

Cadernos de Cultura e Ciência

Culture and Science Periodicals

02

I Simpósio de Geografia Física do Nordeste
28 de abril - 01 de maio de 2007
Universidade Regional do Cariri

Suplemento Especial

Simone Cardoso Ribeiro, Alexandra Bezerra de Souza,
Theóphilo Michel A. C. Beserra

Universidade Regional do Cariri, Laboratório de Análise Geoambiental / Departamento
de Geociência - Crato, CE, Brasil

Análise geoambiental do riacho Santa Bárbara Zona urbana – Parnarama-Maranhão

SANTOS. M. S. B. A. dos
SILVA. T. C. F. da

Especialista em Geografia pela Universidade Federal do Piauí, Campus Universitário
Mestranda em Geografia pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte
msbsantos@yahoo.com.br
tcgeoufpi@yahoo.com.br

Introdução

A história da humanidade mostra que o homem vem se apropriando dos recursos naturais de forma cada vez mais intensa. A intensidade do uso dos recursos ficou caracterizada a partir do advento da Revolução Industrial ocorrida no final do Século XVIII produzida pela passagem do artesanato e da manufatura à fábrica, pela criação das máquinas de fiar, produzindo mudanças no processo de produção e organização urbana. A urbanização acelerada e a industrialização permitiram a visualização de problemas ambientais. Contudo, os problemas ambientais não ocorreram em um único país, surgiram em diferentes nações e em períodos distintos; nesse sentido a problemática ambiental tomou dimensões mundiais, tornando-se alvo de debates em inúmeros fóruns internacionais.

Os problemas ambientais que enfrentamos atualmente são, em sua grande maioria, o resultado de uma organização social no qual a intervenção da humanidade sobre a natureza, nem sempre foi percebida e quantificada. Assim, a sociedade como um todo desde os detentores de cargos de representação do Estado até o cidadão comum, tem negligenciado o significado e a extensão dos conceitos relacionados à idéia de desenvolvimento, tanto social quanto econômico (ROSA e PHILIPPI, 2001, p. 246).

Como avanço, na década de 1960 houve em âmbito mundial um significativo aumento da consciência ambiental. Contudo, o acontecimento que mais influenciou os movimentos ambientalistas internacionais foi a Conferência da Organização das Nações Unidas sobre o Ambiente Humano realizada em Estocolmo, na Suécia em 1972, com a participação de 113 países. Historicamente, as civilizações instalaram-se às margens dos cursos d'água, e, conforme o crescimento populacional, mais recursos naturais são utilizados e sem um uso racional tendem a desencadear impactos ambientais positivos e negativos das mais variadas modalidades. Conforme a resolução CONAMA nº 001, de 23 de janeiro de 1986:

[...] Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas no meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas, a biota, as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, Resolução 001/86, Artigo 1º)

O constante crescimento urbano e as alterações negativas do meio ambiente alteram os valores sociais na cultura dos povos, pois não é possível individualizar as conseqüências das mudanças negativas que ocorrem no espaço geográfico. Guerra (2001, p. 25), coloca que Impacto ambiental é indivisível. No estágio de avanço da ocupação do mundo, torna-se cada vez mais difícil separar impacto biofísico de impacto social. Na produção dos impactos ambientais, as condições ecológicas alteram as condições culturais, sociais e históricas, e são por elas transformadas. Como um processo em movimento permanente, o impacto ambiental é, ao mesmo tempo, produto e produtor de novos impactos.

Portanto, ao acompanhar a preocupação do mundo com a problemática que afetam os recursos hídricos, o risco de sua escassez bem como sua qualidade para o consumo humano torna-se relevante estudo nesta área em ambientes urbanos para diagnosticar os problemas e planejar políticas para o uso racional deste recurso. Neste sentido, o estudo das condições sócio-ambientais do riacho Santa Bárbara, zona urbana de Parnarama(MA) faz-se necessário pelos impactos negativos advindos das formas de uso e ocupação das suas margens.

Área de estudo

O grande aumento da população no espaço urbano, desde o início do século indica que haverá um incremento ainda maior de consumo dos recursos hídricos pelas populações, principalmente nos países desenvolvidos justificado pelo crescimento das economias de mercado onde o urbano é símbolo de prosperidade, tendo como consequência países com 94% de sua população residindo nas grandes cidades, aumentando o consumo de água e a deteriorização dos mananciais urbanos, através do despejo dos efluentes domésticos e industriais e dos esgotos pluviais.

A tendência do desenvolvimento urbano é contaminar a rede de escoamento superficial com dejetos de esgotos cloacais e pluviais, inviabilizando o manancial e exigindo novos projetos de captação de áreas mais distantes não contaminadas, ou o uso de tratamento de água e esgoto mais intensivo, o que envolve custos maiores. (TUCCI, 2002, p.483)

No Brasil, no decorrer das últimas décadas tem ocorrido um crescimento acentuado de sua população urbana, sendo que foi após os anos 60 que este processo se intensificou, gerando cidades desprovidas de saneamento básico, e um aumento significativo na frequência de inundações e na deteriorização da qualidade da água.

Quando ocorre um crescimento acentuado da população urbana em uma cidade, em geral, são encontrados impactos negativos, como a deposição de materiais sólidos nas margens dos cursos d'água, diminuição da vegetação da mata ciliar, poluição da água por resíduos sólidos e líquidos, canalização das águas servidas das residências para os mananciais.

As ações do poder público, quanto ao controle racional do uso das águas, é feita em muitas cidades através de medidas estruturais pontuais, carecendo de políticas públicas voltadas para a prevenção de impactos em todo o ciclo hidrológico, bem como a implantação de Educação Ambiental como forma de conscientizar os usuários da utilização racional de recursos hídricos.

Dentre os diversos municípios que compõem o estado do Maranhão, a cidade de Parnarama, criada por força da Lei nº 128 de 17 de Setembro de 1948, que autorizava a mudança da sede municipal de São José dos Matões para outro local, idealizado pelo então prefeito Lauro Barbosa Ribeiro, para facilitar a comunicação do comércio com Teresina.

Parnarama tem uma área de 3.487,12 Km² e população residente de 32.469 pessoas, conforme Censo IBGE, 2000. "A sede municipal encontra-se localizada à margem esquerda do rio Parnaíba, nas coordenadas de Latitude 05º 40' 58"S e Longitude 43º 07' 03"W, possuindo uma altitude média de 89m" (SANTOS, 2005, p. 63)

Quanto a situação do crescimento urbano, o senhor João José Pereira dos Santos, morador de Parnarama, em entrevista no mês de Junho de 2005, faz o seguinte relato:

O processo de crescimento de Parnarama têm sido em razão do êxodo rural; êxodo rural que os ignorantes chamam de progresso que eu acho que esse desenvolvimento que eles chamam é a doença, inchaço, infecção pra cidade que o desenvolvimento é fazer uma política ambiental sadia respeitando a natureza, as coisas que Deus deixou e plantando o homem no campo produzindo alimentos e compatibilizando a permanência do homem no campo com a preservação do meio ambiente, mas infelizmente aqui no nosso interior no Município de Parnarama que tem 3262 Km² vai do rio Parnaíba ao Itapecuru, é o único município do Maranhão que é banhado por três rios e temos diversas fontes que cortam o município como Tremedal e diversos riachos. Esta população que vêm para cidade é porque no interior não há mais condição de vida porque os grandes projetos agropecuários financiados pelo Governo Federal expulsaram o homem do campo pra cidade e esses homens foram substituídos por gado e capim (SANTOS, 2005).

O município de Parnarama vem sofrendo um grande crescimento populacional, aumentando a demanda de serviços públicos, como: educação, saúde e segurança. A área que compreende o município de Parnarama encontra-se localizada na Mesorregião Leste Maranhense e inserida na Microrregião de Caxias, esta microrregião orientada pelo Médio e Baixo Vale do rio Itapecuru apresenta topografia plana e cobertura vegetal de matas, cerrados e extensos babaçuais. Economicamente, Parnarama, desde sua criação possui vocação para o setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo).

De acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, a renda per capita média do município de Parnarama encontra-se no patamar de R\$ 49,61, em 2000 e a proporção de pobres, 83,5 (proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50 em agosto de 2000). No período de 1991 a 2000, a desigualdade cresceu 25,53%, uma vez que o índice de Gini passou de 0,47 em 1991 para 0,59 em 2000 – sendo que a renda apropriada por 80% dos mais pobres era de 38,4% ao passo que os 20% mais ricos detinham 61,6% da renda.

O Índice de Desenvolvimento Municipal de Parnarama (IDH-M) obteve um resultado de 0,558 em 2000. O município está classificado como de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8), segundo a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), necessitando, ainda mais, de políticas públicas efetivas.

O processo de crescimento de Parnarama têm sido em razão do êxodo rural; êxodo rural que os ignorantes chamam de progresso que eu acho que esse desenvolvimento que eles chamam é a doença, inchaço, infecção pra cidade que o desenvolvimento é fazer uma política ambiental sadia respeitando a natureza, as coisas que Deus deixou e plantando o homem no campo produzindo alimentos e compatibilizando a permanência do homem no campo com a preservação do meio ambiente, mas infelizmente aqui no nosso interior no Município de Parnarama que tem 3262 Km² vai do rio Parnaíba ao Itapecuru, é o único município do Maranhão que é banhado por três rios e temos diversas fontes que cortam o município como Tremedal e diversos riachos.

Esta população que vêm para cidade é porque no interior não há mais condição de vida porque os grandes projetos agropecuários financiados pelo Governo Federal expulsaram o homem do campo pra cidade e esses homens foram substituídos por gado e capim (SANTOS, 2005).

O município de Parnarama vem sofrendo um grande crescimento populacional, aumentando a demanda de serviços públicos, como: educação, saúde e segurança.

A área que compreende o município de Parnarama encontra-se localizada na Mesorregião Leste Maranhense e inserida na Microrregião de Caxias, esta microrregião orientada pelo Médio e Baixo Vale do rio Itapecuru apresenta topografia plana e cobertura vegetal de matas, cerrados e extensos babaquais.

Economicamente, Parnarama, desde sua criação possui vocação para o setor primário (agricultura, pecuária e extrativismo). De acordo com o Atlas de Desenvolvimento Humano, a renda per capita média do município de Parnarama encontra-se no patamar de R\$ 49,61, em 2000 e a proporção de pobres, 83,5 (proporção de pessoas com renda domiciliar per capita inferior a R\$ 75,50 em agosto de 2000).

No período de 1991 a 2000, a desigualdade cresceu 25,53%, uma vez que o índice de Gini passou de 0,47 em 1991 para 0,59 em 2000 – sendo que a renda apropriada por 80% dos mais pobres era de 38,4% ao passo que os 20% mais ricos detinham 61,6% da renda.

O Índice de Desenvolvimento Municipal de Parnarama (IDH-M) obteve um resultado de 0,558 em 2000. O município está classificado como de médio desenvolvimento humano (IDH entre 0,5 e 0,8), segundo a classificação do Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), necessitando, ainda mais, de políticas públicas efetivas.

Materiais e métodos

Quanto à metodologia adotada, partiu-se inicialmente da pesquisa bibliográfica para fundamentar o estudo, em seguida realizou-se a pesquisa de campo com aplicação de questionários, entrevistas e registro fotográfico.

Resultados e discussões

O poder público brasileiro, nas últimas décadas vêm desenvolvendo políticas de gerenciamento dos recursos hídricos, através de diversas legislações de proteção e manejo destes recursos em âmbito federal, estadual e municipal, com a finalidade de ordenar seu uso de forma sustentável.

No futuro próximo, a água para conservação de ecossistemas receberá mais atenção como tema sócio-político. Será, portanto, imprescindível que os novos projetos para atender a demanda de água sejam planejados e administrados dentro de uma perspectiva de sustentabilidade econômica, social e ambiental. (BISWAS, 1996, p.467)

Neste contexto, o controle do uso racional dos recursos hídricos tem como normativos leis que foram elaboradas visando o controle de consumo de diversas maneiras, bem como seu uso racional, prevendo futuros problemas de abastecimento.

Assim, a política nacional de meio ambiente, estabelecida pela Lei nº 6.938 de 31-8-81, tem como objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no país, condições para o desenvolvimento sócio-econômico, os interesses da segurança nacional e a proteção da dignidade da vida humana.

O modelo de desenvolvimento brasileiro acelerou o processo de urbanização, ocasionando rápida concentração de renda e de população, sobrecarregando a estrutura das cidades, aumentando assim, os índices de pobreza e agravando os problemas ambientais. A área deste estudo é o riacho Santa Bárbara que percorre os bairros Santa Bárbara e Redenção, Zona urbana de Parnarama - Maranhão.



Foto 01: Parte do percurso do riacho Santo Bárbara localizado no bairro Redenção

Esta pesquisa contemplou 80 residências de 120 casas próximas deste manancial. Das 80 famílias pesquisadas que residem na área, 31,3% dos entrevistados residem no local há aproximadamente 5 anos, já o percentual de moradores com mais de 21 anos é de 17,5%, com 66,3% destes, residindo em casas de taipa coberta de palha, 22,5% de taipa coberta de telha e apenas 11,3% residem em casa construída de tijolos; sendo que 88,8% são próprias e 8,8% destas residências são alugadas e 2,5% são cedidas, conforme Tabela 01.

Tabela 01 – Número de famílias por situação de moradia e segundo as condições físicas dos domicílios na área da pesquisa - 2005

Condições físicas dos domicílios	Número de famílias por situação de moradia			Total	%
	Própria	Alugada	Cedida		
Alvenaria / Tijolo	8	1	-	9	11,25
Taipa coberta de palha	45	6	2	53	66,25
Taipa coberta de telha	18	-	-	18	22,50
Total	71	7	2	80	100,00

Fonte: Pesquisa direta, junho/2005.

O tipo de edificação da área em estudo reflete suas condições sócio-econômicas, o que os atrai para a área é justamente estarem localizados no centro da cidade perto dos serviços públicos essenciais: escolas, hospitais, creches.

Quanto à quantidade de pessoas residentes em cada domicílio, constatou-se que 56,25% das casas possuem até 4 pessoas com renda aproximadamente inferior a menos de 2 salários mínimos e que 6,25% possuem até 12 pessoas também com renda de aproximadamente inferior a menos de 2 salários mínimos, indicando um baixo nível de vida, conforme dados da Tabela 02.

Tabela 02 – Número de famílias por faixa de renda mensal em salário mínimo, segundo o número de pessoas por domicílio na área da pesquisa – 2005

Número de pessoas por domicílio	Número de famílias por faixa de renda mensal em salário mínimo				Total	%
	Menos de 1 salário mínimo	%	1 salário mínimo a menos de 2	%		
1 a 4 pessoas	25	31,25	20	25,00	45	56,25
5 a 8 pessoas	18	22,50	12	15,00	30	37,50
9 a 12 pessoas	4	5,00	1	1,25	5	6,25
Total	47	58,75	33	41,25	80	100,00

Fonte: Pesquisa direta, junho/2005.

A água no meio urbano tem vários aspectos. O primeiro, que qualquer pessoa tem sempre em mente é o abastecimento humano. No entanto, vários outros aspectos devem ser considerados principalmente com o aumento e a densificação populacional que o mundo vêm sofrendo. A área que o riacho Santa Bárbara percorre no espaço urbano de Parnarama passa por processos de degradação causada pela ação antrópica.

Conclusões

Este estudo procurou diagnosticar a situação sócio-ambiental dos moradores da área próximo ao riacho Santa Bárbara, localizado na zona urbana de Parnarama-MA, bem como a degradação ambiental que este manancial vem passando, pois a realidade encontrada quanto à pesquisa de campo é consequência da carência de políticas públicas para o setor agropecuário que leva o homem do campo a emigrar para a zona urbana, principalmente se instalando em áreas próximas aos recursos hídricos.

Vivendo de atividades informais, com baixo nível de vida, o que agrava os problemas ambientais desta área, contribuindo para a poluição deste riacho.

A mudança de mentalidade da população com relação às questões ambientais passa, primeiramente, pelo crivo da educação. Esta, por sua vez, orientando criticamente a dinâmica relação Homem/Natureza/Homem, em que o mesmo cria e recria o espaço, certamente o meio ambiente construído pela sociedade não gozará de sustentabilidade.

O planejamento da ocupação do espaço da área em estudo não tem considerado aspectos fundamentais que trazem grandes transtornos e custos para a sociedade e para o meio ambiente.

Assim, cabe ao Poder Público ordenar o uso e ocupação do solo urbano de Parnarama, bem como implementar políticas públicas e assistência ao homem do campo para que não ocupem áreas inadequadas como às margens de mananciais.

Referências Bibliográficas

- ALMEIDA, Fernando. O bom negócio da sustentabilidade. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2002.
- CAVALCANTI, Clóvis. Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável. São Paulo: Cortez, 2002.
- Meio Ambiente: Desenvolvimento Sustentável e Políticas Públicas. São Paulo: Cortez, 2002.
- CRISTOFOLETTI, Antonio. Geomorfologia. 2ed. São Paulo - 1980.
- GUERRA, Antonio Teixeira. Novo Dicionário Geológico-Geomorfológico.
- GUERRA, Antonio Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. Impactos ambientais urbanos no Brasil. Rio de Janeiro - 2001.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo demográfico 2000 (Maranhão). Características da população e dos domicílios. Resultado do universo. Rio de Janeiro: 2000.
- LEFF, Enrique. Saber ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder. 2ed. (Tradução de Lúcia Mathilde Endlich Orth). Petrópolis, RJ: Vozes, 2001.
- LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino; MININNI-MEDINA, Naná (coord.). Educação ambiental: curso básico a distância: questões ambientais: conceitos, história, problemas e alternativas. 2ed. v.5. Brasília: MMA, 2001.
- MOURA, João Oliveira de. . Entrevista concedida a Maria do Socorro B. Almeida dos Santos. Parnarama-MA, 5 junho, 2005.
- PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. Atlas do desenvolvimento humano no Brasil. Brasília: PNUD, IPEA, FJP e IBGE, 2000. Disponível em: <http://www.pnud.org.br/atlas/>. Acesso em: 15 set. 2004.
- REBOUÇAS, Aldo do C.; BRAGA, Benedito; TUNDISI, José Galizia. Águas doces no Brasil. 2ed. São Paulo - 2002.
- RIBEIRO, Maurício André. Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios - Município e Meio Ambiente. Belo Horizonte: Escola de Engenharia da UFMG, 1995.
- ROSA, Antônio Carlos Machado da.; PHILIPPI, Luiz Sérgio. Programas e potencialidades ambientais globais, regionais, estaduais e locais. In: LEITE, Ana Lúcia Tostes de Aquino.; MININNI-MEDINA, Nana.(Coordenadoras).Educação Ambiental: curso básico a distância - questões ambientais, conceitos, história, problemas e alternativas. 2. ed. 5v. Brasília: MMA, 2001.
- SACHS, I. Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir. São Paulo: Vértice, 1986
- SANTOS, João José Pereira dos. Entrevista concedida a Maria do Socorro B. Almeida dos Santos. Parnarama-MA, 5 junho, 2005.
- SANTOS, Raimundo Wilson Pereira dos. Desenvolvimento rural e organização do espaço no Vale do Tremedal - Parnarama/Ma. 2005. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente)-Programa Regional de Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente, Universidade Federal do Piauí (PRODEMA/UFPI/TROPEN), Teresina, 2005.