



ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS: canalização do Ribeirão Pirapitinga em Catalão/Goias

Geovanna Viana de Jesus ¹

RESUMO

Este artigo tem como objeto de estudo a canalização do Ribeirão Pirapitinga, cujo está inserido na área urbana e região central do município de Catalão (GO), o mesmo se concentra na bacia hidrográfica do alto curso do Ribeirão Pirapitinga, é afluente do Rio Paranaíba, possui um total de treze nascentes, em uma área com sete represas a montante da canalização, todo esse fluxo hídrico concentrado na malha urbana do município. Catalão tem avançado muito no desenvolvimento da urbanização nos últimos anos, com isso vem apresentando diversos impactos ambientais negativos em decorrência da grande pressão sobre os fluxos hídricos por parte do desenvolvimento urbano acelerado. Dentro da malha urbana é possível identificar quatorze represas em espaços públicos e particulares, fator que afeta diretamente a capacidade de drenagem e infiltração das enxurradas em períodos do clima que há grande volume de precipitação. Três das represas situadas em locais particulares romperam no início do ano de 2020 devido às fortes chuvas. As demais transbordaram, causando enchentes nas represas com reservatórios maiores, sobrecarregando a vazão do Ribeirão Pirapitinga, cuja canalização corta a região central da cidade. Estes episódios causam desabamentos das vias públicas com destruição de asfalto, destruição de partes das paredes do canal, além de colocar vidas em risco. As análises empíricas revelaram que o planejamento urbano de Catalão, favoreceu e vem favorecendo o setor imobiliário, o que intensifica ainda mais a expansão urbana exacerbada, portanto, este artigo e tem como objetivo abordar os impactos ambientais da canalização do Ribeirão Pirapitinga.

Palavras-chave: Canalização; Impactos Ambientais; Ribeirão Pirapitinga; Inundações.

ABSTRACT

This article has as its object of study the channeling of the Ribeirão Pirapitinga, which is inserted in the urban area and central region of the municipality of Catalão (GO), it is concentrated in the hydrographic basin of the upper course of the Ribeirão Pirapitinga, it is a tributary of the Paranaíba River, has a total of thirteen springs, in an area with seven dams upstream of the channel, all this water flow concentrated in the urban fabric of the municipality. Catalão has advanced a lot in the development of urbanization in recent years, with this it has been presenting several negative environmental impacts as a result of the great pressure on water flows by accelerated urban development. Within the urban fabric, it is possible to identify fourteen reservoirs in public and private spaces, a factor that directly affects the drainage and infiltration capacity of floodwaters in periods of climate when there is a large volume of precipitation. Three of the reservoirs situated in private locations burst at the beginning of 2020 due to heavy rains. The others overflowed, causing flooding in the larger capacity reservoirs, overloading the flow of the Ribeirão Pirapitinga, whose canalization cuts through the central region of the city. These episodes cause collapses of public roads with destruction of asphalt, destruction of parts of the canal walls, in addition to putting lives at risk. The empirical analyses revealed that the urban planning of Catalão favored and has been favoring the real estate sector, which further intensifies the exacerbated urban expansion, therefore, this article aims to address the environmental impacts of the channeling of the Ribeirão Pirapitinga.

Keywords: Canalization; Environmental Impacts; Ribeirão Pirapitinga; Floods.

¹ Mestranda em Geografia na Universidade Federal de Catalão – UFCAT; vianageovanna@discente.ufg.br.



INTRODUÇÃO

Visto que o intuito para se produzir um artigo científico é para que este gere discussões teóricas e socialmente relevantes, apresentando ideias, métodos e técnicas que leva a resultados e produção de conhecimento fidedigno. A produção desta pesquisa sobre esta temática é pertinente para levar informações para a sociedade e conscientização para a comunidade acadêmica, que trata sobre o Ribeirão Pirapitinga e os impactos ambientais acarretados pela canalização desse curso d'água na cidade de Catalão, estado de Goiás.

Desse modo, o resgate histórico mostra que o Ribeirão Pirapitinga sofreu modificações pela ação humana antes mesmo do município de Catalão ser fundado, quando ainda era apenas um povoado. A principal nascente do Ribeirão Pirapitinga (N01) se localiza a leste do município de Catalão e seu curso corre em direção a pequenos represamentos até chegar no Parque Natural Municipal Santa Cruz (mais conhecido como Mata do Setor Universitário) e desagua no represamento, que é ponto turístico da cidade – Represa Clube do Povo, seguindo para a extensão de toda a Avenida Raulina Fonseca Pascoal, onde se encontra canalizado.

O presente artigo vai elucidar o impacto ambiental negativo que a canalização do ribeirão traz, visto que seguia um fluxo natural cercado por mata ciliar, fauna e flora em seu *habitat* e hoje o curso de água foi direcionado por uma construção totalmente antropizada, o fluxo hídrico segue em uma canalização com o tipo de revestimento de gabião por apenas 766,63 m, os demais aproximados 3 km de extensão são revestidos por concreto em céu aberto e alguns trechos em galerias, causando aumento da vazão do leito no período chuvoso, escoamento com muita força e velocidade e impermeabilização do solo.

Todo o concreto que reveste o fluxo hídrico do ribeirão está diretamente atrelado aos problemas ambientais urbanos que ocorrem na área, sobretudo, em tempo chuvoso, pois com o aumento da vazão e a pouca alternativa de escoamento, ocorre a enchente do leito do ribeirão ocasionando inundações nos locais impermeabilizados, destruição da infraestrutura, acarretando a possibilidade de rompimentos das tantas represas a montante, colocando vidas em risco.

Portanto com o conhecimento da realidade cotidiana da população catalana que sofre com a inundação do Ribeirão Pirapitinga realizados a partir da prévia pesquisa empírica foi possível entender o processo histórico que conduziu o projeto de canalização do fluxo hídrico do ribeirão, como também compreender as justificativas mediante o empreendimento e relacionar os impactos advindos da canalização em relação à dinâmica natural do curso d'água.



Dessa forma é possível fazer um levantamento da percepção de como a interação do homem com a natureza determinou as características urbanas deste processo.

A partir desta pesquisa empírica é que surge a proposta que tem como objetivo abordar os impactos ambientais da canalização do Ribeirão Pirapitinga, tendo esta ação uma metodologia muito utilizada na ciência geográfica para alcançar os resultados com o procedimento metodológico de pesquisa de campo.

METODOLOGIA

Dentre os procedimentos metodológicos adotados nesta análise, foram utilizados uma abordagem qualitativa para que se chegasse nos resultados, com três caminhos investigativos, dos quais: pesquisas bibliográficas, documental e de campo (visitas *in loco* para fornecer as informações necessárias para fundamentar a discussão e realizar os registros fotográficos).

A pesquisa de campo visará a coleta de informações elementares para que se chegue aos resultados finais proposto pelo objetivo deste artigo, proporcionando a possibilidade dos registros fotográficos, reconhecimento da área a partir da análise empírica, como também aplicação do embasamento teórico e a prática. Desde o surgimento da Geografia enquanto ciência, os trabalhos de campo são parte fundamental do instrumento de trabalho dos geógrafos, todavia, caracterizar essa ferramenta geográfica como instrumento de trabalho não deve se reduzir apenas ao mundo do empírico, mas ser um momento de articulação entre teoria/prática.

Nesta etapa metodológica concordamos com Alentejano e Rocha-Leão (2006, p. 57) que “o trabalho de campo não pode ser mero exercício de observação da paisagem, mas partir desta para compreender a dinâmica do espaço geográfico, num processo mediado pelos conceitos geográficos”. Os autores supracitados ainda ressaltam que o trabalho de campo representa um momento do processo de produção do conhecimento que não pode prescindir da teoria, se fazendo necessário para que ele seja ainda mais relevante para a ciência geográfica, que haja a fundamentação técnica e teórica, etapa esta contemplada pela pesquisa bibliográfica.

Foram organizadas as seguintes seções para que este artigo fosse construído, sendo eles antecedido pelo Resumo que implica nas principais informações da pesquisa fornecendo uma síntese do assunto, o referencial teórico-metodológico e os principais resultados, do qual também apresentado em língua estrangeira moderna Inglês. Depois, a Introdução da qual é apresentada a temática ao leitor, indicando os objetivos e introduzindo o assunto sendo passível de ser compreendido não somente por leitores da ciência geográfica, como por leitores de



diversas ciências, pesquisadores e comunidade externa à academia. Em seguida vem a presente seção, Metodologia, da qual expõe os caminhos metodológicos para que se chegasse aos resultados esperados e traçasse a abordagem feita, a natureza da pesquisa e os recursos utilizados.

Precedendo pela seção Referencial Teórico que reúne as principais discussões coletadas na pesquisa bibliográfica, contendo as teorias com embasamento nos autores Tucci (2005), Bueno (2006), Silva (2014), Alves, Cabral e Orlando (2018), Bussola (2018), Rodrigues (2019), Souza (2019), Jesus (2021). Utilizando o levantamento de dados para pesquisa documental através do Plano Diretor (2004 e 2016), IBGE (2022), SEMMAC (2016), CONAMA (001/86 e 303/02). Esta seção serve para situar o leitor quanto à linha de raciocínio que a pesquisadora seguiu na construção de seu artigo.

Na seção Resultados e Discussão será apresentada a análise feita pela pesquisadora, esquematização dos registros fotográficos e sistematização dos dados empíricos, nesta seção foi utilizado os recursos do aplicativo de navegação Mapas Apple Inc. para obter os dados primários e o software Google Earth Pro para obter dados mais precisos de localização da área pesquisada, das nascentes e parques que envolvem a mesma, extensão da canalização do córrego, delimitação dos bairros circunvizinhos e avenidas que o mesmo está inserido, como também para confirmar os dados que os Mapas aqui apresentados trazem.

Sendo finalizado pelas seções Considerações Finais, a última parte textual que será realizada a conclusão da discussão, fazendo os apontamentos dos resultados que não foi possível alcançar na pesquisa, bem como apresentar medidas mitigadoras para a problemática aqui apresentada. A última seção não-textual é a Referências que descreve todos os autores, obras e documentos referenciados que foram utilizados neste artigo.

De natureza aplicada, este artigo busca gerar novos olhares, soluções e técnicas em suas complementações posteriores, em futuras publicações. No atual momento irá contribuir para o estado da arte e para pesquisadores que pretendem abordar respeito da temática em seus escritos.

REFERENCIAL TEÓRICO

Catalão é uma cidade, que assim como a maioria, surgiu às margens de um curso d'água, além do propósito de se alojarem perto ribeirão para que o mesmo pudesse suprir as necessidades e o abastecimento, o povoado da época também escolheu a região de vale



propositalmente para se protegerem de outras civilizações que pudessem atacá-los. Entendendo isso sobre o surgimento da cidade,

[...] localizada na mesorregião sudeste do estado de Goiás. A cidade nasce as margens da bacia do Ribeirão Pirapitinga e a ocupação se deu a partir do vale (a região central da cidade), com posterior ocupação das áreas mais afastadas. Uma cidade que nasce no século XVIII como uma vila, no fim do século XX já alcançava mais de 60 mil habitantes, com indústrias, comércio dinamizado, poluição, aumento da pressão por habitação, entre outras alterações. A medida que o desenvolvimento histórico da cidade se ampliava a tendência foi um [sic] pressão cada vez maior sobre o meio, tal como ocorre em processos abruptos de urbanização. (ALVES; CABRAL; ORLANDO, 2018, p. 7).

De acordo com o recenseamento populacional no Brasil realizado recentemente, o município teve um marco de 114.427 habitantes, segundo com o IBGE (2022). A cidade possui uma extensão territorial de 3.826,370 km² e se localiza a uma distância de 256 km da capital goiana e para que a cidade começasse a atingir um avanço na urbanização, foi preciso considerar que:

Havia um impedimento físico no meio do caminho, o ribeirão Pirapitinga que por questão de saúde pública (era o coletor do esgoto da cidade), não tinha suas margens aproveitadas para o adensamento da área central da cidade. (BUENO, 2006, p. 110).

Alguns autores destacam que as intervenções nos cursos de água através de obras higienistas e sanitaristas, se deram por conta da grande assolação de moléstias nos centros urbanos, ligadas à falta de higiene e efluentes lançados indiscriminadamente nas ruas, atingindo diretamente as fontes de abastecimento e acelerando a sua disseminação, resultando na canalização dos principais mananciais urbanos. Assim também se iniciou a canalização do Ribeirão Pirapitinga.

Todas situadas a leste da cidade de Catalão, o Ribeirão Pirapitinga possui 13 nascentes (RODRIGUES, 2019, p. 94), localizadas às margens da Avenida Doutor Lamartine Pinto de Avelar, também fica próximo ao trevo de acesso à rodovia BR-050. O início de seu curso de água segue margeado por loteamentos, passando por 7 represas até adentrar ao Parque Natural Municipal Santa Cruz “Professor Guillermo Leonidas de Castro Moya” (PNMSC), em seguida desaguando em um importante represamento que atrai turistas na cidade (Represa Clube do Povo), sendo o leito do ribeirão, um protagonista da canalização em sua extensão dentro da área urbana de Catalão.



O Parque do Clube do Povo, como é tratado por Bussola (2018), é cartão postal da cidade de Catalão, muito frequentada pela população que busca contato com a vegetação e o ambiente, para práticas de esporte e também de lazer, com pista de skate, quadras de vôlei de areia, gramado para piquenique com flora composta por espécies nativas do Cerrado, bares e restaurantes em seu redor.

Em alguns documentos, referido como Parque “Complexo Recreativo Clube do Povo”, que recebe este nome por, além de integrar o represamento do Córrego Pirapitinga – popularmente conhecida como “Represa do Haley”², que leva este apelido porque foi criada pelo ex-prefeito de Catalão, Haley Margon (1983-88). A extensão ecológica Represa Clube do Povo, é localizada no Setor Santa Cruz.

Em razão da denominação de “Clube do Povo”, é explicada por Bussola (2018), porque:

O Clube do Povo é subdividido em duas áreas, uma interna onde se encontra hoje a Secretaria de Esporte e Lazer, que conta também com quadras cobertas, campo de futebol, piscina, pista de atletismo, academia de musculação e uma sala de lutas, além de projetos com várias opções de atividades físicas e modalidades esportivas, e uma área externa que compreende uma represa e seu entorno (com equipamentos de um social e coletivo) [...]. (BUSSOLA, 2018, p. 48).

Após passar pelo represamento, o fluxo hídrico segue seu curso natural em direção à Avenida Raulina Fonseca Pascoal, no qual está canalizado no meio da avenida, variando em trechos abertos e outros fechados. A canalização era presente até o cruzamento com a Avenida Ricardo Paranhos, na região central da cidade. No ano de 2019 foi inaugurado um trecho que chegava ao cruzamento com a Avenida Margon, recentemente, neste ano de 2023 foi inaugurado um novo trecho de canalização do ribeirão, onde foi aberto vias públicas para o tráfego de veículos que dá acesso à Rua Ademar Ferrugem e à Avenida Leopoldo da Rocha, facilitando o acesso e a infraestrutura para abertura de novos loteamentos.

Tais vias públicas de acesso que foram abertas às margens do novo trecho canalizado do ribeirão, ficam próximas aos bairros Margon, Santo Antônio e Santa Terezinha, também em proximidade ao Distrito Mínero-industrial de Catalão (DIMIC), com isso percebemos que o córrego cruza toda a extensão urbana e que a canalização segue aumentando.

² O ex-prefeito de Catalão, Haley Margon, foi quem buscou inspirações para a construção do Clube do Povo, no Parque Ibirapuera em São Paulo, “[...] teria como finalidade principal ser uma área pública, onde os munícipes poderiam desfrutar de práticas esportivas e um [sic] grande área de lazer” (BUSSOLA, 2018, p. 48).



Em conformidade, a Represa Clube do Povo teve sua criação na década de 1980. No Plano Diretor de 2004, percebemos que a Represa Clube do Povo, aparece como APP, assim como o Parque Natural Municipal Santa Cruz. Já no Plano Diretor de 2016, a área relativa ao Parque Natural Municipal Santa Cruz aparece com a nomenclatura “Parque Santa Cruz” e a represa aparece como “Parque Pirapitinga” (JESUS, 2021).

A área do parque está inserida na bacia hidrográfica do ribeirão Pirapitinga, afluente do rio Paranaíba, localizado especificamente no trecho de maior elevação desta bacia, onde se encontram as principais nascentes deste ribeirão e áreas importantes para a recarga do lençol freático local. (SEMMAC, 2016).

A relação entre sociedade e natureza sofreu/sofre transformações significativas após o século XIX, fundamentalmente no Brasil, ocorre que diante da potencialização da produção técnica e científica atrelada ao modo de funcionamento do sistema de produção capitalista, cristaliza-se a relação entre homem e natureza fundamentada a partir de relações de poder e consequentemente de dominação.

Souza (2019) já havia percorrido que por muito tempo a natureza esteve a serviço da sociedade, com os aprofundamentos dos estudos e de pesquisadores com a mesma visão é que foi se estabelecendo as relações entre o social e ambiental para que fosse integrado ambos os campos em somente um estudo, que é a ciência geográfica, segundo o autor,

Uma das tradições de pesquisa e reflexão mais antigas da Geografia, talvez aquela que melhor lhe define a identidade e também a sua imagem pública, é a que entende a Geografia como o estudo dos vínculos entre sociedade e natureza – ou, no vocabulário da Geografia clássica (que se estendeu entre fins do século XIX e os anos 1960), o estudos [sic] das relações entre o “homem” e o seu “meio”. (SOUZA, 2019, p. 22).

O autor explica o motivo de integrar as discussões “socioambientais”, esse termo é necessário para que na Geografia os pesquisadores e estudiosos deixe de se referir apenas ao “ambiente” e passe a integrar as relações sociais e às questões que envolvem os grupos humanos e seus problemas.

Voltando para o contexto de assentamentos humanos às margens do Ribeirão Pirapitinga, neste período, grupos humanos estabeleceram seus núcleos e vilas nas proximidades de cursos d’água com níveis de técnicas restritos, a sociedade daquele período mantinham relações diferenciadas das quais conhecemos atualmente. Segundo Tucci (2005), o



homem sempre procurou se localizar perto dos rios para usá-lo como transporte, abastecimento de água para seu consumo e mesmo para dispor seus dejetos.

Visto que a canalização do Ribeirão Pirapitinga tem avançado de acordo com o desenvolvimento urbano, já que à medida que a cidade cresce, há a criação de novos bairros, necessidade de abertura de vias públicas e uma infraestrutura concretada que limite e direcione o leito do córrego, fatores esses sancionados por parte do Poder Público Municipal.

Os impactos ambientais relacionados à água no meio urbano é um problema de várias cidades e municípios brasileiros, sendo um tema substancial para o estudo geográfico. É importante que todos tenham consciência ambiental sobre os nossos recursos naturais e os impactos gerados pela a ação do homem sobre a natureza.

Conforme a Resolução CONAMA n° 001/1986 no Artigo 1° é enfatizado o conceito de impacto ambiental, nisto “considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente”, podendo afetar “I - a saúde, a segurança e o bem-estar da população; II - as atividades sociais e econômicas; III - a biota; IV - as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; V - a qualidade dos recursos ambientais”.

Sobre o empreendimento de canalização do Ribeirão Pirapitinga, geram as mais diversas opiniões a respeito dos impactos causados na cidade e é um importante campo de estudo para a sociedade catalana. Com o surgimento das cidades e núcleos urbanos a dinâmica entre urbanização e cursos de água se torna complexa e bastante problemática, na realidade do município de catalão percebe-se que o curso do Ribeirão Pirapitinga é visto pela população como símbolo de risco, remetendo a períodos de enchentes e inundações.

Por entendermos a importância do desenvolvimento urbano da cidade de Catalão, que também visamos relevante a preservação de rios e demais cursos d’água. No entanto, o curso d’água não é um problema muito menos os índices pluviométricos, mas sim, a forma como a cidade de Catalão se relaciona com o Ribeirão Pirapitinga.

Os rios urbanos são exemplos bastante representativos da relação historicamente estabelecida entre as sociedades e os cursos d’água. O caráter urbano que lhes é atribuído, e associado a isto, o processo de transformação das suas características naturais e urbanas, remetem à inserção destes rios em um processo social e histórico, a urbanização. Por serem urbanos, tais rios continuam a se relacionar com este processo no contexto contemporâneo, o que acentua ainda mais a sua dimensão social. (SILVA, 2014, p. 10)



Isto alinhado ao fato da relação entre sociedade e natureza estabelecer-se historicamente a partir de práticas de dominação do homem sobre o espaço, o empreendimento da canalização do Ribeirão Pirapitinga demonstra nitidamente a espacialização de modo que essa relação de poder vem culminando nas consequências dessa intervenção materializada na enchente do curso da vazão do ribeirão e inundação de uma das principais avenidas da cidade, devastando empreendimento públicos e privados, colocando vidas de animais e seres humanos em risco.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O processo de canalização do Ribeirão Pirapitinga gera muitos dos impactos ambientais presentes no município, colocando em risco a saúde, a segurança e o bem-estar da população visto que nos períodos chuvosos com alto índice de pluviosidade as vias públicas da região central têm pouca e em alguns trechos, nenhuma capacidade de permeabilização. Com as enchentes no ribeirão e o escoamento com alta pressão e velocidade, os seres bióticos são facilmente abatidos.

Atualmente, a canalização do leito passou por mais uma obra de extensão, que acarretou em mais desmatamento de mata ciliar: vegetação nativa, arborização de médio e grande porte; exterminando a flora presente, prejudicando ainda a sobrevivência da fauna, a ictiofauna e avifauna, fazendo com que morressem ou migrassem de seus *habitats* no local de construção do empreendimento, conforme mostra o Mosaico 1.

Mosaico 1 - Fotografias do desmatamento de mata ciliar do Ribeirão Pirapitinga para obra de extensão da canalização: trecho da Avenida Margon no bairro Margon I em Catalão/GO (2021)



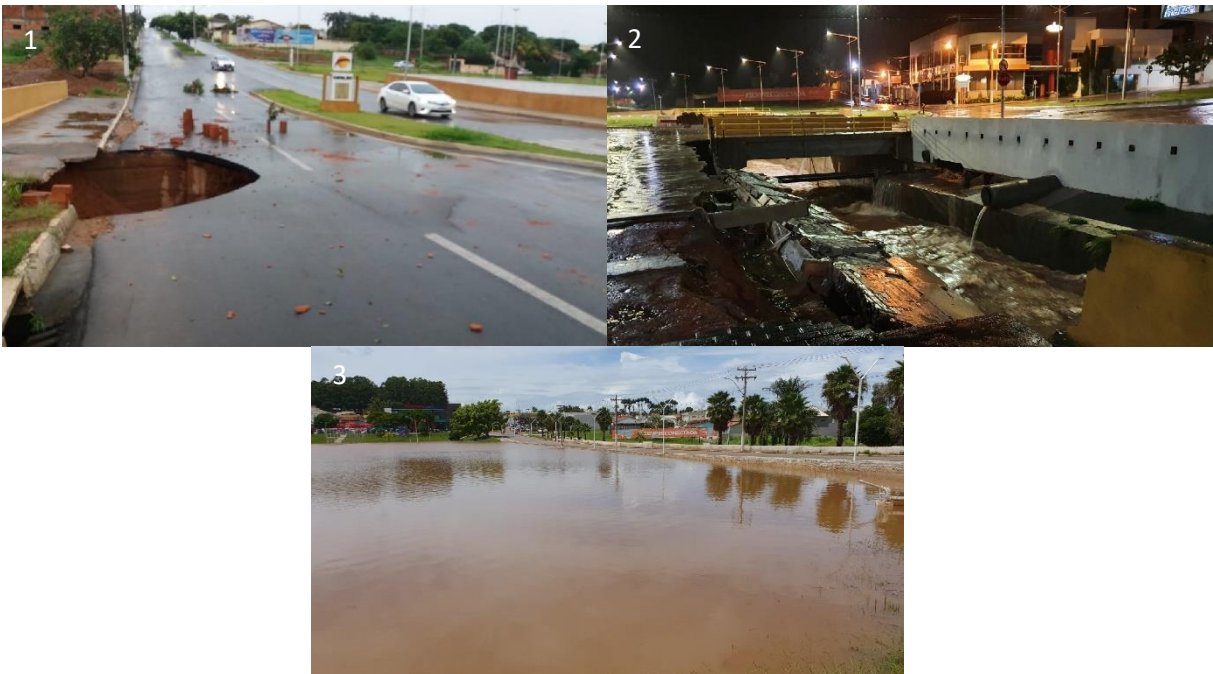
Fonte: JESUS, G. V. (2021).

Legenda do Mosaico 1:

1- Mata ciliar parcialmente preservada do Ribeirão Pirapitinga em abril/2021.

Os impactos ambientais gerados pela canalização do Ribeirão Pirapitinga influenciam além das enchentes, a destruição de pavimentos e infraestrutura em vários locais no curso da área central (Mosaico 2), especialmente em períodos chuvosos, mas principalmente devido à baixa capacidade de permeabilização do solo, sistema de drenagem ineficiente, áreas de instabilidade devido risco de erosões e margem desprotegida.

Mosaico 2 – Inundação, enchente na canalização do Ribeirão Pirapitinga na área urbana de Catalão/GO e estragos nas vias depois de fortes chuvas em 2019



Fonte: Portal Zap Catalão (2021).

Legenda Mosaico 1:

- 1 - Parte da pista da ponte do Ribeirão Pirapitinga na Avenida Margon cedeu devido a força da água.
- 2 - Destruição da mureta de proteção da canalização do Ribeirão Pirapitinga na Avenida Raulina Fonseca Pascoal.
- 3 - Transbordamento da Represa do Clube do Povo (localizada no leito do Ribeirão Pirapitinga) devido ao rompimento de outras 3 represas em afluentes deste, localizadas na área urbana da cidade.

Nas inúmeras vezes que a principal avenida da cidade, Avenida Raulina Fonseca Pascoal, passou por este problema ambiental, houve o fechamento dos comércios, escolas e estabelecimentos, com emissão de alerta para que a população não transitasse nessas vias devido o risco de rompimento da principal represa, e transbordamento das outras represas à montante, culminando assim no impacto ambiental do item II da Resolução CONAMA 001/86, da qual afeta as atividades sociais e econômicas.



Dentre os problemas que acarretam os impactos ambientais no curso do Ribeirão Pirapitinga, citamos – o que inicialmente foi dado de forma empírica – que porém, foi confirmado através da referência bibliográfica e da pesquisa de campo, a poluição hídrica. Esta alteração no ambiente foi observada por dejetos líquidos depositados em várias das inúmeras manilhas, em época de estiagem, provenientes de esgoto doméstico clandestino.

Historicamente, o ribeirão foi por muitos anos conhecido popularmente por ser o único local de despejo de dejetos provenientes de esgoto doméstico (Fotografia 1), o que o tornou impróprio para o consumo e abastecimento do município, acarretando em mais um impacto ambiental, caracterizando pelos itens IV e V da Resolução CONAMA 001/86, do qual afeta as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente e qualidade dos recursos ambientais.

Fotografia 1 – Dejetos líquidos depositados no leito do Ribeirão Pirapitinga



Fonte: MARQUES, G. S. O. (2021).

Por entender que os recursos hídricos, apropriados para consumo da vida biota serem finitos e estarem em sua maior parte limitados de acesso humano, que se faz necessário que haja a preservação de mananciais e um planejamento urbano-ambiental com o mesmo intuito, evitando assim os vários problemas ambientais que envolvem o ribeirão.

Na Resolução CONAMA nº 303/2002 no artigo 2º; II, define nascente ou olho d'água como “local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea”. Com isso podemos usar de comparativo o que Rodrigues (2019) expõe sobre a preservação das



importantes nascentes que afluem para o Ribeirão Pirapitinga, visto o atual contexto, o Poder Público Municipal não hesita quando se trata da sanção de projetos que aprovam a construção de Área de Preservação Permanente (APP) onde se encontra as nascentes e a sociedade civil contribui da destruição de nascentes, quando parcela dessas pessoas poluem esses locais. Com isso,

A evidente necessidade de proteção das nascentes nem sempre tem sido respeitada, e esses ambientes têm sido degradados pela ação humana. Há exemplos dos espaços urbanos, é comum observar que as nascentes são atingidas por intervenções antrópicas, seja canalizações, áreas drenadas, ocupação da área de preservação permanente, no qual demonstra a negligência de gestores municipais que priorizam a expansão urbana, removendo as nascentes da paisagem, em um cenário de degradação contínua da qualidade ambiental nas cidades. (RODRIGUES, 2019, p. 95).

Com a futura construção de novos loteamentos próximos ao ponto que demarca o ‘Fim da Canalização’ (conforme Figura 1), dados estes provenientes de pesquisas empíricas, ocorreram novas obras para o aumento da extensão da canalização, que na mais recente obra do ano de 2023 (Fotografia 2), atingiu os 3,72 km de extensão de trecho canalizado.

Figura 1 – Localização da Canalização do Ribeirão Pirapitinga



Fonte: Google Earth Pró. Org.: JESUS, G. V. (2023).



Assim, a expansão urbana tem levado ao desmatamento, diminuição da arborização urbana e comprometimento das APPs. O problema da falta de arborização urbana na cidade de Catalão possui vários vieses, criação de novos loteamentos com o crescimento horizontal, ruas estreitas, calçadas pequenas, partindo de um ponto que vai além das discussões socioambientais, mas também de planejamento urbano e qualidade de vida.

O plantio de arborização nas vias públicas, levaria a uma contrapartida que é a mobilidade urbana e acessibilidade de pedestres, fazendo necessário que as áreas verdes e espaços vegetados estejam espalhados na cidade em pontos estratégicos e provando ainda que a implantação de parques lineares nas futuras obras de canalização do Ribeirão Pirapitinga são substanciais.

Fotografia 2 - Fotografia aérea do Ribeirão Pirapitinga



Fonte: Portal Catalão (2023).

Na imagem acima (Fotografia 2) está o resultado da canalização cuja obra iniciou no ano de 2021 (conforme Fotografia 1, apresentada no início desta seção), sendo finalizada em meados do ano de 2023, que segundo pesquisa empírica, foi sancionada por interesses políticos voltados para vias pavimentadas que desse acesso a uma área prevista a ser construído um novo loteamento, resultando em tamanho desmatamento.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A construção deste artigo foi fundamental para sistematização dos conhecimentos apreendidos durante os momentos de pesquisa e com os percursos em campo, a partir da pesquisa foi possível compreender a formação das cidades e os processos históricos em relação às discussões socioambientais.

Tendo em vista que o levantamento de materiais bibliográficos permitiu ampliação das discussões sobre os impactos ambientais relacionados a canalização do curso d'água, da forma como tem sido proposta, permitiu também enxergar que não foi possível encontrar os documentos de legislações para uma análise sobre se estão sendo executadas as políticas públicas para resolução dos impactos ambientais no município de Catalão.

O principal apontamento aqui deixado é que haja um licenciamento ambiental para loteamentos, medida esta que poderia pausar a expansão urbana horizontal e uma possível abertura para incentivar a expansão verticalizada no município, com isso, voltar a atenção para manutenção de parques urbanos, Unidades de Conservação (UC) e APP.

Também se faz necessário repensar, juntamente com uma equipe multidisciplinar e o Poder Público Municipal a implantação de parques lineares nas áreas próximas a cursos d'água, melhorias nos sistemas de drenagens pluvial, pavimentação permeável nas principais vias centrais e até mesmo reservatórios subterrâneos, medidas essas para conter as inundações e diminuir os impactos ambientais.

De modo exacerbado a parcela da sociedade que detém do poder aquisitivo e político, vem mantendo controle sobre a natureza e tem praticado uma exploração exacerbada, não se contentando em apenas se adaptar ao ambiente como os demais organismos vivos, ou trabalhar na tentativa de repor da mesma forma que consome os recursos naturais, estabelecendo as relações socioambientais, mas por contentamento próprio e muitas vezes por ganância vem alterando acidental e intencionalmente as condições da superfície terrestre e conseqüentemente todos os seres bióticos que nela habita.

A partir disso percebemos que o referencial teórico demonstrava em na teoria o que a prática indica em campo. Entendendo a importância da discussão sobre os impactos ambientais para o município de Catalão, percebemos que se faz importante a educação ambiental estar presente na educação básica, que os estudantes entendam que a proteção de mananciais, de vegetação é importante para a manutenção da vida para os seres bióticos, para entender a



história de seu município, o contexto histórico que o mesmo foi criado, a importância social e ambiental que os recursos hídricos carregam.

Contudo, o tema investigado possibilitou a aproximação e apropriação dos conceitos proporcionando o enriquecimento dos saberes geográficos, a valorização das discussões, viabilizou estratégias para construção de geografias instigantes e motivadoras a fim de ampliar perspectivas críticas em relação aos conceitos da temática e a prática de cidadania. Considerando ser de grande importância fazer geografias.

Como proposta para complementação deste artigo científico, em futuras publicações, será realizado um aparato quantitativo, com embasamentos acerca dos impactos ambientais abordados pelas referências da legislação, onde será comparado as leis com a atual situação de preservação e planejamento urbano e ambiental do objeto de estudo. Possibilitando contribuição de profissionais de outras áreas, como da engenharia, para a coautoria, fazendo com que seja possível a construção de um Estudo de Impactos Ambientais e Relatório de Impactos Ambientais EIA/RIMA que contribuiriam em futuras pesquisa e publicações, para a comunidade científica, para a população e também para o Poder Público.

REFERÊNCIAS

ALENTEJANO, Paulo Roberto Raposo; ROCHA-LEÃO, Otávio Miguez de. Trabalho de campo: uma ferramenta essencial para os geógrafos ou um instrumento banalizado?. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 84, p. 51-68, 2017.

ALVES, Vitor Alfredo de Rezende. **Relação Cidade-Curso De Água**: a canalização do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO). Dissertação do Programa de Pós Graduação em Geografia, UFCAT 2020, p.123 Disponível em: <<https://repositorio.bc.ufg.br/tede/bitstream/tede/10846/3/Disserta%C3%A7%C3%A3o%20-%20Vitor%20Alfredo%20de%20Rezende%20Alves%20-%202020.pdf>>. Acesso em: 22 abril 2021.

ALVES, Vitor Alfredo de Rezende; CABRAL, Renato dos Reis Borges; ORLANDO, Paulo Henrique Kingma. **Planejamento e Relação Sociedade-Natureza**: a canalização do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO). V SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM CIÊNCIAS DO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE NA AMAZÔNIA. Manaus: UFAM, 2016.

BATISTA, Márcio; CARDOSO, Adriana. **Rios e Cidade**: uma longa e sinuosa. História. revista UFMG, Belo Horizonte, v. 20, n.2, p. 124-153, jul./dez. 2013

BORGES, Uliane Cristina dos Santos. **Impactos urbanos na Microbacia do Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO)**. XIX ENCONTRO NACIONAL DE GEÓGRAFOS. João Pessoa: AGB, 2018.



BUENO, Edir de Paiva. **Cidade de Catalão (Go): um espaço urbano em expansão e em mutação.** X EREGEO SIMPÓSIO REGIONAL DE GEOGRAFIA. ABORDAGENS GEOGRÁFICAS DO CERRADO: paisagens e diversidades. Catalão (GO), 06 a 09 de setembro de 2007. Campus Catalão – Universidade Federal de Goiás. 16 f.

BUSSOLA, Bruno Vicentini. **Complexo ecológico ambiental de catalão: implementação e territorialização dos parques na malha urbana.** Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Goiás. Catalão, 2018.

CATALÃO. Lei nº 2.210 de 05 de agosto de 2004. **Plano Diretor de Desenvolvimento Sustentável Urbano e Ambiental de Catalão.** Catalão: Câmara Municipal, 2004.

CATALÃO. Lei Complementar nº 3.439, de 08 de dezembro de 2016. **Plano Diretor de Ordenamento do Território e Desenvolvimento Sustentável de Catalão, que Dispõe Sobre Plano De Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo, Instrumentos Urbanísticos e Sistema de Gestão.** Catalão: Câmara Municipal, 2016. Disponível em: <https://www.planodiretorcatalao.com.br/relatorio-final>. Acesso em: 31 maio 2021.

CATALÃO. Secretaria Municipal de Meio Ambiente – SEMMAC. **Estudo técnico para formalização do processo de criação da unidade de conservação Parque Natural Municipal do Setor Santa Cruz.** Catalão: Prefeitura Municipal, 2014. 133 f.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 1, de 23 de janeiro de 1986.** Ministério do Meio Ambiente, 1986. Disponível em <https://conama.mma.gov.br/?option=com_sisconama&task=arquivo.download&id=745>. Acesso em: 13 jul. 2023.

CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. **RESOLUÇÃO CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.** Ministério do Meio Ambiente, 2002.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Catalão-Goiás.** Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/cidades-e-estados/go/catalao.html>>. Acesso em: 13 jul. 2023.

JESUS, Geovanna Viana de. **AS ÁREAS VERDES EM CATALÃO/GOIÁS:** uma abordagem sobre indicadores em qualidade de vida e ambiental no Parque Natural Municipal Santa Cruz “Professor Guillermo Leonidas de Castro Moya”. Monografia (Graduação em Geografia). Instituto de Geografia, Universidade Federal de Catalão, Catalão, 2021. 88 f.

PEDROSA, Laurindo Elias. **A apropriação do relevo urbano e suas implicações sócio-ambientais:** um estudo de caso em Catalão/GO. Dissertação (Mestrado). Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2001. 163 f.

RIBEIRO, Laurinda José. **Expansão urbana e derivações ambientais sobre o Ribeirão Pirapitinga em Catalão (GO).** 2011. 202 f. Dissertação (mestrado) – Universidade Federal de Goiás, Instituto de Estudos Sócio-Ambientais. Catalão, 2011, p 151-170.

RÖCKER, Andre Luiz Almeida. **Recuperação de Rios no Meio Urbano.** 2017. 150 f. Monografia (Especialização) - Curso de Arquitetura e Urbanismo, Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal do Paraná, Paraná, 2017. Disponível em:



<https://drive.google.com/file/d/1q9QdZi38Gz5qDMRDruYnjJ1u1qmOQohP/view>. Acesso em: 13 abr. 2021.

RODRIGUES, Rafael de Ávila. Mapeamento e Análise de Impactos Ambientais de Nascentes do Alto Curso do Ribeirão Pirapitinga. **Ambiente e Paisagem**. Ipameri: UEG, 2019.

SERPA, Ângelo. O trabalho de campo em geografia: uma abordagem teórico-metodológica. **Boletim Paulista de Geografia**, n. 84, p. 7-24, 2017.

SILVA, Erivelton de Brito. **O Rio, a Cidade e o Processo de Urbanização**: um estudo retrospectivo sobre o Rio Tamanduateí. Trabalho de Conclusão de Curso, Departamento de Geografia, USP, 2011. 84 f.

SOUZA, Marcelo Lopes de. O que é a Geografia Ambiental?. **Ambientes: Revista de Geografia e Ecologia Política**. Francisco Beltrão: UNIOESTE, vol. 1, n. 1, 2019, p. 14-37.

TUCCI, Carlos Eduardo Morelli. **Gestão de Águas Pluviais Urbanas**. Ministério das Cidades. Brasília. 2005.