

Estado da publicação: O preprint não foi submetido para publicação

# Instrumentos de planejamento, expansão urbana e esferas administrativas: Conflitos e contradições na implantação da Usina Hidrelétrica Corumbá IV

Leonardo Loyolla Coelho, Eugenio Queiroga, Isabella Leonardi

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.2959>

Submetido em: 2021-09-14

Postado em: 2021-09-16 (versão 1)

(AAAA-MM-DD)

### **Declaração de Contribuição dos Autores**

Eu, Leonardo Loyolla Coelho, autor responsável pela submissão do artigo e todos coautores que aqui se apresentam, declaramos que não possuímos conflitos de interesse de ordem pessoal, comercial, acadêmica, política e financeira no manuscrito.

**Declaração de contribuição dos autores**

Eu, Leonardo Loyolla Coelho, autor responsável pela submissão do artigo declaro que todos autores tiveram contribuições relevantes no desenvolvimento do artigo.

## Instrumentos de planejamento, expansão urbana e esferas administrativas - conflitos e contradições na implantação da Usina Hidrelétrica Corumbá IV

*Planning instruments, urban expansion, and administrative spheres – conflicts and contradictions within the Corumbá IV Hydroelectric Power Plant implementation*

Leonardo Loyolla Coelho

Autor

Pesquisador na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

<https://orcid.org/0000-0001-7910-4782>

Eugenio Fernandes Queiroga

Co-Autor

Professor na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo

<http://orcid.org/0000-0002-7102-1138>

Isabella Covre Leonardi

Co-autor

Estudante de Graduação no Curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário Belas Artes de São Paulo

<https://orcid.org/0000-0002-6198-2023>

### Resumo

O entorno do Distrito Federal tem sofrido importantes transformações decorrentes de investimentos públicos significativos em infraestrutura. No vetor sudoeste da Região Integrada de Desenvolvimento Econômico do Distrito Federal, tal processo pode ser exemplificado pela implantação da rodovia BR-060 e, mais especificamente, do reservatório da Usina Hidrelétrica Corumbá IV. Este trabalho, resultante de uma pesquisa de pós-doutoramento, tem por objetivo analisar a relação de dois instrumentos de planejamento (Plano Ambiental de Conservação e Uso da Água do Entorno do Reservatório e Planos Diretores) incidentes no entorno desse reservatório com processos de expansão urbana nos municípios de Santo Antonio do Descoberto, Alexânia e Abadiânia. Para tal, foram utilizadas pesquisas bibliográficas e documentais, bem como visitas de campo e produção de mapas, tabelas e quadros comparativos. Como resultado, constatou-se que ambos os instrumentos não têm servido como regulações ou parâmetros efetivos de ordenação territorial, mas sim como ferramentas para legitimar interesses de grupos locais dominantes vinculados à valorização de terras em vetores de expansão urbana voltados à segunda residência e turismo em áreas ambientalmente frágeis dos municípios analisados. Tais processos, somados aos conflitos na gestão de um território que perpassa e sobrepõe esferas administrativas diversas, têm ocasionado relevantes impactos socioambientais no recorte estudado.

**Palavras-chave:** expansão urbana; planejamento urbano e regional; RIDE-DF; UHE Corumbá IV; PACUERA

### Abstract

*The Brazilian Federal District surrounding areas have been experiencing transformations arising from significant infrastructure public investments. In the southwestern portion of the Brazilian Federal District Integrated Development Region (RIDE-DF), the process is exemplified by the BR-060 highway and the Corumbá IV Hydroelectric Power Plant reservoir implementation. As the result of a post-doctoral research, this paper aims at analyzing the correlation between two planning instruments - Environmental Plan for the Reservoir Surrounding Area Water Preservation and Usage and Urban*

*Zoning - affecting the reservoir surrounding area with urban expansion processes within the municipalities of Santo Antonio do Descoberto, Alexânia, and Abadiânia. For that purpose, bibliographical and documental research, as well as maps, tables, and comparative charts production, and on-site visits, were developed. The results determine that the instruments play little to no role as territorial land regulation adjustments or effective parameters. In fact, they serve as a tool to legitimize the interests of local prevalent groups tied to the overvaluation of the urban expansion target land for second residence and tourism purposes within environmentally compromised areas in the municipalities. Added to the conflicts of an area controlled and subdued by different administrative spheres, these processes have led to relevant socioeconomic impacts.*

**Keywords:** *Urban expansion; regional and urban planning; RIDE-DF; UHE Corumbá IV; PACUERA*

## Introdução

A transferência da capital do país para Brasília fez com que essa região passasse a exercer um importante papel na dinâmica demográfica da região Centro-Oeste a partir da década de 1960. Novos investimentos para a instalação de rodovias, oportunidades relacionadas à construção civil e postos de trabalho no serviço público atraíram grande contingente populacional, modificando a dinâmica regional e trazendo impactos nas demandas sociais locais (Peixoto, 2009)

O desvio de fluxos migratórios gerado refletiu-se em aumento da velocidade de ocupação dos municípios do entorno da Capital Federal nas décadas seguintes, com um processo de urbanização acelerada. Diferentemente do esperado, estes não tiveram o desenvolvimento almejado e passaram a estabelecer uma relação de dependência de atendimento de serviços e empregos localizados no Distrito Federal (Ribeiro & Holanda, 2015). Cada município apresentou suas próprias reações à rápida urbanização imposta desde o surgimento de Brasília, com manifestações em problemas distintos, ainda que seja possível verificar problemas recorrentes em alguns assuntos específicos, tais como saúde, infraestrutura e educação (Peixoto, 2009).

Várias décadas depois, a necessidade de padronizar a prestação de serviços públicos nesses municípios levou à criação da Região Integrada de Desenvolvimento Integrada do Distrito Federal e Entorno (RIDE-DF) no final da década de 1990<sup>1</sup>. Conceitualmente, tal agrupamento administrativo é distinto das regiões metropolitanas brasileiras, uma vez que os municípios que a compõem pertencem a mais de uma unidade federativa. A RIDE é composta por 23 municípios, sendo alguns deles da região de articulação imediata com Brasília, outros do município de Anápolis – Goiás (embora esta não o incorpore), além de 3 pertencentes ao estado de Minas Gerais.

A intenção desse agrupamento era promover “uma articulação sobre a ação público-administrativa com enfoque sobre o nivelamento dos serviços públicos promovidos nos setores de infraestrutura, geração de empregos, segurança, educação e habitação” (Peixoto, 2009, p.85-86). Por abranger dois estados mais o Distrito Federal, a RIDE configura uma situação peculiar de gerenciamento metropolitano, uma vez que sua gestão só pode ser feita em nível federal, o que resulta em morosidades diversas relativas aos processos de desenvolvimento da região (Ribeiro & Holanda, 2015). A situação contemporânea dessa região só tem reforçado o papel de centralidade exercido pelo DF e a dependência dos demais municípios em relação a ele. A criação da RIDE, portanto, constituiu-se muito mais como um fato institucional e político que frequentemente não respeita ou sequer considera relações sociais econômicas e culturais entre seus entes (Ribeiro & Holanda, 2015).

Dentre os conflitos existentes, destacam-se as escalas particularizadas representativas de interesses do capital e da sociedade, de organizações empresariais, distritos industriais e de grandes empreendimentos para fins residenciais, o que implica em conflitos interescares, pois envolvem relações diferentes de poder (Moura, 2015).

---

1 Criada pela Lei Federal Complementar n. 94, de 19/02/1998 e regulamentada pelo Decreto n.7469 de 04/05/2011.

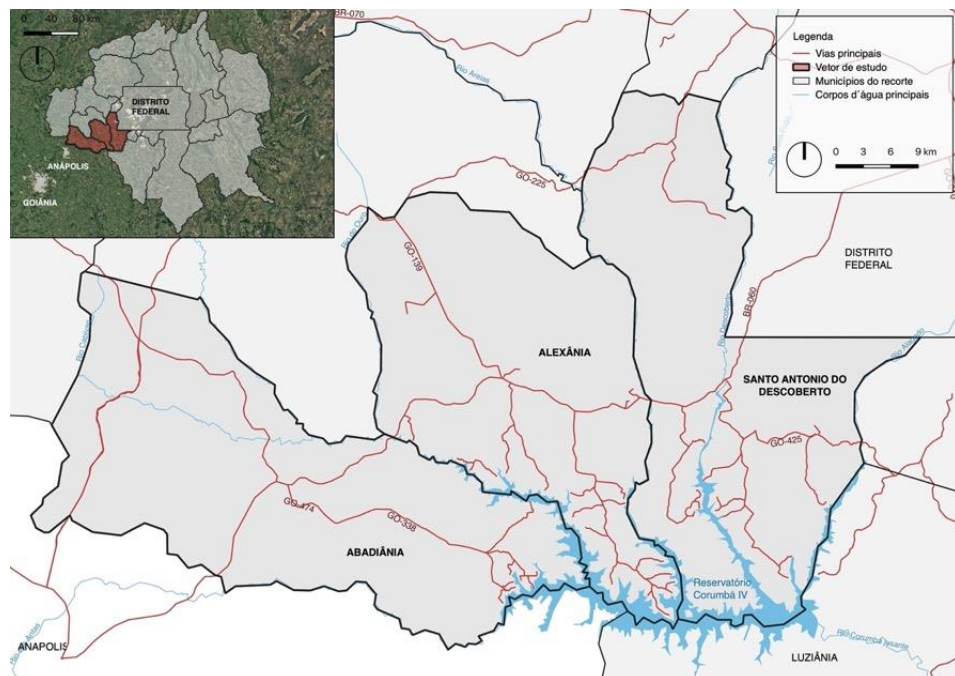
Nesse sentido, embora em alguma medida se tenha atraído para os entes envolvidos novos investimentos públicos e privados, reforçando a economia regional e intensificando a mobilidade entre o conjunto de municípios das unidades e entre elas, as escalas institucionais não garantiram o exercício das funções públicas de interesse comum - que são (ou ao menos deveriam ser) o motivador para a criação de uma região metropolitana ou de desenvolvimento integrado (Moura, 2015). Tal heterogeneidade no processo de planejamento e gestão dos municípios que compõem a RIDE, bem como os conflitos dele decorrentes, são os focos deste trabalho.

Este artigo constitui um recorte da pesquisa de pós-doutoramento desenvolvida pelo autor, supervisionada pelo autor 2 entre os anos de 2018 e 2019. A pesquisa contou também com o apoio de uma pesquisa de iniciação científica desenvolvida pelo autor 3, orientada pelo autor 1, que deu continuidade às investigações especificamente no recorte abordado neste artigo.

O objeto principal desse estudo foi realizar uma análise comparativa por diferenciação dos impactos nos últimos dez anos de processos de expansão urbana decorrentes de investimentos significativos públicos e privados realizados nos últimos vinte anos em arranjos metropolitanos representativos de cada uma das cinco macrorregiões brasileiras.

Como objetivo específico, buscou-se avaliar a efetividade dos mecanismos legais para regular a ocupação humana e para a manutenção de valores ambientais da paisagem nos recortes adotados. Entende-se que tanto as legislações urbanísticas e ambientais quanto os investimentos significativos públicos e privados podem contribuir e incentivar processos de expansão urbana.

Uma vez que os fenômenos a serem estudados extrapolam a percepção do município como totalidade, utilizou-se uma abordagem multiescalar, que contemplou tanto relações regionais e metropolitanas quanto os seus rebatimentos na escala local. Como vetor de análise específico deste estudo adotou-se a porção sudoeste da RIDE-DF. Foram escolhidos três municípios cujos processos de expansão territorial relacionam-se tanto com o reservatório da Usina Hidrelétrica (UHE) Corumbá IV, quanto com o eixo da rodovia BR-060, que liga o Distrito Federal aos municípios de Anápolis e Goiânia (figura 1).



**Figura 1** - Recorte de estudo. Fonte: elaborado por autor 1 com base em Google Earth (2020).

A obtenção de insumos para as análises foi realizada a partir da revisão bibliográfica de fontes diversas, de pesquisa documental, da análise de imagens de satélite e por meio de informações obtidas in loco em visita de campo ao recorte de estudo em julho do ano de 2019, na qual foram feitos registros fotográficos e entrevistas a diferentes agentes de produção do espaço.

## Caracterização do recorte

### A implantação da BR-060 e o seu papel estruturador

Dentre os investimentos públicos que tiveram papel fundamental no processo de urbanização do entorno de Brasília, destaca-se a Rodovia BR-060, cuja construção ocorreu de modo concomitante à da Capital Federal, no final da década de 1950. Inserida em uma estratégia político-econômica de desenvolvimento e fortalecimento do Cerrado Goiano, a via contribuiu diretamente para a atuação do capital internacional no Sudoeste Goiano, possibilitando a conexão com importantes centros de gestão do território (Goiânia e Brasília) e a integração da produção e organização de processos produtivos agroindustriais com redes de transportes acessíveis aos portos de exportação (Santana et al., 2016).

Desde suas construções, Brasília - como metrópole nacional - e Goiânia - como metrópole regional - expandiram-se, reorganizaram suas morfologias, marcos espaciais e economias para atender ao dinamismo econômico do Centro-Oeste, capturando para si a função de fornecer serviços para esse território da economia agroexportadora, tendo o setor terciário importância nesse contexto (Santana et al., 2016). Em meio à polarização exercida por essas duas metrópoles, o município de Anápolis desempenha um papel de ponto de intercessão, uma vez que o seu território é limítrofe a esses dois aglomerados (Moura, 2015).

Contemporaneamente, o eixo da rodovia BR-060 - e a articulação que ele estabelece entre os municípios de Brasília, Anápolis e Goiânia - caracteriza-se por uma significativa quantidade de pessoas que realizam movimentos pendulares, sobretudo após sua duplicação no ano de 2007, consolidando articulações entre municípios e tecendo um emaranhado de fluxos de comunicação, que desconsideram limites municipais, estaduais ou o alcance das regiões de articulação. Nesse cenário de constantes deslocamentos, não faltam estradas, mas sim acessos e meios de transporte (Moura, 2015) para populações que são obrigadas diariamente a se deslocar dezenas de quilômetros em coletivos frequentemente lotados.

A rodovia tem especial importância para municípios cujas sedes estão próximas a esse eixo e se utilizam dele para acessar Brasília ou Goiânia. Além disso, o entorno da BR-060 tem atraído investimentos públicos e privados importantes tanto para as metrópoles - caso do deslocamento do Centro Administrativo de Goiânia para essa área (Gomes & Valva, 2017) e da promessa do governo de Goiás de instalar um polo de empresas de tecnologia entre Goiânia e Anápolis - quanto para municípios específicos - como é o caso de uma unidade do fabricante de refrigerantes e cervejas Heinekken e do centro de compras Outlet Premium unidade Brasília, ambos no município de Alexânia.

Esse conjunto de investimentos tem modificado profundamente o preço da terra nas imediações desses investimentos, gerando interesse de apropriação pelo setor imobiliário com pressões por infraestrutura junto às municipalidades (Gomes & Valva, 2017).

### O Reservatório Corumbá IV

Dentre os investimentos ocorridos em municípios do eixo da BR-060, a implantação da Usina Hidrelétrica (UHE) Corumbá IV teve particular impacto no que tange à criação de novas áreas urbanizadas.

A obra foi concebida no primeiro mandato do presidente Fernando Henrique Cardoso (1999-2002), em um contexto de favorecimento a parcerias com empresas privadas e enxugamento da ação estatal, no qual as empresas do setor elétrico estavam inseridas. O investimento foi justificado na época por uma alegada insuficiência da capacidade instalada no país para sustentar o desenvolvimento econômico de então (Peixoto, 2009). A Corumbá IV é a usina mais a montante de um conjunto total de quatro previstas para a bacia hidrográfica desse rio. Duas outras (I e III) foram instaladas, respectivamente em Caldas Novas e Luziânia.

A área total do empreendimento, considerado como autoprodutor independente pela Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), é de cerca de 173 km<sup>2</sup>, com profundidade média de 20m, e geração de 127MW de potência instalada, valor pequeno comparativamente a outras obras do gênero



no país e inferior mesmo em relação ao conjunto de usinas do Rio Corumbá<sup>2</sup>. Sua viabilização envolveu nove municípios relacionados à bacia hidrográfica do Alto Corumbá<sup>3</sup>, tendo elevado o nível de água dos rios Corumbá, Sapezal, Galinha e Areias (Araújo, 2008). A área necessária ao reservatório (figura 2) foi desapropriada por força de Decreto de Utilidade Pública (D.U.P), seguindo as disposições da ANEEL (Castro, 2014).

**Figura 2** - Reservatório da UHE Corumbá IV. Fonte: Autor 1, 2019

Com a formação do reservatório, os municípios envolvidos passaram a receber uma nova fonte de recursos financeiros por meio de uma Resolução Homologatória da ANEEL n. 341 de 06 de junho de 2006, que definiu os percentuais oficiais para fins de cálculo do rateio de compensação financeira pela utilização dos recursos hídricos, e *royalties* pagos por Itaipu (Peixoto, 2009).

Posteriormente a área passou a ter como escopo um aproveitamento múltiplo, que visava tanto o abastecimento de água da região de Luziânia e entorno do Distrito Federal, como também a geração de energia elétrica (Peixoto, 2009). Tal escopo possibilitou ainda a exploração do reservatório para fins turísticos, embora estes tivessem de ser realizados de maneira controlada a partir de um plano de gestão descentralizado, denominado Plano Ambiental de Conservação e Uso da Água do Entorno do Reservatório (PACUERA), que será objeto de estudo mais adiante. O enchimento do reservatório iniciou-se no início de 2005 e cerca de 11 meses depois a primeira unidade entrava em operação (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011).

Uma vez iniciada a operação do reservatório, a normatização, licenciamento e fiscalização das águas ficou sob responsabilidade da Marinha do Brasil e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), pois, embora o reservatório esteja inserido nos municípios os

<sup>2</sup> A UHE Corumbá I possui potência instalada de 375 MW.

<sup>3</sup> Anápolis, Novo Gama, Corumbá de Goiás, Santo Antonio do Descoberto, Alexânia, Abadiânia, Silvânia e Luziânia

quais abrange, também está na fronteira entre eles e surgiu de uma demanda da esfera federal (Castro, 2014).

Ao mesmo tempo, a competência sobre a gestão do reservatório e dos 100m de Área de Preservação Permanente (APP) no entorno dele é da empresa de capital privado Corumbá Concessões S.A. A empresa, que tem como maiores acionistas o grupo SERVENG e a CEB elétrica, possui direito à exploração da energia elétrica produzida durante 35 anos a partir da Licença de Operação do empreendimento, emitida no ano de 2005. A responsabilidade pelas áreas de entorno a partir do limite da APP são de competência de cada município limoeiro, o que faz com que cada um deles construa, à sua maneira, os instrumentos de gestão das áreas do entorno, apenas observando as normas colocadas pelas esferas superiores (Castro, 2014).

Além de todos esses envolvidos, a área também abrange questões concernentes à Agência Nacional de Águas (ANA) e às companhias de saneamento ambiental do Distrito Federal (CAESB) e do estado de Goiás (SANEAGO), o que dá uma dimensão da complexidade envolvida em seu planejamento e gestão, devido à quantidade de agentes envolvidos. Nesse sentido, Castro (2014) destaca que a implantação do reservatório pode ser considerada de interesse escalar nacional, de maneira que sua realização na escala local é resolvida em escala distante, no governo federal.

#### Características do vetor de estudo

Dentre todos os municípios existentes no entorno do reservatório, três contíguos mostram-se particularmente impactados do ponto de vista socioambiental em decorrência da expansão de áreas urbanizadas ocorridas desde sua implantação e serão estudados com maior profundidade nesta pesquisa: Santo Antonio do Descoberto, Alexânia e Abadiânia. Um dos motivos alegados para a maior intensidade das expansões urbanas nesse vetor é justamente a posição estratégica desses municípios com relação ao eixo da BR-060, o que possibilita acesso mais rápido ao entorno do reservatório a partir dos maiores polos econômicos que os circundam – o Distrito Federal, Anápolis e Goiânia.

Comparando os principais dados socioeconômicos do vetor de estudo (tabela 1), observa-se que apenas Abadiânia era constituída como município anteriormente à fundação de Brasília, sendo anteriormente um distrito pertencente a Corumbá de Goiás. Embora Alexânia tenha origem na emancipação em relação a esse mesmo município, esta ocorre em função do crescimento decorrente das obras da Capital Federal. Santo Antonio do Descoberto tem a emancipação mais recente dos três municípios analisados, estando antes vinculado a Luziânia, apesar de sua origem remontar ao início do século XVIII, motivada por achados de ouro na região. O município sofreu uma redução em sua área (em cerca de 17%) e população (em cerca de 36%) com a emancipação de Águas Lindas de Goiás no ano de 1995.

**Tabela 1** - Dados socioeconômicos do recorte.

município	densidade demográfica (hab./km <sup>2</sup> ) 2010	População 2020 (estimada)	População 2010	Produto Interno Bruto per capita 2018 (R\$)	Índice de Desenvolvimento Humano 2010	área km <sup>2</sup>	inauguração/emancipação
Alexânia	28	28.010	23.814	29.732	0,682	848	1963
Abadiânia	15	20.461	15.757	16.133	0,689	1.045	1953
Santo Antonio do Descoberto	67	75.829	63.248	9.129	0,665	944	1982

Fonte: organizado por autor 1 com base em IBGE 2020.

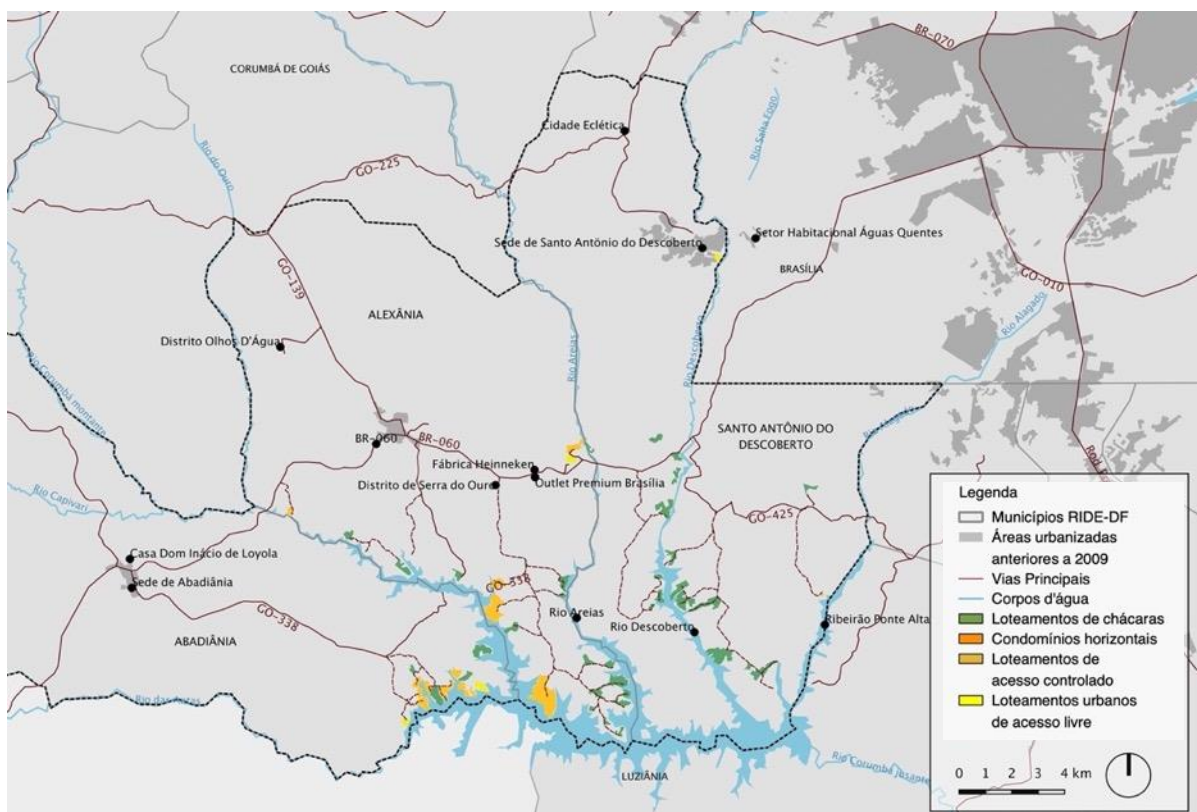
Com relação aos indicadores socioeconômicos, Santo Antonio possui o menor Produto Interno Bruto (PIB) dentre os três municípios analisados e também o índice de Desenvolvimento Humano (IDH) mais baixo do recorte, características que se correlacionam com o papel de cidade dormitório que desempenha em relação ao DF.

Abadiânia possui o maior IDH do vetor em virtude da população de maior renda residente em uma parte de seus loteamentos enquanto Alexânia tem o maior PIB, resultado da concentração de atividades industriais e de serviços no eixo da BR-060.

Com relação às características de uso e ocupação do solo na região, uma análise multitemporal realizada por Moura (2016) nos oito municípios que circundam o reservatório, identificou predominância de terras para fins agropecuários (68%), o que representa um aumento de 20% dessa categoria comparativamente ao ano de 1988. Tal aumento ocorreu às custas da retirada da cobertura por vegetação nativa de cerrado e cerradão, que passou de 46% para 29% nesse mesmo período.

Na faixa de Área de Preservação Permanente correspondente a 100m a partir da lâmina d'água do reservatório nos oito municípios do seu entorno, apenas 56% são cobertos por vegetação nativa, estando abaixo do percentual mínimo estipulado para esses locais, uma vez que, de acordo com o art. 5º, parágrafo 1º do novo Código Florestal (Lei n.12.651, 2012), no máximo 10% do total da APP pode ser destinado a outros usos. Ainda assim, tais usos devem ser previstos no PACUERA específico do reservatório.

Com relação às manchas urbanizadas especificamente dos três municípios que compõem o vetor de estudo (figura 3), a maior parte corresponde às sedes de Alexânia e Abadiânia e seu entorno imediato, na porção na qual são cortadas pelo eixo da rodovia BR-060.



**Figura 3.** Áreas urbanizadas do vetor de estudo. Fonte: elaborado por autor 1 com base em Google Earth e IBGE (2020)

Em Alexânia, a maior porção das áreas urbanizadas da sede municipal direciona-se para norte e sobretudo nordeste, ao longo do eixo da rodovia GO-139, que conecta a sede do município ao distrito de Olhos D'Água e à rodovia GO 225, que dá acesso a Corumbá de Goiás. Nesse vetor existem diversos

novos loteamentos cuja soma da área equivale praticamente àquela da sede, evidenciando expressivo crescimento dessa porção do município. Destaca-se também o distrito de Serra do Ouro, próximo ao eixo da BR-060 e distante cerca de 10km da sede, no qual se localiza a unidade fabril da Heinekken e o Outlet Premium Brasília, e cuja mancha urbanizada se estende ao longo da principal estrada que se conecta aos loteamentos do entorno da Corumbá IV.

Em Abadiânia, a maior porção do tecido urbanizado correspondente à sede se estende em direção a sul, ao longo do eixo da rodovia GO-474, via recentemente pavimentada que dá acesso à maior parte dos loteamentos do entorno da Corumbá IV nesse município. Sua orientação no sentido noroeste-sudoeste evidencia a maior relação do município com as polarizações exercidas por Anápolis e Goiânia, diferentemente dos outros dois municípios do recorte desta pesquisa. Ao norte, a mancha divide-se ao longo da rodovia GO-338, voltada para noroeste, em direção a Pirenópolis, e a nordeste, em direção à Casa Dom Inácio de Loyola, cujas atividades polarizaram o município até a prisão de seu líder espiritual, João de Deus, no ano de 2018.

Santo Antonio do Descoberto possui situação distinta dos outros dois municípios do vetor. A mancha urbanizada de sua sede se localiza na porção nordeste do município, na divisa com o Distrito Federal e evidencia a relação direta com ele, local onde, de acordo com dados da Companhia de Planejamento do Distrito Federal (Codeplan)<sup>4</sup>, quase 51% da população do município goiano trabalha. A maior parte do tecido urbano de sua sede se localiza na sua porção ao sul da rodovia GO-225.

Nos três municípios a maior parte das áreas urbanizadas a partir do ano de 2006 localiza-se no entorno do reservatório da UHE Corumbá IV, o que pode ser explicado pelo fato de serem originadas pela criação de perímetros urbanizáveis de exceção juntos ao reservatório e distantes até 60 km da mancha urbanizada correspondente às sedes municipais. Com relação às preexistências a essas áreas urbanizadas, a maior parte é composta por campos antropizados relacionados às atividades agrícolas e pecuárias ainda existentes em parcela significativa dos territórios dos municípios analisados.

## **Instrumentos de planejamento e seus conflitos**

Para este estudo foram escolhidos dois instrumentos para aprofundar as análises o processo de planejamento e os conflitos da situação consolidada no recorte: o PACUERA e os planos diretores municipais. Tal opção se deu em virtude das significativas relações entre esses instrumentos, trazendo uma amostragem de diferentes escalas de atuação do poder público no território em questão.

### O PACUERA da UHE Corumbá IV – irregularidades e contradições com outros instrumentos legais

De acordo com a Resolução nº 302/2002 (Resolução n. 302, 2002) do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), o PACUERA consiste em um conjunto de diretrizes e proposições cujo objetivo é disciplinar a conservação, recuperação, o uso e ocupação do entorno de reservatórios artificiais. Sua elaboração deve ocorrer no âmbito do licenciamento ambiental, em conformidade com um termo de referência expedido pelo órgão ambiental competente.

Conforme Raposo (2020), suas origens remontam ao final da década de 1970 e meados da década de 1980, épocas nas quais foram elaborados o Modelo Piloto de Projeto Integral da Companhia Energética do Estado de São Paulo em 1978 e o Manual de Estudos e Efeitos Ambientais dos Sistemas Elétricos Eletrobrás, de 1986. Ambos serviram como subsídios para o Plano Diretor de Reservatórios, que a partir de março de 2002, com a Resolução CONAMA n. 302, passou a ser uma recomendação normativa, sendo seu nome alterado para PACUERA. A partir do novo Código Florestal o estudo passa a ser uma exigência legal para a viabilização de reservatórios de usinas hidrelétricas.

---

<sup>4</sup> Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílio (PMAD) realizada em 2017. Disponível em: <https://agenciabrasilia.df.gov.br/wp-content/uploads/2018/05/pmad-santo-antonio-do-descoberto-2017-codeplan.pdf>. Acesso em 29.07.2021

O PACUERA da UHE Corumbá IV foi elaborado no ano de 2005. Embora se alegue que a base para sua elaboração tenha sido um diagnóstico participativo com as comunidades adjacentes ao reservatório e a consulta aos planos diretores municipais, o documento teve de ser reapresentado seis anos depois (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011) ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente (IBAMA) em virtude das diversas que apresentava em seu processo de elaboração, tendo sido considerado inadequado nas duas ocasiões (Moura, 2016).

Dentre as falhas apontadas no estudo destaca-se a não apresentação de mapeamentos de uso e ocupações existentes e propostos para a área analisada, não sendo possível a visualização adequada das informações apresentadas. Além disso, os documentos não informavam o percentual existente de APPs nem o percentual de terra ocupado por outros usos, informações fundamentais para o que o estudo se propunha (Moura, 2016). Sendo assim, o documento original acabava por não cumprir sua função precípua de planejamento, prevista pela Resolução CONAMA n. 302/2002. Apesar disso, a versão final do documento aponta que os instrumentos nele presentes não têm caráter de obrigatoriedade de alteração no uso do solo no entorno do reservatório, que será uma decisão autônoma dos proprietários a serem orientados pela legislação municipal (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011).

Além das lacunas presentes na elaboração do estudo em si, são também identificados conflitos quando se comparam os parâmetros para parcelamento do solo nele presentes e aqueles constantes na Lei Federal n. 6.766/1979 - legislação federal então vigente atinente a esse assunto. O principal deles diz respeito à possibilidade de vedação de acesso à totalidade de um loteamento. No documento se estabelece uma “nova modalidade de empreendimento” denominada “condomínio fechado”, cuja justificativa para sua criação reside na delegação da instalação de serviços de infraestrutura ao proprietário ou empreendedor, de modo a não afetar a capacidade de atendimento dessas demandas pelo município (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011). Tal autorização antecipa em seis anos a polêmica figura do “condomínio de lotes”, criada pela Lei Federal 13.465/2017, e só passível de ser legitimada por meio de sua inserção em revisões de planos diretores municipais.

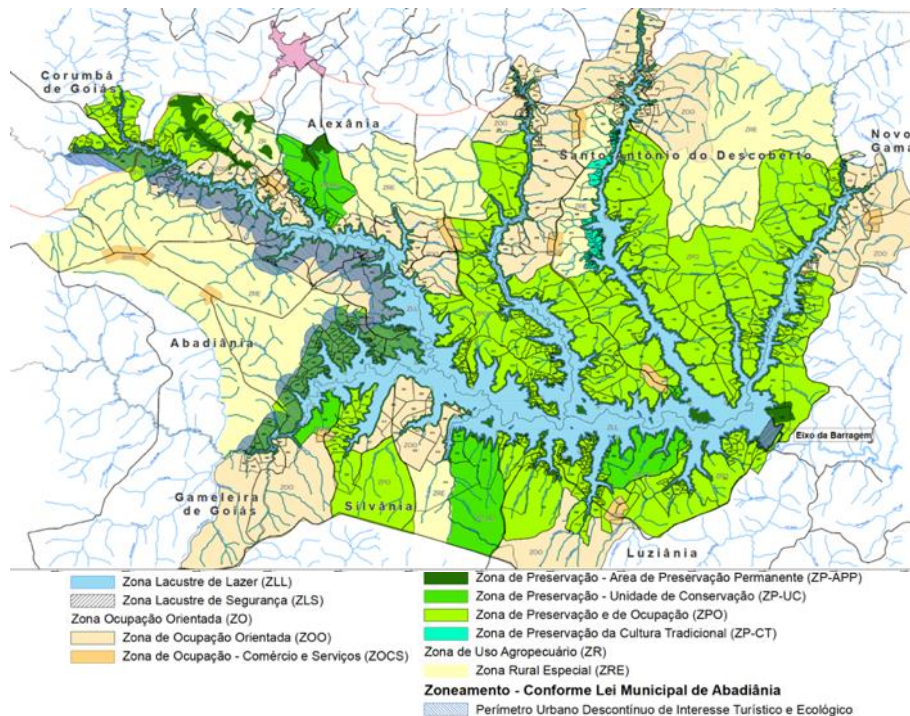
A inserção desse dispositivo é justificada de forma acintosa no documento ao se mencionar que:

“(…) analisando o uso e ocupação atual no entorno do reservatório, verificou-se que estes se tornaram porções territoriais valorizadas e está ocorrendo uma rápida especulação imobiliária, com pressão para novos parcelamentos, porém de forma irregular.” (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011)

Argumento similar é utilizado em trecho subsequente no qual se afirma que o plano: “(…) tem o objetivo de coordenar as ações de uso múltiplo do reservatório na área de influência da UHE Corumbá IV e procura garantir a legalidade, ou seja, que novas ocupações ou mudanças de uso ocorram de maneira equilibrada, harmônica, respeitando os parâmetros propostos.” (Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011, p.105)

Percebe-se, portanto, que o plano busca legitimar a alteração no texto da lei federal ao alegar que a mesma apresentava dificuldades para ser cumprida, buscando legalizar dinâmicas até então conflituosas com o processo de parcelamento do solo em âmbito nacional.

Ao se analisar o zoneamento proposto no PACUERA (figura 4) e os índices urbanísticos a ele correspondente (tabela 2), torna-se evidente que os mesmos viabilizaram a criação de um perímetro urbanizado de exceção contornando toda a extensão do reservatório da UHE Corumbá IV.



**Figura 4.** Zoneamento proposto pelo PACUERA da UHE Corumbá IV. Fonte: Adaptado de Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011.

**Tabela 2 -** Índices urbanísticos recomendados no PACUERA da UHE Corumbá IV.

parâmetro	classificação / valores	
	Zona de Ocupação Orientada	Zona de Preservação e de Ocupação
Permeabilidade do solo (%)	60	70
Gabarito (pavimentos)	2	2
Lote mínimo (m2)	2500	5000
Áreas públicas (%)	17	
Áreas Verdes Públicas (%)	7	
Áreas Institucionais (%)	10	
Taxa de Ocupação (%)	10	

Fonte: Elaborado por autores 1 e 3 com base em Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda., 2011.

Dentre as zonas estabelecidas, as Zonas de Ocupação Orientada (ZOO), de Ocupação com Comércio e Serviços (ZOCS) e de Preservação e Ocupação (ZPO) são aquelas mais permissivas com relação à criação de novas áreas urbanizadas, com índices urbanísticos que possibilitam lotes, taxas de ocupação e coeficientes de aproveitamento similares às áreas de ocupação consolidada desses municípios.

Planos Diretores Municipais – direcionando a expansão no entorno do reservatório por meio do planejamento

A questão mais relevante para este estudo no tocante às legislações municipais se refere às diferentes posturas de cada município quanto às características de uso e ocupação permitidas no entorno imediato do reservatório (tabela 3). Em Santo Antonio do Descoberto se estabeleceu 2500 m<sup>2</sup> como área mínima de lote e taxas de ocupação reduzidas, viabilizando de fato loteamentos com características relacionadas às áreas rurais do entorno e que existiam previamente nos próprios locais onde se instalaram esses empreendimentos.

**Tabela 3** - Comparação entre parâmetros urbanísticos estabelecidos pelos municípios analisados no entorno do reservatório da UHE Corumbá IV.

parâmetro	Santo Antonio	Alexânia	Abadiânia
Lei municipal	1060/2017	complementar 988/2008	027/2017
Zoneamento	Zona de Preservação e Ocupação	Zona Rural de Especial Interesse Turístico e Ambiental / Zona de Ocupação Orientada	Zona de Expansão Urbana Descontínua de Especial Interesse Turístico e Ambiental
Figura legal	condomínios urbanísticos	condomínios urbanísticos	condomínio em unidade de gestão autônoma
Permeabilidade (%)	80	40	70
Gabarito (pavimentos)	2	4	4 a 8 (hotéis e resorts)
Lote mínimo (m <sup>2</sup> )	2500	1000	250
Áreas públicas (%)	35	3	15
Áreas Verdes Públicas (%)	20	3	5
Áreas Institucionais (%)	15	3	10
Taxa de Ocupação (%)	10	30	Não informada

Fonte: Elaborado por autores 1 e 3 com base nas leis municipais correspondentes, 2020.

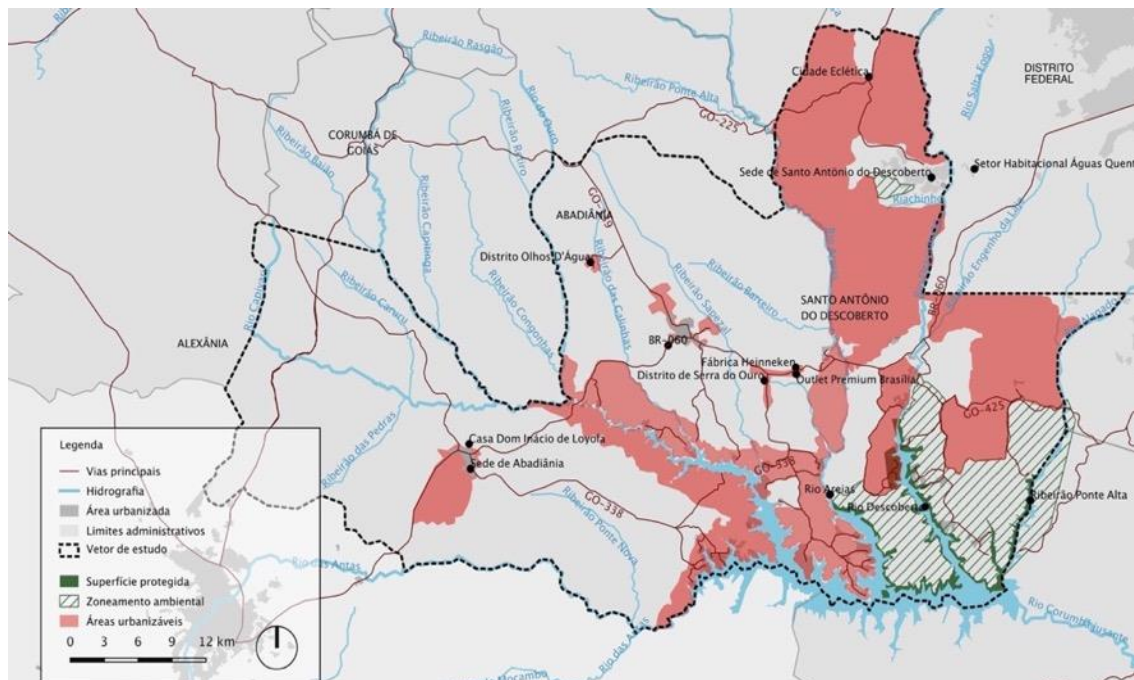
Em Abadiânia, em virtude de uma estratégia política viabilizada por meio do projeto de lei municipal 471/2007, que alterava índices existentes no Plano Diretor existente. Nele se estabelecia diretrizes específicas para parcelamento do solo no município, possibilitando a criação de lotes com até 250m<sup>2</sup> de área mínima em volta da APP de 100m do reservatório. De acordo com o Eng. Agr. Sergio Luiz de Araújo Ramos - funcionário comissionado da Secretaria de Urbanismo, Infraestrutura, Obras e Serviços Públicos que participou do processo de elaboração do Plano Diretor do município - embora posteriormente a legislação que viabilizava esse padrão de ocupação tenha sido revogada por meio de uma ação direta de inconstitucionalidade<sup>5</sup> e, até o fechamento deste trabalho, se tal processo se encontrasse em aberto, ela acabou por viabilizar a construção de diversos loteamentos no entorno do reservatório com essas características (informação verbal, 03 de julho de 2019).

Alexânia adotou um tamanho de lote intermediário comparativamente aos seus vizinhos, com área mínima de 1000m<sup>2</sup>. Embora essa área possibilite o estabelecimento de loteamentos com características mais rurais, observa-se que diversos empreendimentos apresentam taxas de ocupação significativas, que conferem a vários deles aspecto similar àqueles existentes em áreas de urbanização consolidada.

Os municípios do recorte estabelecem também proporções bastante distintas entre áreas urbanizáveis e não urbanizáveis em seus territórios, embora tenham áreas totais razoavelmente similares, variando entre 847km<sup>2</sup> em Alexânia a 1045 km<sup>2</sup> em Abadiânia.

<sup>5</sup> Parecer no. 2/0453/2015

A maior proporção destinada a áreas urbanizáveis encontra-se em Santo Antonio do Descoberto, onde aproximadamente 52% do total é voltado para esse fim (figura 5), embora computando-se áreas de expansão urbana previstas no zoneamento de cada distrito e a previsão de um distrito agroindustrial na porção central do município, esse valor seja ainda superior a isso.



**Figura 5** - Áreas urbanizáveis permitidas pelas legislações urbanísticas do vetor. Fonte: Elaborado por autor 1 com base nos planos diretores municipais vigentes, 2020.

Em Alexânia, esse valor é de cerca de 20% e em Abadiânia encontra-se a menor proporção, com cerca de 12%. Em todos os casos, uma parcela considerável das áreas consideradas urbanizáveis encontra-se no entorno do reservatório da Corumbá IV, em virtude da criação de perímetros urbanizáveis de exceção presentes na legislação urbanísticas de todos esses municípios.

Com base na análise dos planos diretores dos três municípios do recorte identificou-se duas lógicas semelhantes de estruturação do zoneamento de áreas de expansão urbana, presentes em todos os casos:

- Zonas que consolidam e expandem as áreas urbanizadas em porções do território contíguas às respectivas sedes e alguns distritos (sobretudo no caso de Santo Antonio e Alexânia) e que não serão foco deste estudo;
- Zonas específicas que legitimam ocupações urbanas ou com características algumas características rurais (por exemplo, lotes de maiores dimensões, altas taxas de permeabilidade e baixas taxas de ocupação) no entorno do reservatório. Essas zonas, que constituem perímetros urbanos de exceção, aqui denominadas genericamente como zonas de expansão urbana descontínua.

Com relação às zonas de expansão urbanas descontínuas, em Santo Antonio do Descoberto tal figura corresponde às Zonas de Preservação e Ocupação, que estabelece os parâmetros mais restritivos à ocupação dentre os municípios analisados. Além da implantação de chácaras com fins de segunda residência, a área permite também usos para comércio varejista, prestação de serviços, clubes, pousadas, flats, hotéis e apart hotéis de acordo com o art. 45, parágrafo 7º do Plano Diretor Municipal (Lei n. 1060, 2017).

Em Abadiânia, as áreas do entorno do reservatório da Corumbá IV recebem a designação de Zona de Expansão Urbana Descontínua de Especial Interesse Turístico e Ambiental, permitindo até 8 pavimentos (em casos de implantação de hotéis e resorts) e lote mínimo de 250m<sup>2</sup> - de acordo com a redação do Art. 53, parágrafo 2º da lei de condomínios no município (Lei n. 673, 2008) -

posteriormente revogada e atualmente em aberto. A área permite uso predominantemente habitacional, comércio local e equipamentos comunitários inerentes à ocupação<sup>6</sup>.

Em Alexânia as áreas no entorno do reservatório recebem a designação de Zona Rural de Especial Interesse Turístico e Ambiental, abrangendo um raio de 1000m da cota de lâmina d'água estabelecida pelas Normas da Autoridade Marinha no art. 87, parágrafo 3º do Plano Diretor Municipal (Lei n. 892, 2006), possibilitando índices urbanísticos em valores intermediários comparativamente aos municípios vizinhos. Em que pese a exigência de área mínima de lote de 1000m<sup>2</sup>, na prática, diversos loteamentos inseridos no contexto dessa zona se consolidaram com características similares ao de áreas urbanizadas convencionais, em virtude de suas altas taxas de ocupação.

### **O papel conjunto desempenhado pelo PACUERA e pelos Planos Diretores nos processos de expansão urbana do vetor**

Comparando-se os instrumentos urbanísticos incidentes no entorno do reservatório, constata-se que, mesmo já sendo excessivamente permissivos, os parâmetros de uso e ocupação previstos no PACUERA foram distorcidos nos zoneamentos municipais de modo a se estabelecer índices urbanísticos ainda menos restritivos.

De modo intencional, tanto o PACUERA quanto os planos diretores dos três municípios analisados têm funcionado como instrumentos para legitimação de interesse de proprietários rurais em valorizar suas terras por meio da transformação do entorno do reservatório em áreas urbanizáveis. Em diversos trechos de ambos os instrumentos se justificam as modificações nas leis em virtude de uma alegada “pressão por turismo” na região.

Ao mesmo tempo, como visto anteriormente, justifica-se em trechos do próprio documento e também em depoimentos obtidos por meio de entrevistas realizadas para este trabalho com secretários vinculados ao setor de planejamento urbano e meio ambiente das prefeituras dos três municípios (informação verbal, 01 de julho de 2019) que as leis de uso do solo dessa região tiveram de ser modificadas porque as restrições estabelecidas anteriormente faziam com que não fossem cumpridas pela população. Tal narrativa desconsidera a legitimidade da legislação na busca por atenuar fragilidades socioambientais lá existentes, sendo o efeito conjunto da convivência do poder público e da fiscalização inadequada com relação às dinâmicas existentes no local.

Coerentemente com essa lógica, os processos de planejamento tanto em esfera federal quanto municipal desconsideraram a possibilidade de criação de um estoque de áreas com acesso público no entorno imediato do reservatório, de modo a traçar um anel de núcleos urbanizados de acesso vedado e propriedades rurais que conforma uma barreira em todo perímetro do Corumbá IV.

### **Os efeitos no território – conflitos decorrentes**

Por ter sido um projeto de âmbito federal, a fiscalização do entorno do reservatório da Usina Hidrelétrica Corumbá é de responsabilidade do IBAMA, da Agência Nacional de Águas (ANA) e da Marinha Brasileira. Tendo em vista o porte e quantidade de áreas sob responsabilidade desses órgãos, o local tem importância reduzida, uma vez que só gera energia para a Região Administrativa de Santa Maria, perfazendo 25% do total fornecido ao Distrito Federal. Se tal volume já é reduzido comparativamente ao que se destina, torna-se ainda mais ínfimo quando se considera o porte de usinas gigantescas, tais como Itaipu e Belo Monte. Tal fato traz uma série de problemas de gestão e dificulta uma efetiva fiscalização dos impactos ambientais no entorno do reservatório, ainda que a área a ser

fiscalizada tenha porte reduzido e esteja a menos de 100km das sedes administrativas dos órgãos públicos competentes<sup>7</sup>.

De acordo com relato de funcionários da Corumbá Concessões S.A. (informação verbal, 06 de julho de 2019), a fiscalização ambiental efetiva do perímetro correspondente à APP de 100m do reservatório acaba por ocorrer em âmbito privado, sendo responsabilidade da empresa Corumbá IV Concessões, que o faz com quatro fiscais que fazem ronda diária por barco nesse perímetro, notificando proprietários e fazendo registro de ocorrências por meio de fotos e georreferenciamento, reportados ao IBAMA. Embora tal processo possibilite um acompanhamento com periodicidade e precisão consideravelmente superiores ao realizado pelo poder público, as ocorrências encaminhadas pela empresa dificilmente são consideradas pelo IBAMA, em virtude do seu quadro reduzido de funcionários.

Como o reservatório também passou a se destinar ao fornecimento de água, a concessionária responsável por essa atribuição é a Companhia de Saneamento Ambiental do Distrito Federal (CAESB), que embora enfrente problemas em comum, não estabelece uma boa interlocução com a Corumbá IV Concessões.

Essa ausência de reciprocidades acaba por reforçar o desinteresse da concessionária no processo de fiscalização. De acordo com funcionários da Corumbá Concessões S.A. (informação verbal, 06 de julho de 2019), a relação entre o tamanho da lâmina d'água e a capacidade de produção de energia elétrica é desproporcional, tornando-a muito trabalhosa para fiscalizar. Por essa razão, ao contrário das prefeituras e dos proprietários de terras do local, a concessionária manifesta interesse de que se restrinja a multiplicidade de usos que ocorrem no reservatório atualmente.

Além dos impactos diretamente relacionados à construção do reservatório em si e à operação da UHE, diversos outros têm ocorrido posteriormente a estes, dentre os quais se destaca a expansão nos municípios do entorno de loteamentos diversos voltados para fins recreativos e de segunda residência (figura 6), ocupados principalmente por moradores do Distrito Federal, e comercializados já a partir de 1999 (Rocha, 2007).



**Figura 6** - Loteamentos em Abadiânia no entorno do reservatório da UHE Corumbá IV. Fonte: autor 1, 2019

---

<sup>7</sup> A título de exemplo, de acordo com relato feito por funcionários da Corumbá Concessões S.A. (informação verbal, 06 de julho de 2019), a Marinha só realizou uma única inspeção no reservatório no ano de 2006 e a possibilidade de novas visitas são reduzidas, uma vez que existem diversos outros locais mais problemáticos a serem fiscalizados em escala nacional.

A título de exemplo, de acordo com Araújo (2008), segundo informações obtidas junto à Secretaria de Turismo de Alexânia no ano de 2006, naquela época já existiam cerca de 700 chácaras e pequenas propriedades rurais no município, cujos proprietário eram do Distrito Federal e as utilizavam como segunda residência. Tais propriedades geravam indiretamente uma parcela significativa das arrecadações municipais referentes a atividades de comércio e serviços. Castro (2014) constata que diversos desses loteamentos se encontravam naquela época em situação de ilegalidade.

A comercialização de loteamentos no entorno do reservatório (figura 7) levou à ocupação da totalidade do seu perímetro por propriedades privadas, das quais uma parcela expressiva é composta por novas áreas urbanizadas fomentadas por perímetros de exceção concebidos no PACUERA e legitimados a partir do ano de 2006 pelas leis de uso do solo dos municípios estudados.



**Figura 7** - Anúncios de loteamentos próximo à rodovia GO-474 no município de Abadiânia. Fonte: autor 1, 2019

Dentre os municípios estudados, Alexânia é a aquele com maior crescimento em função da implantação do reservatório, devendo-se isso ao fato de ter sido o primeiro a estabelecer licenciamento para loteamentos a partir do enchimento do Corumbá IV.

Os investimentos públicos das municipalidades no entorno do reservatório limitam-se na maioria das vezes a obras que contribuem para induzir e consolidar os processos de expansão urbana e não para lidar com seus efeitos. Nesse sentido, Abadiânia desempenha papel relevante na consolidação da área como vetor de expansão, uma vez que conseguiu pressionar o governo goiano a promover o asfaltamento da quase totalidade da rodovia GO-474, que conecta a rodovia BR-060 ao entorno do reservatório. No município de Alexânia, de acordo com funcionários da Corumbá Concessões S.A. ocorre pressão semelhante (informação verbal, 06 de julho de 2019). Por outro lado, a criação dessa quantidade significativa de loteamentos induzida por investimentos públicos não foi correspondida por adequado aparelhamento da rede de infraestrutura por parte dos municípios estudados. Constatam-se diversos problemas ambientais na região em virtude da não implantação adequada de equipamentos urbanos diversos, bem como de uma rede de coleta de esgoto e de resíduos sólidos.

Os investimentos das municipalidades no entorno do reservatório tornam-se ainda mais passíveis de questionamentos ao se considerar que muitos dos proprietários dos lotes nessa área não são originários desses municípios. De acordo com dados fornecidos por corretores de imóveis da região (informação verbal, 01 de julho de 2019), nos municípios de Santo Antonio do Descoberto e Alexânia a maioria dos proprietários de lotes no entorno do reservatório são moradores do Distrito Federal,

que os usam como segunda residência em virtude de sua relativa proximidade em relação à região. Em Abadiânia há maior proporção de proprietários de lotes provenientes de Goiânia e Anápolis, também em virtude da proximidade do município a esses dois locais.

Vários têm sido os impactos socioambientais decorrentes das mudanças de uso no entorno do reservatório. Dentre eles, funcionários da Corumbá Concessões S.A. destacam a pesca predatória por redes, anzóis e zarpão; a destinação inadequada de esgoto proveniente de instalações sanitárias irregulares e focos de incêndio ocasionados por fogueiras feitas por proprietários dos lotes de acordo (informação verbal, 06 de julho de 2019); a supressão de vegetação nativa do Bioma Cerrado (figura 8), erosão e assoreamento na faixa de 100m da área de APP (Rocha, 2007) e a contaminação do reservatório (Castro, 2014) por águas provenientes sobretudo dos rios Descoberto e das Antas, sendo este último em função de resíduos originários da fábrica da AMBEV no município de Anápolis.



**Figura 8** - Ocupação em área de APP do entorno do reservatório da UHE Corumbá IV no município de Abadiânia.

Fonte: autor 1, 2019

Além disso, os funcionários da Corumbá Concessões S.A. apontam que 3.000 hectares das APPs precisam de recomposição da vegetação nativa (1/3 do total gerenciado pela empresa). Boa parte delas são pastos com espécies invasoras que, embora pioneiras, não deixam ocorrer sucessão natural (informação verbal, 06 de julho de 2019). Ainda de acordo com a Corumbá IV, os problemas decorrentes da antropização do entorno do reservatório são perceptíveis em uma curva ascendente proporcional ao aumento dos loteamentos.

Por fim, somam-se a esses problemas as alterações das atividades econômicas das famílias de baixa renda do entorno, que antes dependiam de atividades rurais para subsistência e tiveram de se readaptar à prestação de serviços relacionados à segunda residência e ao turismo (Castro, 2014)

## Conclusões

A implantação do reservatório da UHE Corumbá IV ocasionou uma série de impactos socioambientais significativos nos municípios analisados tanto durante seu processo de instalação quanto depois deste. Os instrumentos de planejamento incidentes no recorte desempenharam um papel fundamental neste sentido, ao induzir uma valorização imobiliária que possibilitou a implantação em seu entorno de loteamentos voltados sobretudo para fins de segunda residência e turismo, comercializados antes mesmo da inundação que o viabilizou.

O PACUERA e os planos diretores municipais não serviram como regulações ou parâmetros efetivos para ordenação territorial, mas sim como instrumentos para legitimar interesses de grupos

dominantes locais vinculados à exploração de terras para segunda residência e turismo no entorno do reservatório.

Observa-se, assim, que tem ocorrido uma relação promíscua entre poder público e iniciativa privada para gerar valorização de terras por meio da criação de vetores de expansão urbana em áreas ambientalmente frágeis. Tais ações têm como resultado a sobrecarga dos gastos públicos com infraestrutura e geração de impactos socioambientais relevantes.

Dentre os principais impactos causados por esses empreendimentos pode-se citar a contaminação das águas devido à destinação incorreta de esgoto, a pesca predatória, o desmatamento de trechos da área de APP de 100m relacionado a atividades recreativas no seu entorno ou mesmo para a implantação de lotes – sobretudo no município de Abadiânia, dentre outros.

A multiescalaridade dos conflitos e a pluralidade de agentes e interesses envolvidos no processo contribuem para esse quadro, observando-se posturas bastante discrepantes dos diferentes municípios com relação às possibilidades de conservação e preservação das áreas ambientalmente frágeis relacionadas ao reservatório. Estas se manifestam desde a existência de mecanismos mais restritivos no município de maior vulnerabilidade socioambiental dentre os três analisados – caso de Santo Antonio do Descoberto – até uma permissividade praticamente total à ocupação por áreas urbanizadas no entorno do reservatório que tem resultado em significativos impactos socioambientais - no caso do município de Abadiânia.

A efetividade das ações de fiscalização também guarda relação com o conflito ocasionado pela diversidade de agentes envolvidos e para o qual a existência da figura administrativa da RIDE-DF pouco ou nada contribui, sendo parte direcionada à própria concessionária Corumbá IV e parte a órgãos vinculados à esfera estadual – no caso da SANEAGO – e diversos à esfera federal – caso da CAESB, IBAMA, ANA e Marinha do Brasil. Tal pluralidade de envolvidos acaba por resultar em pouca efetividade de controle nas áreas ambientalmente frágeis em questão, acentuando os processos de impacto socioambientais analisados.

## Referências

Araújo, F., Sob°. (2008). *Turismo e Dinâmica Territorial no Eixo Brasília – Goiânia* (Tese de Doutorado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia.

Autor 1. Relatório de pós-doutoramento do autor 1 (ocultado por questões de anonimato)

Brasil. (2012, 25 de maio) *Lei n. 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa e dá outras providências. Brasília: Diário Oficial da União

Castro, M. C. (2014). *Território Usado e a Produção Social do Turismo na Usina Hidrelétrica Corumbá IV*. (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, Brasília.

Brasil. (2002, 13 de maio). *Resolução n. 302, de 20 de março de 2002*. Dispõe sobre os parâmetros, definições e limites de Áreas de Preservação Permanente de reservatórios artificiais e o regime de uso do entorno. Brasília: Diário Oficial da União.

Gomes, M. A., & Valva, M. D. (2017). Habitar o território: A espacialização do eixo Goiânia-Anápolis-Brasília (p.01-05). In: *Congresso de Ensino, Pesquisa e Extensão da UEG*. Goiânia: UEG.

Ribeiro, R. J. C., & Holanda, F. A. (2015). Metrópole de Brasília na rede urbana brasileira e sua configuração interna. In Ribeiro, R. J. C.; Tenorio, G. S.; Holanda, F. (Eds.). *Brasília: transformações na ordem urbana* (p. 35-63). Rio de Janeiro: Letra Capital.

Moura, N. V. A. (2016). *Comparação entre Classificadores Supervisionados para Fins de Análise Multitemporal do Uso e Cobertura da Terra no Entorno do Reservatório da Usina Hidrelétrica de Corumbá IV/GO* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade de Brasília, Brasília.

Peixoto, D. D. (2009) *Influência do Projeto Hidrelétrico de Corumbá IV sobre a Gestão Ambiental Municipal* (Dissertação de Mestrado). Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília, Brasília

Prefeitura de Abadiânia (2008, 25 de janeiro). *Lei n. 673, de 25 de janeiro de 2008*. Dispõe sobre a Política Urbana e Rural do Município, instituindo o Plano Diretor de Abadiânia e dá outras providências. Abadiânia: Diário Oficial do Município.

Prefeitura de Alexânia (2006, 11 de outubro). *Lei complementar n. 892, de 11 de outubro de 2006*. Dispõe sobre a Política Urbana do município, instituindo o Plano Diretor de Alexânia. Alexânia: Diário Oficial do Município.

Prefeitura de Alexânia (2008, 07 de março). *Lei complementar n. 988, de 07 de março de 2008*. Dispõe sobre a Zona Rural Especial de Interesse Turístico e Ambiental, cria a modalidade de condomínios urbanísticos de unidades de gestão autônoma e dá outras providências. Alexânia: Diário Oficial do Município.

Prefeitura de Santo Antonio do Descoberto (2017, 19 de dezembro). *Lei n. 1060, de 19 de dezembro de 2017*. Institui o Plano Diretor do Município de Santo Antonio do Descoberto – Goiás e dá outras providências. Santo Antonio do Descoberto: Diário Oficial do Município.

Raposo, A. A. (2020). *Delimitação das Áreas de Abrangência nos Planos de Conservação e Uso do Entorno de Reservatórios Artificiais de Hidrelétricas no Estado De Minas Gerais: Critérios Atuais e Contribuições para sua Efetividade* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte.

Rocha, R. M. (2007). *O papel do fortalecimento institucional municipal na sustentabilidade da gestão territorial de caráter regional: O caso do município de Alexânia no Eixo Brasília-Goiânia* (Dissertação de Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Universidade de Brasília, Brasília

Santana, A. T., Deus, J. B., Martins, E., & Chaveiro, E. F. (2016) A Rodovia BR-060 no Centro-Oeste Brasileiro: Dinâmica Territorial e Legendas Espaciais. *Geo UERJ*, 2(29), 105-132. <https://doi.org/10.12957/geouerj>

Walm Engenharia e Tecnologia Ambiental Ltda. (2011). *Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno do Reservatório da UHE Corumbá IV* (Relatório PACUERA), Brasília, DF, Corumbá Concessões S.A.

## Este preprint foi submetido sob as seguintes condições:

- Os autores declaram que estão cientes que são os únicos responsáveis pelo conteúdo do preprint e que o depósito no SciELO Preprints não significa nenhum compromisso de parte do SciELO, exceto sua preservação e disseminação.
- Os autores declaram que os necessários Termos de Consentimento Livre e Esclarecido de participantes ou pacientes na pesquisa foram obtidos e estão descritos no manuscrito, quando aplicável.
- Os autores declaram que a elaboração do manuscrito seguiu as normas éticas de comunicação científica.
- Os autores declaram que os dados, aplicativos e outros conteúdos subjacentes ao manuscrito estão referenciados.
- O manuscrito depositado está no formato PDF.
- Os autores declaram que a pesquisa que deu origem ao manuscrito seguiu as boas práticas éticas e que as necessárias aprovações de comitês de ética de pesquisa, quando aplicável, estão descritas no manuscrito.
- Os autores concordam que caso o manuscrito venha a ser aceito e postado no servidor SciELO Preprints, a retirada do mesmo se dará mediante retratação.
- Os autores concordam que o manuscrito aprovado será disponibilizado sob licença [Creative Commons CC-BY](#).
- O autor submissor declara que as contribuições de todos os autores e declaração de conflito de interesses estão incluídas de maneira explícita e em seções específicas do manuscrito.
- Os autores declaram que o manuscrito não foi depositado e/ou disponibilizado previamente em outro servidor de preprints ou publicado em um periódico.
- Caso o manuscrito esteja em processo de avaliação ou sendo preparado para publicação mas ainda não publicado por um periódico, os autores declaram que receberam autorização do periódico para realizar este depósito.
- O autor submissor declara que todos os autores do manuscrito concordam com a submissão ao SciELO Preprints.