

**Cidades de costas para o rio: o descaso com as APPs urbanas na Região  
Metropolitana Do Vale do Rio Cuiabá- RMVRC/MT**

**Fabiana Zili Salmoria**

Professora Mestre, UNIVAG, Brasil  
fabiana.salmoria@univag.edu.br

**Jeane Aparecida Rombi de Godoy**

Professora Doutora, UNIVAG, Brasil  
jeane.rosin@univag.edu.br

## RESUMO

Esta pesquisa estudou o processo das ocupações urbanas irregulares ocorridas ao longo das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) do rio Cuiabá, como chave para compreender sua importância em direção a sustentabilidade urbana. Teve como objetivo estudar a dinâmica e os impactos socioambientais decorrentes das ocupações irregulares existentes nas margens do rio que corta as duas maiores cidades da Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá – RMVRC/MT, a capital do Estado Cuiabá, e Várzea Grande. Ao considerar que este rio é responsável pelo abastecimento de água de ambas as cidades, e um afluente do Pantanal Mato-Grossense, de fundamental relevância para o ecossistema local e regional, tornou-se importante identificar as relações contraditórias entre as questões socioambientais e a aplicação e fiscalização das legislações urbanísticas, por meio de mapeamentos das APPs, a fim de verificar a degradação do rio Cuiabá. A metodologia foi baseada na pesquisa bibliográfica, documental e empírica. Os resultados mostraram a importância de sua continuidade em novas pesquisas, também poderão subsidiar processos de tomadas de decisões, formulação de legislações urbanísticas e ambientais, políticas públicas voltadas para proteção socioambiental de áreas vulneráveis, relevantes para melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente.

**PALAVRAS-CHAVE:** Áreas de Preservação Permanente. Impactos socioambientais. Ocupações irregulares.

## INTRODUÇÃO

Esta pesquisa dedicou-se ao estudo das ocupações urbanas irregulares ocorridas ao longo das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) no Rio Cuiabá, como chave para compreender sua importância em direção à sustentabilidade das cidades.

A partir de uma visão sistêmica e holística, a pesquisa teve por objetivo estudar a dinâmica e os impactos socioambientais decorrentes das ocupações irregulares existentes nas margens do rio que corta as cidades de Cuiabá e Várzea Grande/MT.

Para isso, considerou-se sua relevância não apenas pela “enormidade de benefícios concernentes aos fatores ambientais, mas, sobretudo, por suas especificidades geofísicas associadas aos cursos d’água, tendo em vista estarem localizados em áreas sensíveis da paisagem” (ROSIN, 2016, p. 64).

As cidades de Cuiabá e Várzea Grande/MT, estão inseridas na Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá - RMVRC/MT, composta pelos municípios de Acorizal, Chapada dos Guimarães, Cuiabá, Nossa Senhora do Livramento, Santo Antônio de Leverger e Várzea Grande (PDDI, 2018). Estas cidades, com exceção da Chapada dos Guimarães são banhadas, pelas águas rio Cuiabá pertencente à Bacia Hidrográfica do Paraguai, cuja nascente localiza-se no município de Rosário Oeste/MT.

Para Spósito (2008, p. 11), “entender a cidade de hoje, apreender quais processos dão conformação à complexidade de sua organização explicam a extensão da urbanização neste século, exige uma volta às suas origens”, assim como “de reconstruir, ainda que de forma sintética, a sua trajetória”.

A partir deste contexto, surge a discussão em torno do processo de degradação ambiental das margens do rio Cuiabá, cujo processo de crescimento urbano não valorizou as potencialidades de suas paisagens – consolidando-as como cidades de costas para o rio.

Para além de negar a importância histórica desse componente natural em sua formação urbana, contraditoriamente os planos municipais de saneamento dos municípios de Cuiabá e Várzea Grande, reconhecem sua relevância para o abastecimento público de água potável, como também para o ecossistema local e regional.

Ao considerar o recorte espacial adotado por esta pesquisa, apesar de inúmeros deficiências é raro encontrar pesquisas científicas “no campo do urbanismo e planejamento”

com enfoque nessa região de diversas peculiaridades (SILVA E ROMERO, 2015, p. 212-213).

Dentre as várias particularidades, a região sofre com condições climáticas de difícil dissipação, agravando o clima que possui altas temperaturas intensificadas pelo efeito das ilhas de calor. Entretanto, é uma região de grande relevância ambiental, pois localiza-se em uma área rica de recursos hídricos e ainda, conta com a biodiversidade dos biomas Pantanal e Cerrado além da grande proximidade com a Amazônia (SILVA E ROMERO, 2015, p. 212-213).

Contudo, como muitas cidades brasileiras constituídas às margens de rios – particularmente nesta região, as ocupações irregulares são um dos fatores que colocam em risco e impactam a biodiversidade ao promover uma urbanização dispersa ao longo das APPs do Rio Cuiabá.

As ocupações irregulares dessa natureza, conforme discutido por diversos autores, dentre eles, Grostein (2001, p.16), degradam continuamente as APPs, provocam assoreamentos e erosões e principalmente expõem moradores a riscos constantes de alagamentos, além de provocarem inúmeras doenças decorrentes do contato com a poluição dos córregos, do odor causado pela contaminação da água, e do lixo descartado no local, os quais intensificam a vulnerabilidade social.

Essas áreas em razão de sua fragilidade ambiental, são juridicamente denominadas de área de preservação permanente (APP), cujo espaço deve ser preservado, uma vez que são fundamentais para a manutenção, para o equilíbrio dos ecossistemas, e, para qualidade socioambiental” (ROSIN, 2016, p.36).

Partindo-se dessa premissa, foram elaborados uma série de mapas temáticos, abordando casos emblemáticos de ocupações irregulares nas faixas de APPs tanto na margem direita como na margem esquerda do rio Cuiabá, evidenciando o uso inadequado e, a situação socioambiental da região.

As ocupações irregulares em territórios ambientalmente frágeis na área de estudo foram caracterizadas em comerciais, institucionais e residenciais, e caracterizam-se pela presença de diversas carências e inadequações onde há ausência de infraestrutura, de sistema de transporte público e equipamentos urbanos, parte da população que habita essas áreas possuem moradias construídas de forma precária contribuindo para a formação de áreas de risco, conseqüentemente inseguras para habitação.

## **LOCAL DO ESTUDO**

As cidades de Cuiabá e Várzea Grande, pela sua proximidade e características comuns de formação urbana, sempre desempenharam comportamentos de interrelação e dependência uma com a outra, sendo consideradas inicialmente um aglomerado urbano.

Estas dinâmicas territoriais foram explicitadas por Borges (2019, p. 104) como uma “continuidade territorial e a estreita relação de fluxos entre os municípios”, em específico aquelas que “contribuíram para que, no ano de 1993, fosse instituído de modo político administrativo, por meio da Lei Complementar Estadual 28/1993, o Aglomerado Urbano”, a qual vigorou até maio de 2009, quando foi revogada e substituída pela Lei Complementar Estadual 359/2009, instituindo a Região Metropolitana do Vale do Rio Cuiabá (RMVRC).

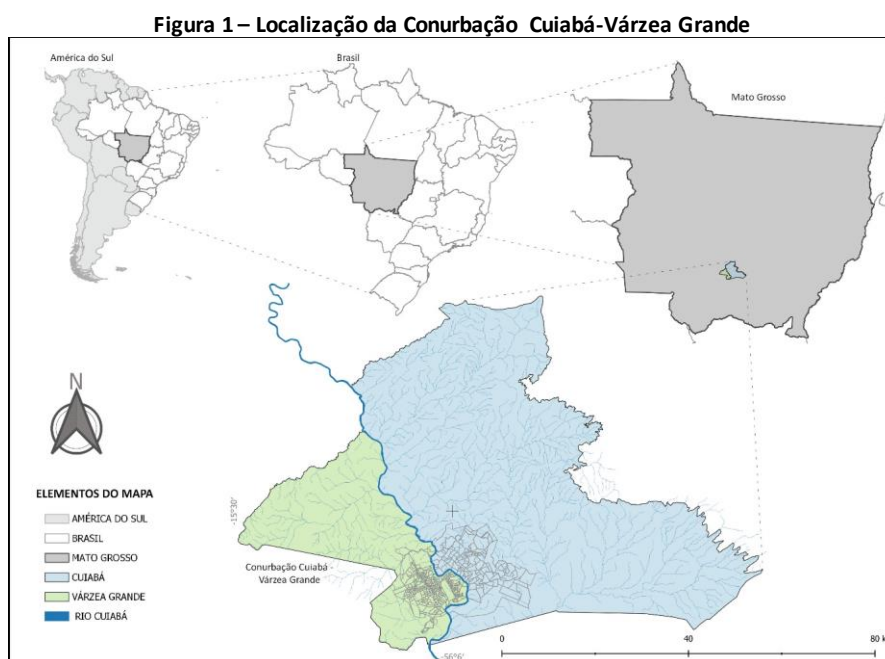
Ao tratar da conurbação entre cidades, esse fenômeno expressa, basicamente, “a autonomia e a complementariedade de funções entre as cidades que formam o agrupamento

e, denota a coalescência de áreas urbanas que interagem e promovem uma fusão das cidades agrupadas”, ao contrário do contexto em que se estabelece a aglomeração urbana (SANTOS, 2016, p. 18).

Para Villaça (2001, p. 51), “o processo de conurbação ocorre quando uma cidade passa a absorver núcleos urbanos localizados à sua volta, pertençam eles ou não a outros municípios”, a exemplo das cidades de Cuiabá e Várzea Grande. Além disso, Cuiabá e Várzea Grande possuem o que Villaça descreve como “vinculação socioeconômica”, ou seja, ocorre no momento em que, “uma cidade absorve outra quando passa a desenvolver com ela uma intensa vinculação socioeconômica. Esse processo envolve uma série de transformações tanto no núcleo urbano absorvido como no que absorve” (VILLAÇA, 2001, p. 51).

Este autor também caracteriza os vínculos de natureza intra-urbana, destacando os deslocamentos de carga e pessoas, sejam eles “diários ou quase diários, como aqueles entre residência e local de trabalho ou entre residência e escola.” O contexto descrito pelo autor marca as relações sócio-espaciais desta conurbação, onde boa parte da população de Várzea Grande trabalha, e/ou estuda na capital Cuiabá durante o dia, entre outras atividades, como comércio, lazer etc.

Considerando tais aspectos, para este estudo mostrou-se relevante adotar como recorte espacial a conurbação (figura 1), ou seja, as duas maiores cidades da RMVRC, Cuiabá na margem esquerda e Várzea Grande situada a margem direita.



Fonte: ADAPTADO DE IBGE, 2020.

Neste território, Cuiabá ocupa uma extensão de 3.266,538 km<sup>2</sup> (IBGE, 2019) e Várzea Grande 942,568 km<sup>2</sup> (IBGE, 2019), juntas, somam 4.209.106 Km<sup>2</sup>.

Essas duas cidades dividem também a ocorrência de ocupações irregulares e falta de cuidado com as APPs das margens do rio Cuiabá, impactando negativamente esse rio de importância para a região, para o bioma Pantanal e para a sustentabilidade urbana da região.

Isso se dá entre outros fatores, aos aspectos econômicos e culturais que marcaram o processo de sua formação urbana. Segundo dados do Censo (IBGE, 2010), a população urbana

brasileira corresponde a 84,3% da população total do país com taxas também elevadas, a região Centro-Oeste brasileira segue a mesma tendência, com Cuiabá, agregando 98,1% da população em área urbana.

Dados históricos revelam que o início do processo de urbanização nas margens do rio Cuiabá ocorreu nos séculos XVIII e XIX, sendo que a primeira delimitação do perímetro urbano foi reconhecida legalmente pelo Ato nº 176 de 25/07/1938. Inicialmente houve as ocupações nas margens dos córregos Gambá, Quarta-Feira, Barbado, Fundo, São Gonçalo, e do rio Coxipó (CUIABÁ, 2008).

A partir deste período, a população às margens do rio Cuiabá continuou crescendo e ocupando também as margens dos córregos urbanos (em Cuiabá e Várzea Grande), configurando o processo de urbanização em bacias hidrográficas (TUCCI, 2005).

Esses fatores aliados a expansão da mancha urbana de Cuiabá, contribuíram para que comunidades se desenvolvessem a partir das margens do rio Cuiabá, sobretudo, ocupando suas faixas de proteção, como também de seus afluentes, a exemplo das ocupações verificadas desde o início da urbanização, ao longo do córrego da Prainha.

No contexto atual, este córrego encontra-se com seu leito quase 100% canalizado servindo como coletor de esgoto da cidade, em estado contínuo de degradação de suas margens e conseqüentemente da qualidade das águas (CUIABÁ, 2009).

Além das ocupações irregulares, a expansão do perímetro urbano nos anos 1970 até o período atual, favoreceu a impermeabilização do solo gerando pressões sobre os serviços de infraestrutura, incluindo a drenagem urbana e todos os seus impactos sobre o escoamento superficial (CUIABÁ, 2009).

Várzea Grande e Cuiabá, possuem o mesmo desenvolvimento urbano, tanto no que se refere as taxas de urbanização, quanto a forma de ocupação, cujos primeiros aglomerados urbanos tiveram início nas margens do rio Cuiabá e avançando com o passar dos anos para o interior dos municípios.

Esta configuração socioespacial, resultou em uma hierarquia, na qual Cuiabá é a cidade principal, mas que não expressa dependência por parte de Várzea Grande, haja vista que há uma dinâmica entre seus limites e suas interações espaciais demonstrando que cada cidade mantém sua autonomia. No entanto, verifica-se uma continuidade entre as cidades conurbadas, concomitantemente às suas particularidades, conferindo a cada uma autonomia.

A partir de 1942, a ligação entre Cuiabá – Várzea, consolida-se com a criação das pontes viárias sobre o rio Cuiabá “impulsionando a ocupação urbana entre as cidades, dando início a conurbação” (VÁRZEA GRANDE, 2019, p. 30). Sendo assim, todos os deslocamentos, seja com finalidade de trabalho, estudo, lazer e até mesmo saúde são realizados por esses locais.

No contexto das cidades brasileiras, muitas são as que tiveram sua formação e desenvolvimento às margens de rios, estabelecendo uma relação de importância entre rio e cidade. Todavia, em razão do processo histórico e das dinâmicas socioeconômicas de cada região, esta relação foi se esgarçando, revelando uma crescente negação da importância dos corpos d'água em seu traçado urbano e em sua configuração espacial.

Cuiabá e Várzea Grande são cidades que exemplificam o contexto descrito acima, na medida em que suas paisagens não apresentam elementos que valorizam as potencialidades paisagísticas e ambientais de seu rio. Numa situação bastante contraditória, suas paisagens exibem uma série de edificações – residenciais, comerciais e institucionais implantadas de

costas para o rio, constituindo uma barreira física que limita o acesso visual e físico de suas margens.

Com esta preocupação, este artigo apresenta as relações e casos emblemáticos de ocupações irregulares que contrastam com a importância desse curso d'água para as cidades que por ele são cortadas, bem como para a bacia hidrográfica e o bioma pantaneiro.

### **O rio Cuiabá**

O rio Cuiabá localiza-se em um ponto estratégico, possuindo assim grande importância ambiental, e sua preservação, e de seus afluentes é primordial para a conservação dos biomas, e da manutenção da qualidade hídrica para o consumo humano e outras funções vitais ao equilíbrio do ecossistema regional e local. É um dos principais rios que compõe o Pantanal, constituindo uma das oito sub-bacias que formam a planície pantaneira (FILHO. et. al. 2017, p. 164).

Com 650 Km de extensão, subdivide-se em Alto e Médio Cuiabá. Suas nascentes estão nas encostas da Serra Azul, município de Rosário Oeste, na junção dos denominados rios Cuiabá da Larga e Cuiabá Bonito e desemboca no rio Paraguai (IBGE, 2021).

Pertence à Bacia Hidrográfica do Alto rio Cuiabá, sub-bacia do rio Paraguai com uma área de 22.851,10 km<sup>2</sup>, localizada integralmente no estado de Mato Grosso, mais especificamente na porção centro sul (CHIARANDA et al., 2016).

Dados históricos relatam que o estado de Mato Grosso, teve sua formação a partir da ocupação de terras ao longo dos rios, os primeiros aglomerados urbanos desenvolveram-se considerando-os como vias de comunicação, transporte e comércio.

Até o final do século XVIII, este rio (Cuiabá) foi um canal navegável de grande importância durante o período colonial sendo um meio de comunicação com os grandes centros políticos e econômicos do litoral, e de desenvolvimento dos núcleos urbanos locais (IBGE, 2016).

Por sua vez, nos cenários atuais a configuração do espaço às margens do rio Cuiabá está completamente alterada. O rio que deu vida às cidades e as fez prosperar, padece perante a poluição de diversas naturezas. Neste cenário, não surpreende que as cidades de Cuiabá e Várzea Grande lhes tenham, literalmente, dado as costas.

O quadro atual evidencia a desvalorização de suas potencialidades ambientais, tendo em vista que há no rio Cuiabá muitos focos de lançamento de esgoto e lixo sem tratamento, além da escassez de água, uma vez que os períodos de secas têm sido mais severos nas últimas décadas. Estes aspectos servem de alerta para as graves alterações que vem ocorrendo em suas águas nos últimos anos, mesmo considerando sua grande disponibilidade hídrica, seu leito vem apresentando uma redução na quantidade e qualidade de suas águas, pois têm se tornado um grande corpo receptor de cargas poluidoras de origem doméstica e industrial, representando riscos potenciais à saúde humana e, ao seu uso mais nobre - o consumo humano.

Soma-se a esse contexto, a dinâmica climática da região, nela é natural a ocorrência de cheias e estiagens no entorno de suas margens, provocando situações de calamidade, as quais tem deixado centenas de pessoas desabrigadas com a recorrência de eventos no decorrer de décadas.

Em linhas gerais, esses breves apontamentos permitem reconhecer que, o rio Cuiabá desempenha um papel de suma importância para o estado do Mato Grosso, levando vida por onde passa. Suas águas abastecem cidades, seus peixes alimentam principalmente a população ribeirinha e em períodos de cheias, suas águas, inundam campos e lagoas sustentando assim, a biodiversidade na planície do Pantanal.

## MÉTODOS DE ESTUDO

A pesquisa, cujo objeto foi o estudo das Áreas de Preservação Permanentes Urbanas na Região metropolitana de Cuiabá-MT, pautou-se em pesquisa bibliográfica, documental e empírica, na elaboração de mapas, em levantamentos fotográficos e na leitura das legislações urbano ambientais pertinentes, os quais foram fundamentais para a sobreposição e análise de dados e informações encontradas.

Ao considerar o universo estudado, optou-se por mapear as ocupações irregulares, classificando as condições atuais das APPs, dando a pesquisa um enfoque quali-quantitativo ou mista, de acordo com Creswell (2007), pois envolve a quantidade e a qualidade dessas interferências, onde entende-se que as APPs ocupadas na região são uma pequena parte de um problema emblemático e recorrente das cidades, em especial, as que cresceram de forma desordenada no entorno de rios.

Por conseguinte, se mostrou adequado ao desenvolvimento da pesquisa, adotar uma abordagem holística, por entender que as ocupações irregulares não ocorrem separadamente, não são casos isolados, mas sim, ocorrem de forma integrada ao todo (CAPRA, 1996, p. 16).

Assim, para este estudo, foram determinados dois recortes territoriais – Cuiabá e Várzea Grande, ao considerar o estudo de múltiplos casos, por possibilitar comparações, análises sob uma perspectiva dialético-crítica, cuja investigação dos fenômenos buscou identificar influências entre a população, suas relações sociais e o espaço em que ocupam.

Para tanto, se fez necessário organizá-la em três fases, a primeira, exploratória, teve como propósito realizar uma investigação ampliada sobre o tema, abordando os principais conceitos envolvidos na pesquisa a partir de levantamento bibliográfico, documental e em sites especializados, periódicos de maior relevância acadêmica nacional e internacional, assim como em pesquisas recentes, com intuito de construir um embasamento teórico, para posterior estudo de caso.

Nas análises exploratórias buscou-se aporte teórico dos aspectos ambientais e a exploração da temática voltada as áreas de preservação permanente, definições e evolução ao longo do tempo, bem como suas funções ambientais por meio de uma abordagem sistêmica, a fim de compreender melhor suas interfaces. Especificamente, os aspectos urbanísticos e ambientais em áreas de ocupações urbanas irregulares.

A partir da primeira fase, ou seja, dos diversos conceitos já construídos acerca das ocupações irregulares, áreas de risco, segregações, entre outros, e do entendimento jurídico estabelecido pelo Código Florestal acerca das APPs, foi possível estruturar a segunda fase da pesquisa, a empiria. Nesta fase, foi realizado o estudo de caso e coleta de dados da RMVRC, alicerçado por uma visão holística, ou seja, recorte espacial em que foram analisadas as ocupações ocorridas em APPs observando de forma conjunta os diversos fatores que interferem em seu contexto.



Nessa fase, as investigações foram realizadas a partir de informações disponibilizadas em órgãos oficiais, análise de imagens de satélite, elaboração de mapas temáticos das áreas de estudo (múltiplos casos), e visitas in loco que geraram registros fotográficos, os quais foram utilizados para a análise dos impactos socioambientais oriundos das ocupações irregulares, mapeadas por imagens de satélite através dos softwares Google Earth e (SIG) QGIS.

Na sequência, realizou-se o levantamento quantitativo, no qual foram utilizadas bases cartográficas do Sistema de Informação Geográfica – SIG, disponibilizadas em formato Shapefile extraídos do IBGE e tratados no software QGIS 3.16, permitindo, a edição e elaboração dos mapas temáticos necessários para o desenvolvimento do estudo.

Para o levantamento qualitativo foram coletados dados in loco verificando-se as condições das moradias da população residente em áreas de riscos - em locais inacessíveis, foram feitas coletas de imagens de satélites pelo Google Earth Pro, cujos dados foram coletados e tratados no software QGIS 3.16 compondo os mapas temáticos do estudo.

A terceira fase da pesquisa, consistiu na análise e interpretação dos dados observados no recorte espacial, ou seja, analisadas as questões teóricas e empíricas, nas quais foram realizadas as discussões, levando em consideração as principais características das ocupações mapeadas nas APPs em estudo.

Ao considerar a extensão do recorte espacial adotado - 27 quilômetros (km), se fez necessário dividi-lo em 18 (dezoito) secções, possibilitando assim a utilização de uma escala compreensível para melhor demonstrar as ações antrópicas incidentes nas APPs.

Com o propósito de diferenciar os tipos de ocupações, foram utilizadas nos mapas, diversas cores, texturas, polígonos, linhas e pontos, para demarcar todas as informações coletadas. Tais procedimentos, permitiram identificar, além dos diferentes tipos de ocupações, a situação fundiária das áreas de APP, com cadastramento imobiliário (pontos verdes), terrenos sem cadastramento imobiliário (pontos vermelhos).

Nos mapas, em polígonos na cor branco foram demarcadas as ocupações residenciais, polígonos na cor laranja - as ocupações comerciais, texturas com pontos amarelos - as áreas sem mata ciliar, linhas diagonais cinza - as áreas pavimentadas dentro das APPs do rio Cuiabá.

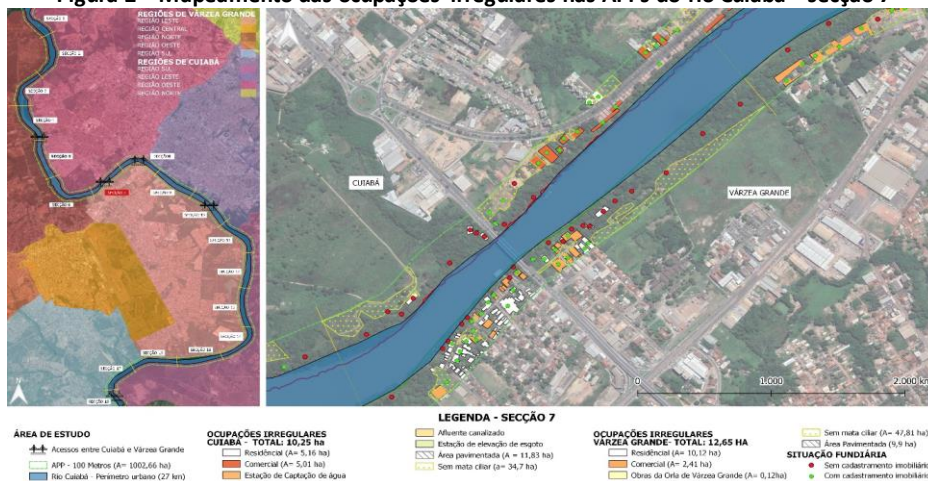
Em todos os 18 mapas elaborados – para cada uma das secções, inseriu-se ao lado esquerdo um mapa matriz, possibilitando observar todo o percurso estudado, e ao lado direito a secção na escala ampliada. Para uma melhor compreensão do estudo realizado, foram escolhidas quatro das dezoito secções mapeadas para demonstrar o padrão de ocupações mais emblemáticas identificadas in loco, as quais são apresentadas na sequência.

## **Estudo de caso**

Para a investigação, a primeira secção escolhida foi a secção 7 (figura 2), na qual observou-se uma ocupação mais expressiva, principalmente de empreendimentos comerciais, foi também um dos trechos com maior área pavimentada, sobretudo, na margem que compreende a cidade de Várzea Grande. Apesar dessa concentração de ocupações comerciais, a maior parte dos terrenos deste trecho não possuem inscrição imobiliária.



**Figura 2 – Mapeamento das ocupações irregulares nas APPs do rio Cuiabá– secção 7**



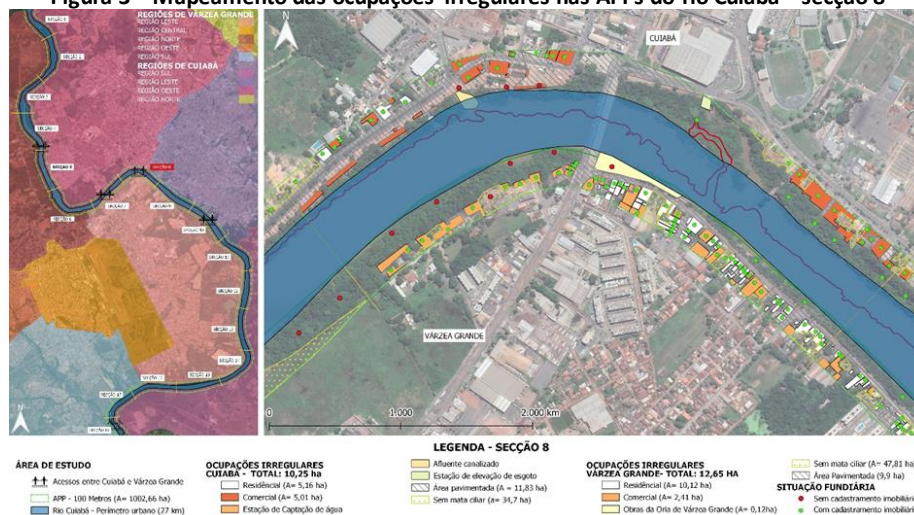
Fonte: ADAPTADO DE GOOGLE EARTH, 2021 e IBGE, 2020.

A seção 8 (figura 3), abrange a faixa de proteção localizada nas Regiões Oeste e Leste em Cuiabá e na Região Leste de Várzea Grande, é a que possui a maior ocupação, sendo as ocupações comerciais as mais expressivas. Em ambas as cidades os terrenos são particulares e enquadrados em Zona de Interesse Ambiental.

Nesse trecho localiza-se as Orlas de Cuiabá e Várzea Grande e mais um ponto de acesso entre as cidades, a ponte Júlio Muller construída inicialmente em 1942 e duplicada em 1985. Em 2014, com as obras para a Copa do Mundo, foi “triplicada” para incluir o eixo dos trilhos do VLT, embora essa terceira faixa não está sendo utilizada.

É nesse trecho que se encontra uma estação elevatória de esgoto (demarcada no mapa – próximo a ponte), onde desagua no rio Cuiabá o córrego da Prainha, cujas APPs estão completamente urbanizadas e seu leito serve como canal para o esgoto que tem com o destino o rio Cuiabá.

**Figura 3 – Mapeamento das ocupações irregulares nas APPs do rio Cuiabá– secção 8**

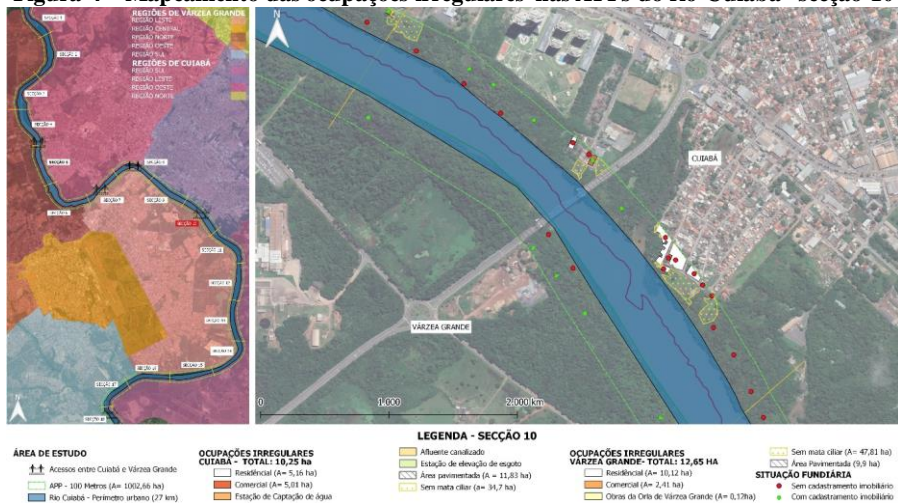


Fonte: ADAPTADO DE GOOGLE EARTH, 2021 e IBGE, 2020.

Na seção 10 (figura 4), abrange a faixa de proteção localizada ainda nas Regiões Leste das cidades, observa-se uma diminuição das ocupações, com exceção de parte do Bairro Praeirinho, onde há um adensamento populacional de baixa renda, cuja porção localizada em

APP sofre constantemente com alagamentos e erosões, mesmo após a construção da hidrelétrica do Manso ter contribuído para minimizar muito esses acontecimentos. Portanto, essa secção constitui ambientes denominados como áreas de risco ou insalubres.

**Figura 4 – Mapeamento das ocupações irregulares nas APPs do rio Cuiabá– seção 10**



Fonte: ADAPTADO DE GOOGLE EARTH, 2021 e IBGE, 2020.

Verificou-se neste bairro, bem como em todas as moradias encontradas nas ocupações irregulares da área de estudo, a inexistência de infraestrutura, saneamento básico, equipamentos públicos e mobilidade/transporte público, essas características fazem deste, um dos trechos mais críticos pela fixação de muitas famílias no local.

Foi observado também, a ocorrência de habitações de autoconstrução, exemplificando as palavras de Maricato (2009, p. 14), ao referir-se as autoconstruções e a parcela da população que é obrigada a viver em áreas inseguras.

A importância desempenhada pelo Rio Cuiabá desde o surgimento das primeiras cidades em seu entorno, sempre permeou entre transporte, sobrevivência (pescaria) e cultura. Atualmente, com a crescente degradação de suas margens e contaminação de suas águas pelo esgoto dos grandes centros urbanos, a realidade mudou. Não é seguro alimentar-se de seus peixes, nem ter contato com suas águas, gerando uma visão de não valorização e de não reconhecimento do rio em suas potencialidades diversas.

## DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Nas margens do rio Cuiabá – perímetro urbano, a população total dos bairros do entorno soma-se 142.950 habitantes, sendo que em Cuiabá são 53.580 e em Várzea Grande 89.370 habitantes.

Convém destacar que, a maior parte dos pontos de captação de água para tratamento e distribuição para atender a população está na parte mais urbanizada das referidas cidades e com a maior incidência de ocupações irregulares em APPs. Portanto, considera-se áreas potencialmente poluidoras e degradantes deste curso d’água.

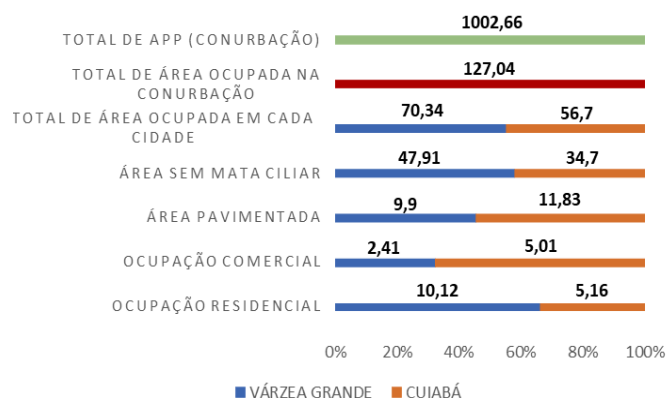
No percurso investigado do rio Cuiabá, na margem esquerda a jusante do rio, que compreende a cidade de Cuiabá, a área total de ocupações irregulares mapeadas em APPs, foi de 56,7 hectares, destes, 5,16 hectares são ocupações habitacionais, 5,01 hectares são

ocupações comerciais, 11,83 hectares são de áreas pavimentadas e cerca de 37,7 hectares não possuem mata ciliar, ficando assim o solo exposto.

Nas APPs da margem direita do rio Cuiabá, que pertencem à cidade de Várzea Grande, o total de ocupações irregulares em APPs mapeadas e diagnosticadas como inadequadas para uma APP, foram de 70,34 hectares, sendo que 10,12 hectares são residenciais e 2,41 hectares são empreendimentos comerciais, 9,9 hectares de área pavimentada e 47,91 hectares de áreas sem mata ciliar, resultado das ocupações indevidas que degradam continuamente as margens do rio de várias formas, seja retirando a mata ciliar, produzindo o lixo e sedimentos que vão parar em seu leito em decorrência das chuvas ou impermeabilizando o solo (Gráfico 1).

Dos resultados encontrados, a apropriação por ocupações habitacionais nas APPs e maior quantidade identificada às margens do rio onde se localiza Várzea Grande pode ser associada entre outros fatores, a classe de renda ser menor quando comparada com as taxas apresentadas para a cidade de Cuiabá.

**Gráfico 1 – Tipologias de uso e ocupação do solo nas APPs do Rio Cuiabá – dados em hectares**



Fonte: ORG. PELA AUTORA, 2021.

Em suma, as ocupações irregulares sobre as faixas de APPs observadas ao longo do rio Cuiabá (perímetro urbano) são, em uma proporção maior, realizadas pelas classes que não têm acesso ao mercado imobiliário formal. Entretanto, também verificou-se a incidência de ocupações realizadas por famílias de classes médias, além de ocupações de empreendimentos comerciais e institucionais demonstrando uma relação desarmônica entre a população e o meio ambiente.

Considerando os critérios estabelecidos nas normas urbanísticas e ambientais dessas duas cidades, essa diferença pode ser atribuída – entre outros fatores, em específico, à falta de políticas públicas habitacionais para a população de baixa renda, que é forçada a se retirar de áreas centrais, sobretudo, em razão da nefasta atuação do mercado imobiliário. Esta situação, ainda que seja apontada numa proporção menor, é mais crítica na faixa de proteção - APP de Várzea Grande, podendo ser verificada nos mapas, à medida que o mapeamento se afasta do “antigo porto” as ocupações vão diminuindo, o que pode estar relacionado as questões das distâncias entre trabalho e moradia, assim como, oferta de serviços públicos, tendo em vista sua localização. Sob este aspecto, se faz necessário considerar que a população depende da área central para atendimentos de suas necessidades básicas: como emprego, educação, lazer,

ou seja, ter acesso aos equipamentos mínimos necessários e que possam ser percorridos a pé ou através de modal, como bicicletas.

Assim, os resultados encontrados demonstram que de fato ao longo das APPs o maior adensamento populacional, justifica-se pela proximidade das atividades desenvolvidas por essa população, pois grande parte trabalha em comércios e serviços e não possui meios de locomoção próprio, contexto que se agrava pela baixa qualidade do transporte público ofertado na região.

Por tais aspectos, a população, principalmente de baixa renda, ocupa áreas em situação de riscos diversos, motivadas pela proximidade e praticidade de viver próxima à área central, mesmo que para isso precise correr riscos constantes.

Na conurbação, cujas ocupações são formadas basicamente de moradias precárias e sem infraestrutura, grande parte da população que vive nestas localidades é de baixa renda, conforme os dados encontrados e espacializados nos mapas. Entretanto, há áreas em que a incidência maior é de comércios, como é o caso da Avenida Beira Rio, na Capital Cuiabá.

Contudo, ao contrário dos empreendimentos comerciais, é notória a necessidade de “morar” por parte da população carente, ou seja, as ocupações irregulares sobre as faixas de APPs observadas ao longo do rio Cuiabá ocorrem principalmente, pela população excluída do mercado formal de habitação, porém não é exclusiva.

Neste cenário, Identificou-se também, que as APPs as margens do rio Cuiabá, encontram-se em um avançado processo de degradação ambiental consolidando-as como cidades de costas para o rio. Isso demonstra que os conflitos urbanos ambientais verificados pela pesquisa, vêm se intensificando ao longo dos anos, evidenciando a urgência de ações do estado para seu enfrentamento.

Sendo assim, no perímetro analisado, foi possível perceber nas proximidades do rio Cuiabá, que a vegetação e as faixas de proteção encontram-se em processo de degradação com incidência grave de solo exposto, predominando áreas de influência urbana, áreas antrópicas dominantes com tensão ecológica e pecuária, em local onde deveria existir mata ciliar nativa.

Essa é uma condição recorrente na conurbação, pois, diante da situação climática local, os repetidos eventos de escassez de água e altas temperaturas, podem ser remetidos como efeitos decorrentes da não valorização e reconhecimento dos corpos d'água na paisagem. Embora, haja um aparato normativo, constituído por normas urbanas e ambientais, voltado a esta questão, o sistema de gestão urbana local, se mostra ineficiente em sua aplicação, em específico, por não haver uma preocupação ou busca por melhorias em relação a esta conjuntura.

Dos cenários apresentados nesta pesquisa, onde foi possível constatar as diversas formas de ocupações irregulares (residenciais e comerciais) emerge uma grande preocupação com as condições socioambientais resultante dessas ocupações, principalmente, ao considerar as consequências decorrentes das diversas empresas instaladas às margens do rio, sobretudo, pelos danos que causam na medida em que retiram a mata ciliar, impermeabilizam o solo, descartam lixo, e entulhos indevidamente em seu leito. Para além dos graves impactos causados, criam uma barreira visual – de difícil reversão, que impede a vista da paisagem natural do rio dificultando em um contexto maior, sua valorização e urbanidade.

Em linhas gerais, este quadro resultou de diversas alterações na paisagem fluvial do rio Cuiabá ao longo dos anos, resultando em inúmeros problemas, que aliados ao crescimento



urbano e ao uso irresponsável dos cursos d'água de sua sub-bacia, comprometem a qualidade da água e em períodos de seca gera a sua escassez e um sério problema na disponibilidade para o abastecimento das cidades, além de comprometer toda a fauna aquática de sua bacia.

## CONCLUSÃO

Essa pesquisa constatou, nos mapeamentos, levantamentos em campo a ocorrência de ocupações irregulares - de usos diversos (residencial e comercial) tanto nas margens direita e esquerda do Rio Cuiabá, demonstrando que a Bacia do Rio Cuiabá tem vivenciado ao longo dos anos diversos impactos ocasionados pelas ações antrópicas.

Cuiabá e Várzea Grande são cidades que exemplificam o quadro descrito acima, à medida em que suas paisagens não apresentam elementos que valorizam as potencialidades paisagísticas e ambientais de seu rio. Numa situação bastante contraditória, suas paisagens exibem uma série de edificações – residenciais, comerciais e institucionais implantadas de costas para o rio, constituindo uma barreira física que limita o acesso visual e físico de suas margens.

Estes aspectos servem de alerta para as graves alterações que vêm ocorrendo nos últimos anos, mesmo considerando sua grande disponibilidade hídrica, tendo em vista que o rio Cuiabá vem ao longo dos anos apresentando uma redução na quantidade e qualidade de suas águas, pois têm se tornado um grande corpo receptor de cargas poluidoras de origem doméstica e industrial, representando riscos potenciais à saúde humana.

Essa é uma condição recorrente na conurbação, diante da situação climática local, os repetidos cenários de escassez de água e altas temperaturas, podem ser remetidos como efeitos decorrentes da não valorização e reconhecimento dos corpos d'água na paisagem. Mesmo considerando o aparato normativo, constituído por normas urbanas e ambientais, voltado a esta questão, o sistema de gestão urbana local, se mostra ineficiente em sua aplicação, em específico, por não haver uma preocupação ou busca por melhorias em relação a este cenário.

Dos cenários apresentados na pesquisa, onde foi possível constatar as diversas formas de ocupações (residenciais e comerciais) emerge uma grande preocupação com as condições socioambientais resultante dessas ocupações, principalmente, ao considerar as consequências decorrentes das diversas empresas instaladas às margens do rio, sobretudo, pelos danos que causam na medida em que retiram a mata ciliar, impermeabilizam o solo, descartam lixo, e entulhos indevidamente em seu leito. Para além dos graves impactos causados, criam uma barreira visual – de difícil reversão, que impede a vista da paisagem natural do rio dificultando sua valorização e urbanidade.

Assim sendo, a pesquisa ao eleger como estudo de caso, as cidades dispostas espacialmente de “costas para o rio”, como aquelas que não desfrutam das potencialidades de suas paisagens, três aspectos principais podem ter contribuído para esta condição: o primeiro é o aumento da população urbana ocorrida de forma desenfreada e sem planejamento e gestão urbana local adequadas, resultando nas ocupações irregulares nas APPs; o segundo aspecto, refere-se a não disponibilidade de políticas públicas eficientes voltadas para a moradia e transporte, principalmente para a população de menor poder aquisitivo; e o terceiro aspecto evidenciado a partir dos estudos de caso, são as baixas taxas de

prestação de serviços públicos como o saneamento básico, pois se houvesse um saneamento eficaz, os dejetos não estariam sendo diariamente lançados nos corpos hídricos das cidades.

A partir de tais constatações, verificou-se que as legislações sozinhas não têm o poder de assegurar a garantia da qualidade, preservação e manutenção das APPs, elas só serão efetivas se houverem políticas públicas, voltadas ao atendimento dos direitos essenciais à qualidade de vida urbana, em específico, aqueles voltados a garantia da moradia digna e a prestação dos serviços básicos de saneamento ambiental para toda a população.

Não menos importante, para minimizar os impactos ambientais, além da efetividade das legislações, deve-se investir na recuperação das áreas verdes nas cidades, promover a educação ambiental nas escolas e Universidades e quando tudo isso for cumprido, será um passo a caminho da tão sonhada sustentabilidade urbana.

## REFERÊNCIAS

- AZEVEDO, Aroldo de. **Cuiabá- Estudo da Geografia Urbana**. Instituto Histórico e geográfico do estado de Mato Grosso, 2010. 76p.
- BORGES, Rhafael da Costa. **Multicentralidade na conurbação Cuiabá - Várzea Grande**. Tese (Doutorado em Geografia) Universidade Estadual Paulista – Presidente Prudente, 2019. 254p.
- CAPRA, Fritjof. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 1996, 249p.
- CHIARANDA, Roberto. et al. **Caracterização da Bacia Hidrográfica do Rio Cuiabá**. Advances in Forestry Science, v.3, n.1, p. 13-20. 2016.
- CRESWELL, John W. **Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2010. 296 p.
- Cuiabá. **Perfil Socioeconômico de Cuiabá**. (Vol. 4). Instituto de Planejamento e Desenvolvimento Urbano – IPDU. 2009.
- FILHO, Antonio Conceição Paranhos. et al. **Controle Estrutural da Hidrografia do Pantanal, Brasil**. Anuário do Instituto de Geociências – UFRJ. Vol. 40 - 1 / 2017 p. 156-170. ISSN 0101-9759 e-ISSN 1982-3908.
- GROSTEIN, Marta Dora. **Metrópole e expansão urbana: Persistência de processos “insustentáveis”**. São Paulo Perspec., São Paulo, v. 15, n. 1, p. 13-19, jan. 2001. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-88392001000100003&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392001000100003&lng=pt&nrm=iso)>. Acesso em: 08 mai. 2020.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 3 de fev. de 2020.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2016**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 10 de jan. de 2021.
- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE. **Censo Demográfico 2019**. Rio de Janeiro: IBGE. Disponível em: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br). Acesso em: 10 de jan. de 2021.
- MARICATO, Ermínia. Informalidade Urbana no Brasil: a lógica da cidade fraturada. In: Luiz Eduardo Wanderley e Raquel Raichelis (org.). **A cidade de São Paulo: relações internacionais e gestão pública**. São Paulo: EDUC PUC-SP, 2009, p. 269-292.
- PDDI-RMVRC. **Plano diretor de desenvolvimento integrado da região metropolitana do Vale do Rio Cuiabá**. Alberto Lopes (Coord.). Rio de Janeiro: IBAM; Cuiabá: Agem/VRC, 2018.

ROSIN, Jeane Aparecida Rombi de Godoy. **Áreas de Preservação Permanente e as dinâmicas urbanas e socioambientais: avanços e desafios das políticas de proteção e recuperação aos mananciais**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) Universidade Presbiteriana Mackenzie-São Paulo, 2016. 432 p.

SANTOS, Alexandre Eduardo. **Agrupamento de cidades de pequeno porte: um estudo sobre Barra do Garças-MT, Pontal do Araguaia-MT e Aragarças-GO**. 2016. Dissertação (Mestrado) Universidade Federal de Goiás. Jataí, 2016. 127f.

SILVA, Adriane Vieira da. **Formação do espaço urbano e as formas de habitação na cidade de Várzea Grande MT**. Dissertação (Mestrado em Geografia). Universidade Federal de Mato Grosso, Cuiabá. 2016. 83p.

SILVA, Edil Pedroso da. **O cotidiano dos viajantes nos caminhos fluviais de Mato Grosso – 1870-1930**. Cuiabá: Ed. Entrelinhas, 2004.

SILVA, Geovany Jessé Alexandre da; ROMERO, Marta. **Sustentabilidade urbana aplicada: análise dos processos de dispersão, densidade e uso e ocupação do solo para a cidade de Cuiabá, Estado de Mato Grosso, Brasil**. EURE (Santiago). 2015, n.122, p. 209-237.

TUCCI, Carlos E. M. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**. Ministério das Cidades – Global Water Partnership - World Bank – Unesco, 2005.

VILLAÇA, Flávio. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo, Studio Nobel, 2001.

VÁRZEA GRANDE. 2019. **Diagnóstico técnico participativo – Relatório técnico**. v.1. p.3. Revisão do Plano Diretor Municipal de Várzea Grande. Technum consultoria. 348p.