

PROBLEMAS AMBIENTAIS DE UMA CIDADE MÉDIA DE MATO GROSSO: O CASO DE BARRA DO BUGRES*

Loiva Zanon de Magalhães**
Hugo Scheuer Werle***

Nos últimos 30 anos, Mato Grosso sofreu um intenso processo de urbanização. Após iniciada a Marcha para o Oeste, ocorrida na década de 1940 durante o governo de Getúlio Vargas, para incentivar o progresso e a ocupação do Centro-Oeste, onde havia ainda muitas terras desocupadas. Com este processo de urbanização acelerado, diversos problemas ambientais surgiram ou se agravaram e são objeto de análise por este artigo.

Palavras-chave: Problemas Ambientais; Qualidade de Vida Urbana; Urbanização; Mato Grosso.

PROBLEMS OF A MEDIUM SIZE CITY: THE CASE OF BARRA DO BUGRES

Over the past thirty years, Mato Grosso has suffered an intense process of urbanization. Once started the March to the West, which took place in the 40's decade, during the Getúlio Vargas government, to stimulate progress and occupation of the Center-West, where there were still many vacated land. With this accelerated urbanization process, many environmental problems have arisen or have worsened.

Key words: Environmental Problems; Quality of Urban Life; Urbanization; Mato Grosso.

PROBLEMAS AMBIENTALES DE UNA CIUDAD DE TAMAÑO MEDIANO EN MATO GROSSO, BRASIL: EL CASO DE BARRA DO BUGRES

En los últimos treinta años, Mato Grosso sufrió un proceso intenso de urbanización. Después de la Marcha al Oeste, que ocurrió en la década de los 40, durante el gobierno de Getulio Vargas, para estimular el progreso y la ocupación del Centro-Oeste, donde todavía había muchas tierras desocupadas. Con este proceso de urbanización acelerada, diversos problemas ambientales han surgido o se han agravado.

Palabras-clave: Problemas Ambientales; Calidad de Vida Urbana; Urbanización; Mato Grosso.

LES PROBLÈMES ENVIRONNEMENTALES D'UNE VILLE MOYENNE DE L'ETAT DE MATO GROSSO, BRÉSIL: LE CAS DE LA VILLE DE BARRA DO BUGRES

Dans les derniers trente ans, l'état de Mato Grosso, situé dans la Région Centre-Ouest du Brésil, a souffert un intense processus d'urbanisation. Après le commencement de la Marche vers l'Ouest, qui a eu lieu, dans la décennie 1940, pendant le gouvernement de le Président Getulio Vargas, pour promouvoir le progrès et l'occupation du Centre-Ouest, où il y avait encore beaucoup de terres libérées. Avec ce processus d'urbanisation accéléré, plusieurs problèmes environnementales ont arrivé.

Mots-clés: Problèmes Environnementales; Qualité de Vie Urbaine; Urbanisation; Mato Grosso.

* Resultado de dissertação defendida no curso de Pós-Graduação *Strictu Sensu* em Geografia na Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) – Cuiabá (MT), em 26/11/2008.

** Professora, mestre e coordenadora do Programa de Educação Ambiental da BR-163 – Trecho Guarantã do Norte à Divisa do Pará. *E-mail*: loiva4@hotmail.com

*** Professor doutor adjunto IV do Departamento de Geografia da UFMT – Cuiabá (MT). *E-mail*: hugowerle@terra.com.br

1 INTRODUÇÃO

À medida que a preocupação com as questões ambientais vem adquirindo peso nas discussões mundiais, nas últimas décadas, o padrão de desenvolvimento das sociedades urbanas e as relações que se estabelecem entre estas sociedades e o meio ambiente vem sendo profundamente questionados. O modelo industrial e o consumismo estabeleceram uma sociedade consumista, criando inúmeros problemas ambientais, problemas estes vinculados à forma como os espaços são produzidos e a sociedade se apropria da natureza.

A partir do último século, o desenvolvimento industrial e tecnológico fez que as usinas brasileiras, que antes fabricavam apenas o álcool, colocassem produtos diferenciados no mercado, como o açúcar e a energia elétrica, estimulando ainda mais o consumismo, associado ao crescimento populacional acentuado nos centros urbanos; gerando, assim, uma degradação do meio ambiente.

Isto porque o homem, durante a sua trajetória, estabeleceu a ocupação e o uso espacial da terra, apossando-se dos recursos naturais renováveis e não renováveis. Com o decorrer do tempo, passou a adotar um comportamento predatório em relação à natureza.

Para Andrade (2001),

Com a evolução da ciência, o pensamento ambiental atenuou-se devido às degradações e alterações ambientais processadas no planeta. É interessante salientar que tais alterações não ocorreram em um só país, surgiu em diferentes países, em diferentes épocas, e foram se formando e sendo construídos, à medida que as várias correntes do pensamento científico fossem surgindo e amadurecendo, juntamente com a demanda populacional e o aparecimento de problemas ambientais que envolviam a opinião pública.

A organização urbana, representada pelas construções de grandes cidades, a maioria delas sem nenhum planejamento e ordenamento (ANDRADE, 2001).

Problemas como as queimadas, a destinação dos resíduos sólidos e o saneamento básico precário são ameaças à qualidade de vida de toda sociedade, tornando-se uma questão não apenas ambiental, mas também social.

Na atualidade, todo e qualquer espaço urbano apresenta problemas ambientais decorrentes de seu crescimento populacional. O município de Barra do Bugres, como centro urbano com características e potencial turístico, também apresenta problemas ambientais, que se agravam no período entre os meses de abril a novembro, em que o número populacional “cresce” por causa das usinas de álcool e açúcar, trazendo ao município, em média, segundo os administradores da usina, 2 mil trabalhadores sazonais vindos da região Nordeste do país.

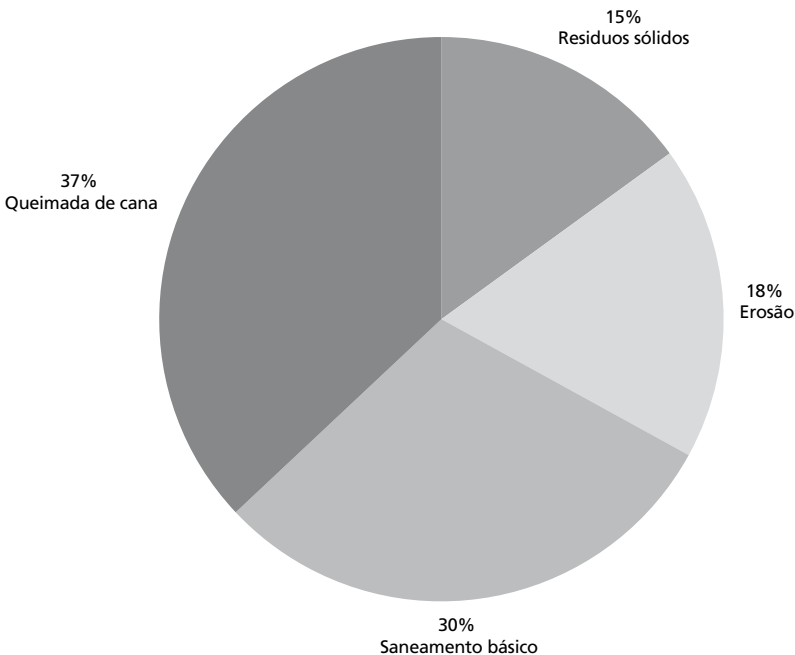
1.1 Os problemas ambientais de Barra do Bugres (MT)

A temática ambiental tem sido foco de atenção e estudo para vários campos do conhecimento científico, além de ser uma área interdisciplinar, dada a necessidade de compreensão de aspectos políticos, científicos, sociais e econômicos, incluindo, assim, aspectos relativos ao meio ambiente.

O município de Barra do Bugres inicia também os contrastes desta problemática ambiental. Pois, com o aceleramento do crescimento populacional, vários são os problemas que começam a surgir de forma desenfreada; entre estes, os de saneamento básico, destinação dos resíduos sólidos, plantação da cana-de-açúcar, queimadas e erosão.

Em Barra do Bugres, o desafio ambiental está no centro das contradições do mundo moderno, já que o progresso e o desenvolvimento são rigorosamente sinônimo de dominação da natureza (BECK; GIDDENS *apud* PORTO-GONÇALVES, 2004).

GRÁFICO 1
Maior problema ambiental em Barra do Bugres



Fonte: Secretaria do Estado de Meio Ambiente de Mato Grosso (Sema)/Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (Inpe).
Elaboração dos autores.

Pode-se perceber que, nos últimos anos, a problemática no município vem aumentando e, com isto, acarretando danos à saúde tanto da população na zona urbana, como a dos índios Umutina que moram na aldeia localizada a 9,6 km do município.

1.2 Resíduos sólidos

O resíduo conhecido popularmente como lixo é definido como:

Resíduos sólidos e semi-sólidos resultantes de toda e qualquer atividade natural, humana e animal considerados sem valor ou utilidade para serem conservados, incluindo porções de materiais sem significação econômica, sobras de processamentos industriais e domésticos, a serem descartados. (LEME, 1984 *apud* RESENDE, 1991).

A ABNT (1989), por meio da NBR-10004, define:

(...) resíduos sólidos como os resíduos nos estados sólido e semi-sólido que resultam de atividades da comunidade de origem industrial, doméstica, de serviços de saúde, comercial, agrícola, de serviços de varrição, além de lodos provenientes de sistemas de tratamento de água, inviáveis de lançamento na rede pública de esgotos ou corpo d'água (ORSATI, 2006).

A produção do lixo urbano, segundo Grossi (1993), está relacionada a dois fatores que, basicamente, são o aumento populacional e a intensidade da industrialização, já que o lixo resulta da atividade diária do homem na sociedade.

Para Naime (2005),

(...) toda atividade humana produz rejeitos. O crescimento constante das populações, a forte industrialização, a melhoria no poder aquisitivo e os padrões de consumo aceleram a geração de grandes volumes de resíduos. Os resíduos quando misturados e sem possibilidade de reutilização e reciclagem, são denominados lixo.

Uma das principais fontes de contaminação ambiental do município é proveniente do manejo e disposição inadequados de resíduos sólidos urbanos e industriais (PORTO; SISINNO, 2000).

Segundo a Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Públicos de Barra do Bugres, as atividades econômicas do município estão relacionadas à agricultura, como à cana-de-açúcar, à pecuária e ao comércio agroindustrial. O comércio e os domicílios geram um montante equivalente a 14 t diárias de resíduos sólidos urbanos.

Em razão da curva de crescimento populacional e o surgimento de novos bairros, no fim da década de 1990, houve a necessidade de organizar uma área afastada das residências para o recebimento e o tratamento do lixo produzido no município. A área destinada aos resíduos sólidos, entre a década de 1980 e início da de 1990, trouxe problemas à população que morava próximo, pois o lixo a céu aberto e em decomposição trazia animais e mau cheiro ao local (figuras 1 e 2).

FIGURA 1
Área destinada aos resíduos sólidos no Jardim Paraguai – décadas de 1980 e 1990



Elaboração dos autores.

Após a mudança, a nova área destinada aos resíduos sólidos situa-se há dez anos no Parque Industrial, a cerca de 6 km da cidade. Ali, residem seis pessoas, entre elas, quatro adultos e duas crianças que sobrevivem exclusivamente do então chamado lixão. Esta família realiza um trabalho que no país não é recente, o de separação dos resíduos sólidos e a sua revenda. É interessante, pois todos, inclusive as crianças, auxiliam nesta separação, fazendo o papel da coleta seletiva que ainda é inexistente no município (figuras 1 e 2).

FIGURA 2
Lixão de Barra do Bugres – Parque Industrial



Elaboração dos autores.

A composição dos resíduos sólidos está relacionada com fatores que influenciam a origem e formação do lixo no ambiente urbano de Barra do Bugres, tais como:

- número de habitantes do município;
- área relativa à produção;
- variações sazonais;
- condições climáticas;
- hábitos e costumes da população;
- nível educacional;
- poder aquisitivo;
- tempo de coleta;
- eficiência da coleta;
- tipo de equipamento da coleta;
- disciplina e controle dos pontos produtores; e
- leis e regulamentações específicas.

A variação econômica apresenta reflexos nos locais de disposição e tratamento do lixo. Com o desaquecimento na economia e o término da safra canieira, as fábricas e o comércio reduziram suas atividades, produzindo menores quantidades de lixo. Pode acontecer o contrário também; porém, após determinado tempo, a tendência é a estabilização (INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ALCOOL, 1988).

Segundo Orsati (2006),

(...) a disposição inadequada dos resíduos sólidos urbanos leva a contaminação do meio ambiente, sendo um problema comum em diversos municípios brasileiros. O índice de qualidade, determinado pela relação entre os critérios funcionais e os impactos ambientais.

A disposição dos resíduos nas áreas urbanas constitui um grande desafio para a administração pública e a sociedade. Trata-se de um problema de saúde pública, como demonstram os surtos epidêmicos relacionados à ausência ou carência de saneamento básico. Sua composição qualitativa apresenta os resíduos biodegradáveis, recicláveis e combustíveis como borracha, couro, madeira, matéria orgânica, metais ferrosos, metais não ferrosos, papel, papelão, plástico duro, plástico filme, trapos e vidro.

Barra do Bugres coleta atualmente 14 t/dia de resíduos sólidos, distribuídos em materiais orgânicos, papel, plásticos, madeira, trapos, entre outros. A coleta acontece nos bairros duas vezes por semana e é feita por quatro caminhões

apropriados, da Secretaria de Obras, Viação e Serviços Públicos, e são destinados à área conhecida como “lixão” a céu aberto. Algumas vezes, pode-se constatar que, por manutenção, outros caminhões, estes comuns de caçamba, realizaram a coleta do lixo na cidade. A coleta do lixo na aldeia Umutina ainda é insuficiente, segundo líderes umutinas, pois a coleta não é regular.

Os resíduos sólidos urbanos têm destinação inadequada em mais de 80% dos municípios do Brasil, assim como no município de Barra do Bugres, estes resíduos são destinados a céu aberto em lixões (NAIME *apud* JACOBI, 2006).

As diretrizes internacionais para a questão de resíduos sólidos têm orientado a redução em sua geração. Para tanto, criaram a ordem *3R*, nomenclatura que significa redução, reutilização e reciclagem dos resíduos sólidos.

Esses resíduos sem tratamento adequado causam danos ao meio ambiente físico, uma consequência do lixo, jogado no terreno que os abriga. Segundo Naimé citado por Jacobi (2006), em razão da decomposição e queimada, ocorrem não apenas danos ao solo e a água, mas também à vegetação e aos animais, seguidos de danos à sociedade local.

Sob uma ótica mais ampla, resíduo é um descontrole entre fluxos de certos elementos em dado sistema ecológico, implicando na instabilidade deste sistema (FIGUEIREDO, 1995).

1.3 Saneamento básico

Para Diniz (2007), saneamento básico compreende:

(...) o tratamento de água em suas sucessivas fases: a captação, o tratamento, a adução, a distribuição e a disposição final dos esgotos, bem como requer a instalação de infraestrutura compatível com o transporte da água a ser fornecida e de coleta do esgoto para tratamento em locais próprios, definidos no Decreto nº 82.587, de 6/11/1978.

O princípio fundamental do serviço de saneamento básico é o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, realizados de forma a atender a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007.

Segundo o Decreto nº 82.587, de 6 de novembro de 1978, Artigo 2º, são serviços públicos de saneamento básico, integrados ao Plano Nacional de Saneamento (Planasa), os administrados e operados por companhias de saneamento básico, constituídas pelos governos estaduais que, em convênio com o Banco Nacional da Habitação (BNH), estabelecem as condições de execução do plano, nos respectivos estados, observados os objetivos e as metas fixadas pelo governo federal (BRASIL, 1978). E define:

§ 2º – Os serviços públicos de saneamento básico compreendem:

- a) os sistemas de abastecimento de água, definidos como conjunto de obras, instalações e equipamentos, que têm por finalidade captar, aduzir, tratar e distribuir água;
- b) os sistemas de esgotos, definidos como o conjunto de obras, instalações e equipamentos, que têm por finalidade coletar, transportar e dar destino final adequado às águas residuárias ou servidas (BRASIL, 1978).

A problemática com o saneamento básico deve integrar as medidas governamentais, no que concerne à Política Nacional de Meio Ambiente que objetiva a preservação e a recuperação da qualidade ambiental, na racionalização do uso do solo, do subsolo e da água, definida pela Lei nº 6.938/1981. As diretrizes nacionais para o saneamento básico e a política federal de saneamento básico são estabelecidas na Lei nº 11.445/2007.

Hoje, Barra do Bugres apresenta um sistema de saneamento básico precário; a grande maioria do esgotamento sanitário é feito por meio de fossas sépticas, o que pode sinalizar graves problemas ambientais, principalmente no tocante à captação de água, realizada por meio de poços semiartesianos, por parte da população residente em bairros onde a água é insuficiente. Como é o caso dos bairros Maracanã, Jardim Alvorecer e Pronav.

A população ainda tem dificuldades; em muitos bairros, a rede de esgoto é inexistente; por consequência, há casos de esgoto a céu aberto, que ainda é um sério problema ambiental no Brasil. É assustador que; em ruas centrais da cidade, o problema persiste, muitas vezes por causa do fator econômico e pela comodidade de alguns moradores.

A prestação do serviço de saneamento básico no Brasil é ainda bastante falha, em virtude do aceleramento do processo de urbanização. Nas últimas décadas, algumas melhorias foram apresentadas à população. Em Barra do Bugres, o serviço que se refere à coleta de esgoto ainda está longe de uma universalização. No Brasil, o déficit é de 50% do material coletado (tabela 1).

TABELA 1
População atendida pela rede de esgoto em Barra do Bugres e Brasil
(Em %)

1980		1990		2000	
Barra do Bugres	Brasil	Barrado Bugres	Brasil	Barra do Bugres	Brasil
21,9	37	34,2	47,9	42,1	56

Fontes: Censos Demográficos do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e Departamento de Água e Esgoto (DAE) de Barra do Bugres.

Elaboração dos autores.

1.4 Erosão

Os primeiros escritos acerca da erosão foram produzidos, de acordo com Corrêa (2004), por volta de 1887, pelo cientista alemão Ewald Wollny; mas, apenas em 1944, a erosão foi definida por W. D. Elisson como resultante da ação do impacto das gotas de chuva no solo desprovido de sua vegetação natural (BASTOS, 2006).

Segundo Lepsch (1976), a erosão é um processo mecânico que atua simultaneamente na superfície e na profundidade do perfil do solo, tornando-se crítica em função da intensidade das atividades humanas desordenadas.

A erosão urbana é um dos problemas ambientais que afetam a cidade de Barra do Bugres e está diretamente relacionada com o processo de rápida urbanização, sem planejamento e práticas de parcelamento do solo inadequadas e deficientes (TUCCI; COLLISCHONN, 2000).

Guy (1967) mostra que os sedimentos nas áreas urbanas muitas vezes são gerados em um grande número de áreas particulares, mas, quando atingem o leito do rio ou canal, passam a ser encarados como um problema público.

A ocupação do espaço desencadeada pelas ações de desmatamento, cultivo de solo, implantação de estradas, criação e expansão da cidade efetuada de modo inadequado é o fator fundamental para a aceleração da erosão em Barra do Bugres.

A maior quantidade de erosões observadas no município está localizada na área urbana, onde se encontram áreas de implantação de loteamentos, derrubada da vegetação original para o plantio da cana-de-açúcar e ruas abertas sem estudo e estrutura.

FIGURA 3
Erosão da Avenida Tropical



Lepsch (1976) afirma que o solo, quando desprovido de sua vegetação natural, fica sujeito a uma série de fatores que tendem a degradá-lo; em que a erosão torna-se uma das principais causas da degradação ambiental (BASTOS, 2006).

1.5 Impactos ambientais causados pelas queimadas

Nas últimas décadas, o estado do Mato Grosso assumiu um papel de destaque no cenário nacional, ora por apresentar elevados índices de crescimento econômico, produção agrícola e pecuária, ora por ser apontado como o responsável por uma das maiores taxas de erradicação da cobertura vegetal natural, sobretudo no cerrado e na floresta tropical úmida. Segundo Coutinho (2002), vale lembrar que o estado destaca-se, ainda, por possuir os maiores índices anuais de ocorrência de queimadas do país, no período 1999-2004.

As queimadas reduzem o custo do setor canavieiro e aumentam os seus lucros; no entanto, a sociedade sofre os prejuízos causados por estas. As pessoas ficam doentes, pois respiram as partículas finas e ultrafinas provenientes das queimadas, que penetram no sistema respiratório, provocando reações alérgicas e inflamatórias.

Barra do Bugres vem sofrendo com as queimadas da cana-de-açúcar, pois, na época de safra da usina Barrálcool, os problemas respiratórios surgem de forma crescente. Neste período, a poluição atmosférica atinge seu estágio máximo. A umidade do ar, segundo o Inpe, fica em torno de 11%, ocasionando um alto índice de gripes alérgicas e doenças pulmonares como bronquite, asma e alergias.

A população sofre com a fumaça, pois o tempo seco e poluído nos meses de julho a setembro dificulta a respiração, havendo a necessidade do uso de umidificadores de ar ou recipientes de água nos cômodos das residências.

FIGURA 4

Queimada de cana-de-açúcar em Barra do Bugres



Elaboração dos autores.

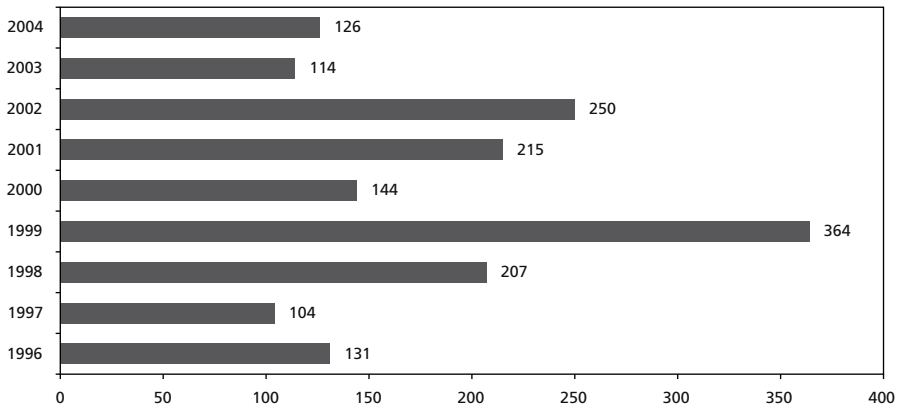
As queimadas são uma significativa fonte global de vários gases de “efeito estufa” como CO₂ (dióxido de carbono), CH₄ (metano) e N₂O (óxido nitroso), NO₂ (dióxido de nitrogênio), HCNM (hidrocarbonetos não metano), cloreto e brometo de metila, compostos orgânicos voláteis (VOCs) e outros gases (ANDREAE; ARTAXO; FISCHER, 2001). Estes gases fazem parte de todo processo da queimada da cana-de-açúcar, agravando a poluição atmosférica no município.

Para Viana, Cruz e Waquil (2006), outro agravante está relacionado ao clima:

(...) um efeito drástico do desmatamento; elevando a sensação térmica. Nesse período, a radiação solar na superfície, provocada pelo excesso de partículas em suspensão, pode ainda puxar para baixo a taxa de fotossíntese das árvores.

Podemos verificar que o número de queimadas, segundo a Sema/Inpe, oscila a cada nova safra (gráfico 2).

GRÁFICO 2
Queimadas em Barra do Bugres – 1996 a 2004



Fonte: Sema/Inpe (2004).
Elaboração dos autores.

Segundo a Superintendência de Defesa Civil/Sema, a incidência de queimadas aumentou nos últimos três anos. Utilizando todos os satélites no período 2006-2007, houve um aumento em torno de 107% no número de focos de calor em Barra do Bugres. A população pôde sentir este aumento em razão do alto índice de fumaça e fuligem durante todo o período, com agravantes entre abril e setembro.

Outro dado cedido pela Sema é sobre o período proibitivo de queimadas em Mato Grosso, que ocorre de 15 de julho a 15 de setembro, podendo ser prorrogado por mais 15 dias; nos dois últimos anos, houve a prorrogação. Neste período, pode-se identificar que não houve um aumento do número das queimadas, mas, sim, o não cumprimento da lei, ou seja, não houve interrupções de queimadas no município; por isso, a Sema apresenta um número constando como aumento de 106%.

2 CONCLUSÕES

A atração que as cidades provocam nas populações de áreas rurais é uma das razões do crescimento urbano. Contudo, as cidades não conseguem acomodar nem empregar todas estas pessoas que procuram nestas uma vida melhor, como escolas para os filhos, locais de trabalho, lojas e supermercados; antes distantes da realidade da zona rural.

O crescimento populacional brasileiro, especificamente no município de Barra do Bugres, representou uma conjunção de problemas típicos do acelerado processo de urbanização, como a proliferação de favelas e degradação das condições de vida, por falta de planejamento e acompanhamento de políticas públicas de bem-estar social. Esta população, em sua maioria, ocupa áreas de risco, tanto no que tange à conservação ambiental quanto às condições de insalubridade que se submetem estas populações.

Todos estes problemas contribuem diretamente com a degradação do meio ambiente urbano e, conseqüentemente, a degradação da qualidade de vida das pessoas que ali vivem.

A problemática ambiental urbana, tão discutida entre pesquisadores, assim como pela mídia que vem se apropriando desta discussão, tem chamado a atenção da população ainda em pequena escala para um fato relevante na sociedade moderna: a preocupação com o mundo em que vivemos.

Diante dos problemas socioambientais vivenciados pela sociedade barrabugrense, como a erosão, a destinação adequada dos resíduos sólidos, o saneamento básico insuficiente e as queimadas da cana-de-açúcar, hoje, é essencial criar e reinventar novas formas de relação entre os seres humanos e a natureza e entre os próprios seres humanos com a finalidade de controlar ou amenizar a problemática ambiental na cidade.

As políticas socioambientais devem permear todas as ações do poder público, superando o desafio de transformar os discursos em práticas, pautadas em conceitos como pluralidade cultural, diversidade social e ética, fundamentais à democracia e à cidadania (LAHAM, 2006).

A preservação ecológica, a econômica e a justiça social mostram-se elementos fundamentais na criação de formas de desenvolvimento, como as sociedades sustentáveis, associadas às formas democráticas, nas quais a participação da sociedade civil é indispensável para a criação de uma consciência ecológica da sociedade em geral.

Em síntese, pelo que foram constatados, os problemas socioambientais no município de Barra do Bugres são complexos e demandam esforços permanentes para serem devidamente enfrentados. As políticas de meio ambiente e das estruturas municipais correspondentes ficam muito aquém da realidade que se espera.

Observa-se que essa situação é decorrente da inoperância e ineficácia do poder público municipal e estadual que não conhecem ou reconhecem os problemas ambientais urbanos e as precárias condições de vida de parte da população, negando-lhes, inclusive, a possibilidade de participação, em parceria com os gestores públicos e privados, na busca de soluções para que a problemática ambiental seja resolvida no município de Barra do Bugres.

É imprescindível que se façam audiências públicas, para que todos tenham conhecimento do que está e vem acontecendo, para que seja possível um trabalho que atenda não só aos bairros afastados do centro da cidade, mas também a todo o município. Equipes capacitadas podem auxiliar no trabalho de planejamento, elaborando de maneira adequada as mudanças e transformações para os problemas ambientais atuais; já que alguns dos problemas aqui relatados dependem apenas de planejamento adequado à sua localização.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS E TÉCNICAS (ABNT). *NBR 10004/87: Resíduos sólidos – Classificação*, 1989.
- AHRENS, S. Legislação aplicável à restauração de florestas de preservação permanente e de reserva legal. In: GALVÃO, A. P. M.; MEDEIROS, A. C. S. (Ed.). *Restauração da Mata Atlântica em áreas de sua primitiva ocorrência natural*. Colombo: Embrapa, 2002.
- ALSINA, J. B. *Derecho ambiental: fundamentacion y normatividad*. Buenos Aires: Abeledo-Perrot, 1995, p. 25-41.
- ANDRADE, T. A. (Org.). *Cidades médias brasileiras*. Rio de Janeiro: Ipea, 2001, p. 213-249.
- ANDREAE, M. O.; CRUTZEN, P. J. Atmospheric aerosols: biogeochemical sources and role in atmospheric chemistry. *Science*, v. 276, n. 5315, p. 1.052-1.058, 1997.
- ANDREAE, M. O.; ARTAXO, P.; FISCHER, S. R. Transport of biomass burning smoke to the upper troposphere by deep convection in the equatorial region. *Geophysical Research Letters*, v. 28, n. 6, p. 951-954, 2001.
- ARAÚJO, G. H. S.; ALMEIDA, J. R.; GUERRA, A. J. T. *Gestão ambiental de áreas degradadas*. Bertrand Brasil: Rio de Janeiro, 2005, p. 63-74.
- ARTAXO, P. *Avaliação de risco dos efeitos das queimadas para a saúde humana na região norte de Mato Grosso: um desafio para a construção de indicadores de saúde ambiental*. São Paulo: USP, 2007, p. 72-90.
- ASSAD, Z. P. *Legislação ambiental de Mato Grosso*. Cuiabá: Janina, 2007.
- BASTOS, M. N. C. et al. Alterações ambientais na vegetação litorânea do nordeste do estado do Pará. In: PROST, M. T.; MENDES, A. (Org.). *Ecossistemas costeiros: impactos e gestão ambiental*. Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi, 2001, p. 29-37.
- BASTOS, R. A. B. *Áreas de fragilidade ambiental: uma abordagem metodológica para áreas de expansão urbana com risco potencial de erosão. Estudo de caso: Bairro Urbanova São José dos Campos/SP*. Dissertação (Mestrado) – Universidade do Vale do Paraíba, São José dos Campos, 2006.
- BERNAL-MEZA, R. *América Latina em el mundo: el pensamiento y la teoría de relaciones internacionales*. Buenos Aires: Grupo Editor Latinoamericano, 2005, p. 95-115.

BERNARDES, J. A.; MAVIGNIER, T.; SILVA, A. A. Algumas reflexões sobre o conceito de espaço e território. *Revista de Pós-Graduação em Geografia da UFRJ*, Rio de Janeiro, UFRJ, ano 1, v. 1, 1997.

BIUDES, F. *População e meio ambiente: uma aproximação da agricultura no Centro-Oeste*. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ESTUDOS POPULACIONAIS, 13., 2002. Ouro Preto, MG. *Anais*. Ouro Preto: Associação Brasileira de Estudos Populacionais, nov. 2002.

BOFF, L. *Ethos mundial*. Rio de Janeiro: Sextante, 2003.

_____. *Ecologia: grito da terra, grito dos pobres*. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BRASIL. Planalto Federal, 1978. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Disponível: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constitui%C3%A7ao.htm>.

_____. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília: Congresso Nacional, 1988.

_____. Senado Federal. *Plano Nacional de Saneamento Básico (Planasa)*. Brasília: 2001. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/conleg/artigos/direito/SaneamentoBasico.pdf>>.

BRILHANTE, O. Saúde ambiental e utilização de recursos hídricos. *CREA RJ*. Rio de Janeiro, ano 2, fev. 1997.

CAMPOS, C. P. R. A. O desenvolvimento sustentável como diretriz da atividade econômica. *Revista de Direito Ambiental*, v. 26, 2002.

CAMPOS, J. O. Caracterização da cobertura de solo e da hidrologia superficial e subterrânea na bacia do Clinema Grande – Porto de Itaqui, São Luís (MA). *Revista Holos Environment*, Campus de Rio Claro, UNESP, Centro de Estudos Ambientais, 2004. Disponível em: <<http://cecema.unesp.br/ojs/index.php/holos>>.

CALIL, L. E. S. *Vários aspectos do meio ambiente*, 2003. Disponível em: <<http://www.mundodosfilosofos.com.br/lea14.htm>>.

CANEPA, C. *Cidades sustentáveis: a concretização de um comando constitucional*. Tese (Doutorado) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2006.

CAPRA, F. *O ponto de mutação*. A ciência, a sociedade e a cultura emergente. São Paulo: Cultrix, 1982.

_____. *A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos*. São Paulo: Cultrix, 1996.

CARVALHO, P. F.; BRAGA, R. *Perspectivas de gestão ambiental em cidades médias*. Rio Claro: LPM-UNESP, 2001.

- CASTELLS, M. *O poder da identidade*. São Paulo: Paz e Terra, 1999. v. 2.
- CAVAGUTI, N.; SILVA, M. J. D. Desenvolvimento urbano, erosão e degradação dos recursos hídricos por assoreamento em Bauru-S.P. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 10., 1993, Gramado, RS. *Anais*. Gramado, 1993.
- CAVALHEIRO, F. Urbanização e alterações ambientais. *In*: TAUKE, S.M. (Org.). *Análise ambiental: uma visão multidisciplinar*. São Paulo: UNESP/FAPESP, 1991.
- CENTRO VIRTUAL DE ESTUDOS AMBIENTAIS URBANO (CEURB); UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SÃO PAULO (UNESP). *Centro virtual de pesquisa em estudos ambientais urbanos*. Rio Claro: UNESP, 2008.
- CHIQUITANO, E. A. *Expansão urbana e meio ambiente nas cidades metropolitanas: o caso de Franca*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, São Paulo, 2006.
- CHRISTOFOLETTI, A. *Modelagem de sistemas ambientais*. São Paulo: Edgard Blucher, 1998.
- CORRÊA, A. *Coluna do prof. Altir Corrêa: prejuízos com as perdas de solo nas áreas agrícolas*. Disponível em: <<http://www.cnps.embrapa.br/search/planets/coluna14/coluna14.html>> Acesso em: 6 jan. 2004.
- COUTINHO, A. C. *Embrapa monitoramento por satélite*. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2005.
- _____. *Embrapa monitoramento por satélite*. Disponível em: <<http://www.embrapa.gov.br>>. Acesso em: 10 abr. 2002.
- CRUZ, M. C. J. Population pressure and land degradation in developing countries. *In*: *Population, environment and development*. New York: United Nations, 1994, p. 35-50.
- CRUZ, M. A. S. *Controle do escoamento em lotes urbanos com retenção*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 1998.
- CRUZ, M. A. S. *et al.* Valorização da água no meio urbano: um desafio possível. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 14., 2001, Aracaju, SE. *Anais*. Aracaju, 2001.
- CRUZ, R. C. A. *A dimensão social da questão ambiental: contribuições da obra do professor Milton Santos à compreensão do espaço geográfico*. *GEOUSP: Revista da Pós-Graduação em Geografia*. São Paulo, FFLCH/USP, n. 3, p. 9-12, 1998.
- CUNHA, A. G. *Dicionário etimológico da língua portuguesa*. 3. ed. São Paulo: Lexicon, 2007.
- CUNHA JUNIOR, N. P. *Percepção pública como subsídio aos problemas de saneamento básico*. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. *A questão ambiental: diferentes abordagens*. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2007.

_____. *Geomorfologia do Brasil*. 3. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2003.

_____. *Geomorfologia: uma atualização de bases e conceitos*. 6. ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2005.

CUNHA, S. B.; GUERRA, A. J. T. (Org.). *Avaliação e perícia ambiental*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1999.

DEPARTAMENTO DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA DO ESTADO DE SÃO PAULO (DAEE). *Uso racional da água*, 1997. Disponível em: <<http://www.dae.sp.gov.br/cgi-bin/Carrega.exe?arq=/acervoepesquisa/uso.htm>>.

DARICO, R. G. *As áreas de preservação permanente (APPs)*. Belo Horizonte: FUMEC, 2005.

DAWDY, D. R. Knowledge of sedimentation in urban environments. *Journal of the hydraulics division. ASCE*, v. 93, n. 6, p. 235-245, 1967.

DEMO, P. *Avaliação: sob o olhar propedêutico*. Campinas: Papirus, 1996, 102p.

DINIZ, J. *Perícia ambiental: aspectos agrônômicos*. São Paulo, IX COBREAP, 1997.

DINIZ, C. S. *Atividade econômica, saneamento básico e regulação*. Curitiba: PUC-PR, 2007.

DMITRUK, H. B. (Org.). *Cadernos metodológicos: diretrizes do trabalho científico*, 6. ed. rev. ampl. e atual. Chapecó: Argos, 2004.

DREW, D. *Processos interativos homem-meio ambiente*. São Paulo: Difel, 1986, p. 93-110.

DUARTE, L.; WEHRNANN, M. *Ambiente, desenvolvimento e sustentabilidade*. São Paulo: Nova Cultural, 1996, p. 6.

FERREIRA, L. C. *A questão ambiental*. São Paulo: Jinkins, 1998, p. 56-74.

FERREIRA, S. P. *A filosofia política*. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro, 1977.

FIGUEIREDO, P. J. M. *A sociedade do lixo: os resíduos, a questão energética e a crise ambiental*. 2. ed. Piracicaba: UNIMEP, 1995, p. 33-48.

FIGUEIREDO, S. L. Turismo e cultura: um estudo das modificações culturais no município de Soure em decorrência da exploração do turismo ecológico. *In: TURISMO: impactos socioambientais*. São Paulo: HUCITEC, 1996, p. 63-78.

FIORILLO, C. A. P. *Princípios do processo ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2004, p. 120-131.

FREIRE, P. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. São Paulo: Paz e Terra, 1996, p. 23-21 (Coleção Leitura).

GASKELL, G. Entrevistas individuais e grupais. In: BAUER, M.W.; GASKELL, G. *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 2003, p. 64-89.

GIDDENS, A. *A terceira via: reflexões sobre o impasse político atual e o futuro da social-democracia*. Rio de Janeiro: Record, 1999, p. 115-140.

_____. *Para além da esquerda e da direita: o futuro da política radical*. São Paulo: UNESP, 1996, p. 52-67.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999, p. 25-32.

GONÇALVES, D. B. *Novos desafios para a organização do trabalho na agroindústria canavieira*. Campinas: IG/UNICAMP, 2000, p. 28-70.

GROSSI, M. G. L. Avaliação da qualidade dos produtos obtidos de usinas de compostagem brasileira de lixo doméstico através de determinação de metais pesados e substâncias orgânicas tóxicas. 1993. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1993. 222 p.

GUERRA, I. F. *Ação civil pública e meio ambiente*. Rio de Janeiro: Forense, 1997. 104p.

GUIMARÃES, M. *A dimensão ambiental na educação*. Campinas: Papyrus, 1995, p. 80-95.

GUY, H. P. Research needs regarding sediment and urbanization. *Journal of the hydraulics division*. ASCE, v. 93, n. HY 6, p. 247-254, 1967.

HAGUETE, T. M. F. *Metodologias qualitativas na sociologia*. 4. ed. Petrópolis: Vozes, 1995, p. 46-78.

HERCULANO, S. C. *Sociologia ambiental: origens, enfoques metodológicos e objetos*. Revista Mundo e Vida: alternativas em estudos ambientais, ano 1, n. 1, UFF/PGCA-Riocor, p. 45-55, 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Censos Demográficos e Contagem da População, 2000-2008*. Disponível em: <www.ibge.gov.br> Acesso em: 4 fev. 2008.

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS (IBAMA). *Avaliação de impacto ambiental: agentes sociais, procedimentos e ferramentas*. Brasília: Ibama, 1995.

INSTITUTO DO AÇÚCAR E DO ÁLCOOL. Coordenadoria de planejamento e orçamento. Divisão de estatística. *Produção de álcool*: por regiões, unidades da federação e fábricas, segundo os diferentes tipos, safra 1987/88. Rio de Janeiro: IAA, 1988. 12p.

INSTITUTO DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO ESTADO DO AMAZONAS (IPAAM). *Reserva de desenvolvimento sustentável*: da realidade à legislação no estado do Amazonas. Disponível em: <http://conpedi.org/manaus/arquivos/anais/manaus/direito_e_politica_genise_de_melo_bentes.pdf>.

INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO; COMPROMISSO EMPRESARIAL PARA RECICLAGEM (CEMPRE). *Lixo municipal*: manual de gerenciamento integrado. São Paulo: IPT, 1995.

JACOBI, P. (Org.). *Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil*: inovação com inclusão social. São Paulo: Annablume, 2006, p. 88-127.

LAHAM, M. N. *A problemática dos resíduos sólidos em Balneário Camboriú e suas interfaces socioambientais*. Dissertação (Mestrado) – Univali, Itajaí, 2006.

LEFEBVRE, H. *Espacio y política*. Barcelona: Ediciones Península, 1976.

LEPSCH, I. F. *Formação e conservação dos solos*. São Paulo: Oficina de textos, 1976.

LOUREIRO, C. F. B.; LAYRARGUES, P. P.; CASTRO, R. S. *Sociedade e meio ambiente*: a educação ambiental em debate. São Paulo: Cortez, 2000.

LÜDKE, M.; ANDRÉ, M. E. D. A. *Pesquisa em educação*: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU, 1986.

MACHADO, J. P. *Dicionário etimológico da língua portuguesa*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1952.

MALDONADO, C. A. R. *Estação ecológica Serra das Araras (MT)*. Cáceres: UNEMAT, 2006.

MARICATO, E. *Brasil, cidades*: alternativas para a crise urbana. São Paulo: Vozes, 2001.

MARQUES, J. R. *Meio ambiente urbano*. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2005, p. 42-69.

McCORMICK, J. *Rumo ao paraíso*: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume-Dumará, 1992.

MINAYO, M. C. S. *O desafio do conhecimento científico*: pesquisa qualitativa em saúde. 2. ed. São Paulo, Rio de Janeiro: HUCITEC/Abrasco, 1993, p. 91-115.

MORENO, G.; HIGA, T. C. S. (Org.). *Geografia de Mato Grosso: território-sociedade-ambiente*. Cuiabá: Entrelinhas, 2005, p. 16-31.

NAIME, R. *Gestão de resíduos sólidos*. Novo Hamburgo: Feevale, 2005, p. 44-69.

NEFUSSI, N.; LICCO, E. *Solo urbano e meio ambiente*. Ministério das Relações Exteriores, 2006. Disponível em: <<http://www.mre.gov.br/cdbrasil/itamaraty/web/port/meioamb/mamburb/apresent/index.htm>>.

NUCCI, J. C. *Qualidade ambiental e adensamento urbano*. São Paulo: Humanitas/FFLCH/USP, p. 138-154, 2001.

NUSDEO, F. *Desenvolvimento e ecologia*. São Paulo: Saraiva, 1975, p. 109-131.

ORSATI, A. S. *Análise de impactos ambientais e econômicos na escolha de locais para a disposição final de resíduos sólidos*. Dissertação (Mestrado) – UNESP, Ilha Solteira, 2006.

OSÓRIO, L. M. *Estatuto da cidade e reforma urbana: novas perspectivas para as cidades brasileiras*. Porto Alegre: Fabris, 2002, p. 85-112.

PEREIRA, A. M.; SOARES, B. R. *Tendências e problemas da urbanização de cidades médias: o caso de Montes Claros-MG*. In: SEMINÁRIO DE GEOGRAFIA. UBERLÂNDIA, 4., 2006, Uberlândia. *Anais*. Uberlândia, 2006.

PORTO-GONÇALVES, C. W. *O desafio ambiental*. Rio de Janeiro: Record, 2004, p. 118-158.

PORTO, M. F. S.; SISINNO, C. Abordagem interdisciplinar para o estudo da relação resíduos sólidos, saúde e ambiente: um estudo de caso no Rio de Janeiro. In: RECICLAGEM DO LIXO URBANO PARA FINS INDUSTRIAIS E AGRÍCOLAS. Belém-PA, 2000, p. 65-76.

PORTUGAL, G. *Lixo urbano/doméstico*, 1992. Disponível em: <<http://www.gpca.com.br/gil/artigos.htm>>.

PRANDINI, L. F. *et. al. Lixo municipal: manual de gerenciamento integrado*. São Paulo: IPT/Cempre, 1995.

PUC MINAS. Desenvolvimento do meio ambiente é sinônimo de vida. *Jornal PUC Minas*, ano XVIII, n. 269, 2005.

PUGLISI, V. P. *Meio ambiente urbano: desenvolvimento sustentável e qualidade de vida*. Dissertação (Mestrado) – PUC, São Paulo, 2006.

QUEIROZ, M. I. P. *Variações sobre a técnica de gravador no registro da informação viva*. São Paulo: T. A. Queiroz, 1991.

REANI, R. T.; SEGALLA, R. *A situação do esgotamento sanitário na ocupação periférica de baixa renda em áreas de mananciais*: consequências ambientais no meio urbano. In: ENCONTRO DA ANPPAS, 3., 2006, Brasília. *Anais*. Brasília, 2006.

RESENDE, A. A. P. *Estudo e avaliação de um processo de reciclagem e compostagem dos resíduos sólidos urbanos*. 1991. Tese (Mestrado) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 1991. 151p.

RIBEIRO J. A. *Reserva legal e matas ciliares*. ECOPORÉ, FETAGRO, WWF, FÓRUM de ONGs de Rondônia. 2003. Disponível em: <<http://www.eco2000.com.br/ecoviagem/ecestudos/pdf/Mata-ciliar.pdf>>.

ROSS, J. L. S.; FIERZ, M. S. M. Algumas técnicas de pesquisa em geomorfologia. In: VENTURI, L. A. B. (Org.). *Praticando geografia*: técnicas de campo e laboratório. São Paulo: Oficina de Textos, 2005, p. 65-84. v. 1.

SACHS, I. *Ecodesenvolvimento: crescer sem destruir*. São Paulo: Vértice, 1986, p. 42-57.

SANTOS, A. R. *Loteamentos podem deixar de ser os vilões da erosão urbana*. Artigo publicado no *site* Ambiente, 2006. Disponível em: <www.ambientebrasil.com.br>.

SANTOS, M. *A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção*. 3. ed. São Paulo: HUCITEC, 1997.

_____. *Espaços, tempos e estratégias do desenvolvimento*. São Paulo: Vértice, 1986, p. 36-78.

_____. *Técnica, espaço, tempo*. São Paulo: HUCITEC, 1994, p. 56-75.

_____. *Território, globalização e fragmentação*. 2. ed. São Paulo: HUCITEC, 1996, p. 34-52.

SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE BARRA DO BUGRES. *Controle de internações do hospital municipal*. Mato Grosso, 2006-2007.

SECRETARIA DO ESTADO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO (SEMA). *Focos de calor em Mato Grosso*. Cuiabá, 2004.

_____. *Controle de Queimadas*. Mato Grosso, 2006.

_____. *Zoneamento sócio-ambiental*. Disponível em: <www.sema.mt.gov.br>. Acesso em: 18 abr. 2006 .

SILVA, E. L.; MENEZES, E. M. *Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação*. 3. ed. rev. e atual. Florianópolis: Laboratório de Ensino à Distância da UFSC, 2001.

- SILVA, J. A. *Poder constituinte e poder popular: estudos sobre a constituição*. São Paulo: Malheiros, 2000. 308p. v. 1.
- SIRKIS, A. *Ecologia urbana e poder local*. Rio de Janeiro: Fundação Ondazul, 1999.
- SISTEMA DE VIGILÂNCIA DA AMAZÔNIA (SIVAM). *Monitoramento (futuro) da Amazônia*, 2007. Disponível em: <<http://sigma.cptec.inpe.br/produto/queimadas/queimadas/links.html>>.
- TAVARES, M. C.; PEREIRA, H. *Cadernos para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <centrocelsofurtado.org.br>.
- TEIXEIRA, J. L.; WERLE, H. J. S. Unidades de conservação: mecanismos de defesa da vida. In: ENCONTRO DE GEOGRAFIA DE MATO GROSSO, 2.; SEMINÁRIO UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 1.: MECANISMOS DE DEFESA DA VIDA. Cuiabá: Universidade Federal de Mato Grosso, 2004.
- TUCCI, C. E. M.; COLLISCHONN, W. *Avaliação e controle da drenagem urbana*. Porto Alegre: Ed. Universidade/UFRGS, 2000.
- TRIGUEIRO, A. *Meio ambiente no século XXI: 21 especialistas falam da questão ambiental nas suas áreas de conhecimento*. Rio de Janeiro: Sextante, p. 215-230, 2003.
- ULTRAMARI, C. *Origens de uma política urbano-ambiental*. Curitiba: UFPR, 1998.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A EDUCAÇÃO, A CIÊNCIA E A CULTURA (UNESCO). *Gênero e desenvolvimento sustentável*. Disponível em: <www.unesco.org.br/sociais/serviços>. Acesso em: 25 abr. 2000.
- VIANA, P. A.; CRUZ, I.; WAQUIL, J. M. *Produção de milho e sorgo em várzea*. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2006.
- VIANA, V.; VALLE, A. S. (Coord.). *Áreas Protegidas do Estado do Amazonas: subsídios para a estratégia estadual de conservação da biodiversidade*. SDS/ IPAAM/CI. Governo do Estado de Amazonas. Manaus, 2003.
- VIOLA, E. O movimento ecológico no Brasil (1974-1986): do ambientalismo à ecopolítica. In: PÁDUA, J. (Org.) *Ecologia e política no Brasil*. Rio de Janeiro, co-edição Espaço e Tempo e IUPERJ, 1987.
- _____. O movimento ambientalista no Brasil (1971-1991): da denúncia e conscientização pública para a institucionalização e o desenvolvimento sustentável. In: GOLDENBERG, M. (Org.) *Ecologia, ciência e política*. Rio de Janeiro, Revan, 1992.

ZAMPARONI, C. A. G. P. *Ilha de calor em cidades de pequeno porte: uma comparação entre Tangará da Serra e Barra do Bugres-MT*. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, 1995.

ZOLDAN JUNIOR, W. A. *Rugosidade superficial do solo ocasionada por uma escarificação aplicada, após cinco anos e meio de uso de sistemas de manejo do solo e suas relações com a erosividade da chuva e erosão hídrica em um nitossolo háplico*. Dissertação (Mestrado) – UDESC-Lages, 2006.

