



HISTÓRICO DE ENCHENTES EM MANHUAÇU (MG) E O NOVO PLANO DIRETOR (2017)

Iago Nantes da Cruz Carvalho¹, Lidiane Espindula²

¹ Graduando em Arquitetura e Urbanismo, UNIFACIG, Manhumirim, MG, nantesiago@gmail.com

² Mestre em Arquitetura e Urbanismo pela Universidade Federal do Espírito Santo. Docente do Curso de Arquitetura e Urbanismo pela UNIFACIG, Manhuaçu, MG, espindulaprojetos@gmail.com

Resumo: O presente artigo busca estudar e apresentar o histórico de enchentes na cidade de Manhuaçu, bem como relacioná-las com o novo Plano Diretor Municipal, aprovado em 2017. O intuito deste estudo é de que se possa entender como a legislação é importante para que o crescimento da cidade se dê de forma sustentável, paralelo com o bem estar da população. Também, busca trazer a população de Manhuaçu um estudo para que se possa futuramente, em alterações nas leis vigentes e criação de novas leis, buscar minimizar os problemas existentes e reduzir problemas que possam acontecer no futuro. Com isso, por meio de estudos científicos, fotos e leis, este trabalho busca apresentar informações relevantes, que poderão ser utilizadas por qualquer pessoa, cidade ou órgãos públicos para se alertarem a importância da presença das leis e fazê-las entrarem em pleno funcionamento.

Palavras-chave: Enchentes; Leis; Minimização de impactos; Fiscalização; Meio Ambiente.

Área do Conhecimento: Ciências Sociais Aplicadas.

HISTORY OF FLOODS IN MANHUAÇU (MG) AND THE NEW DIRECTOR'S PLAN (2017)

Abstract: This article seeks to study and present the history of floods in the city of Manhuaçu, as well as to relate them to the new Municipal Master Plan, approved in 2017. The purpose of this study is to understand how the legislation is important so that the growth of the city takes place in a sustainable way, parallel to the well-being of the population. It also seeks to bring the population of Manhuaçu, a study so that, in the future, changes in current laws and the creation of new laws can be made, seeking to minimize existing problems and reduce problems in the future. With this, through scientific studies, photos and laws, this work will seek to present relevant information, which can be used by any person, city or public agency to alert themselves to the importance of the presence of laws and make them fully operational.

Keywords: Floods; Laws; Minimization of impacts; Oversight; Environment.

INTRODUÇÃO

A preocupação com as enchentes ocorre principalmente desde que a cidade se industrializou, crescendo rapidamente e desordenadamente. Quando ocorrem as revoluções industriais as fábricas se instalam, muitas vezes, no decorrer de cursos d'água. Com essa expansão, as pessoas saem do campo a procura de emprego nas fábricas e com isso, começam a ocupar as margens dos rios para moradia. Contudo, ao ocupar as margens dos rios, eles diminuem suas áreas de várzea e em períodos de fortes chuvas acabam inundando as casas, fábricas e ruas da cidade. Esse problema ocorre ainda hoje (de maneira ainda mais agressiva), haja vista a forma que as cidades foram construídas. A preocupação com as inundações é iminente, vendo que quando ocorrem, podem destruir casas e ruas, tirar vidas e deixar pessoas desamparadas.

É notório que essas ocupações ocorrem de forma espontânea há muitos anos. Entretanto, no Brasil há leis que proíbem tais ocupações, como é o caso do decreto de Dom João VI, enquanto Rei do Brasil, que "decretou, em 1817, a proteção das bacias do rio Carioca, que foi um dos principais

responsáveis pelo abastecimento de água da cidade (VIEIRA, 2011, s/p).” Após este período, surgem outras leis no período do Império do Brasil, onde Dom Pedro I decretou a revitalização e o replantio de toda a Mata Atlântica da Mata da Tijuca, onde hoje também fica o Cristo Redentor. Posteriormente ao Império, a República é proclamada, e outras leis surgem depois, como: Lei Federal nº 4.771/65, que instituiu o novo Código Florestal (1965), substituído em 2012; Constituição Federal de 1988; Lei Estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999; Estatuto da Cidade aprovado em 2001; e os Planos Diretores Municipais e suas leis complementares, com destaque para a Lei de Uso e Ocupação de Solo. O Plano Diretor em específico, tem diretrizes que podem auxiliar de forma significativa na minimização das ocupações e na prevenção às enchentes juntamente a suas leis complementares. Mas como as leis urbanísticas federais, estaduais e municipais podem ou deveriam interferir nesse cenário de ocupação em leitos de rios?

A cidade de Manhuaçu, MG, aprovou seu segundo Plano Diretor Municipal recentemente (2017) e esta pesquisa tem por objetivo analisar a nova legislação e suas leis complementares para compreender de que maneira pode prevenir que novos desastres aconteçam ou que sejam amenizados. Objetiva-se também apresentar aos cidadãos e ao Poder Público a importância do Plano Diretor no crescimento organizado e seguro da cidade, melhorando a qualidade de vida dos cidadãos. Talqualmente, o trabalho final apresentado, poderá ser utilizado por qualquer população como exemplo e incentivo à busca do planejamento urbano nas cidades.

METODOLOGIA

A pesquisa adota uma base investigativa, de natureza exploratória com base no estudo das enchentes e inundações juntamente ao Plano Diretor Municipal de Manhuaçu. Desenvolve-se por meio de pesquisas bibliográficas, levantamentos de fotos das enchentes com moradores e jornais, na Casa da Cultura de Manhuaçu e em trabalhos já publicados, esperando alcançar o maior levantamento de informações verídicas.

São feitas pesquisas em livros, dissertações e artigos científicos, além de jornais e revistas, para que se possa obter o máximo possível de informações seguras sobre o tema.

BREVE HISTÓRICO DO DESENVOLVIMENTO DAS CIDADES

A produção do espaço físico, no que tange as cidades, desde os primórdios da humanidade, se deram as margens de cursos d'água. “As cidades contemporâneas são palco de problemas sociais, econômicos e ambientais, principalmente nos países em desenvolvimento” (GORSKI, 2010, p. 23). Contudo, sabe-se que os problemas ambientais vêm sendo causados desde as primeiras vilas, que surgem, segundo Arruda e Piletti (1999), ao longo de grandes rios como Nilo, Eufrates e Tigre, dando origem as primeiras civilizações e cidades, que foram tão evoluídas que parte das suas construções são estudadas até hoje.

Sabe-se que de todas as civilizações antigas, o maior destaque é a da civilização egípcia. Esta civilização, segundo Arruda e Piletti (1999), usou o rio com tamanha inteligência, utilizando dos períodos de cheia criando um sistema de irrigação único para a época. Com isto o rio se torna o palco do desenvolvimento das cidades no decorrer dos séculos.

O período em que mais se agravou a situação de contaminação, desuso e negação dos rios foi o período pós revoluções industriais. A primeira Revolução Industrial “teve início na Inglaterra na segunda metade do século XVIII” (ARRUDA E PILETTI, 1999, p. 238) e durou até o final do século XIX. Foi responsável, ainda segundo os autores, pela substituição em massa de pessoas por máquinas acelerando o ritmo e trabalho e consequentemente causando impacto ao meio ambiente com o desmatamento e a ocupação das cidades, em especial as margens dos rios.

Uma das principais consequências da primeira revolução industrial foi “o crescimento das cidades [...]Centros como Manchester abrigavam enorme massa de trabalhadores vivendo em condições miseráveis” (ARRUDA E PILETTI, 1999, p. 240). Estes grandes centros, anos depois, seriam o cenário da Segunda Revolução Industrial, onde “surgem novas tecnologias (motor a explosão, telégrafo, corantes sintéticos), há intensa concentração industrial e formação de um amplo mercado consumidor” (ARRUDA E PILETTI, 1999, p. 300). Mercado este que por sua vez, faz com que as pessoas do campo, se mudem para a cidade, ocasionando o que é chamado de Êxodo Rural¹.

¹O êxodo rural é uma modalidade de migração caracterizada pelo deslocamento de uma população da zona rural em direção às cidades, é um fenômeno que ocorre em escala mundial (FRANCISCO, 2020, s/p).

A segunda revolução industrial foi o estopim para a ocupação em massa dos rios, onde pode-se destacar “a desvalorização crescente das áreas ribeirinhas concorre para transformá-las em paisagem residual sujeita a ocupações irregulares (BRITO E SILVA, 2006, s/p apud GORSKI, 2010, p. 38)”. Com esse cenário, a Revolução Industrial trouxe ao meio ambiente grande destruição e aos rios poluição e negação. É também uma realidade que “os rios, outrora fontes de alimentos e lazer, são agora depósitos de detritos de uma sociedade consumista capitalista” (GUEDES, 2011, p. 214). Sabe-se também que

A partir da revolução industrial, com o incremento maior da poluição oriunda das fábricas e esgotos, começa a despertar o interesse maior em relação aos mananciais superficiais, principalmente os que cruzam os centros urbanos e em relação àqueles que servem como abastecimento público, como as grandes barragens (GUEDES, 2011, p. 214).

A maior facilidade de despejo, principalmente dos esgotos nos rios, fez com que as grandes fábricas construíssem suas sedes e despejassem seus esgotos, sempre próximos aos cursos d'água. Essa facilidade, segundo Francisco (2011), gerou uma grande negação dos rios e um grande caos pelas inundações, que foram diretamente impactadas pelo Êxodo Rural, no qual as pessoas que vinham do campo para trabalhar nessas indústrias ocupavam as áreas ribeirinhas, quando não construíram dentro dos rios.

No Brasil, a expansão das cidades brasileiras, ocorre principalmente após a expedição dos bandeirantes, que desbravaram o interior do país. “A descoberta do ouro em Minas Gerais nos primórdios do século XVII ativou a vida socioeconômica do Brasil e, principalmente, da Província Minas Gerais, gerando um novo centro de produção e consumo” (SOBREIRA, 2014, p. 55). Este ouro, inicialmente era retirado as margens de rios, onde normalmente se achavam minas próximas as montanhas.

Com isso, Minas Gerais começou a ser povoada. Locais próximos aos rios eram escolhidos principalmente por ficarem mais próximos aos locais onde possivelmente havia ouro. “Nos serviços em leitos de rios eram implantados sistemas de desvio dos cursos d'água por barragens e eram explorados depósitos nas margens dos rios, chamados de taboleiros” (SOBREIRA, 2014, p. 56). Este sistema prejudicava os rios diretamente, não deixando que corresse seu curso normal. Com isso, pode-se dizer que o que ocorre hoje nas cidades é, sobretudo, um reflexo das ocupações que se iniciaram no passado. O que não ocorreu de forma diferente na cidade de Manhuaçu, MG, que se localiza na Zona da Mata mineira.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A cidade de Manhuaçu se localiza na Zona da Mata no estado de Minas Gerais e, segundo o último censo do IBGE (2010), tem uma população de 79.574 pessoas. Seu território, de acordo com dados do IBGE (2019), é de 628.318 km². A economia gira em torno do café, sendo a região uma importante produtora nacional.

A história da cidade nasce com seus primeiros habitantes, os índios tupis. Há relatos de que o nome da cidade se deu devido ao nome dado pelos índios ao rio que a cortar, Mayaguaçu. “Historiadores compreendem que o significado do nome Manhuaçu, na linguagem Tupi, significa ‘rio grande’ ou ‘lugar de muita água’” (MANHUAÇU, 2017, s/p). Com isso, já se pode compreender a importância do rio para o surgimento da cidade, que cresce a sua volta.

Como muitas cidades brasileiras, principalmente aquelas que participaram do ciclo do ouro, mesmo que em momentos curtos da história, “a cidade de Manhuaçu teve seu desenvolvimento ao longo do rio, apresentando inicialmente uma malha urbana linear, paralela ao curso d'água” (GOMES, 2019, p. 35). Com isso, no decorrer dos anos, a margem do rio foi sendo ocupada e, como consequência desta ocupação, começaram a ocorrer alguns desastres, como inundações.

Para Gomes (2019, p. 35), “algumas edificações possuíam quintais que se estendiam até o Rio Manhuaçu, entretanto, as margens e o leito maior, inundável em períodos de cheias, permaneciam livres de ocupações”. Isso ajudava a água a chegar mais lentamente ao leito do rio e também permitia que o rio pudesse inundar mais espaços sem prejudicar as pessoas. Entretanto, quando se iniciam as ocupações em excesso, dando ênfase em uma formação paralela e de costa para o rio, por volta de 1985, onde se tem registro, as enchentes, em tempos de chuvas fortes, são quase que inevitáveis. E no decorrer da história de Manhuaçu, essas enchentes foram responsáveis por grandes eventos catastróficos, como a destruição de inúmeras casas, a perda de vidas e o desalojamento de pessoas na cidade.

Tem-se conhecimento de algumas enchentes ocorridas na cidade, a primeira que se tem notícia é a de 1979, sendo seguida pelas principais enchentes que foram as do ano de 1997, 2003, 2009 e 2020. Uma das enchentes mais graves na história de Manhuaçu ocorreu em 1979:

Em fevereiro de 1979, houve uma grande cheia na Bacia do Rio Doce, causada por chuvas de longa duração e forte intensidade, as quais atingiram grande parte da bacia provocando uma elevação rápida dos níveis dos rios e a inundação de várias cidades, entre elas: [...] Itueta, Manhuaçu, Nova era [...]. (DANTAS et al., 2009, p. 1)

Essa enchente, segundo relatam os jornais, deixaram muitos mortos nas cidades que são banhadas pela Bacia do Rio Doce. "Após mais de 35 dias de chuva, em janeiro e fevereiro, 246 pessoas morreram e 37 cidades ficaram ilhadas" (FOLHA DE SÃO PAULO, 2003, s/p). A água ultrapassou o piso da ponte dos Arcos, na cidade de Manhuaçu, uma das mais elevadas pontes da cidade, como pode-se observar na Figura 1 e na Figura 2, que representam a água acima da Ponte dos Arcos e a água abaixo da Ponte dos Arcos, em 1979.



Figura 1 – Água acima da Ponte dos Arcos, em 1979. Ledenda elaborada pelos autores (Fonte: Acervo de Júlio Pessoa Franco. SANTOS, 2018, p.14).



Figura 2 – Água abaixo da Ponte dos Arcos, em 1979 (Fonte: Acervo de Júlio Pessoa Franco. SANTOS, 2018, p.14).

A enchente de 1997 atingiu não somente o Estado de Minas Gerais, como também do Rio de Janeiro e do Espírito Santo.

O dia 31 de dezembro de 1996, como os primeiros dias de janeiro de 1997, foram marcados por intensas chuvas decorrentes da atuação da ZCAS², que se encontrava no dia primeiro sobre o sudeste, ocasionando chuvas na Zona da Mata Mineira (NASCIMENTO, 2013, p. 85).

Essas chuvas ocasionaram enchentes em toda encosta dos rios da Bacia do Rio Doce, que chegando a Manhuaçu, ocasionaram uma inundação na cidade, que não se sabe ao certo sua gravidade, entretanto ela é relatada no Dossiê de Tombamento da Ponte dos Arcos (SANTOS et al., 2018), elaborado pela Prefeitura Municipal de Manhuaçu.

Já em 2003 ocorreu outra enchente na cidade de Manhuaçu, dessa vez com menor intensidade e número de feridos se comparado as anteriores. A Figura 3 demonstra a Ponte dos Arcos, tomada pelas águas das enchentes e percebe-se que inúmeras casas foram atingidas, deixando pessoas desalojadas. Quando ao número de vítimas:

Subiu para 34 o número de mortes causadas pelas chuvas em Minas Gerais nos últimos dois dias. Apenas em Belo Horizonte e na região metropolitana da cidade, 23 pessoas morreram. Bombeiros e Defesa Civil continuavam buscas no interior do Estado [...] em Manhuaçu até o dia 17 de janeiro de 2003 havia morrido uma pessoa (MARRA, 2003, s/p).

Em 2009, houve outra enchente que "deixa cerca de 2 mil desalojados em Manhuaçu, na Zona da Mata" (SILVEIRA, 2009, s/p). Ainda segundo o autor, "o rio Manhuaçu subiu mais de quatro metros, obrigando os moradores que vivem próximo às margens a deixarem suas casas. Não há registros de feridos." Embora não se tenha feridos, várias pessoas ficaram desalojadas e tiveram que sair de suas casas. Em comparação com as outras enchentes apresentadas até aqui, nessa a água teve menos volume que as outras, como se percebe na Figura 4.

² ZCAS é a sigla utilizada pela autora para a Zona de Convergência do Atlântico Sul.



Figura 3 – Água acima da Ponte dos Arcos, em 2003
(Fonte: SANTOS, 2018, p.15).



Figura 4 – Água acima da Ponte dos Arcos, em 2009
(Fonte: SANTOS, 2018, p.15).

A mais recente e mais trágica enchente que Manhuaçu passou foi no ano de 2020. A enchente chegou a cobrir a Ponte dos Arcos por completa, foi uma inundação imensurável e em volume de água superou as anteriores, como percebe-se na Figura 5, que mostra a Ponte dos Arcos quase submersa.



Figura 5 – Água no meio da Ponte dos Arcos, um dia após as fortes chuvas da madrugada de 24 de Janeiro de 2020 (Fonte: CRUZ, 2020)

As leis urbanísticas federais, estaduais e municipais são fundamentais no controle de desastres muitas vezes ditos naturais. Das várias leis existentes no país, além da Constituição de 1988 e dos Planos Diretores Municipais, pode-se dizer que:

Como exemplo tem-se a lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA) e estabelece o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA); o capítulo VI da Constituição Federal de 1988 (CF/88) (BRASIL, 1988), referente ao Meio Ambiente; a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH) (Lei Nº 9.433/97); as Legislações Estaduais de Gestão de Águas, de forma relevante sob a lei estadual nº 13.199 de 29 de janeiro de 1999; e a criação da ANA – Agência Nacional de águas (FERREIRA e RAVENA, 2016 apud GOMES, 2019, p.20).

Haja vista que todas estas leis e instituições têm em seus textos artigos que protegem as margens dos rios como Áreas de Preservação Permanente, o Plano Diretor Municipal e suas leis complementares deveriam contemplar e reforçar esses parâmetros.

O primeiro Plano Diretor Municipal de Manhuaçu, aprovado em 2006, trazia em seu corpo, o discurso de preservação dos rios, córregos e áreas adjacentes, buscando manter e restaurar estas áreas. Entretanto, o Plano não veio a ser colocado em total efetividade, haja vista que para o funcionamento perfeito da lei, haveria a necessidade e se aprovar leis complementares de grande importância, as quais sequer foram elaboradas, contribuindo para um atraso na implementação de medidas mais rigorosas quanto à ocupação da cidade, bem como ao desastre causados por enchentes posteriores.

O Plano Diretor de Manhuaçu aprovado recentemente (2017) traz em seu texto, que é de interesse dessa lei executar programas de prevenção a enchentes e de preservação do solo em

áreas públicas e privadas. Entre as Leis Complementares, duas se destacam no que é referente as inundações, que são: o Código de Obras Municipal e a Lei de Uso e Ocupação do Solo.

Manhuaçu já tem seu Código de Obras que foi revisado em 2019, entretanto o Projeto da Lei de Uso e Ocupação do Solo se encontra em lentidão para sua aprovação até o mês de setembro de 2020 (foi entregue a Câmara Municipal no final de 2016). O Projeto de Lei Complementar nº 79 (MANHUAÇU, 2016), que dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo fornece, entre muitos dados, o coeficiente de aproveitamento do solo, o recuo mínimo de outras edificações, taxa de ocupação máxima e taxa de permeabilidade.

Esses parâmetros são fundamentais para que as enchentes no município sejam minimizadas, haja vista que impondo por lei uma taxa de permeabilidade mínima nos lotes, o escoamento da água até os rios se daria de maneira mais lenta em períodos de chuva e que juntamente com as taxas máximas de ocupação, se seguidas pelos moradores e fiscalizadas pela prefeitura do município, fariam com que parte da água da chuva se infiltrasse na terra, não indo diretamente aos rios.

O Plano Diretor de Manhuaçu (MANHUAÇU, 2017) prevê o melhoramento dos sistemas de captação de água pública, conhecidos popularmente como bueiros e bocas de lobo. Com isso, pode-se dizer que a Lei garante que os pontos de coletas de águas pluviais tenham manutenção constante e estejam em pleno funcionamento. Entretanto, esses locais destinam a água captada diretamente aos rios, o que em tempos de fortes chuvas, acabam causando grandes problemas.

Segundo o Projeto de Lei nº 79 (MANHUAÇU, 2016), todo terreno deve conter, no mínimo, 20% de área permeável. Essa área, como já mencionado, permite que a água da chuva penetre antes o solo, do que escorra velozmente ao rio, sobrecarregando o sistema pluvial e as vias.

É importante mencionar que os 20% de área permeável não são a solução total para o problema, sendo apenas uma maneira eficiente de fazer com que minimize um pouco a questão discutida. Percebe-se ainda que em Manhuaçu a maioria das edificações ocupa 100% do lote, ou mais, chegando a ocupar a calçada, com beirais, sacadas e outras projeções. Logo, com essa lei aprovada, não seria permitido novas construções com esses parâmetros, facilitando o controle da prefeitura para futuras expansões.

O Plano Diretor Municipal de Manhuaçu (MANHUAÇU, 2017), prevê em seu capítulo II, Art. 7, parágrafo III e IV, a preservação de áreas ribeirinhas e de matas virgens, bem como restauração das mesmas. Como já foi discutido, isso segue o Plano de Dom João VI, quando o fez pela primeira vez no Brasil império na cidade do Rio de Janeiro.

O Projeto de Lei nº 83/2016, que dispõem do Código de Obras, ao ser apresentado na Câmara Municipal em 2016, previa como obrigatório a implantação de cisternas e reservatórios para captação de água de chuva em determinadas edificações. Entretanto, a lei foi aprovada em 2019 sem o artigo em questão. Logo, os comerciantes e a população que não pressionaram para a aprovação dessa parte da lei ou que não buscam se precaver, são os primeiros prejudicados em períodos de fortes chuvas.

CONCLUSÃO

É notório que no decorrer da história, os rios foram vistos como sinal de glória, fertilidade, uma verdadeira dádiva da natureza, devido a sua grande capacidade de fornecer recursos ao ser humano, desde o início da história da cidade, foram ocupados locais próximos aos rios, como no Egito e na Babilônia.

Contudo, após um grande avanço tecnológico europeu, começaram a surgir grandes fábricas, que optavam por construir as margens dos rios, pois assim seria mais fácil depositar seus dejetos dentro dos rios. Esse fator, juntamente e com o êxodo rural que ocorreu por causa da demanda de trabalhadores para as fábricas, não contendo mais espaços nas cidades, as pessoas vindas do campo começaram a situar suas casas as margens dos rios, estreitando suas margens e ocupando sua área inundável.

No Brasil, embora o processo de colonização tenha se dado devido a busca pelo ouro e somente mais tarde pela indústria cafeeira, nota-se que a herança de colonizar as margens de rios para iniciar cidades não desapareceu. Muitas cidades surgem em torno de rios, inclusive a cidade de Manhuaçu, MG.

Nota-se que por todo o mundo, a presença de leis que protegem ou visam recuperar o meio ambiente é real. As leis são grandes auxiliadoras para conter problemas futuros e uma ajuda importante para minimizar os problemas atuais. No Brasil, Leis como: a Constituição Federal (1988), Estatuto da Cidade (2001), Código Florestal (2012), Plano Diretor, no caso de Manhuaçu (2017) e suas leis complementares, com ênfase no Código de Obras Municipal (2019) e na Lei de Uso e

Ocupação do Solo (em trâmite), são essenciais para que áreas ribeirinhas sejam protegidas, bem como o respeito ao uso do solo e sua taxa de permeabilidade seja cumprida para evitar maiores problemas.

É fato que as leis auxiliariam de forma eficiente no planejamento da cidade de Manhuaçu, se em pleno funcionamento e com fiscalização rigorosa. Elas não seriam a total resolução para os problemas existentes, mas os minimizariam. As leis são grandes incentivadoras de planejamento para novas áreas da cidade, onde aplicando-as, a longo prazo gerar-se-ia um resultado satisfatório para a minimização dos impactos das enchentes, ajudando a toda a população e aos órgãos públicos que gastam milhões para reverter os estragos deixados pelas enchentes.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus por me dar forças e iluminar minha mente para que pudesse desenvolver este trabalho, em prol da sociedade.

Também agradeço com profundos sentimentos de gratidão, a Professora Me. Lidiane Espíndula, por sua força de vontade, tamanha paciência e entusiasmo, onde nas orientações deste projeto, que para minha vida acadêmica é de tamanha importância, colocou todo seu conhecimento a minha disposição, para que o trabalho realizado viesse a ser uma referência futura.

Não poderia deixar de agradecer também a Professora Me. Luana Gomes, por todo empenho em me ajudar e por sua significativa contribuição, para que eu me dedicasse ainda mais aos trabalhos científicos desenvolvidos.

Gostaria também de agradecer ao Centro Universitário UNIFACIG, por todo apoio dado durante o desenvolvimento deste trabalho e pela bolsa de estudos.

REFERÊNCIAS

- ARRUDA, José Jobson de A.; PILETTI, Nelson. **Toda História**: história geral e história do Brasil. 8. ed. São Paulo: Ática, 1999.
- BRASIL. Lei (1965). Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. **Institui O Novo Código Florestal**. Brasília, DF, Revogada pela Lei n. 12.727, de 17 de outubro de 2012. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br>>. Acesso em: 25 jul. 2020.
- BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, 2016. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 08 de set. 2020.
- BRASIL, Lei Federal (2001). **Lei n 10.257 de 10 de julho de 2001**. Estatuto da Cidade. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10257.htm. Acesso em: 7 fev. 2020.
- CRUZ, Carlos Henrique. Enchente e barrancos causam prejuízos e mortes na região de Manhuaçu. **Portal Caparaó**. Alto Caparaó. 25 jan. 2020. Disponível em: <<https://www.portalcaparao.com.br/noticias/visualizar/32322/enchente-e-barrancos-causam-prejuizos-e-mortes-na-regiao-de-manhuacu>>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- DANTAS, Carlos Eduardo de Oliveira. et al. **Sistema de Alerta contra Enchentes da Bacia do Rio Doce – Relatório Técnico da Operação do Sistema de Alerta – dezembro de 2008 a abril de 2009**. Belo Horizonte, 1999.
- FRANCISCO, Wagner de Cerqueira e. **Êxodo Rural**. Professor graduado em Geografia. 2020. Disponível em: <https://brasilescola.uol.com.br/geografia/exodo-rural.htm>. Acesso em: 31 ago. 2020.
- GOMES, Luana de Oliveira. **A Relação Rio-Cidade**: Reflexões sobre o Rio Manhuaçu. 2019. 79 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Pós Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2019.
- GORSKI, Maria Cecília Barbieri. **Rios e cidades**: Ruptura e reconciliação. São Paulo: Senac São Paulo, 2010. 300 p.
- GUEDES, Josiel de Alencar. Poluição de rios em áreas urbanas. **Ateliê Geográfico**, Goiânia, v. 5, p. 212-226, 26 ago. 2011. Revista do Programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Federal de Goiás (UFG). Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ag.v5i2.15488>. Acesso em: 31 set. 2020.
- IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010**, 2010.
- IBGE. Instituto Brasileiro de geografia e Estatística. **Panorama da cidade de Manhuaçu 2019**, 2019.
- MANHUAÇU. Lei Municipal nº 2595, de 10 de outubro de 2006. **INSTITUI O PLANO DIRETOR DE DESENVOLVIMENTO URBANO DO MUNICÍPIO DE MANHUAÇU, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS**.

Lei Municipal Nº 2.595, de 10 de outubro de 2006: Plano Diretor. Manhuaçu, MG, p. 1-15. Disponível em: <https://sapl.manhuacu.mg.leg.br/norma/769>. Acesso em: 23 jul. 2020.

MANHUAÇU. Projeto de Lei nº 114, de 21 de dezembro de 2016. Dispõe sobre o Uso e Ocupação do Solo - Zoneamento e dá outras providências. **Projeto de Lei Nº 114 de 2016**: Lei de Uso e Ocupação do Solo. Manhuaçu, MG, Disponível em: <https://sapl.manhuacu.mg.leg.br/materia/826>. Acesso em: 23 jul. 2020.

MANHUAÇU. PREFEITURA MUNICIPAL DE MANHUAÇU. **História**. 2017. Disponível em: <https://www.manhuacu.mg.gov.br/detalhe-da-materia/info/historia/6498>. Acesso em: 23 jul. 2020.

MINAS GERAIS. **Lei n. 13.199, de 29 de janeiro de 1999**. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos e dá outras providências. Disponível em: < <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>>. Acesso em: 08 de set. 2020.

MARRA, Livia. Sobre para 34 o número de mortos em MG, afirmam bombeiros. **JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO**. São Paulo, 17 jan. 2003. Cotidiano. Disponível em: < <https://www.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

NASCIMENTO, Rosilene Aparecida do. **ANÁLISE DAS INUNDAÇÕES DE 1979, 1997, 2008 e 2012 NA BACIA DO RIO PIRANGA-MG**. 2013. 179 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Pós-Graduação em Geografia, Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2013. Cap. 6.

Pior enchente de Minas Gerais foi em 79. **JORNAL FOLHA DE SÃO PAULO**. São Paulo, 17 jan. 2003. Cotidiano. Disponível em: < <https://www.folha.uol.com.br/>>. Acesso em: 23 jul. 2020.

SANTOS, Fabrício Souza; RIBEIRO, Andréia; SILVA, Guilherme Gomes da; SOUZA, Rildo César. **PROCESSO DE TOMBAMENTO DE BEM MATERIAL, NA ESFERA MUNICIPAL**: dossiê de tombamento da ponte dos arcos. Manhuaçu: Não Consta, 2018. 47 p. Foto do acervo pessoal de Júlio Pessoa Franco.

SILVEIRA, Daniel. Enchente deixa certa de 2 mil desalojados em Manhuaçu. **JORNAL O TEMPO**. 13 fev. 2009. Cidades. Disponível em: < <https://www.otempo.com.br/>>. Acesso em: 23 jul 2020.

SOBREIRA, Frederico. **Mineração do ouro no período colonial**: alterações paisagísticas antrópicas na serra de Ouro Preto, Minas Gerais. Quaternary and Environmental Geosciences, v. 5, n. 1, 2014.

VIEIRA, Ana Cristina. **A história do reflorestamento da Floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro**: o plantio foi oficialmente iniciado há 150 anos por ordens de D. Pedro I. O plantio foi oficialmente iniciado há 150 anos por ordens de D. Pedro I. 2011. Elaborada por: Globo Ecologia. Disponível em: <http://redeglobo.globo.com/globoecologia/noticia/2011/05/historia-do-reflorestamento-da-floresta-da-tijuca-no-rio-de-janeiro.html>. Acesso em: 08 set. 2020.