ataíde Teive.

Quanto aos espaços vazios, Anastassakis (2004), em seu artigo *Sustentabilidade das cidades*, na Revista do CONFEA (Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia) esclarece que os vazios urbanos são áreas ociosas, vazias, de todo tamanho. Representam desde grandes glebas até pequenos lotes, ou mesmo ainda prédios construídos ociosos e galpões ocupados. É claro que nos vazios a ocupar não se incluem

praças, parques e jardins, que são pulmões do tecido urbano. Portanto, diante do exposto, verifica-se que a Zona 01 possui 01 espaço vazio (comércio fechado) (Figura 16), enquanto que a Zona 02 tem a maior parte da margem esquerda do igarapé Tiririca ociosa (Figura 17). Já a zona 03 possui 05 espaços vazios (Figuras 18 e 19), inclusive o galpão fechado.

Enfatiza-se ainda que a existência desses vazios urbanos inaproveitados não constitui somente um problema social, do mau aproveitamento do capital investido e de desprezo do patrimônio construído, constitui um crime ambiental, já que esses deixam de usar uma infra-estrutura projetada e calculada para sua plena utilização, fazendo a cidade buscar novos terrenos, novos territórios para crescer. E, ainda de acordo com Anastassakis (2004), para urbanizar novos territórios são necessárias as construções redes de água, de esgotamento sanitário, de energia elétrica, sistema viário, equipamentos sociais, comércios, etc.

Portanto, de modo geral, verifica-se que persiste o velho modo de urbanização: áreas de preservação são invadidas, igarapés e rios são confinados. Todavia, para Carvalho & Braga (2003), o estatuto da cidade prevê, como um dos instrumentos para a política urbana, o zoneamento ambiental do qual os cursos d'água dormentes e correntes devem ser encarados como recursos, e a cidade deve ser entendida como uma natureza antrópica, na qual as leis naturais são revogadas. A natureza transformada tende a voltar ao seu estado natural. Quanto mais trabalho, matéria e energia forem necessários para a construção das cidades, mais trabalho, matéria e energia serão preciso para a sua preservação.

Figura 13 - Carta Imagem LANDSAT 5/TM, órbita/ponto 232/58 de 11/03/04, na composição colorida 5R4G2B, destacando o uso das margens do igarapé Tiririca.

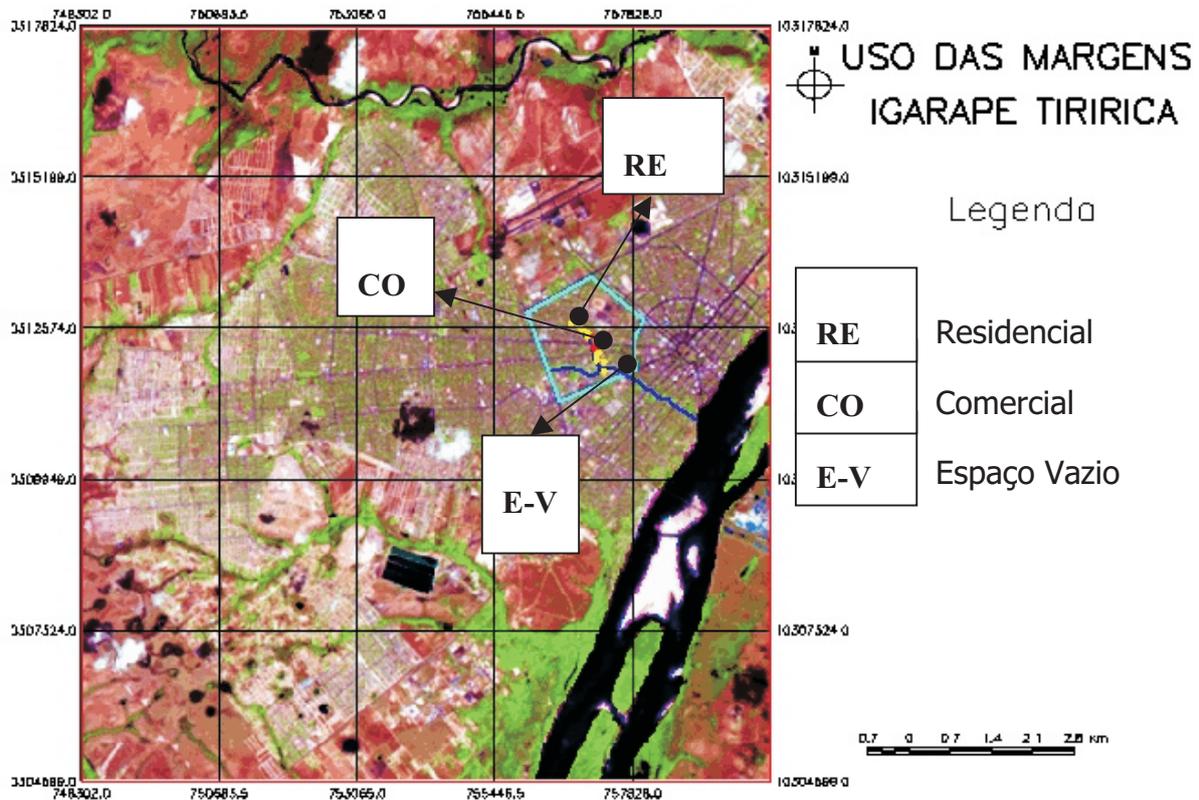


Figura 14 - Uso residencial das margens do igarapé na Zona 01



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 15 - Uso comercial das margens do igarapé na Zona 03



Fotografado pelos autores em 2005

Considerações Finais

A tendência irreversível da concentração das pessoas e da produção de riquezas nas cidades trouxe para elas parte considerável dos subprodutos nefastos do desenvolvimento, de modo que será possível

cogitar a sustentabilidade do desenvolvimento construindo ou preparando cidades sustentáveis.

Verifica-se ao longo deste trabalho que, de fato, boa parte dos problemas de degradação ambiental observados no igarapé

Figura 16 - Espaço Vazio na Zona 01



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 17 - Espaço Vazio na Zona 02



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 18 - Espaço Vazio na Zona 03



Fotografado pelos autores em 2005

Figura 19 - Espaço Vazio na Zona 03



Fotografado pelos autores em 2005

Tiririca, estão estreitamente vinculados à questão do uso e ocupação do solo ou, mais precisamente, à ausência de políticas de organização territorial que contemplem também a preservação da qualidade do meio ambiente contribuindo para a qualidade de vida dos habitantes urbanos.

Tais constatações levaram à conclusão de que a omissão com a preservação do meio ambiente urbano na concepção dos parâmetros de uso e ocupação do solo causam muitos problemas que, a rigor, o poder público deveria evitar. Ora por desconhecer as conseqüências ambientais de determinadas propostas, ora por menosprezar estas

conseqüências e admiti-las em troca de outros objetivos, o planejamento e a gestão urbana também promovem a degradação ambiental.

Neste contexto, destacamos de modo geral que, as observações realizadas *in loco*, demonstram aspectos como a transformação da natureza e a falta de conhecimento ambiental por parte dos moradores, que aliados à falta de compromisso com a natureza contribuem para uma degradação mais efetiva.

Porém, infelizmente ao longo dos trechos, constatamos que na Zona 01, devido a canalização, aterramento e urbanização da área, torna-se irreversível o processo de

recuperação do igarapé, numa tentativa de resgatar um ambiente de lazer agradável aos moradores do bairro.

Neste sentido, sugere-se que seja feita a recuperação da área urbanizada com a retirada das fossas sépticas, a implantação de luminárias adequadas, a adaptação de tampas de aço nas aberturas das galerias, a arborização do local, a realização de pinturas de painéis com temas voltados para a natureza nos muros que encontram-se dentro do limite da praça, a promoção de eventos como Sextas Culturais com músicas e peças e/ou Domingo de Lazer, com atividades lúdicas para as crianças. Enfim, buscar oferecer um espaço coletivo dentro dos parâmetros destacados por Lefebvre apud Martins Júnior (1996, p.75) quando adverte que “o espaço social ou coletivo é importante para a manutenção da qualidade de vida, pois é neste espaço que os homens se integram, porque o acesso é possível, independente da classe social”.

Com relação às Zonas 02 e 03, onde o curso do igarapé ainda não foi aterrado, propõe-se a promoção da restauração deste trecho, restabelecendo seus meandros e sua vegetação marginal. Promover ainda campanhas educativas e ações para que nem a margem nem o igarapé se tornem lixeiras, restituindo-lhe a vida, criando condições para o retorno de sua fauna nativa.

Diante do exposto, salienta-se que a edificação de uma consciência ambiental baseada na ação local é essencial, na qual os moradores das adjacências devem compreender a dimensão sócio-ambiental dentro do conceito de meio ambiente. Aliado a esta medida é imprescindível a construção participativa de projetos de inserção social para minimização dos problemas sócio ambientais.

Notas

* Licenciada em Geografia pela Universidade Federal de Roraima; Professora de Geografia Geral e Regional do Ensino Médio; Assessora Técnica em Gestão de Convênios Federais voltados para o Ensino Médio; Cursando MBA em Gestão Pública por resultados na Faculdade Atual – Roraima. e-mail: elilmavasconcelos@click21.com.br

** Professor do Departamento de Geografia (Instituto de Geociências) da Universidade Federal de Roraima; Doutorando em Geografia pela Universidade de São Paulo (USP). e-mail: tolirino@usp.br.

Bibliografia

ANASTASSAKIS, D. Sustentabilidade das cidades. *Revista do CONFEA*. Brasília, Ano VIII, nº 20, p.46, out-nov-dez. 2004.

BEZERRA, M. C. L. *Planejamento e gestão ambiental: uma abordagem do ponto de vista dos instrumentos econômicos*. Brasília: 1999. Tese (Doutorado em Arquitetura), Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo, 1999.

BOA VISTA. Lei nº 18, de 21 de agosto de 1974. *Dispõe sobre o Código de Postura da Prefeitura Municipal de Boa Vista e dá outras providências*.

BOA VISTA. Lei nº 244, de 06 de setembro de 1991. *Dispõe sobre a promoção do desenvolvimento urbano, zoneamento, uso e ocupação do solo sistema viário, parcelamento do solo e dá outras providências*.

BRASIL. *Constituição*. Brasília: Senado Federal, 1988.

BRASIL. Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001. Regulamenta os Arts. 182 e 183 da Constituição Federal. Estabelece diretrizes gerais da política urbana e dá outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, Seção 1, Ed. 133 de 11/07/2001.

BRITO, Francisco A.; CÂMARA João B. D. *Democratização e Gestão Ambiental: Em busca do desenvolvimento sustentável*. Petrópolis: Vozes, 2002. 187 p.

CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. (org). *Estatuto da Cidade: Política urbana e cidadania*. Rio Claro: LPM – IGCE – UNESP, 2003.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTO DE

RORAIMA (CAER). *Manual de Operação e Manutenção do sistema de esgotamento sanitário de Boa Vista*. Boa Vista: 1997. 40 p.

FERRARI, C. *Curso de planejamento Municipal Integrado – Urbanismo*. São Paulo: Livraria Pioneira, 1979.

FERRAZ, H. *Filosofia urbana*. São Paulo: Scortecci, 1997. 354 p. Tomo II

_____. *Filosofia urbana*. São Paulo: Scortecci, 1998. 273 p. Tomo IV

FERRAZ, H. *Filosofia urbana*. São Paulo: Scortecci, 1999. 274 p. Tomo V

FIGUEIREDO, J. A. Saneamento Básico. *Revista do CONFEA*. Brasília, Ano VIII, nº 20, p.26, out-nov-dez. 2004.

FIORILLO, C. A. P. *Curso de Direito Ambiental Brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2004.

FUNDO NACIONAL PARA NATUREZA (WWF) - ONU. *Relatório Planeta Vivo 1999*. In Estado do meio ambiente no mundo. Disponível em <<http://www.nicbnc.ca/iso/tc46sc9/standard/690-2e.htm#7.12.1>>. Acessado em: 12/11/2004.

GUERRA, Antônio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista. *Geomorfologia e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2000. 337 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE), Rio de Janeiro. *Censo Demográfico Brasileiro*, 2000.

LEMENHE, J. A. Paisagem urbana e utopias. In: SILVA, J. B. et al, (org). *A cidade e o urbano*, Fortaleza: EUFC, 1997. p. 163 a 160.

LIMA, P. R. *Uma análise dos parâmetros de uso e ocupação do solo na promoção da sustentabilidade urbana*. Curitiba: CEFET, 2002. Disponível em: <<http://www.ppgte.Cefetpr.br/dissertações/dis2002.htm>>. Acessado em 08/02/2005.

MAIA, R. *Mecanismo de Proteção dos rios e igarapés do município de Boa Vista*. Boa Vista: 1998. Relatório.

MARTINS JÚNIOR, O. P. *Uma cidade ecologicamente correta*. Goiânia: AB, 1996. 200 p.

OLIVEIRA, A. M. A cidade do horizonte do provável: políticas e desenvolvimento urbano. In: SILVA, J. B. et al, (org). *A cidade e o urbano*, Fortaleza: EUFC, 1997. 317 p.

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOA VISTA. *Programa de Recuperação dos Recursos Hídricos de Boa Vista (REVIVERDE)*. Boa Vista: 1998. Relatório de Consultoria.

RABELO, A. M. F. *Uso e ocupação das margens do igarapé Grande no município de Boa Vista-RR*. Boa Vista: UFRR, 2004. Dissertação (Especialização em Recursos Naturais), 2004.

RESOLUÇÃO CONAMA N.º 20, de 18 de junho de 1986, Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo. *Diário Oficial da União de 30/07/1986*.

RODRIGUES, A. M. O meio ambiente urbano: algumas proposições metodológicas sobre a problemática ambiental. In: SILVA, J. B. et al, (org). *A cidade e o urbano*, Fortaleza: EUFC, 1997. p. 139-152.

RORAIMA. Lei nº 007, de 26 de agosto de 1994. *Institui o Código de Proteção ao Meio Ambiente para a Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e uso adequado dos Recursos Naturais do Estado de Roraima*.

SANTOS, C. N. *A cidade como um jogo de cartas*. Niterói: EDUFF, 1988. 98 p.

SANTOS, M; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: Território de sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro/São Paulo: Record, 2001.

SILVA, J. B. Discutindo a cidade e o Urbano. In: SILVA, J. B. et. al, (org). *A cidade e o urbano*. Fortaleza: EUFC, 1997. p.85-92.

SIQUEIRA, R. *Reciclagem – o setor que gera 675 empregos no estado. Perspectiva da Amazônia*. Boa Vista: 2001. p. 28-31.

SOUZA, G. O. C. *Simpósio Nacional De Geografia Urbana*, 6, 1999, Presidente Prudente. Anais. UNESP, 1999.