

## MEIO AMBIENTE E OS RECURSOS: UMA ANÁLISE DA RELAÇÃO ENTRE AS CARACTERÍSTICAS DOS ESPAÇOS URBANOS E A POLUIÇÃO HÍDRICA NO BAIRRO MORADA DA SERRA, CUIABÁ-MT.

**Adriana Xavier da Silva Bello**

IFMT- Campus Cuiabá – Bela Vista. Tecnólogo em Gestão Ambiental (2010-2013); Mestranda em Ciências da Educação – UTCD (2009-2011); Especialista em Docência do Ensino Superior – UFMT – (2010); Especialista em Metodologia do Ensino de Língua Espanhola –IBPEX - (2009); Graduada em Letras - UNIVAG (2007).

**Edilair Adriana Sacramento de Souza; Elias da Macena Meira; Rozilaine Aparecida Pelegrine Gomes de Faria.**

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua: São Domingos nº: 269, Alvorada, Cuiabá-MT, 78.048-645.

E-mail: [adrianaxavier12@gmail.com](mailto:adrianaxavier12@gmail.com)

### RESUMO

A cidade de Cuiabá está em processo de expansão estimulada pelo crescimento no setor da construção civil que favorece a ocupação desordenada do solo. Por apresentar inúmeras nascentes no perímetro urbano, o crescimento desordenado é refletido diretamente pela poluição do solo e dos corpos hídricos. Sendo assim, o objetivo neste trabalho é analisar a relação entre as características dos espaços urbanos com a poluição hídrica, especificamente no bairro Morada da Serra, em Cuiabá-MT. Através da literatura, visita *in locu* e entrevistas estruturadas caracterizou-se o perfil socioambiental do bairro, registrou-se os danos causados sobre a vegetação da região e relacionou-se a saúde do ambiente com a qualidade de vida dos moradores do bairro. Esta análise foi desenvolvida com bases nos referenciais sociológicos oriundos dos estudos sobre o meio ambiente urbano e a problemática sob a ótica do saneamento básico.

**PALAVRAS-CHAVE:** Espacialização, Ambiente, saneamento básico, recursos hídricos.

### INTRODUÇÃO

O meio ambiente, é um assunto em pauta, por consequência das rápidas modificações ambientais, decorrentes do avanço desenfreado das diferentes atividades humanas e da importância para a manutenção e conservação da vida. Assim, o meio ambiente, tem sido a grande preocupação de todas as comunidades do nosso planeta nas últimas décadas, seja pelas mudanças provocadas pela ação do homem na natureza, seja pela resposta que a natureza dá a essas ações.

Conforme Rosa e Philippi (2000) a poluição do solo altera as características naturais, seja por intermédio de mudanças na sua estrutura física, seja por lançamento de resíduos em sua superfície, e que podem resultar na sua poluição, sendo prejudiciais aos organismos que vivem nesta parte do ambiente natural, com reflexos sobre o homem e suas atividades.

Conforme, Silva (2010) atualmente, a cidade de Cuiabá-MT é uma metrópole que enfrenta um processo de conurbação com o município de Várzea Grande-MT, contabilizando uma população urbana estimada em 800 mil habitantes. O intenso crescimento demográfico e a dispersão da capital, levou a segregação espacial, e assim no surgimento de novos bairros, estes em muitos oriundos da ocupação irregular. A espacialização desses bairros acaba por degradar os recursos hídricos que possui nascentes espalhadas pelo município, com o lançamento dos resíduos domésticos e/ou comerciais nos córregos existentes.

### METODOLOGIA

O município de Cuiabá, MT localiza-se na mesorregião norte-matogrossense, sob as coordenadas geográficas de 15°35'56" de latitude S e 56°06'01" de longitude oeste (W). A área da capital corresponde a 3.224,68 km na macrozona urbana (Lei n.3412/94) e 2.972,74 km à área rural.

Na sede do município, as áreas verdes estão representadas principalmente por vegetação remanescente de áreas não construídas como margens de córregos, vegetação domiciliar, riachos e rios, fundos de vales, parques, praças e vegetação viária, sendo abastecida pelo rio de mesmo nome, afluente do Rio Paraguai e limite entre a capital e Várzea Grande-MT.

O bairro Morada Serra, hoje, popularmente conhecido como CPA, surgiu em 1974, sendo que na década de 90, a cidade recebeu um fluxo migratório considerável, devido ao “boom” do agronegócio, por isso muitas áreas foram invadidas

surgindo às ocupações irregulares, a região em pauta – conhecida como área verde – é um bom exemplo de ocupação irregular, com 8 (oito) loteamentos e 18 (dezoito) bairros originados destas invasões, muitos desses bairros são precários de infraestrutura, principalmente no que diz respeito a asfalto e saneamento básico.

Sendo assim, o saneamento ambiental constitui atividade estratégica para a melhoria da saúde pública e diminuição com os gastos hospitalares. E a ausência na coleta e tratamento do esgoto doméstico contribui para a contaminação do meio e para a proliferação de doenças, que interfere na qualidade de vida das pessoas.

Tendo como um processo incessante de busca de mais justiça social e melhor qualidade de vida para o maior número possível de pessoas, dentro desse contexto, o poder público, tratou de criar um complexo ambiental no entorno das Lagoas do CPA II, a revitalização originou o Codinome Lagoa Encantada.

Em função destas características, realizou-se o estudo em três etapas: levantamento bibliográfico para caracterizar o perfil socioambiental do Bairro Morada da Serra; visita in loco para observação e registros fotográficos sobre os danos causados sobre a vegetação; entrevista não estruturada com moradores da região buscando averiguar, qualitativamente, o impacto que a população sofre com uma ocupação desordenada.

Assim, os dados foram analisados comparativamente buscando relacionar a saúde do ambiente e seus moradores com registros na literatura. A análise foi desenvolvida com bases nos referenciais sociológicos oriundos dos estudos sobre o meio ambiente urbano e a problemática sob a ótica do saneamento básico.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade de Cuiabá encontra-se em uma região fitofisionômica característica do cerrado, a vegetação nativa do município é definida como: Cerrado, Cerradão, Mata Ciliar, Mata Semidecídua e Mata de Encosta. Na sede do município, as áreas verdes estão representadas principalmente por vegetação remanescente de áreas não construídas como margens de córregos, vegetação domiciliar, riachos e rios, fundos de vales, parques, praças e vegetação viária.

Cuiabá é abastecida pelo rio de mesmo nome, afluente do Rio Paraguai e limite entre a capital e Várzea Grande. Na atualidade, de acordo com o censo do IBGE (2009), a população absoluta do município de Cuiabá é de 583.346 habitantes. O bairro Morada Serra, hoje popularmente conhecido como CPA, surgiu em 1974, no governo de Dr. José Fontanilas Fragelli.

Entretanto na década de 1990, a cidade de Cuiabá, MT recebeu um fluxo migratório considerável, devido ao “boom” do agronegócio, por causa dessa eventualidade, muitas áreas foram sendo invadidas, fazendo surgir às ocupações irregulares, um bom exemplo, é parte da área da Reversa do CPA – a chamada área verde – que foi ocupada, originando o bairro Centro América. Atualmente, a regional norte apresenta-se com 8 (oito) loteamentos e 18 (dezoito) bairros que foram originados de invasão, muitos desses bairros são precários de infraestrutura, principalmente no que diz respeito a asfaltamento e saneamento básico. Com a implantação desses prédios nessa região aconteceria o alívio do “inchaço” que havia nos pequenos espaços das áreas centrais de Cuiabá. Surgiu também a ideia de solucionar os problemas de habitação com a construção de casas populares nessa região.

Naquele tempo o núcleo só tinha como estrutura as casas. Elas não dispunham de outros benefícios como: energia, água, asfalto, e nenhuma árvore. Assim com a agitação do dia a dia a poeira era intensa e invadia as casas deixando muita sujeira em todos os lugares. A água era outro problema, pois nas imediações não existia opção por poços ou córrego. Algumas pessoas que tinham carro traziam água em latões de 200 litros e ajudavam os vizinhos, outros comercializavam o precioso líquido.

O artigo 225º da Constituição Federal Brasileira diz que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”. (BRASIL, 1988).

Logo, é possível afirmar que a interação entre os aspectos do meio físico, do meio biótico e os elementos socioeconômicos caminha junto com a qualidade ambiental, que necessita, entre outras coisas, de técnicas e práticas de saneamento que envolva as diferentes esferas do governo e agentes sociais. Sendo assim, o saneamento ambiental constitui atividade estratégica para a melhoria da saúde pública e diminuição com os gastos hospitalares. E a ausência na coleta e tratamento do esgoto doméstico contribui para a contaminação do meio e para a proliferação de doenças, que interfere na qualidade de vida das pessoas.

O sistema de coleta e transporte é de excelente qualidade, pois tem índice baixo de manutenção na rede coletora, talvez favorecido pela topografia do terreno, visto que todo o sistema escoar por gravidade. O maior problema continua sendo a contribuição indevida de água pluvial na rede coletora de esgoto que não foi projetada para receber grande vazão de água de chuva. Por outro lado, aproximadamente 5% dos emissários estão comprometidas pela invasão de grileiros, onde edificaram o bairro Ouro Fino e adjacências.

De acordo com a cronologia de NEILA BARRETO (2009) o Núcleo Habitacional CPA II foi construído na sequência do CPA I cujo limite é apenas uma avenida, com padrão de qualidade considerado um dos melhores do tipo COHAB. Este bairro é habitado eminentemente por funcionários públicos, profissionais liberais de classe média. Em 1994 existiam neste Núcleo 2.743 unidades habitacionais conseqüentemente 2.743 ligações de esgoto sanitário.

Este tipo de ocupação é sinônimo de degradação ambiental, isto a destruição de ecossistemas naturais, contaminação dos recursos, entre outros, muitas das vezes, aparece associada tem condições de se proteger dos efeitos negativos que derivam dos impactos ambientais, além de ganhar bem menos com as atividades geradoras dos impactos (Souza, 2007).

Os locais mais carentes em saneamento básico são aqueles que abrigam em sua maioria famílias pobres e com baixa escolaridade. Mas não escolhem simplesmente morar nessas áreas, dependem dela diretamente para sua sobrevivência. Outra questão que precisa ser analisada é que esses espaços não estão degradados simplesmente por culpa dos seus habitantes, mas também porque em grande parte nunca receberam investimentos públicos em saneamento e equipamentos urbanos. Sendo assim, a preservação do meio ambiente, assim como a coleta do esgoto doméstico deve ser uma questão de parceria entre o Poder Público e a sociedade civil, só assim é possível haver desenvolvimento.

NEILA BARRETO (2009) destaca que este Núcleo Habitacional é o mais problemático em relação aos demais CPA's. Foram planejadas e construídas 4.406 unidades habitacionais com 4.406 ligações de esgoto. Neste Núcleo pode-se dizer que ocorreu a maior invasão da área de servidão. Nesta área estão coletores emissários e elevatórios, cujo novo bairro chama-se Jardim Brasil. Em 1994 foi detectado neste Núcleo o assentado 36.149m de coletores PVC – diâmetro 150 mm. Boa parte desses coletores principalmente aqueles que margeiam o córrego 3 Barras estão sob barracos do Jardim Brasil praticamente impossível de ser recuperado.

O bairro Morada da Serra recebeu sua devida infraestrutura relacionado ao saneamento básico, todavia, é preciso salientar que o surgimento de bairros oriundos de invasão, veio a interferir a infraestrutura projetada. Sobre a expansão urbana, e/ou desenvolvimento do bairro, SOUZA (2007) argumenta que o desenvolvimento não é a expansão do tecido urbano, e não pode ser meramente econômico, e sim, sócio espacial, e esse desenvolvimento deve combinar uma melhora da economia com uma modernização tecnológica.

“O desenvolvimento é, nos seus termos mais simples, um processo de mudança para melhor, um processo incessante de busca de mais justiça social e melhor qualidade de vida para o maior número possível de pessoas” (Souza, 2007, p. 100). Dentro desse contexto, o poder público, tratou de criar um complexo ambiental no entorno das Lagoas do CPA II, a revitalização originou o Codinome Lagoa Encantada.

### **A LAGOA ENCANTADA**

Além de se transformar num espaço multiuso, as três lagoas que antes eram apenas locais de captação de esgoto, agora têm capacidade para tratar os dejetos, que serão lançados de forma ambientalmente correta no Córrego Caju e posteriormente no Rio Cuiabá. A ETE atende uma população de 50 mil habitantes e tem capacidade para receber até 104 litros por segundo.



No mesmo espaço foi implantado também o Centro de Reutilização do Reuso da Água (CRRA), um projeto inédito que inclui medidas de otimização do sistema, reutilização do efluente final para irrigação dos canteiros e limpeza do local, piscicultura e ações de educação ambiental junto à população local.



FONTE: SANECAP - 2010.

O espaço de 31 hectares oferece a população um Centro de Sensibilização Ecoturística, um auditório para 65 pessoas, onde são ministradas aulas e palestras, além de uma pista de caminhada de dois quilômetros, uma maquete hidrográfica do rio Cuiabá, mirante, estação de ginástica, viveiro estufa, onde são cultivadas espécies nativas para reflorestamento do próprio espaço.

### CONSIDERAÇÕES FINAIS

O processo de urbanização, em sua interação com os cursos de água, acarreta uma série de impactos, que se traduzem em aumento das vazões de pico. Assim, em um quadro de urbanização crescente, observa-se que as redes de drenagem tornam-se obsoletas, levando a eventos de inundação cada vez mais frequentes em áreas urbanas. Do ponto de vista ambiental os impactos da urbanização são também significativos. A carga de poluição das águas pluviais, até recentemente tidas como relativamente limpas, mostra-se, na realidade bastante expressiva, sendo muitas vezes equivalente, e eventualmente superior às cargas poluentes dos esgotos sanitários.

Dessa maneira, o quadro atual de intensificação dos processos de urbanização, trazem consigo os consequentes efeitos sobre os sistemas de drenagem, e de demanda ambiental. Para tanto, o primeiro passo, para a transformação de paradigma, é a definir as diretrizes a serem tomadas, passando, após, pelas propostas de coordenação e definição das coordenações das diretrizes, para tanto se deve realinhar as macroestratégias, diretrizes e planos de ação macro.

Estação de Tratamento de Esgoto ETE CPA III – Lagoa Encantada e o Projeto Implantação do Centro de Referência de Reuso de Água (CRRA).  
FONTE: SANECAP – 2010.

Juntamente com o plano das diretrizes deve-se traçar um plano orçamentário para se definir a alocação de recursos, premissas orçamentárias, projeção de orçamento e as metas a serem atingidas.

Para o desenvolvimento de todo esse processo é necessário também incorporar ao planejamento a visão ambiental, atentando-se para as inovações tecnológicas que possam vir a ser úteis. Deve-se contar com a implantação de um programa ambiental dentro de toda a estrutura, incluindo o relacionamento com os órgãos ambientais responsáveis pelas

respectivas áreas e com o próprio Ministério Público, bem como deve haver, também, o envolvimento dos Comitês de Bacias. É preciso, ainda, que haja a capacitação e Educação Ambiental dos diversos órgãos envolvidos.

O planejamento deve ser integrado, que significa dizer que o planejamento fornece instrumentos tanto para a organização constituir sua estrutura, quanto para a gestão obterem os seus resultados, e, por sua vez, com os resultados que recebe da gestão e a estrutura criada pela organização continua o seu processo de planejamento.

Diante do exposto em toda a pesquisa, observa-se que conduzido pela administração pública municipal, o saneamento ambiental é uma excelente oportunidade para desenvolver instrumentos de educação sanitária e ambiental, o que aumenta sua eficácia e eficiência.

Sob esse argumento recomenda-se que as ações voltadas as questões de saneamento ambiental, traga para si a sociedade local, pois, durante a pesquisa, ficou evidente a falta de conhecimentos de alguns entrevistados sobre as ações implementadas no bairro Morada da Serra. A falta de empenho em participar da vida pública, e discutir seus direitos, tem deixado a sociedade a mercê dos “achismos”, a não politização e ausência de leitura, leva o cidadão ao “conformismo” e a aceitação de fatos/ações que futuramente irá prejudicá-los.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. BARCELLOS, C. COUTINHO, Kátia. PINA, Maria de Fátima, MAGALHÃES, Mônica M. A. F., PAOLA Júlio C. M. D., & SANTOS, Simone M. “Inter-relacionamento de dados ambientais e de saúde: análise de risco à saúde aplicada ao abastecimento de água no Rio de Janeiro utilizando Sistemas de Informações Geográficas.” In: Cadernos de Saúde Pública, vol. 14, no 3 – Rio de Janeiro Jul/Sept. 1998. Disponível no endereço eletrônico: [www.scielo.br](http://www.scielo.br)
2. BARRETO, N. M. S., Texto Histórico. Cuiabá - MT. Disponível em: <http://www.sanecap.com.br/TNX/conteudo.php?sid=129&cid=3432>. Acesso em: 05 de junho de 2012.
3. BARROS, A. B. Organismos de bacias hidrográficas: problemas e soluções. In: MONTICELI, J. J. (coord.). Organismos de bacias hidrográficas. Rio de Janeiro: Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMADS, 2002.
4. BRASIL, Lei 11.445 de 05 de janeiro de 2007. Estabelece as diretrizes nacionais para o saneamento básico. Brasília – DF. Governo Federal.
5. CEHIDRO – CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE MATO GROSSO. Disponível em: <http://www.sema.mt.gov.br/cehidro2/Default.aspx>, acesso em 12 de setembro de 2011.
6. MORANDI, S. GIL, I.C. Tecnologia e ambiente. Copiart, 2000. São Paulo, SP.
7. <http://www.sanecap.com.br/TNX/conteudo.php?sid=129&cid=2891>



**III Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental  
Goiânia/GO - 19 a 22/11/2012**

---