

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

CÓRREGO MANOLO BARACÁ EM NOVA ANDRADINA/MS: DEGRADAÇÃO AMBIENTAL E URBANIZAÇÃO¹

GONÇALVES, Alexandre Honig²

GONÇALVES, Marcelino Andrade³

RESUMO

A descontinuidade dos projetos de gestão ambiental, falta de um método sistêmico de avaliação e monitoramento das condições ambientais do local estudado e a posterior sobreposição de utilidade do lugar, marcam definitivamente a aceleração dos processos de corrosão das potencialidades e especificidades socioambientais da região, relegando-a a sujidade, contínuo processo de movimentação coletiva do solo e assoreamento dos cursos de água da microbacia, riscos de acidentes ambientais, ruptura de infraestruturas existentes, ocupação predatória, subdesenvolvimento social, deterioração da paisagem, queimadas, conflitos de uso e interesses, falta de ações em prol de uma urbanização sustentável e efetiva ao longo do tempo. Frente a este panorama e a partir dos procedimentos metodológicos adequados os objetivos a serem alcançados por deste trabalho são: a. descrever o território do município nova-andradinense a partir de perspectivas geográficas; b. seguir a campo a fim de qualificar e registrar os impactos antrópicos presentes na bacia estudada; c. estabelecer perspectivas e reflexões acerca dos problemas e soluções cabíveis ao cenário local.

Palavras-chave: Geografia; Gestão Ambiental; Cidade Sustentável.

ABSTRACT

The discontinuity of environmental management projects, the lack of a systemic method of evaluation and monitoring of the environmental conditions of the studied area and the subsequent overlay utility of the place, definitely mark the acceleration of corrosion potential and environmental specificities of the region, relegating it dirt, continuous process of collective movement of soil and siltation of water catchment, risks of environmental accidents, disruption of existing infrastructure, predatory occupation, social underdevelopment, deteriorating landscape, burned, interests and conflicts of use, lack of actions towards sustainable urbanization and

¹ EIXO TEMÁTICO: questão ambiental urbana.

² Mestrando, Programa de Pós-graduação em Geografia (PPGEO UFMS), alexandrehonig@gmail.com.

³ Prof. Dr., Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Programa de Pós-graduação em Geografia, marcelino.goncalves@ufms.br.

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

effective over time. Facing this scenario, and from the methodological procedures appropriate goals to be achieved by this work are: a. describe the territory of Nova Andradina from geographical perspectives b. follow the field to qualify and register the human impacts present in the studied basin, c. lay perspectives and reflections on the problems and solutions applicable to the local setting.

Key-words: Geography, Environmental Management, Sustainable City.

1. INTRODUÇÃO

O planeta Terra tal qual o observamos e compreendemos filosoficamente é também o resultado histórico das transformações oriundas do intelecto e do trabalho dos seres humanos, ou seja, o espaço geográfico é fruto edificado e tangível, da imaginação, do trabalho e aplicação das tecnologias desenvolvidas pelo Homem, que por sua vez segue arraigado a todas as suas especificidades culturais, organizacionais, geográficas, históricas, econômicas, religiosas e sociais (SANTOS, 2008). Portanto, o mundo construído é uma obra ainda inacabada repleta de acertos e desacertos, em movimento constante de mudança e criação, mas incontestavelmente o mundo construído serve como base de sustentação e de cenário ao desenvolvimento pleno das atividades sociais.

Para tanto e, de modo geral, ao redor do mundo as coletividades passam a compreender e empreender que seu crescimento e desenvolvimento estão pautados na capacidade e efetividade das formas de apropriação do espaço geográfico como modo de utilização deste como fator de produção. Assim, em escalas e velocidades distintas, as civilizações, de acordo com suas realidades territoriais, seguiram alterando suas relações com a natureza, transcendendo e arquitetando ações em prol da elevação, do ponto de vista utilitarista, do meio natural ao meio técnico-científico-informacional (SANTOS, 2008).

Nesse sentido, ao longo do tempo o ser humano em sociedade organizou seu cotidiano a partir de suas demandas e potencialidades, estabelecendo normatizações e comportamentos padronizados que elevariam o status das coletividades tribais às civilizações formais onde, a forma nuclear basal a afirmação dos Estados são os aglomerados urbanos, onde se materializam efetivamente as relações sociais e produtivas de determinado lugar.

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

Destarte, o atual modelo de organização para produção e consumo mundial induz de modo acelerado e crescente a geração de resíduos de todo tipo e, com a busca pela elevação nas taxas de crescimento e desenvolvimento econômico a tendência é o agravamento dos problemas socioambientais associados negativamente a esta situação não apenas em escala local, mas mundial. Nesse sentido, é preciso observar que os espaços urbanos são por excelência o lócus para manifestação dos termos da produção, do consumo e dos problemas decorrentes.

Assim, de modo geral há o acirramento nos processos de degradação ambiental - tanto enquanto fator de produção, quanto cenário socioambiental -, uma vez que ao mesmo tempo em que os países buscam alavancar suas indústrias e os ordenamentos de seus processos de urbanização, têm de enfrentar os desafios impostos pela difícil gestão de seus subprodutos (TORLONI, 1978).

Por conseguinte, tornasse imperativa a demanda pela elaboração de planos públicos de gestão dos recursos naturais comuns, em todas as escalas de atuação da política brasileira (Federal, Estadual e Municipal), que deem conta de superlativas complexidades que envolvem assuntos relacionados às esferas social, ambiental e política (IMASUL *et. al.*, 2013). De tal modo que, especificamente, neste trabalho buscaremos construir panoramas que apontem caminhos teórico-metodológicos à fundamentação da acepção e aplicação local de um plano de administração dos recursos hídricos do município de Nova Andradina/MS, a priori, com foco na micro bacia do Córrego Manolo Baracá. Assim, a partir dos procedimentos metodológicos adequados os objetivos a serem alcançados por deste trabalho são: a. descrever o território do município nova-andradinense a partir de perspectivas geográficas; b. seguir a campo a fim de qualificar e registrar os impactos antrópicos presentes na bacia estudada; c. estabelecer perspectivas e reflexões acerca dos problemas e soluções cabíveis ao cenário local.

A sistemática referente ao alcance de dados para o desenvolvimento deste trabalho assume uma forma de investigação sinérgica entre a pesquisa histórica, o levantamento exploratório bibliográfico, a obtenção e análise de dados geograficos e o trabalho de campo para observação e verificação factual do somatório dos fatores pretéritos a fim de formar um estudo de caso completo, aglutinando informações, reflexões e apontamentos teórico-metodológicos

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

pertinentes a descrição e a composição de medidas mitigatórias acerca do processo de degradação ambiental do local indicado (FACHIN, 2006; DORNELLES, 2006).

O processo de investigação bibliográfica compreendeu bases de dados governamentais, de organizações internacionais e ONGs, além de livros, teses, dissertações e artigos científicos sobre o tema proposto; em campo observamos o contexto socioambiental do local à distância, sem interação social com os habitantes do local ou com as organizações privadas e governamentais que desenvolvem suas atividades no lugar - a fim de não passarmos por atos de coação ideológica, política ou econômica que pudessem alterar o controle, a validade e confiabilidade dos resultados alcançados por esta pesquisa. Ainda, as anotações do caderno de campo foram acrescidas de registros fotográficos, que ilustram os argumentos e os conceitos abordados neste artigo.

2. DESENVOLVIMENTO

A vertiginosa urbanização pela qual passou e vêm passando a sociedade brasileira revela à materialidade um dramático cenário aos aglomerados urbanos, pois, para além de evocar o progresso e o desenvolvimento das coletividades, estes passaram a retratar e a reproduzir de modo inequívoco as injustiças e as desigualdades da dinâmica socioambiental capitalista (CYMBALISTA, 2008). Nesse sentido, há de ser evidenciada a forte conexão entre os componentes naturais, sociais e construídos no local e, também, que qualquer alteração ou desequilíbrio em um dos elementos leva a mudanças - por vezes drásticas -, aos demais. Assim, a cidade é uma grande propulsora de impactos sobre a natureza, tanto em sua área interna, quanto externa. Portanto, ao tratarmos de degradação e poluição ambiental em ambientes urbanos, devemos levar em consideração também seu entorno (RIBEIRO, 2008)

Adicionalmente, os planos de gestão territorial advindos do poder público em função e em prol destes agrupamentos urbanos não têm alcançado a resolução e a mitigação dos problemas das cidades como um todo de modo definitivo e efetivo e, em largas ocasiões fomentam ainda mais as deficiências e tendências destes planejamentos, ampliando e fortalecendo espaços de atuação informal, conferindo barreiras críveis ao acesso universal da população a equipamentos de infraestrutura e serviços públicos, destinando a apenas alguns grupos exclusivos o direito a

19, 20 e 21 de agosto de 2013

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

cidadania plena e, aos demais o ônus de todo este processo de descontrole, que se transfigura a partir processos políticos ilegíveis, falta de capacidade técnica - específica e holística - e falta de recursos disponíveis ao local no tempo correto da demanda e em função das especificidades socioambientais do lugar (ANCONA e KUBRUSLY, V, 2008).

Ainda, quando ocorrem, os investimentos públicos determinam impactos diferenciados e determinantes à dinâmica territorial do município, incidindo sobre as áreas ricas, valorizando cada vez mais o patrimônio daqueles que já detém o capital imobiliário, entretanto, nas partes pobres -, quando chegam -, após anos de lutas, os investimentos alavancam os valores imobiliários e, por fim, acabam por expulsar os moradores para áreas ainda mais longínquas e igualmente desprovidas de infraestrutura e serviços, retomando um círculo vicioso humilhante que, por sua vez, estimula a dilatação indefinida e caótica da malha urbana (JOHN, 2008). Por conseguinte, aglutinados, estes fatores possuem relação direta com o modo de habitar e trabalhar o uso que se faz do solo urbano.

O Estado e a iniciativa privada dificilmente avaliam o impacto vetorial e cumulativo de suas ações progressistas, agredindo, ao longo do tempo, as pessoas que pertencem a determinado lugar, causando a perda da relação de afeto com a própria cidade e rebaixando a autoestima de seus moradores. Ou seja, a falta de planejamento em longo prazo, a descontinuidade dos projetos, a má qualidade dos gestores públicos e a desinformação da sociedade sobre as possíveis resoluções para os problemas urbanos explicam em parte a perda expressiva de qualidade de vida, desesperança da população e percepção negativa acerca dos problemas ambientais, seus desdobramentos e impactos para com a coletividade (SANTOS, ULTRAMARI e DUTRA, 2002). Assim, com a finalidade de buscar um cenário mais sustentável às cidades é preciso que o planejamento urbano seja mais prestigiado e instigado a promover a adequação dos diversos interesses existentes em direção ao conforto ambiental da população, sem prejuízos aos processos de crescimento e desenvolvimento do local (TRIGUEIRO, A, 2005; 2008 e 2012).

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

3. RESULTADOS

Contemporaneamente o município de Nova Andradina em Mato Grosso do Sul possui 45.585 habitantes, sendo 50.14% do sexo feminino e 49.86% do sexo masculino, distribuídos em 4.776,002 Km² de território, conferindo uma densidade populacional de 9,54 hab/Km², com 9.172 pessoas com ativa ocupação laboral, detém uma média mensal de rendimentos R\$ 1.556,23 em ambiente rural e R\$ 2.267,67 em ambiente urbano, totalizando um PIB per capita de R\$ 16.911,16 anuais (IBGE, 2013). Ocupa a 918ª posição no *ranking* de IDH municipal brasileiro entre 5.507 analisadas (PNUD, 2003)

Por conseguinte, Nova Andradina possui em suas terras o predomínio de Latossolo Vermelho-Escuro de textura média e, ao longo dos principais cursos de água, Planossolo de textura arenosa média e arenosa argilosa, ambos com caráter álico e, portanto, baixa fertilidade natural, todavia, com fraca susceptibilidade à processos erosivos (SEMAC, 2013b). Em relação à vegetação constata-se quase que equitativamente há pastagens plantadas, em menores proporções vegetação natural, representada pelo Cerrado e, também, lavouras, reflorestamentos comerciais e várzeas (SEMAC, 2013a; SEMAC, 2013c). Sobre o clima é preciso indicar que, devido à vastidão do território, ocorrem de modo diferente na mesma unidade político-administrativa, visto que a Noroeste e ao Sul este se apresenta como sendo úmido a sub-úmido, com índices de umidade variando de 20 a 40%, a precipitação anual varia entre 1.500 e 1.750mm. Por sua vez, na parte central, o clima é caracterizado como úmido, com valores anuais variando de 40 a 60% e com precipitação pluviométrica entre 1.750 e 2.000mm anuais. Acerca da geologia de Nova Andradina, é possível destacar que esta apresenta rochas do período Cretáceo, Grupo Bauru (Formação Santo Anastácio), período Quaternário Holoceno, Aluviões Atuais e Período Jurássico, Grupo São Bento (Formação Serra Geral). Sobre a geomorfologia do município, é possível inferir que este possui superfícies planas, entremeadas por modelados de dissecação tabulares que apresentam suaves ondulações, encontra-se na região dos Planaltos Arenítico-Basálticos Interiores (GODOY *et. al.*, 2011).

Frente à análise dos dados supracitados e a partir das observações obtidas em campo, é possível estabelecer que o uso e ocupação do solo na micro bacia hidrográfica do Córrego

19, 20 e 21 de agosto de 2013

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço

Manolo Baracá em Nova Andradina/MS têm sido intenso desde os idos da formação e conquista do território brasileiro e, até então do mato-grossense. Desde o início da campanha de colonização do município pelo pecuarista Joaquim de Moura Andrade em 1958, o entorno da bacia hidrográfica estudada têm sido alvo de intensa exploração e manejo econômico. Palavras do historiador nascido na cidade, Claudinei Araújo dos Santos indicam que: “havia cerca de trezentas madeireiras em pleno funcionamento na região de Nova Andradina, destas, algumas dezenas estavam alocadas na Vila Operária, local de maior densidade populacional da cidade na época”.

Destarte, contemporaneamente com a intensificação das atividades agropecuárias subsequentes na região e o correspondente avanço na urbanização da Vila Operária e da cidade como um todo, temos igualmente um processo acelerado de degradação ambiental da bacia estudada, com destaque negativo as ações do poder público (pretéritas e atuais), que na tentativa de mitigar os impactos existentes, por sua vez, com ações desmedidas e pontuais, alavancam ainda mais o grave estado de desequilíbrio ambiental do lugar (Fotos: 3, 4,5 e 8), além da inércia da iniciativa privada instalada no local, que tão pouco se move em direção ao estabelecimento de um ambiente livre de sujidades ao desenvolvimento pleno de suas ações produtivas e, dos munícipes, que corroboram inadvertidamente com a condição de deterioração socioambiental da bacia, reproduzindo incessantemente práticas inadequadas de ocupação do território (Foto: 9), a partir de construções fora dos padrões de sustentabilidade, que são intensivas no uso de recursos naturais e, igualmente intensivas na geração de resíduos sólidos, que, por sua vez são depositados ao largo do Córrego Manolo Baracá.

A seguir alguns registros fotográficos que ratificam os argumentos utilizados neste trabalho:

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço



Figura 1: leito do Córrego Manolo Baracá, destaque à erosão da margem e sedimentação do leito
Fonte: GONÇALVES, 2006



Figura 2: solapamento das margens
Fonte: GONÇALVES, 2006



Figura 3: edificação de infraestrutura para canalização de parte do Córrego
Fonte: GONÇALVES, 2009



Figura 4: leito do Córrego, recomposição das margens através de resíduos sólidos
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço



Figura 5: margem esquerda do Córrego, disposição de resíduos sólidos urbanos
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Figura 6: matéria orgânica excessiva e formação de bancos de areia e detritos
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013

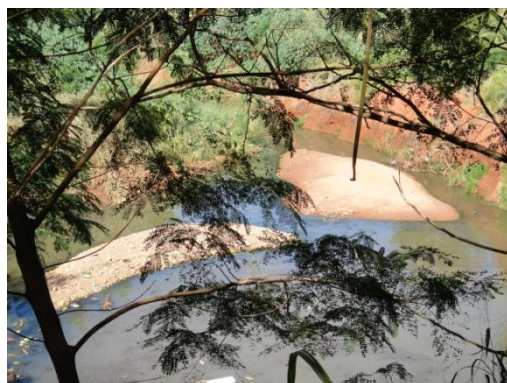


Figura 7: formação de bancos de areia e detritos
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Figura 8: canal para escoamento de águas pluviais no Córrego
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013

19, 20 e 21 de agosto de 2013

SEURB

II Simpósio de Estudos Urbanos:

A dinâmica das cidades e a produção do espaço



Figura 9: queima de resíduos sólidos urbanos na bacia do Córrego
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Figura 10: leito anostomozado do Córrego
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Figura 11: desvio no curso e fluidez do Córrego
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Figura 12: Detritos no leito do Córrego
Fonte: GONÇALVES e GONÇALVES 2013



Tal qual mencionado previamente, o uso e ocupação predatórios da Bacia estudada, aceleraram de modo voraz e impetuoso a aluição das margens e a subsequente deposição dos detritos resultantes em seu leito (Fotos: 1 e 2), por sua vez este cenário fora induzido a partir alterações introduzidas no revestimento florestal nativo, onde foram extraídas terras que jamais deveriam ter sido agricultadas e ocupadas, a fim de manter as matas ciliares no entorno do Córrego e, por conseguinte, seu equilíbrio ambiental (Foto: 6).

Uma vez removida a proteção natural do solo e tendo em vista a conversão deste ambiente em vastas áreas de pastoreio, onde o pisoteio do gado é excessivo e, em área urbanizada onde se impermeabiliza a terra, a região de entorno teve violentamente alterada sua dinâmica sobre o regime das águas fluviais de escoamento superficial. Nesse sentido, em virtude do maior escoamento superficial, menor é a porção que se infiltra no solo, minando a vitalidade das áreas de cultivo e pastagens e, também, o abastecimento de água da cidade, que é realizado imperativamente através de bombeamento do lençol freático. Ou seja, esse processo contínuo de exaustão do potencial hídrico da Bacia se transfigura sorrateiramente em um fator de corrosão e instabilidade das estruturas ambiental, social e econômica (Foto: 8).

Ainda, mesmo sendo prolixa a afirmação de que o declive dos terrenos possui larga influência acerca da impetuosidade na movimentação coletiva dos solos e da degradação ambiental da região, a informação parecer não ser de grande valia àqueles que instalaram uma unidade processadora de carnes e, promoveram precocemente a edificação e a urbanização de um bairro nas cercanias da Bacia, causando uma perda irreparável de terras produtivas.

O resultado dos solapamentos de terra é a constante sedimentação e formação de bancos de areia e detritos que alteram ainda mais o leito do Córrego, alargando as cotas de inundação, ampliando significativamente as áreas de submersão do solo em tempos de elevação dos níveis das águas nos períodos chuvosos. Assim, o curso de água que antes corria em sua calha, hoje se espraia anastomosado, sobre os aluviões que se elevam sobre o leito “original”. Isto significa que, para uma mesma descarga líquida, os níveis atingidos vêm sendo - e serão - cada vez maiores ao longo do tempo (Fotos: 7, 10, 11 e 12).



4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em relação à cidade de Nova Andradina/MS, mais especificamente acerca da região de entorno do trecho do córrego Manolo Baracá que examinamos e descrevemos previamente, é preciso indicar que houve iniciativas governamentais que buscaram paulatinamente incrementar ações de mitigação aos impactos nocivos do processo de degradação ambiental do lugar causados pelo inadequado uso e exploração do solo ao longo do tempo, todavia, o evidente descontrole na circulação - de pessoas e resíduos -, descontinuidade dos projetos de gestão ambiental, falta de um método sistêmico de avaliação e monitoramento das condições ambientais do local e a posterior sobreposição de utilidade do lugar, marcam definitivamente a aceleração dos processos de corrosão das potencialidades e especificidades socioambientais da região, relegando-a a sujidade, contínuo processo de movimentação coletiva do solo e assoreamento dos cursos de água da microbacia, riscos de acidentes ambientais, ruptura de infraestruturas existentes, ocupação predatória, subdesenvolvimento social, deterioração da paisagem, queimadas, conflitos de uso e interesses, falta de ações em prol de uma urbanização sustentável e efetiva ao longo do tempo.

Destarte, é preciso orientar que é necessária e urgente a tomada de medidas que visem à solução definitiva do problema - e não apenas a administração de paliativos, que por vezes corroboram ainda mais com o processo de degradação ambiental do lugar -, uma vez que a cada dia que se segue sem a edificação de ações eficazes, a empreitada ainda por começar, se torna mais árdua e dispendiosa. Por isso que, Osborn (1948, 47), indica: “nenhuma solução real poderá ser encontrada enquanto não houver uma revolução completa na maneira do Homem encarar os recursos da terra e nos métodos que ele emprega para sua utilização”. Portanto, a todos cabe colaborar no trabalho, que a todos beneficiará.

A elaboração de um programa multidimensional para recuperação e conservação da área deve perpassar interesses específicos e aglutinar esforços tanto do poder público, quanto da iniciativa privada e da comunidade. Só assim, adequando o uso e ocupação deste local às particularidades da paisagem natural será possível alcançar um quadro de estabilidade que: a. reduza a quantidade e a velocidade do escoamento superficial de água proveniente tanto do entorno urbanizado como também de áreas agrícolas; b. reduza a erosão e a deposição de detritos nos leitos dos corpos hídricos, evitando o assoreamento dos rios à jusante da bacia (STERNBERG, 1949).



Cabe destacar que a maneira prática de atingir os objetivos supracitados é assaz intrincada, visto como suscita em conjunto demandas técnicas, econômicas, jurídicas e políticas. Ou seja, é uma tarefa que demanda medidas heroicas, mas que são extremamente necessárias ao pleno desenvolvimento do município ao longo do tempo a seguir.

Conceitualmente, os procedimentos metodológicos que se assentam como recomendação à resolução/mitigação dos problemas descritos são: a. aplicar instrumentação e monitoramento adequado na bacia-estudo para se avaliar os riscos naturais, visto que a falta de dados específicos acerca do local, aliado as variações climáticas e de uso do solo contribuem com a ocorrência das incertezas ambientais sobre o lugar; b. abordar métodos que adotam comportamentos holísticos e sistêmicos e não apenas concentrados e situacionais; c. encerrar as operações do “buracão” e, realocá-lo adequadamente em local distante da malha urbana e, igualmente, de corpos hídricos; d. elaborar e implementar ações de políticas públicas em prol do fomento para pavimentações de ruas e calçadas com materiais permeáveis, a fim de incrementar a quantidade de água infiltrada no solo e reduzir a velocidade com que estas seguem até o leito do córrego analisado; e. promover o desenvolvimento de ações sinérgicas entre a iniciativa privada e a população, em função da observação ativa das condições e manutenção ambiental do lugar; f. fomentar projetos de educação ambiental que estimulem ao raciocínio crítico da população em função da sustentabilidade do meio ambiente, especificamente, do local onde habitam; g. disponibilizar este trabalho como instrumento base para consultas e pesquisas futuras ao poder público e sociedade civil, visando estabelecer diretrizes adequadas ao planejamento urbano desta e de outras áreas.

REFERÊNCIAS

ANCONA, A. L.; KUBRUSLY, V. Habitação. In.: ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária.** ISA: São Paulo, 2008.

DORNELLES, C. T. A. **Percepção ambiental: uma análise na bacia hidrográfica do rio Monjolinho, São Carlos, SP.** USP. EESC. São Carlos, 2006. (Dissertação de mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental).



CYMBALISTA, R. Urbanização. In.: ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária.** ISA: São Paulo, 2008.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia.** Ed. Saraiva: São Paulo, 2006.

GODOY, Z. A. L.; SALDANHA, E. P.; DA SILVA, A. F.; VIEIRA, M. H. P.; SERRA, M. P. G.; SHIMABUCURO, L. H.; FREITAS FILHO, J. D.; LOPES, B. P.; QUEIROZ, G. F.; ARRUDA, K. E. R.; CNHA, N. C.; DA SILVA, A. E. L. G.; DA SILVA, S. F. Região de Planejamento do Estado de Mato Grosso do Sul - Leste: Nova Andradina. In.: SEMAC - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Caderno Geoambiental das Regiões de Planejamento do MS.** SEMAC: Campo Grande, 2011.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA ESTATÍSTICA. **Mato Grosso do Sul:** Nova Andradina. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. (Acessado em 20.05.2013).

IMASUL - INSTITUTO DE MEIO AMBIENTE DE MATO GROSSO DO SUL; SEMAC - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA; DMTR ENGENHARIA. **Plano de trabalho para subsidiar a elaboração do plano de recursos hídricos da bacia hidrográfica do Rio Ivinhema.** IMASUL. SEMA. DMTR ENGENHARIA: Campo Grande, 2013.

JOHN, V. Construção e sustentabilidade. In.: ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária.** ISA: São Paulo, 2008.

MENDONÇA, F. Diagnóstico e análise ambiental de microbacia hidrográfica: proposição metodológica na perspectiva do zoneamento, planejamento e gestão ambiental. **RA`E GA - O Espaço Geográfico em Análise.** Vol. 03. 1999.

PNUD - PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO. **Ranking do IDH dos municípios do Brasil:** 2003. Disponível em: http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/IDH_Municipios_Brasil_2000.aspx?indiceAccordion=1&li=li_Ranking2003. (Acessado em 20.05.2013).

RIBEIRO, H. Poluição urbana. In.: ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária.** ISA: São Paulo, 2008.

SANTOS, C. R.; ULTRAMARI, C.; DUTRA, C. M. Meio ambiente urbano: como tornar nossas cidades mais sustentáveis? In: CAMARGO, A.; CAPOBIANCO, J. P. R.; OLIVEIRA,



J. A. P. **Meio ambiente Brasil: avanços e obstáculos pós-Rio 92.** FGV. ISA. Estação Liberdade: Rio de Janeiro, 2002.

SANTOS, M. **A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção.** 4ª Ed. São Paulo: Edusp, 2008.

SEMAC - SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE, DO PLANEJAMENTO E DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Mapa:** Aptidão agrícola das terras do MS. 2013a.

_____. **Mapa:** Susceptibilidade à erosão nas terras do MS. 2013b.

_____. **Mapa:** Vegetação nas terras do MS. 2013c.

STERNBERG, H. O. Enchentes e movimentos coletivos do solo no vale do Paraíba em dezembro de 1948 - influência da exploração destrutiva das terras. **Revista Brasileira de Geografia:** Rio de Janeiro, 1949.

TORLONI, H. **Estudo de problemas brasileiros.** 19ª Ed. São Paulo: Pioneira, 1987.

TRIGUEIRO, A. **Mundo sustentável.** Editora Globo: São Paulo, 2005.

_____. Cidades sustentáveis. In.: ISA - INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Almanaque Brasil Socioambiental: uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para crise planetária.** ISA: São Paulo, 2008.

_____. **Mundo sustentável 2.** Editora Globo: São Paulo, 2012.

OSBORN, F. *Our plundered planet.* **Commonweal Magazin:** Nova York, 1948.

Entrevista

ENTREVISTA. Claudinei Araújo dos Santos, (Sonorização). Produção: Alexandre Honig Gonçalves, Nova Andradina, 20.05.2013: 50 min. Nasceu em Nova Andradina, natural de uma família de migrantes que colonizou o município. Historiador (formado pelo CPNA/UFMS), mestrando em Geografia (CPTL/UFMS), professor do município de Nova Andradina, pesquisa a formação social e territorial de Nova Andradina e região do Vale do Ivinhema, através da presença física e política da igreja católica.