



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS
CÂMPUS UNIVERSITÁRIO DE ARAGUAÍNA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA**

JOANILSON PEREIRA SANTOS

**DEGRADAÇÃO DAS MARGENS DO CÓRREGO JENIPAPO NA REGIÃO DO
POVOADO FARTURÃO MUNICÍPIO DE BABAÇULANDIA-TO**

Araguaína-TO

2022

JOANILSON PEREIRA SANTOS

**DEGRADAÇÃO DAS MARGENS DO CÓRREGO JENIPAPO NA REGIÃO DO
POVOADO FARTURÃO MUNICÍPIO DE BABAÇULANDIA-TO**

Trabalho de monografia apresentado como requisito para a obtenção de título de graduação, do curso de licenciatura em Geografia do Campus Universitário de Araguaína da Universidade Federal do Tocantins (UFT).

Orientador: Marivaldo Cavalcante da Silva

Araguaína-TO

2022

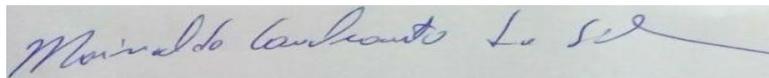
JOANILSON PEREIRA SANTOS

Aluno do curso de Geografia - UFT

**DEGRADAÇÃO DAS MARGENS DO CÓRREGO JENIPAPO NA REGIÃO DO
POVOADO FARTURÃO MUNICÍPIO DE BABAÇULANDIA-TO**

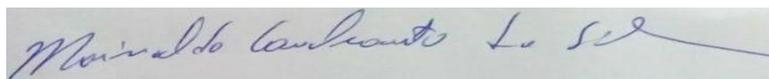
Data de aprovação: __10__ / __02__ / 2022

BANCA EXAMINADORA:



Prof. Marivaldo Cavalcante da Silva

(Orientador)



Prof. Maurício Ferreira Mendes, orientador, UFT

(Avaliador)

AGRADECIMENTOS

Quero agradecer primeiramente a Deus, que meu deu saúde e forças para superar todos os momentos difíceis, a ele o primeiro agradecimento, que nunca me deixou desistir em todos os momentos mais difíceis que passei durante essa jornada.

Agradeço aos familiares e a todos, que de alguma forma, seja ela direta ou indiretamente, não me deixando desistir e estando do meu lado, onde me ajudaram e contribuíram pra que essa etapa se concretizasse.

“A vida é uma tempestade, meu amigo. Um dia você está tomando sol e no dia seguinte o mar te lança sobre as rochas. O que faz de você um homem é o que você faz quando a tempestade vem.”

O Conde de Monte Cristo, Alexandre Dumas.

“Na Margem do Rio Piedra Eu Sentei e Chorei”

Paulo Coelho

“Toda pessoa deveria ser aplaudida de pé pelo menos uma vez na vida, porque todos nós vencemos o mundo.”

August Pullman, Filme Extraordinário.

RESUMO

Com o objetivo de realizar um estudo sobre a degradação das margens do córrego Jenipapo na região do Povoado Faturão no município de Babaçulândia. Verificar as legislações ambientais vigentes relacionadas com a degradação de córregos. Analisar os principais danos da degradação das margens do córrego Jenipapo e os efeitos da ocupação pela comunidade do Povoado Faturão. Além de realizar uma revisão bibliográfica sobre a degradação das margens de córregos, conceito e importância da preservação de matas ciliares e matas de galerias, ação antrópica e ocupação de áreas de mata ciliar. Dentre os principais impactos observados no córrego Jenipapo, destaca-se a retirada das matas ciliares, em que é uma das principais influências de degradação, contribuindo para o surgimento e intensidade acerbada de processos erosivos, entre outros problemas que culminam no empobrecimento do solo, assoreamento dos cursos d'água e um descontrole da biodiversidade. A partir da análise dos resultados, foi possível verificar que em conjunto com o processo de urbanização, as matas ciliares também sofrem pressão antrópica por diversos fatores: são locais preferenciais para a abertura de estradas, para a implantação de culturas agrícolas e de pastagens; para os pecuaristas, representam obstáculos de acesso do gado ao curso d'água.

Palavras-Chaves: Degradação ambiental; Corpos hídricos; Mata ciliar.

ABSTRACT

The objective was to conduct a study about the degradation of the banks of the Jenipapo stream in the region of Povoado Faturão in the municipality of Babaçulândia. To verify the environmental legislation in force related to the degradation of streams. To analyze the main damage caused by the degradation of the banks of the Jenipapo stream and the effects of the occupation by the community of the Faturão Village. In addition to conducting a literature review on the degradation of stream banks, the concept and importance of preserving riparian forests and gallery forests, anthropic action and occupation of riparian forest areas. Among the main impacts observed in the stream Jenipapo, the removal of riparian forest stands out, as it is one of the main influences of degradation, contributing to the emergence and intensity of erosive processes, among other problems that culminate in the impoverishment of the soil, silting up of waterways and a lack of control of biodiversity. From the analysis of the results, it was possible to verify that in conjunction with the urbanization process, the riparian forests also suffer anthropic pressure for several factors: they are preferential locations for the opening of roads, for the implantation of agricultural and pasture crops; for cattle ranchers, they represent obstacles for the cattle to access the watercourse.

Keywords: Ambiental degradation; Water bodies; Riparian forest.

LISTA DE FIGURA

Figura 1: Mapa do Estado do Tocantins com destaque a localização do município de Babaçulândia (TO)	11
Figura 2: Mapa de localização da Microrregião de Araguaína	13
Figura 3: Imagem de satélite do povoado Faturão	14
Figura 4: Imagem de satélite do local de pesquisa	15
Figura 5: Fases que serão utilizadas no presente estudo	18
Figura 6: Dimensionamento da mata ciliar	23
Figura 7: Efeitos da ausência da mata ciliar	24
Figura 8: Assoreamento de um córrego devido à retirada da mata ciliar	28
Figura 9: Mata ciliar foi substituída pela pastagem, solo já bastante desgastado em virtude da constante renovação das pastagens, onde se inicia uma erosão por salpicamento	31
Figura 10: Mata ciliar foi substituída pela pastagem para criação extensiva de gado leiteiro	32
Figura 11: Sedimentos sendo transportados para o leito do córrego devido ausência das barreiras naturais	32
Figura 12: Além da retirada das matas ciliares uma estrada e uma cerca passam pelo leito do córrego	34
Figura 13: Terreno sendo preparado para cultivo de hortaliças extrapolando os limites das margens do córrego	34
Figura 14: Ravina em evolução que recebe águas pluviais arrastando os sedimentos para o córrego	35
Foto 15: Fragilidade do solo sem vegetação nativa, essa situação tem proporcionado surgimento da ravina	35
Figura 16: Como podemos observar na figura abaixo uma pequena represa foi aberta nas proximidades da mata ciliar para atividade da piscicultura	36
Figura 17: Lixo a céu aberto adentrando na mata ciliar	37

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	9
2	LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO.....	11
2.1	Localização e Caracterização do Município de Babaçulândia.....	11
3	METODOLOGIA.....	16
4	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	19
4.1	Sustentabilidade e Consciência Ambiental	19
4.2	Novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) e a preservação de córregos	21
4.3	Conceito e importância da preservação de matas ciliares e matas de galerias	22
4.4	Ação antrópica e ocupação de áreas de mata ciliar	26
5	IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS	31
5.1	As Relações socioespaciais no entorno do córrego Jenipapo	37
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
7	REFERÊNCIAS	43
8	APÊNDICES	48

1 INTRODUÇÃO

A geografia nos apresenta estudos ambientais como uma nova visão sobre questões que possibilita discussão de antigos conceitos usados pelos geógrafos no sentido de promover abordagens da relação homem/meio, uma luta entre recursos hídricos e seres humanos. A geografia foi tomada durante muito tempo como uma espécie estranha aos conhecimentos mais nobres, conforme (GONÇALVES, 1995) nos relata: "... a geografia carece, como qualquer outro conhecimento fiel a esse padrão dicotômico, dos fundamentos teórico-metodológicos que lhe permitam tratar da questão ambiental com a profundidade por ela requerida" (GONÇALVES, 1995), p. 309). Encaramos problemas ambientais não como fatores culturais ou naturais, mas ações que se somam os desenvolvimentos de espaços geográficos e ocupações.

Lembremos que a Geografia, é uma ciência agregadora das análises espaciais aos seus elementos por meio de pesquisas específicas, necessitando de caracterização de dados para complementar estudo, validado a interpretação geográfica ambiental do espaço geográfico. A inclusão das pesquisas ambientais segundo ensinamento das pesquisas brasileiras ambientais é:

...o trabalho importante no mundo em mudança com grande velocidade nada substitui o estudar a sua realidade ambiental e não tentar adquirir a capacidade de previsão quanto aos possíveis eventos futuros relativos ao ambiente, grande bem para nossos filhos (XAVIER-DA-SILVA, 1995, p.369).

O crescimento desordenado e não planejado, traz sérios problemas para o espaço urbano principalmente no que se refere aos impactos ambientais causados pela urbanização, calçamentos, ocupação de encostas, e margens dos córregos segundo DEL GROSSI (1991). Os mananciais são comprometidos pela falta de controle da ocupação e pela disponibilidade frágil de infraestrutura urbana, em decorrência do desmatamento de áreas de proteção para instalação de habitações, sem tratamento sanitário exigindo grandes volumes de água. O aumento da captação gera conflitos entre elas, sobretudo em áreas com escassez, principalmente na demanda de recursos por investimentos. (DEL PRETTE, 2002)

Pretendemos apresentar com esse trabalho processos impactantes que levaram a referida degradação e lançamentos de efluentes ao longo do seu curso,

Tentaremos entender o que deu ao longo do curso do Córrego Jenipapo para podermos estabelecer mecanismos para corrigir os mesmos através de das Políticas Nacionais de Recursos Hídricos (PNRH), uma solução ocupacional para a população ribeirinha que contribuem para o atual “estado poluído” desse corpo hídrico.

Nosso trabalho tem como objetivo geral realizar um estudo sobre a degradação das margens do córrego Jenipapo na região do Povoado Faturão no município de Babaçulândia. Quanto aos objetivos específicos, pretendemos verificar as legislações ambientais vigentes relacionadas com a degradação de córregos. Analisar os principais danos da degradação das margens do córrego Jenipapo e os efeitos da ocupação pela comunidade do Povoado Faturão.

Essa pesquisa justifica-se pela necessidade de realizar um estudo acerca da degradação das margens do Córrego Jenipapo, para observar se as áreas de escoamento da água no período de chuva encontram-se impermeabilizadas causando problemas para os ribeirinhos. Dessa forma, torna-se necessário um estudo para qualificar os principais estudos relacionados a esse tema na literatura.

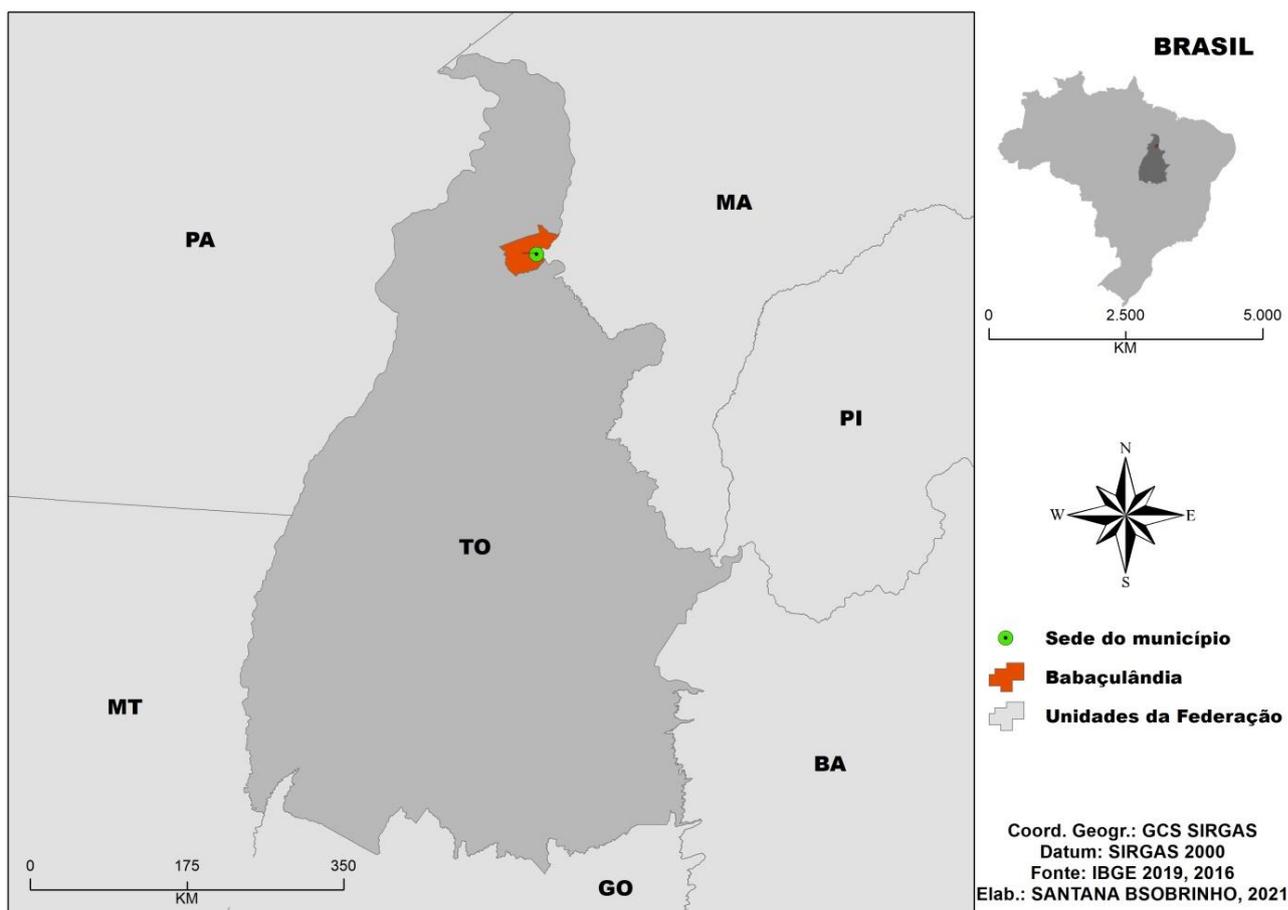
A primeira etapa constituiu em pesquisas bibliográficas relacionado com o assunto a ser abordado, de modo fornecer informações necessárias e fundamentos para o desenvolvimento do tema. A segunda etapa foi uma abordagem direta, no campo para coleta de informações a partir do mês de setembro de 2021. Procuramos identificação de atividades antrópicas no entorno do córrego Jenipapo, a partir de observações em campo. Paralelo às observações de campo, vamos aplicar um formulário, com informações socioeconômicas e ambientais em uma amostra dos moradores das margens do Córrego Jenipapo. A amostra da população está representada por 06 (seis) mulheres e 04 (quatro) homens. Foi realizado o registro fotográfico das áreas do córrego Jenipapo com a câmera fotográfica digital de 20,1 megapixels. Os dados foram tabulados no software Microsoft Excel 2010® e no Microsoft Office Word 2010®.

2 LOCALIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

2.1 Localização e Caracterização do Município de Babaçulândia.

Babaçulândia é um município fundado em 1954, localizado a margem esquerda do rio Tocantins no nordeste do estado do Tocantins, limita a leste com o estado do Maranhão e a oeste com a cidade de Araguaína, pertence à microrregião de Araguaína (figura 02) e a mesorregião ocidental do Tocantins, fica a uma distância de 435 km da capital Palmas (TO), tem uma área de 1.788,461km², uma altitude media de 178m. “Localização geográfica latitude s - 07°12’17” longitude w - 47°45’25” (SEPLAN, 2017), melhor exemplificado na figura 01.

Figura 1: Mapa do Estado do Tocantins com destaque a localização do município de Babaçulândia (TO).



Fonte: Santana Bsobrinho, 2021.

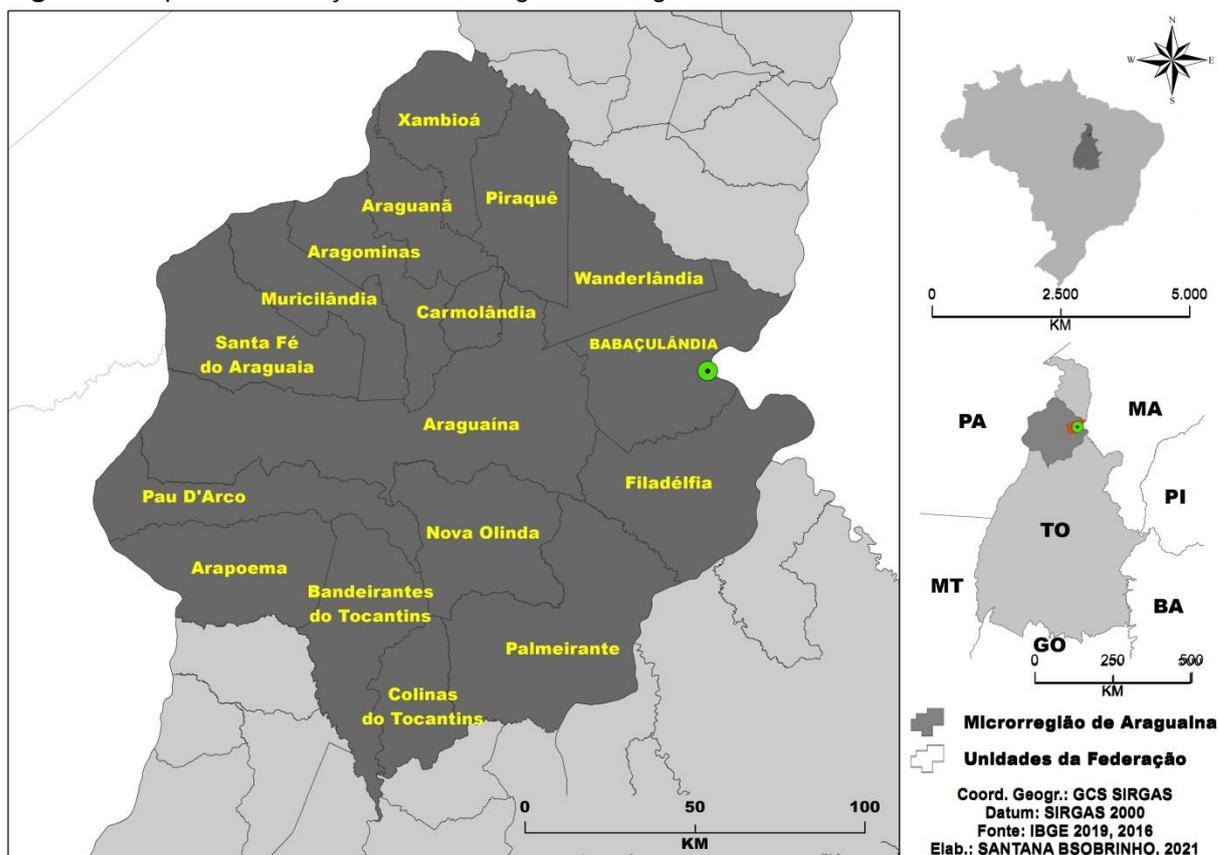
De acordo com os dados coletados no IBGE, a população do município é de 10.424 habitantes com base no censo de 2010, atualmente a estimativa do mesmo IBGE para esse ano de 2021 é de 10.668 pessoas.

Conforme informações meteorológicas (SEPLAN, 2017), predomina um clima úmido e quente por estar próximo aos trópicos, apresenta uma variação média de precipitação de 1.500 e 1700 podendo chegar aos 1.800 mm para o verão é de 380 a 460, para o inverno. A precipitação média anual varia entre 1.700 mm a 1.800 mm. A temperatura média varia entre 27°C e 29°C, nos períodos de estiagem que são de junho até o final de setembro, essa temperatura varia com mínimas que podem chegar aos 25°C e máximas até os 40°C, a umidade relativa do ar se altera dependendo do período, fica de 20 a 30% nos meses mais secos e podendo chegar aos 90% de umidade nos meses com elevado índice de chuvas (SEPLAN, 2017).

O bioma cerrado é o principal domínio da região do município, já no estado compreende a mais de 80% de toda área. A vegetação predominante tem como característica a formação arbustiva e herbácea, com árvores de porte baixo, até 10 metros, troncos retorcidos, raízes profundas e vegetação rasteira com presença de gramíneas..

A cidade passou por uma considerável transformação nas últimas décadas com o surgimento do lago da usina hidroelétrica de estreito, novos povoados, como também loteamentos de áreas que ficam nas margens dos córregos, transformando os espaços e modificando as paisagens, isso vem contribuindo no aumento dos impactos ambientais em, sobretudo no córrego Jenipapo que se localiza no povoado Faturão distrito do município de Babaçulândia (TO), a uma distância 46 km desse mesmo município e a 28 km de Araguaína (TO).

Figura 2: Mapa de localização da Microrregião de Araguaína



Fonte: Santana Bsobrinho, 2021.

De acordo com o relato de alguns moradores, o povoado Farturão surgiu nos anos iniciais da década de 80 com um pequeno comercio as margens da Rodovia TO-222, km 27 no entroncamento com a rodovia TO-010 (Trans Dias), que se chamava fartura, pois a origem do nome trata-se de uma metáfora porque o comercio tinha pouca oferta de mercadorias. E ao longo dos anos foram chegando mais famílias naquela localidade. Os moradores que residem no povoado são pessoas simples e humildes formado por trabalhadores rurais e aposentados. Observe a localização do povoado nas figuras 3 e 4.

Figura 3: Imagem de satélite do povoado Faturão.



Fonte: <https://earth.google.com/web/@-6.98666806,47.54818115,168.05822401a,25.00395363d,35y,219.6537441h,0t,0r>.
Acesso em 21 de setembro 2021.

O Córrego Jenipapo está localizado a margem direita do Rio Corrente do qual o mesmo é tributário. Conforme a (SEPLAN, 2017), o relevo predominante é caracterizado por uma superfície suave, tabular, plane ou levemente inclinada, resultante dos processos de pediplanação (aplanação de terrenos), são chapadões e depressões do meio norte, a geologia da área é basicamente formada por rochas sedimentares de diversas idades. A bacia hidrográfica possui cursos de água perenes com pequenas faixas de florestas aluvias de matas ciais e mata de galerias, associadas a terras baixas. A espécie de árvores característica dessas matas é a canjerana amarela, toda essa flora está sobre o neossolos que é um tipo de solo que tem alta ausência de nutrientes e elevado grau de susceptibilidade a erosão.

Diante disso, veio à inquietação de desenvolver uma pesquisa sobre degradação de margens de córregos que é causada pela presença antrópica, onde o homem atua como ator principal na destruição dos recursos naturais, transformando os espaços de forma que fica quase impossível à natureza se regenerar ou até mesmo revitalizar uma área degradada. Pois a ação antrópica tem ocasionado diversos impactos devido à retirada das matas ciliares, compactação do solo. Assim ocorrendo surgimentos de ravinas e voçorocas e deposição de sedimentos no leito córrego.

Figura 4: Imagem de satélite do local de pesquisa.



Fonte: <https://earth.google.com/web/@-6.98666806,-47.54818115,168.05822401a,25.00395363d,35y,219.6537441h,0t,0r>.
Acesso em 21 de setembro 2021.

Portanto a ideia de realizar a pesquisa sobre esse tema tem o objetivo de relatar os impactos e compreender como os processos que vem ocorrendo a partir das imagens na paisagem (in loco). Uma vez que, uma pesquisa sobre degradação ambiental no córrego jenipapo corrobora com as informações e evidenciam os problemas de modo que venha a conhecimento de todos, para que os proprietários das áreas nas margens do córrego jenipapo tenham consciência que essas ações contribuem para o agravamento e destruição de todos os cursos de água que ainda existem, uma vez que a escassez de água doce no nosso planeta é um problema que vem aumentando cada vez mais.

3 METODOLOGIA

Conforme caracteriza Coche (2016), do ponto de vista da natureza, esse trabalho trata de uma pesquisa básica, focada em ampliar o conhecimento que temos do mundo e tudo o que o forma. Esse tipo de pesquisa também é conhecido como fundamental, visto que objetiva acender conhecimentos para a ciência sem que estes tenham uma aplicação prática.

Para atingir os objetivos propostos utilizou-se de abordagem qualitativa, conforme Creswell (2014), a pesquisa qualitativa é um conjunto de práticas que transformam o mundo visível em dados representativos, incluindo notas, entrevistas, fotografias, registros e lembretes. Para ele os pesquisadores que optam pelo método qualitativo buscam entender um fenômeno em seu contexto natural. Segundo Marconi e Lakatos (2011, p.2 69), “a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Em resumo, fornece análise sobre hábitos, atitudes e tendências”. Para um maior suporte a pesquisa qualitativa, utilizaremos as pesquisas descritivas e exploratórias. A pesquisa exploratória tem como finalidade proporcionar maior familiaridade com o problema, tornar-se explícito ou construir hipóteses com seu respeito ou causar aprimoramento do tema (NETO, 2017). Esse tipo de pesquisa busca levantar informações gerais sobre o estudo. Segundo Gil (1999, p. 27) “pesquisas exploratórias são desenvolvidas com o objetivo de proporcionar visão geral, de tipo aproximativo, acerca de determinado fato”. A abordagem qualitativa exploratória se trata do que não dá para se alcançar com a quantitativa através de seus números e estatísticas, que é a experiência, o contato com o que se estuda.

Procura-se entender como aquilo começou, quais foram os motivos, o significado do trabalho realizado para os encarregados e para os que se beneficiam dele, como ele transforma tanto as pessoas que o realizam, quanto àqueles que participam, como também a realidade da comunidade em volta e o seu contexto. O que por sua vez acontece geralmente por pesquisas de campo, entrevistas, questionários, etc.

Para Estrela (2018), o pesquisador aprofunda o conhecimento sobre o tema de interesse em livros, artigos científicos, dissertações de mestrado, teses de

doutorado, em que antecede o reconhecimento do problema que funcionará como delimitador do tema de estudo.

Em relação aos procedimentos técnicos, primeiramente será feita a Revisão Bibliográfica, no qual proporciona uma síntese de conhecimento e a incorporação dos resultados de estudos significativos, fundamentado em diversas pesquisas já publicadas. De acordo com Gil (2010), o estudo bibliográfico é tido desde a concepção do projeto e organização de ideias as compreende etapas:

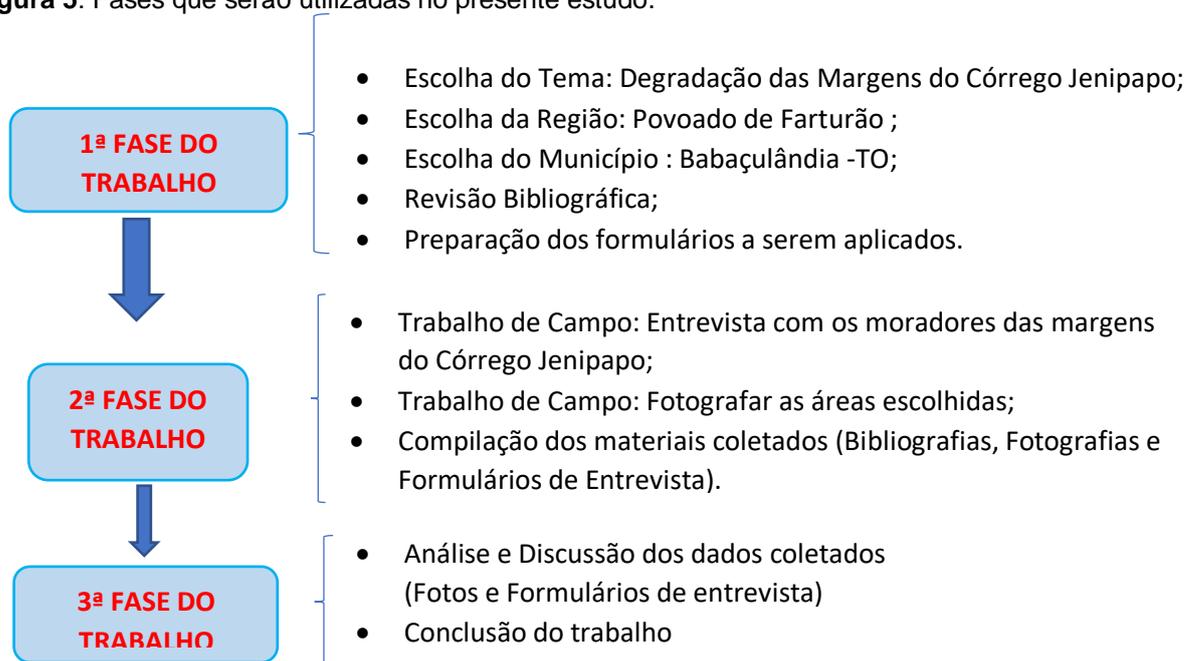
- Formulação do problema;
- Escolha do tema a ser investigada;
- Elaboração do plano de trabalho;
- Formulação dos objetivos;
- Identificação, localização e obtenção de fontes que sejam capazes de fornecer os dados adequados;
- Pesquisa desejada;
- Leitura do material obtido;
- Análise e interpretação lógica dos dados e
- Redação final do texto.

O método científico consiste em um conjunto de passos e ferramentas pelo qual o pesquisador direciona seu projeto de trabalho com critérios de caráter científico para alcançar dados que suportam ou não sua teoria inicial, em que possui liberdade de definir quais os melhores instrumentos vão utilizar para cada tipo de pesquisa com finalidade de alcançar resultados confiáveis e com possibilidades de serem generalizados para outros casos (PRAÇA, 2015).

Os procedimentos metodológicos de um trabalho acadêmico é um processo lógico com finalidade principal de atingir um determinado fim ou para se chegar ao conhecimento de um determinado assunto. O método científico consiste em um sentido mais amplo é a ordem que se deve impor aos vários processos necessários para atingir um objetivo ou resultado desejado. Já o “Método científico é um instrumento de que se serve a inteligência para descobrir relações, verdades e leis referentes aos diversos objetos de investigação”. (SANTOS; PARRA FILHO, 2012, p. 3).

Para a realização desse estudo, primeiro, tivemos que organizar o problema a ser pesquisado, para posteriormente avaliar e aplicar todo o máximo do material bibliográfico disponível, uma vez que o tema deve conter relevância tanto teórica como prática e proporcionar interesse de ser estudado. Seguindo esse raciocínio, para que se possa atingir o destino cogitado, a pesquisa será dividida em três fases principais, como pode ser verificado na Figura 5.

Figura 5: Fases que serão utilizadas no presente estudo.



Fonte: Dados da Pesquisa (2021).

4 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

4.1 Sustentabilidade e Consciência Ambiental

Ao longo das últimas décadas a sociedade vem se conscientizando da importância do meio ambiente e sua preservação. As consequências do mal uso que fazemos dos recursos naturais tem sido catastrófica, secas e inundações de grandes proporções são consequências do aquecimento global e das mudanças climáticas e quase que por uma questão de sobrevivência; se faz necessário termos responsabilidade com o planeta em que vivemos.

A questão ambiental passou a ser colocada em debate na Constituição Federal de 1988, no qual trata o meio ambiente como um bem da população brasileira, sendo colocados em debates pontos que não eram considerados até então, como exemplo os efeitos da rápida industrialização no país, como também a percepção de que os recursos naturais não são infinitos e sim finitos, fazendo com que as empresas busquem soluções para minimizar os danos ambientais e garantir qualidade ambiental para o presente e futuras gerações (LOPES, 2019).

A sustentabilidade é a habilidade em sustentar, apoiar e conservar algum processo de produção. O conceito de sustentabilidade é uma característica ou condição do que é sustentável e aborda a maneira que devemos cuidar da natureza podendo ser aplicado somente em uma comunidade ou envolvendo todo o planeta em seus processos de melhorias (BARBIERI et al., 2010). Atualmente, muito se discute sobre o desenvolvimento da sustentabilidade em diferentes setores da nossa sociedade. O seu significado principal está em prover as necessidades do presente sem interferir nas práticas das futuras gerações de suprirem as suas carências.

Os princípios da sustentabilidade são baseados em três diferentes princípios. São eles: o social, relacionado às pessoas, o ambiental referente ao que há no meio ambiente e o econômico diretamente ligado com a distribuição e consumo visando questões sociais e ambientais (BRAGA et al., 2005). Antes de o termo sustentabilidade ser recorrente, a sociedade em geral e as empresas acreditavam que a natureza nos servia como recursos de desenvolvimento para indústrias e fábricas sem que houvesse uma reparação aos danos causados por suas ações.

Este modelo de progressão causou consequências como a poluição ambiental. Não nos é possível o consumo desenfreado dos meios e produtos da natureza sem que haja a reparação adequada dos danos.

O artigo 225 da Constituição Federal de 1988 aborda as questões da proteção ambiental no Brasil. Garantindo a todos, da presente e futura geração, o direito do meio ambiente ecologicamente equilibrado, possibilitando a saúde e uma boa qualidade de vida, atribuindo o dever de todos, a preservação e a proteção dos bens ambientais, possibilitando o desenvolvimento econômico, social e preservando o meio ambiente. Para garantir a todos o direito de um ambiente ecologicamente equilibrado, é dever do Poder Público: preservar e restaurar os processos ecossistêmicos, o patrimônio genético, definir zonas de proteção ambiental, a necessidade de um estudo das atividades potencialmente poluidoras, promover a educação no país, proteger os animais e as florestas. O inciso 3^a aborda responsabilidade civil, penal e administrativa para a pessoa física e pessoa jurídica do meio ambiente. Caso empresas causem degradação, é obrigação a reparação dos danos causados ao meio ambiente.

O conceito de meio ambiente foi inserido na legislação brasileira por meio da Lei Federal 6.938/1981, a lei denominada de “Lei da Política Nacional do Meio Ambiente”, em seu artigo terceiro, inciso primeiro versa que o meio ambiente é “o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite abrigo e rege a vida em todas as suas formas” É possível verificar que o conceito legal é o mais amplo possível, assim sendo, engloba tudo, partindo do espectro aquífero, florestal, montanhoso, atmosféricos e até mesmo os núcleos urbanos.

A política Nacional do Meio Ambiente, também conhecida como PNMA, tem como função primordial disciplinar os fundamentos, os objetivos, as diretrizes, os planos para a manutenção, preservação e recuperação da qualidade ambiental. Esta lei é norteadora de toda aplicação de normas ambientais no país. Irá determinar a União, Estado, municípios, DF quais são os objetivos a serem cumpridos no que se refere ao meio ambiente. O objetivo geral dessa lei é preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia a vida, visando assegurar condições para o desenvolvimento econômico e social, atender os interesses da segurança Nacional e a proteção da vida humana. Além disso, a lei nº 6.938, de 31 de agosto

de 1981 define o que é meio ambiente, o que é uma atividade poluidora e quem é o poluidor.

Desde os anos 70 a questão ambiental vem sendo discutida de forma constante já que se trata de um problema expressivo que está presente em diversas áreas da sociedade, isto reflete diretamente em mudanças que podem ocorrer no nosso cotidiano, seja uma mudança de nível de conscientização ou uma mudança de maiores incentivos a preservação do meio ambiente. Logo, a questão ambiental está cada vez mais presente em nossas escolas, visto que a educação atualmente é um meio de conscientização, mudança de comportamentos e transformações nesses aspectos para que se assegure que daqui a alguns anos tenhamos uma realidade diferente desta que vivemos.

4.2 Novo Código Florestal (Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012) e a preservação de córregos.

A lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 constitui leis sobre a proteção da vegetação nos ecossistemas brasileiros, incluindo controle de incêndios em florestas e também na prevenção dessas poluições. Os pontos fortes da lei estão na criação das Áreas de Preservação Permanente em áreas com objetivo de preservar estas áreas das intervenções e impactos negativos.

Além disso, a lei sugere modificações que podem beneficiar o produtor rural, com maiores faixas de terra para a agricultura e a inclusão do seu imóvel no Cadastro Ambiental Rural. A determinação prever um programa de apoio e incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente, com incentivos para a adoção de tecnologias, com isso, reduzindo os impactos ambientais. O objetivo do novo código florestal é o desenvolvimento sustentável, buscando equilibrar o desenvolvimento econômico e social, alinhado a conservação ambiental.

Os princípios da lei são: Contribuir com a preservação das florestas. Como por exemplo: a biodiversidade dos solos, das águas e do clima brasileiro. Além disso, é princípio do Novo Código Florestal, responsabilizar a agropecuária na sustentabilidade das florestas e no desenvolvimento da economia do país e a o governo. Além de responsabilizar a agropecuária, é responsabilidade do governo na

proteção e uso sustentável de florestas. Somado a isso, é princípio da lei a invenção de artifícios para preservá-la e restaurar as vegetações nativas pelo poder público pela União, Estados, Distritos e a sociedade em geral. Além disso, é princípio o investimento na pesquisa e na ciência, buscando inovar nos manejos de recursos ambientais e também investimentos para provocar a preservação e a recuperação da vegetação nativa.

A seção III da lei trata da proteção das áreas verdes nas cidades. O artigo 25^a aborda os instrumentos para a consignação de limites verdes nas cidades. Os instrumentos são: a transformação das reservas legais em áreas verdes nas cidades. Somado a isso, o plano diretor do município, o que exige áreas verdes nas casas.

A lei nº 12.651 estabelece as faixas marginais dos rios, lagoas e córregos como áreas de proteção permanente. A proteção é vinculada à largura do curso d'água. A faixa lateral mínima a ser protegida será de 50 metros para os cursos d'água com 50 a 200 metros de largura. A intervenção ou supressão de vegetação nativa nestas áreas será autorizada apenas nas hipóteses de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental.

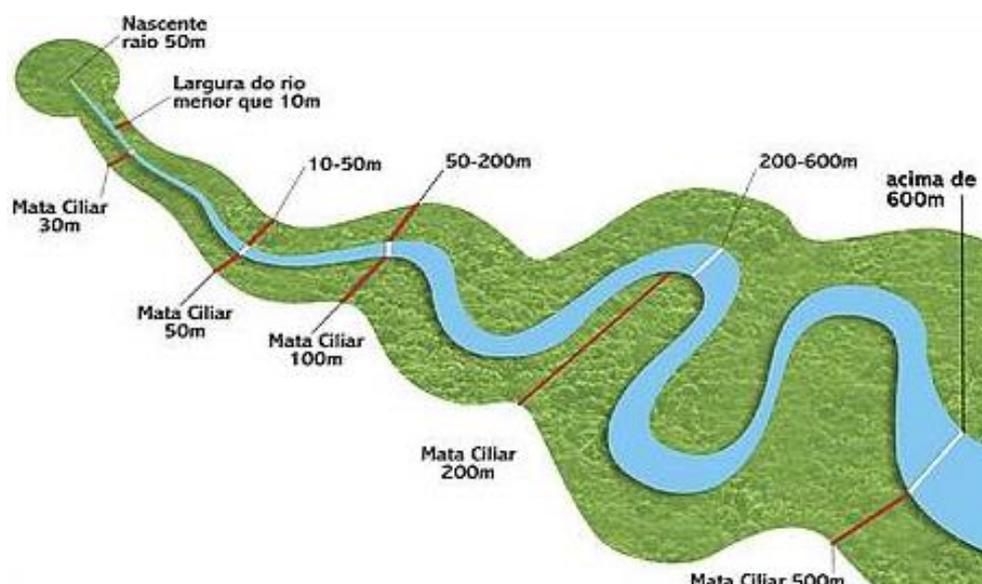
4.3 Conceito e importância da preservação de matas ciliares e matas de galerias

De acordo com Silva Castro et al. (2017), as matas ciliares ou matas de galerias podem ser compreendidas como cobertura vegetal nativa, bem por sistema florestal comumente situada em faixas de margens de rios, outros corpos de água, em torno de nascentes, lagos, represas artificiais ou naturais. Este tipo de vegetação consiste no processo de preservação da diversidade do meio ambiente, na qual, considerada uma Área de Preservação Permanente (APP), pela Lei Nº 12. 651 de maio de 2012. Para os autores, as matas ciliares exercem um essencial papel na proteção dos rios, tornando fundamental a sua conservação e recuperação. A sua presença próxima dos córregos é benéfica para a boa qualidade de vida aos seres vivos e possui funções importantes tanto para o meio natural quanto para a humanidade.

A vegetação ciliar é conceituada como um conjunto de formações que ocorre adjacente ou bordeando as margens dos corpos d'água, ao longo dos quais podem estender-se por dezenas de metros a partir das margens e apresentar marcantes variações na composição florística e na estrutura, dependendo das interações que se estabelecem entre o ecossistema aquático e o ambiente terrestre adjacente (BATISTA et al., 2016).

Magalhães e Pimentel (2013) complementam ao afirmar que a mata ou floresta ciliar tem sido geralmente utilizado para indicar qualquer formação florestal que ocorra nas margens de corpos hídricos, podendo apresentar abundâncias na sua composição florística e estrutura das comunidades, variando de acordo com as condições ambientais às quais estão submetidas. Para os autores, a presença de vegetação ciliar nas margens dos corpos d'água é de grande importância para a manutenção dos sedimentos das margens, corroborando para a minimização dos efeitos da erosão e assoreamento, além de colaborar para a retenção de poluentes, funcionando como uma barreira na dispersão de compostos químicos utilizados na agropecuária e dificultando a entrada de resíduos sólidos no leito do rio, os quais são carregados após chuvas intensas. A Figura 6 e 7 apresenta o que foi citado anteriormente.

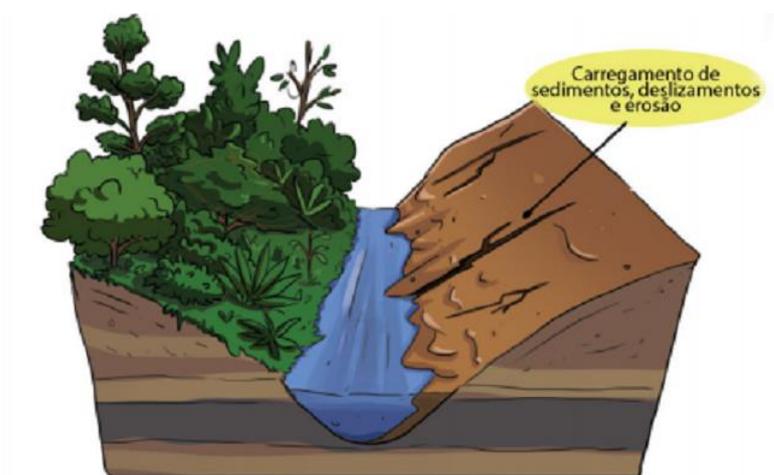
Figura 6: Dimensionamento da mata ciliar.



Fonte: Adaptado de Kuntschik, Eduarte e Uehara (2011).

Como podem ser observado pela Figura 6, as reservas legais e, principalmente, as matas ciliares, cumprem a importante função de corredores para a fauna, visto que permitem que animais silvestres possam deslocar-se de uma região para outra, tanto em busca de alimentos como para fins de acasalamento. Além do mais, as matas ciliares e outras áreas de preservação permanente permitem ao proprietário diminuir os problemas de erosão do solo e manter a qualidade das águas dos rios e lagos da propriedade (AVILA et al., 2011).

Figura 7: Efeitos da ausência da mata ciliar.



Fonte: Adaptado de Kuntschik, Eduarte e Uehara (2011).

Esse elemento constitui-se um enorme suporte de segurança para o equilíbrio do ecossistema e suas relações intrínsecas, estando relacionado ao manejo e conservação dos recursos naturais. “A importância da existência de florestas ciliares ao longo dos rios, ao redor de lagos e reservatórios, fundamenta-se no amplo espectro de benefícios que este tipo de vegetação traz ao ecossistema, exercendo função protetora sobre os recursos naturais bióticos e/ou abióticos” (CASTRO; MARTINEZ CASTRO; SOUZA, 2013, p. 230).

Além disso, as matas ciliares consolidam margens dos corpos de água, filtram e absorvem nutrientes no escoamento superficial e subsuperficial, melhoram o *habitat* natural e são fontes de alimentos para a fauna, além de atuar no sombreamento e na absorção da radiação direta sobre o curso de água, reduzem as taxas de erosão, através da atenuação da energia cinética da precipitação e também

formam o húmus, que são importantes para a estabilidade dos agregados do solo (VENZKE, 2018).

“A principal forma de preservação dos corpos hídricos e a disponibilidade de água de qualidade é a manutenção ou recomposição da vegetação nativa presente no entorno das nascentes e ao longo do curso do rio” (BRUSTOLIN, 2014, p. 12). O autor afirma que essa vegetação traz diversos benefícios à manutenção da qualidade e da quantidade de água presente no curso hídrico. A capacidade de proteção da mata ciliar evita que as partículas de solo arrastadas pela força da água da chuva sejam carregadas para dentro do rio, assoreando o mesmo. Sendo assim, também evitando que resíduos de produtos químicos como agrotóxicos e fertilizantes sejam transportados para o rio e acabem por comprometer a qualidade da água, como afirmado também por Ferreira Coelho et al. (2013).

A mata ciliar possibilita uma maior retenção e infiltração das águas de chuva, impedindo que ocorra uma desestruturação acentuada dos solos e que as partículas sólidas resultantes sejam carregadas e depositadas no leito dos rios (SILVA; VIEIRA; PEREZ RIAL, 2018).

A erosão é um processo natural de deslocamentos de solos que ocorrem através de uma escala de tempo geológica. “Os sedimentos em suspensão são parte de um processo que é impossível de ser acompanhado em sua plenitude à escala de uma vida humana. Tal processo é denominado de Ciclo das Rochas” (CARVALHO, 2000). No entanto, a ação antrópica baseada na exploração predatória dos recursos naturais representa uma forte influência na aceleração do processo de erosão. Dentre estas ações, as que caracterizam maior interferência são: práticas agrícolas e obras de engenharia que alteram a estrutura do solo de forma inadequada, suprimem a vegetação protetora do solo, impermeabilizam áreas de drenagem e interferem nos regimes fluviais.

Baesso e Gonçalves (2003) chamam a atenção de que a correta localização das estradas na paisagem é o que as define como aceitáveis do ponto de vista ambiental, pois estradas adequadamente traçadas permitem que os impactos ambientais sejam menores. Como princípios básicos, o traçado deve ser localizado o mais próximo possível aos divisores de água, principalmente quando as estradas

forem principais, e deve-se evitar a construção de estradas em áreas úmidas, instáveis, com fortes rampas e perto das áreas de preservação permanente.

4.4 Ação antrópica e ocupação de áreas de mata ciliar

Serpa (2017) afirma que a mata ciliar de uma APP é uma formação vegetal localizada nas margens dos cursos d'água com a função de controlar o processo erosivo e o assoreamento dos corpos aquáticos. Para a autora, o comportamento da mata ciliar beneficia funções essenciais ao corpo hídrico, em que, com a retirada dessa vegetação proporciona diversos impactos negativos ao ambiente fluvial, havendo também alteração no solo, no microclima e dispersão da fauna local.

Barbosa (2011, p. 6) afirma que:

A cada dia que passa o meio ambiente vem sofrendo agressões de toda sorte e essas agressões se fizeram presentes com maior intensidade nas últimas décadas. O crescimento desordenado e sem contenção, ocasionado tanto pelo aumento da população como também pelo avanço científico, não obstante este ter proporcionado ao homem dominar o planeta, também causa danos e custos significativos ao meio ambiente uma vez que contamina o ar, águas e florestas. As nascentes d'água, lagos e rios brasileiros vêm sofrendo sérios problemas nas últimas décadas com a devastação das florestas causada pelo homem, trazendo graves prejuízos ao meio ambiente, aonde a poluição vem liderando este quadro muito vergonhoso devido à falta de respeito com a natureza. Nas matas ciliares das áreas urbanas, têm surgido muitos conflitos com as ocupações desenfreadas da população, devido ao êxodo rural dos últimos anos.

As civilizações nasceram ao redor dos rios e lagos e essa ocupação ocorreu em função da necessidade de residirem em locais onde lhes fossem garantidas as suas sobrevivências. Logo, diversas cidades surgiram e se desenvolveram no entorno de córregos urbanos e, assim, os recursos hídricos acabaram por sofrer contaminação, poluição e descaracterização de grande parte dos rios e lagos existentes. A partir desta nova realidade, a natureza começa a sofrer com as intervenções do homem quando inicia sua exploração objetivando atender suas necessidades básicas e isso se agrava em razão da crescente demanda populacional que aumentou a pressão sobre os recursos naturais (OLIVEIRA; PEREIRA; VIEIRA, 2011).

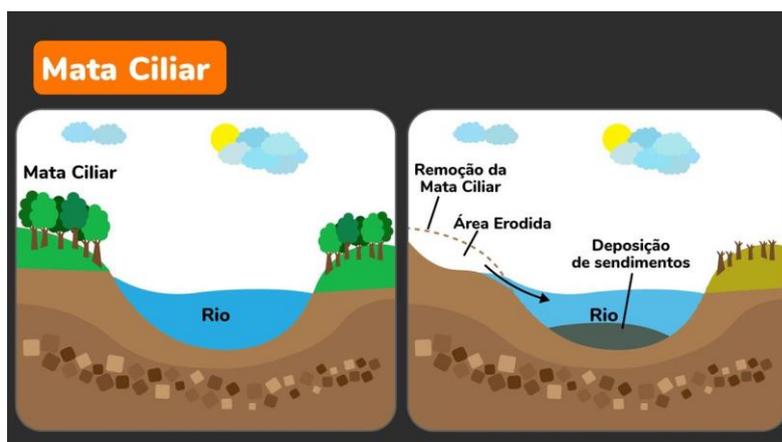
Martelli e Cardoso (2014) afirmam que com o passar do tempo, as áreas de preservação permanente (APP's), como exemplo às margens de córregos vêm sofrendo degradações, especialmente nas áreas urbanas, com a retirada parcial ou total da vegetação nessa faixa, a qual deveria ser mantida ilesa por garantir a preservação dos recursos hídricos, a estabilidade geológica e a biodiversidade. Os autores complementam ao afirmar que em consonância com esses fatores, é possível verificar áreas ocupadas nesses locais, levando os moradores dessas áreas a terem direitos constituídos, dificultando assim, os processos de desocupação das áreas que deveriam ser preservadas.

Levando em consideração que o meio ambiente é um sistema harmonioso, a deflorestação da vegetação ciliar de córregos pode provocar diversos impactos ambientais em cadeia que irão afetar, principalmente, a disponibilidade e a qualidade da água, ameaçando gravemente a manutenção da biodiversidade existente quer na mata ciliar como no meio aquático podendo vir a comprometer inclusive, o normal funcionamento desse corpo hídrico (QUARTIN; LUMINGO; QUISSINDO, 2021).

Para Ferreira Coelho et al. (2013), a forma de degradação mais comum em ecossistemas naturais é a eliminação das florestas para a utilização de madeira e a abertura de espaços para as suas atividades agrícolas, expansão da silvicultura intensiva, pecuária, produção de matéria-prima para agroenergia, expansão de áreas industriais e de desenvolvimento urbano. Os autores complementam ao afirmar que com o passar do tempo, as florestas ocorrentes paralelamente às margens dos cursos d'água e no entorno das nascentes foram reduzidas e suprimidas.

O desmatamento de matas ciliares (Figura 8) configura-se como um dos impactos ambientais mais preocupantes, indiferente ao bioma ou tipo de formação florestal em que se insere. São formações vegetais que percorrem ao longo das margens dos cursos de água, com função natural de proteção aos recursos hídricos e essenciais para a manutenção da qualidade e vitalidade em harmonia com a fauna e flora existentes (COELHO et al., 2013). “Apesar desse tipo de vegetação ser de extrema importância, vem sendo degradado de forma intensa. Por se tratar de um ambiente com maior umidade, sua vegetação é frequentemente retirada para o estabelecimento de agricultura” (BATISTA et al., 2016, p. 190).

Figura 8: Assoreamento de um córrego devido à retirada da mata ciliar.



Fonte: Professor Paulo Jubilut, 2019.

Como afirma Souza (2016), como desde muito cedo as matas ciliares tiveram que ceder espaço para as atividades antrópicas e estas, são as principais causas da supressão da vegetação ciliar. Para a autora, além da degradação pela própria ocupação humana, a vegetação foi removida para o uso da madeira como lenha, carvão e para moradia, podendo ainda ocorrer mineração às margens dos cursos d'água, a construção de indústrias e a abertura de estradas para o transporte. A autora ressalta que as matas ciliares são áreas de solos férteis, logo, a vegetação também é retirada para a ocupação de atividades agrícolas e pecuárias. Em zonas rurais, as atividades humanas alteraram severamente a paisagem, principalmente pela conversão de grandes áreas para agricultura e pecuária.

Tourinho e Toledo (2020) afirmam que, historicamente, a humanidade ocupou e ainda ocupa as margens dos rios por dois principais motivos: 1) por viabilizar o abastecimento das cidades e; 2) por serem áreas úmidas e férteis, favorecendo o melhor desenvolvimento das culturas e das pastagens em períodos de pouca chuva e promovendo a dessedentação de rebanhos.

Bailly et al. (2012) em um estudo com objetivo de realizar o diagnóstico ambiental da microbacia do córrego da Ponte (MS), determinar o número e área dos fragmentos florestais de mata ciliar, estimando a área a ser reflorestada os autores verificaram a ocupação urbana desordenada às margens do córrego da Ponte, através do crescimento da população em direção ao corpo hídrico, sendo o principal problema diagnosticado pelos autores, o despejo da galeria pluvial, ausência de mata ciliar na nascente, pisoteio do gado e ocorrência de erosões.

Em uma pesquisa realizada por Pinto, Roma e Balieiro (2012), constataram que além de outros fatores antrópicos, a ausência de mata ciliar compromete fortemente a qualidade da água, visto que sua presença densa ao redor das fontes de água serve de filtro dos poluentes justificando a importância de sua conservação.

Almeida et al. (2016) corroboram ao afirmar que as matas ciliares têm a capacidade de reter defensivos agrícolas, poluentes e sedimentos no qual poderiam ser transportados para corpos hídricos e que poderiam afetar a qualidade, e consequentemente, a fauna aquática e a população humana. Para os autores, o desmatamento na região de matas ciliares para construções de gasoduto, construções de residências, fazendas, e de rodovias, ocasionam depredação, poluição, alteração da qualidade estética da paisagem, aumento da sensibilidade à erosão, deterioração da qualidade do ar e stress na fauna e flora.

De acordo com o Ambiente Brasil (2020), em conjunto com o processo de urbanização, as matas ciliares também sofrem pressão antrópica por diversos fatores: são as áreas mais afetadas na construção de hidrelétricas; nas regiões com topografia acidentada, são locais preferenciais para a abertura de estradas, para a implantação de culturas agrícolas e de pastagens; para os pecuaristas, representam obstáculos de acesso do gado ao curso d'água.

Jakievicius (2011, p. 40) lista os principais motivos para conservar as matas ciliares:

- Para manter a qualidade do ar e a temperatura estáveis - O gás carbônico em grandes quantidades é prejudicial à saúde dos seres vivos, além de aumentar o efeito estufa, causando o aquecimento global. Por meio da fotossíntese, as plantas absorvem o gás carbônico da atmosfera, melhorando, assim, a qualidade do ar e regulando a temperatura na Terra;
- Para regular o clima - As matas liberam água em forma de vapor, que ao atingir a atmosfera se concentra e se condensa, formando nuvens que diminuem os efeitos dos raios do sol, produzem as chuvas e estabilizam o clima;
- Para conservar a biodiversidade - As matas ciliares atuam como corredores ecológicos porque unem fragmentos de florestas, o que permite a circulação de animais e a dispersão de sementes, aumentando a conservação da biodiversidade;
- Para evitar a erosão e o assoreamento - As chuvas e os ventos carregam partes constituintes do solo exposto até os corpos d'água. As matas ciliares são como filtros que evitam que os sedimentos trazidos pela erosão se depositem nos rios, o que levaria ao assoreamento, à diminuição de seus volumes e à perda da qualidade da água;
- Para proteger as lavouras - Essas matas funcionam ainda como barreiras naturais contra a disseminação de pragas e doenças nas culturas agrícolas;

- Para evitar a desertificação - A erosão pode levar ao empobrecimento do solo, pela perda de nutrientes, diminuindo a produtividade das terras;
- Para manter os reservatórios de águas subterrâneas - A vegetação diminui o impacto da água no solo, na qual se infiltra lentamente e é armazenada no subsolo, onde abastecerá as nascentes.

A Eutrofização segundo (Thomann e Mueller, 1987), é o crescimento excessivo das plantas aquáticas, tanto planctônicas quanto aderidas, a níveis tais que sejam considerados como causadores de interferências com os usos desejáveis do corpo d'água.

5 IMPACTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS

As visitas que foram efetuadas na região da pesquisa tiveram como finalidade identificar as práticas que estão sendo adotadas pelo homem. Também foram realizados registros fotográficos para evidenciar as áreas que já estão praticamente degradadas em razão dessa modalidade inadequada de manejo.

O solo quando privado de sua cobertura florestal fica modificado em sua estrutura e perde as propriedades físico-químicas capazes de garantir a retenção da água (SILVA P.G., 2008).

Em alguns pontos do córrego Jenipapo observou-se um acentuado processo de degradação das matas ciliares, para a formação de pastagens, visando à criação de rebanhos, principalmente bovinos, onde foi eliminando boa parte da vegetação ciliar (Figura 9 e 10), assim garantir o acesso direto do rebanho ao bebedouro. Segundo Martins (2001), as pastagens são as principais razões da destruição das matas ciliares. A maior umidade das várzeas e margens dos córregos e rios permite melhor desenvolvimento de pastagens na estação da seca (BRITO; SILVA; ARAUJO 2007). Em longo prazo, essa atividade comprometerá o curso normal das águas, provocando assoreamento do córrego e conseqüentemente do rio o qual este é tributário.

Figura 9: Mata ciliar foi substituída pela pastagem, solo já bastante desgastado em virtude da constante renovação das pastagens, onde se inicia uma erosão por salpicamento.



Fonte: Dados da pesquisa, (2021).

Figura 10: Mata ciliar foi substituída pela pastagem para criação extensiva de gado leiteiro.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Serpa (2017) afirma que a mata ciliar de uma APP é uma formação vegetal localizada nas margens dos cursos d'água com a função de controlar o processo erosivo e o assoreamento dos corpos aquáticos, ao longo dos quais podem

estender-se por dezenas de metros a partir das margens e apresentar marcantes variações na composição florística e na estrutura, dependendo das interações que se estabelecem entre o ecossistema aquático e o ambiente terrestre adjacente (BATISTA ET al., 2016).

A vegetação ao longo dos córregos funciona como obstáculo natural ao escoamento das águas, que ficam retidas e são absorvidas em grande parte pelas matas, evitando que uma quantidade exagerada de partículas sólidas seja arrastada e depositada no leito dos rios.

Figura 11: Sedimentos sendo transportados para o leito do córrego devido ausência das barreiras naturais.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Notamos na figura 11, a ocorrência dos diversos tipos de processo erosivos (laminares, lineares ou desmoronamento da margem fluvial), que ocasionam o acúmulo de material sedimentar no leito dos rios, que podem provocar a obstrução do fluxo superficial.

A mata ciliar possibilita uma maior retenção e infiltração das águas de chuva, impedindo que ocorra uma desestruturação acentuada dos solos e que as partículas sólidas resultantes sejam carreadas e depositadas no leito dos rios (SILVA; VIEIRA; PEREZ RIAL, 2018).

A erosão é um processo natural de deslocamentos de solos que ocorrem através de uma escala de tempo geológica. “Os sedimentos em suspensão são

parte de um processo que é impossível de ser acompanhado em sua plenitude à escala de uma vida humana. Tal processo é denominado de “Ciclo das Rochas” (CARVALHO, 2000).

Outro fator de assoreamento do curso do Córrego Jenipapo são as invasões das APAs com construções de cercas e estradas que passam pelo leito. (Fig. 12).

Baesso e Gonçalves (2003) nos chamam a atenção de que a correta localização das estradas na paisagem é o que as define como aceitáveis do ponto de vista ambiental, pois estradas adequadamente traçadas permitem que os impactos ambientais sejam menores. Segundo os autores, como princípios básicos, o traçado deve ser localizado o mais próximo possível aos divisores de água, principalmente quando as estradas forem principais, e deve-se evitar a construção de estradas em áreas úmidas, instáveis, com fortes rampas e perto das áreas de preservação permanente”.

Figura 12: Além da retirada das matas ciliares uma estrada e uma cerca passam pelo leito do córrego.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

“A principal forma de preservação dos corpos hídricos e a disponibilidade de água de qualidade é a manutenção ou recomposição da vegetação nativa presente no entorno das nascentes e ao longo do curso do rio” (BRUSTOLIN, 2014, p. 12). O

autor afirma que essa vegetação traz diversos benefícios à manutenção da qualidade e da quantidade de água presente no curso hídrico. Evitando-se o assoreamento. Sendo assim, também evitando que resíduos de produtos químicos como agrotóxicos e fertilizantes sejam transportados para o rio e acabem por comprometer a qualidade da água, como afirmado também por Ferreira Coelho (2013). (Fig 13).

Figura 13: Terreno sendo preparado para cultivo de hortaliças extrapolando os limites das margens do córrego.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

A formação de ravinas está associada ao processo de erosão hídrica, processo que começa quando as gotas da chuva provocam erosão por salpico, desencadeando alterações da estrutura do solo que, conduzem à formação e concentração do escoamento com capacidade para provocar uma incisão na superfície do solo. (Fig. 14 e 15)

Figura 14: Ravina em evolução que recebe águas pluviais arrastando os sedimentos para o córrego.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Foto 15: Fragilidade do solo sem vegetação nativa, essa situação tem proporcionado surgimento da ravina.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Bailly et al. (2012) em um estudo com objetivo de realizar o diagnóstico ambiental da microbacias orientou como fragmentos florestais de mata ciliar, deverão ser reflorestada. O autores verificaram que a ocupação urbana

desordenada às margens dos córregos, através do crescimento da população em direção ao corpo hídrico, é o principal problema diagnosticado pelos autores, o despejo da galeria pluvial, ausência de mata ciliar na nascente, pisoteio do gado e ocorrência de erosões.

Na figura 16, o proprietário rural construiu com máquinas, um tanque de piscicultura, derrubando as matas ciliares do córrego, sem a devida autorização ambiental. Ele pode responder por crime ambiental de degradação de área de preservação permanente. A pena prevista é de um a três anos de detenção.

Figura 16: Como podemos observar na figura abaixo uma pequena represa foi aberta nas proximidades da mata ciliar para atividade da piscicultura.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Por ser uma atividade agropecuária, a piscicultura tem efeitos negativos. De acordo com estudos, os principais impactos causados por essa prática são:

- Eutrofização;
- Produção de efluentes
- Introdução e escape de animais exóticos;
- Introdução de organismos patogênicos;
- Alteração da biodiversidade;
- Modificação da paisagem.

No geral, notou-se que às margens dos córregos são utilizadas para o lançamento de resíduos sólidos, sendo observado principalmente lixo doméstico (Figura 17) e restos de construção, porém, mesmo em pequena escala essa prática se constitui num problema socioambiental, atingindo não somente o equilíbrio ecológico da bacia, mas também tendo consequências sanitárias.

Além da poluição do ar, terra e água, a má gestão dos resíduos tem efeitos prejudiciais à saúde pública (devido à poluição ambiental e à possível transmissão de doenças infecciosas transportadas por vetores) e à degradação ambiental em geral, bem como aos impactos paisagísticos.

Figura 17: Lixo a céu aberto adentrando na mata ciliar.



Fonte: Dados da pesquisa (2021).

Resíduos alimentares jogados no meio ambiente começa a liberar gases poluentes durante sua decomposição, o que ocasiona a poluição do ar. Além disso, no contato com a água, o chorume gerado por esse tipo de lixo polui lençóis freáticos.

5.1 As Relações socioespaciais no entorno do córrego Jenipapo

Foi aplicado um questionário com 10 moradores das margens do Córrego Jenipapo conforme figura anexa que posteriormente vamos analisa-los para entender a relação desses habitantes com meio ambiente, quais são seus conhecimentos com relação e preservação, e suas aspirações junto ao poder publico no sentido de revitalizar o córrego Jenipapo, fator importante no desenvolvimento e manutenção dos mesmos.

Para atingir os objetivos propostos utilizou-se de abordagem qualitativa, conforme Creswell (2014), com preenchimento de um formulário pelos moradores onde se levantou a população existente na área, tempo de moradia no local, proprietário ou não da terra, condições ambientais do Córrego segundo a visão dos moradores, porque se estabeleceu naquela local, problemas surgidos nas margens do córrego, melhorias desejadas, utilização da água para consumo, tipo de esgoto utilizado.

Segundo Marconi e Lakatos (2011, p.2 69), “a metodologia qualitativa preocupa-se em analisar e interpretar aspectos mais profundos, descrevendo a complexidade do comportamento humano. Em resumo, fornece análise sobre hábitos, atitudes e tendências”.

A faixa etária e estada civil dos entrevistados na sua maioria ficaram acima dos quarenta anos de idade, são casados e do sexo feminino. Os moradores que residem no povoado são pessoas simples e humildes formado por trabalhadores rurais e aposentados.

Sobre o tempo de moradia na área e número de moradores, observamos que a maioria moram a mais de quatro anos na área e a média de moradores por residência gira em torno de 2 a 5 pessoas sendo esta propriedade própria.

O porquê o nome do Córrego se Jenipapo, observamos que poucos sabem a denominação do Córrego. Observa-se que; por ser uma região cheia de arvores que produzem esse fruto recebeu essa designação. Em registros linguísticos mais antigos, a palavra aportuguesada era grafada com 'g', genipapo. Daí o nome científico de jenipapeiro ser *Genipa americana* L. Hoje, a norma culta convencionou

que para as palavras de origem indígena, africana, exótica ou árabe deve-se usar o 'j', como jenipapo, jiló, jequitibá, berinjala.

Fatores que levaram os moradores a fixar residência nas margens do córrego, as respostas mais comuns foram, por herança de família, outros para ficarem perto destas e a maioria para terem água para irrigação de plantios e criação de animais.

Os moradores foram questionados sobre as condições ambientais do Córrego Jenipapo, quase todos acham que as condições do córrego estão de regular para ruim para uso doméstico, nas plantações e para os animais, veja que os moradores não observaram a questão da preservação ambiental, levaram em consideração apenas o uso do córrego na lida do dia a dia. Por isso todos os moradores concordam na conservação do ambiente e da água do córrego. Todos dão muita importância a esses fatores, pois querem que ele continue a ser um elemento irrigador da região, bem como se torne fornecedor de água para uso doméstico.

Problemas listados que prejudicam o córrego, o mais grave apontado é a retirada da mata ciliar, lixo a céu aberto seguido por queimadas, não foi considerado pelos moradores como fator que possa prejudicar o córrego o lançamento de esgoto doméstico.

Sobre as melhorias sugeridas para melhorar o córrego Jenipapo, houve ênfase na recuperação de mata ciliares, proibição de construções nas margens do córrego, coibir o lançamento de lixo em céu aberto, evitar as queimadas, implementar coleta seletiva de lixo, educar a população ribeirinha no sentido de não lançar lixo no córrego, cobrar dos governantes a responsabilidade de conservação ambiental, ressalta-se que não foi dada muita atenção ao tratamento de esgoto.

Quanto ao uso da água do córrego, muitos usam para irrigação das plantações e dar aos animais, poucos usam a água em sua residência para consumo. A maioria utiliza fossas sépticas, apenas um dos entrevistados lançava o esgoto residencial diretamente no córrego.

Sobre a contribuição dos moradores na conservação do córrego, todos se mostraram dispostos a contribuir de alguma maneira na conservação do córrego, mostrando mais uma vez que se deve evitar o corte de matas ciliares, queimadas, conscientização dos moradores quanto ao não lançamento de lixo em céu aberto e no córrego e finalmente não se construir cercas e estradas vicinais sobre o leito dele.

Problemas enfrentados pelos moradores das margens do córrego Jenipapo, eles apontaram a erosão como maior destaque, seguida por acúmulo de lixo, odor forte, pragas, insetos e não foi registrado alagamentos na área.

A opinião dos moradores sobre o descaso do poder público na conservação do córrego, todos acham que deveria ser dada mais atenção pelo poder público na conservação dele, pouco ou quase nada tem sido feito ultimamente inclusive a passagem de estradas vicinais pelo leito do rio tem causando grande assoreamento.

Entretanto, os moradores, quando questionado sobre a participação em atividades relacionadas à conservação do córrego, todos se mostraram receptivos em participar de atividades educativas, palestras sobre coleta seletiva, uso consciente da água, mutirões para o plantio de arvores nas margens onde foram retiradas, limpeza de lixões a céu aberto.

Segundo (BRITO; SILVA; ARAUJO, 2007), nas regiões de cerrados, as queimas são realizadas no início ou no fim da época seca, embora agosto seja o mês de maior incidência de queima citando (COUTINHO, 1990). Sinátora (1996) mencionando que na maioria das queimadas, o fogo sempre atinge a vegetação ciliar que veste as margens dos ambientes fluviais, trazendo sérias consequências para aqueles ecossistemas aquáticos e diretamente para fora que margeia o local queimado, tendo que passar por um processo de indução ecossistêmica. A utilização da pastagem após a queima é uma das principais causas de sua degradação. Frequentemente, coloca-se o animal logo após o início da rebrota do pasto e, com isso, há o enfraquecimento das plantas, pois são utilizadas as suas reservas para a rebrotação após a queima e não há tempo para a reposição de energia necessária para a rebrotação após o pastejo segundo (ARIAS, 1963). Em áreas de pastagens onde se efetua a queima, a taxa de infiltração é reduzida, havendo também aumento das perdas de água por evaporação conforme (LAUNCHBAUGH, 1965). Uma menor cobertura vegetal, devido à queima, além de reduzir a taxa e infiltração, permite um aumento nas perdas d'água por corrimento (MATTOS, 1971).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral do presente trabalho foi realizar um estudo sobre a degradação das margens de córregos, os objetivos específicos foram a verificação de conceitos e importância da preservação de matas ciliares e matas de galerias, ação antrópica e ocupação de áreas de mata ciliar.

Observando os resultados encontrados sugerem-se ações para prevenir ou remediar os problemas identificados na pesquisa. As matas ciliares deverão ser recompostas ao longo do curso numa faixa de trinta metros. Essa intervenção evitara enchentes, bem como inundações reequilibrando o meio ambiente e a dinâmica nos ambientes fluviais, que acarreta mudanças nos padrões de produção, levando e colocando sedimentos no curso de um rio ao longo do tempo (Silva, 2012).

O processo de retirada da camada do solo pode provocar um fluxo hídrico não concentrado. Com essa ação evitamos que sejam carregados sedimentos do córrego, não permitindo o assoreamento que facilita as enchentes.

Promover campanhas de conscientização para que sejam recolhidos resíduos sólidos que possam ser carregados para o córrego.

Sugerir aos moradores que lança o esgoto residencial diretamente no córrego, a construção de fossas sépticas dentro dos padrões sanitários. Elas devem ser construídas do lado do banheiro, para evitar curvas nas canalizações. Também devem ficar num nível mais baixo do terreno e longe de poços, cisternas ou de qualquer outra fonte de captação de água (no mínimo trinta metros de distância), para evitar contaminações, no caso de eventual vazamento.

Com essas observações podemos elaborar um projeto para toda a bacia a qual o córrego estiver inserido com ações de revitalização de modo incentivar a iniciativa com demais interesses da comunidade.

A partir da análise dos resultados, foi possível também verificar que a presença de vegetação ciliar nas margens dos corpos d'água é de grande importância para a manutenção dos sedimentos das margens, corroborando para a minimização dos efeitos da erosão e assoreamento, além de colaborar para a retenção de poluentes, funcionando como uma barreira na dispersão de compostos

químicos utilizados na agropecuária e dificultando a entrada de resíduos sólidos no leito do rio, os quais são carregados após chuvas intensas. Além disso, a partir dos trabalhos analisados, percebeu-se que em conjunto com o processo de urbanização, as matas ciliares também sofrem pressão antrópica por diversos fatores: são locais preferenciais para a abertura de estradas, para a implantação de culturas agrícolas e de pastagens; para os pecuaristas, representam obstáculos de acesso do gado ao curso d'água.

Sugerir que as autoridades tome conhecimento e busque soluções para os problemas encontrados nas áreas estudadas. Importante que sejam realizados análise mais profunda e específica e que se promovam atividades de recuperação nas áreas de pastagens degradadas, que essas autoridades promovam uma educação ambiental com os moradores do Povoado Faturão, principalmente onde se localiza as áreas com atividades agropecuárias mais intensas. É necessário a recuperação de cobertura arbórea com o incentivo de replantio da vegetação nativa nas faixas de mata ciliar, proteção dos mananciais, manejo adequado de solo e um programa permanente de proteção das nascentes existentes.

7 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. A.; ARRUDA, R. P.; OLIVEIRA, LB FREESZ E. JV. Atual situação da mata ciliar na represa de São Pedro em Juiz de Fora, MG. **Anais eletrônicos do XVIII Encontro Nacional de Geólogos**, v.18, n.1, p.1-10, 2016.

AMBIENTEBRASIL. **Recuperação de Matas Ciliares**. Disponível em: https://ambientes.ambientebrasil.com.br/florestal/recuperacao_de_matas_ciliares/recuperacao_de_matas_ciliares.html. Acesso em: 6 set. 2021.

AVILA, Angela Luciana de et al. Caracterização da vegetação e espécies para recuperação de mata ciliar, Ijuí, RS. **Ciência Florestal**, v. 21, p. 251-260, 2011.

BAESSO, D.P.; GONÇALVES, F.L.R. Estradas rurais: técnicas adequadas de manutenção.

BAILLY, Dayani et al. Diagnóstico ambiental e impactos sobre a vegetação ciliar da microbacia do córrego da Ponte, Área de Proteção Ambiental do Rio Iguatemi, MS. **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**, v. 5, n. 2, 2012.

BARBIERI, José Carlos et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.

BARBOSA, Pedro da Cunha. **Matas ciliares nas áreas urbanas**. 2011. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal do Paraná, 2011.

BARBOZA, Eliezio Nascimento et al. Influência da arborização nas variáveis climáticas em ruas com e sem asfaltamento na cidade de Barbalha-CE. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, v. 6, n. 1, pág. 980-986, 2020.

BARBOZA, Eliezio Nascimento; NETO, Francisco das Chagas Bezerra; CAIANA, Clarice Ribeiro Alves. Geoprocessamento aplicado na análise dos efeitos da urbanização no campo térmico em Fortaleza, Ceará. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, v. 9, n. 7, pág. e57973731-e57973731, 2020.

BARROS, Léia Rosa; DE SOUZA, Célia Alves. Avaliação do grau de degradação e impactos associados na bacia hidrográfica do Córrego Sangradouro, Cáceres–MT. **Revista Eletrônica da Associação dos Geógrafos Brasileiros Seção Três Lagoas**, p. 71-91, 2012.

BATISTA, Francisco Johnson Albuquerque et al. Impacto da ação antrópica na degradação da mata ciliar do trecho perenizado do Rio Trussu, Ceará,

Brasil. **Revista Brasileira de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 3, n. 5, p. 189-197, 2016.

BISPO, T. C; LEVINO, N. A. Impactos ambientais decorrentes do uso e ocupação desordenada do solo: um estudo da região da periferia de Maceió/AL. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 31, 2011, Belo Horizonte. **Anais eletrônicos...** Belo Horizonte: ABEPRO, 2011.

BRAGA, Benedito et al. **Introdução à engenharia ambiental: o desafio do desenvolvimento sustentável**. Pearson Prentice Hall, 2005.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Brasília, 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

BRASIL. **Lei nº 6.938**, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formação e aplicação. Brasília, 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm>. Acesso em: 20 de maio de 2021.

Brito, R. M., Silva, M. C. da, & Araujo, K. D. (2013). DEGRADAÇÃO DAS MATAS CILIARES EM ARAGOMINAS-TO. *Geoambiente On-Line*, (8), 01–13 pág. <https://doi.org/10.5216/rev.geoambie.v0i8.25929>

BRUSTOLIN, Alencar Junior. **Recuperação das áreas de preservação permanente**: matas ciliares da nascente do Rio Pato Branco. 2014. 38 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2014.

CARDANO, Mario. Manual de pesquisa qualitativa. A contribuição da teoria da argumentação. Tradução: Elisabeth da Rosa Conill. Petrópolis, Rio de Janeiro: **Vozes**, 2017.

CASTRO, Jhon Linyk Silva et al. Mata ciliar: Importância e funcionamento. In: **Congresso Brasileiro de Gestão Ambiental Campo**, v.8, n.1, p. 1-3, 2017.

CASTRO, Martha Nascimento; CASTRO, Rodrigo Martinez; DE SOUZA, Caldeira. A importância da mata ciliar no contexto da conservação do solo. **REVISTA UNIARAGUAIA**, v. 4, n. 4, p. 230-241, 2013.

COELHO, Gustavo Ferreira et al. Aspectos da legislação ambiental para a revegetação de matas ciliares no estado do Paraná. **Acta Iguazu**, v. 2, n. 5, p. 22-34, 2014.

DANCIGUER, Gabriela Motta; REIS, Elton A. Prado dos. Pavimento Permeável Aplicado em Área Urbana, como Medida de Escoamento da Água da Chuva. **ETIC-ENCONTRO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA-ISSN 21-76-8498**, v. 13, n. 13, 2017.

DE DEUS, Rafael Mattos; BAKONYI, Sonia Maria Cipriano. O impacto da agricultura sobre o meio ambiente. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v. 7, n. 7, pág. 1306-1315, 2012.

ESTRELA, Carlos. **Metodologia científica: ciência, ensino, pesquisa**. Artes Médicas, 2018.

GIL, Antônio Carlos et al. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Censo Brasileiro de 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2012.

JAKIEVICIUS, Mônica. Matas ciliares e o Meio Ambiente Rural: uma proposta de trabalho para educadores. **São Paulo: SMA/CEA**, 2011.

KÖCHE, José Carlos. **Fundamentos de metodologia científica**. Editora Vozes, 2016.

KUNTSCHIK, Daniela Petenon; EDUARTE, Marina; UEHARA, Thiago Hector Kanashiro. **Matas ciliares**. SMA, 2011.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LOPES, Felipe Aguiar. **Educação ambiental nas empresas: um olhar para a divulgação digital**. Trabalho de Conclusão de Curso - Universidade Federal de Uberlândia, 2019.

MAGALHÃES, Sílvia Elicia Fragoso; MENDONÇA PIMENTEL, Rejane Magalhães. Matas ciliares—análise histórica dos estudos relacionados ao tema. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 6, n. 01, p. 049-057, 2013.

MARTELLI, Anderson; CARDOSO, M. M. Educação ambiental na reconstituição da mata Ciliar do Ribeirão da Penha e aumento da arborização urbana no município de Itapira–SP. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental-REGET**, v. 18, n. 1, p. 353-360, 2014.

MAUS, Victor Wegner; RIGHES, Afranio Almir; BURIOL, Galileo Adeli. Pavimentos permeáveis e escoamento superficial da água em áreas urbanas. **I SIMPÓSIO DE RECURSOS HÍDRICOS DO NORTE E CENTROOESTE**, v. 1, 2007.

NETO, João Augusto Máttar. **Metodologia científica na era da informática**. Saraiva Educação SA, 2017.

OLIVEIRA, L. C.; PEREIRA, Roberto; VIEIRA, Janine Reginalda Guimarães. Análise da degradação ambiental da mata ciliar em um trecho do rio Maxaranguape–RN: uma contribuição à gestão dos recursos hídricos do Rio Grande do Norte-Brasil. **HOLOS**, v. 5, p. 49-66, 2011.

PINTO, L. V. A.; ROMA, T. N.; BALIEIRO, K. R. C. Avaliação qualitativa da água de nascentes com diferentes usos do solo em seu entorno. **Cerne**, v. 18, n. 3, p.495-505, 2012.

PIRES, Eloísa Aparecida Santana; PEZZOLANTE, Valeria Miranda. Degradação dos Córregos Urbanos no Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista Pantaneira**, v. 6, p. 46-49, 2004.

PLANALTO. **Novo Código Florestal**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm. Acesso em: 20 de maio de 2021.

PRAÇA, Fabíola Silva Garcia. Metodologia da pesquisa científica: organização estrutural e os desafios para redigir o trabalho de conclusão. **Revista Eletrônica “Diálogos Acadêmicos**, v. 8, n. 1, p. 72-87, 2015”.

QUARTIN, Virgínia Lacerda; LUMINGO, Paulino César; QUISSINDO, Isau Alfredo Bernardo. Medidas de mitigação dos impactos ambientais na mata ciliar da nascente do Rio Cocuiu (Huambo-Angola). **Meio Ambiente (Brasil)**, v. 3, n. 4, 2021.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. Desenvolvimento sustentável: uma perspectiva econômico-ecológica. **Estudos avançados**, v. 26, n. 74, p. 65-92, 2012.

SANTOS, João Almeida; PARRA FILHO, Domingos. Metodologia científica. In: **FAVENI**, 2012.

SEPLAN – secretaria de planejamento e meio ambiente do estado do Tocantins. Atlas do Tocantins, perfil socioeconômico dos municípios: 2017.

SERPA, Larissa do Nascimento. **Análise do uso e ocupação da mata ciliar do rio preto, no município de Formosa do Rio Preto - BA**. 2017. 19 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Tecnologia em Gestão Ambiental) - Instituto Federal do Piauí - Campus Corrente, Corrente, 2017.

SILVA, Eberson. Avaliação da degradação no córrego Bocaina no município de Passos-MG. In: **Congresso Técnico Científico da Engenharia e da Agronomia CONTECC**, v.76, n.1, 2019.

SILVA, Geisy Candido et al. Avaliação da degradação ambiental na microbacia do Córrego Mineirinho, São Carlos-SP. **Revista Geografar**, v.5, n.1, p.176-205, 2010.

SILVA, José Vieira; DE SOUZA VIEIRA, Júlia; RIAL, Evaristo Perez. Matas ciliares, assoreamento e educação ambiental no baixo São Francisco. **Expedição Científica do Rio São Francis**, 2018.

SILVA, Marivaldo Cavalcante da. Degradação ambiental na Reserva Ecológica Estadual Mata do Pau Ferro – Areia/PB. Universidade Federal da Paraíba. Centro de Ciências Exatas e da Natureza. Programa de Pós-Graduação em Geografia. Curso de Mestrado em Geografia. Dissertação/PPGG/UFPB – 2007

SOUZA MARTINS, Heloisa Helena T. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e pesquisa**, v. 30, n. 2, p. 289-300, 2004.

SOUZA, Lígia Gomes Ferreira de. **Efeito de ações antrópicas sobre o banco de sementes de uma mata ciliar em floresta tropical sazonal seca (Caatinga)**. 2016. 52 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal de Pernambuco, 2016.

TARGA, Marcelo dos Santos et al. Urbanização e escoamento superficial na bacia hidrográfica do Igarapé Tucunduba, Belém, PA, Brasil. **Revista Ambiente & Água**, v. 7, n. 2, p. 120-142, 2012.

TOURINHO, João Marcos; TOLEDO, Maria Cecília Barbosa. DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS REMANESCENTE DE MATA CILIAR DO TRECHO PAULISTA DO RIO PARAÍBA DO SUL (JACAREÍ-QUELUZ). **Revista Técnica Ciências Ambientais**, v. 1, n. 1, p. 1-8, 2020.

TUCCI, C. E. M. Hidrologia Ciência e Aplicação. **2. ed. Porto Alegre**: Editora da UFRGS, 2001.

TUCCI, Carlos EM. Água no meio urbano. **Livro água doce**, p. 1-40, 1997.

TUCCI, Carlos EM. Drenagem urbana. **Ciência e cultura**, v. 55, n. 4, p. 36-37, 2003.

VENZKE, Tiago Schuch Lemos. Estudo das matas ciliares da bacia hidrográfica do Pelotas, Pelotas, RS, Brasil. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 22, p. 29, 2018.

ZANANDREA, Franciele. **Avaliação de técnicas de baixo impacto no controle de impactos hidrológicos em uma bacia urbana em consolidação**. 2016. 93 f. Dissertação de Mestrado - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2016.

8 APÊNDICE

ROTEIRO DE ENTREVISTA										
Entrevistados	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Idade	44	49	53	16	43	68	68	61	49	53
2. Sexo	F	F	M	M	F	M	F	F	M	F
3. Estado Civil					Casada	Casado	Casada			Casada
4. Tempo de moradia na área										
<i>a. Menos de 4 anos</i>	x									
<i>b. De 4 a 6 anos</i>						x				
<i>c. De 6 a 8 anos</i>		X			x			x		x
<i>d. De 8 a 10 anos</i>										
<i>e. Mais de 10 anos</i>			x	x			x		x	
5. Quantas Pessoas moram na residência?										
<i>a. Até 2</i>	x									
<i>b. 2 a 5</i>		X	x						x	
<i>c. Acima de 5</i>				x						x

6. Moradia própria ou alugada?										
<i>a. Própria</i>	x	X	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>b. Alugada</i>										
7. Você sabe o porquê do nome do Córrego Jenipapo?	Não	Não	Não	Não	Não	Devido arvores da especie	Não	Não	Não	Não
8. O que levou você a morar nas proximidades do Córrego Jenipapo?	Agricultura de Subsistênci a	Agricultura de Subsistênci a	Próxima família		Herança família	Água e terras férteis	Água para os animais	Água para os animais	Próxima família	Próxima família
9. Como você classifica as condições ambientais do Córrego Jenipapo?										
<i>Bom</i>	x									
<i>Ruim</i>			x	x			x	x	x	
<i>Regular</i>		x			x	x				x
<i>Péssimo</i>										
10. Você acha importante a conservação do ambiente da água do Córrego Jenipapo	Para irrigação de plantações	Para irrigação de plantações	Para preservação o	Necessida des usuários do córrego	Consumo, lazer e plantações	Para retornar como era	Para irrigação de plantaçõ	Água como fonte de riqueza	Cuidar das nascent es para	Água como fonte de riqueza

		e animais					es e animais		melhora r o fluxo	
11. Na sua opinião quanto aos problemas listados prejudicam o Córrego Jenipapo										
<i>a. Lançamento de esgoto doméstico</i>										
Muito				x			x			
Pouco										
Não Prejudica		x					x			
<i>b. Retirada de vegetação</i>										
Muito	x	x		x	x	x	x	x	x	x
Pouco										
Não Prejudica										
<i>c. Lixo a céu aberto</i>										
Muito		x		x	x	x				x
Pouco	x									
Não Prejudica										
<i>d. Queimadas</i>										
Muito	x	x	x				x		x	x

Pouco				x						
Não Prejudica										
11.Na sua opinião o que pode ser feito para melhorar o Córrego Jenipapo										
<i>a) Tratamento de esgoto</i>										
Sim				x		x				
Não	x	x	x		x		x	x	x	
<i>b) Coleta Seletiva</i>										
Sim		x	x	x	x	x				x
Não	x						x	x	x	
<i>c) Recuperação de matas ciliares</i>										
Sim	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Não										
<i>d) Evitar construir na margem do córrego</i>										
Sim	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Não										
<i>e) Educar a população para não jogar lixo ou qualquer</i>										

<i>resíduo no córrego</i>										
Sim	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Não										
<i>f) Cobrar dos governantes sua responsabilidade para conservação ambiental</i>										
Sim	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Não										
12.Utilizam a água do Córrego Jenipapo										
Sim	x	x	x			x		x		x
Não				x	x		x		x	
13.Em caso afirmativo qual a finalidade	Irrigação plantas	Irrigação plantas	Irrigação plantas			Uso doméstico e outros		Para as criações		Irrigação
14. Para onde vai o esgoto de sua residência										
Rede de esgoto										
Fossa	x	x	x	x	x		x	x	x	x
Córrego						x				

<i>Outros</i>										
15. Na sua opinião sua participação pode contribuir na conservação do córrego Jenipapo										
<i>SIM</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
<i>Não</i>										
16. Se sim como você contribui na conservação do córrego	Evitar corte das matas ciliares	Evitando queimadas	Orientação para preservar matas ciliares	Orientação para preservar matas ciliares	Orientação para preservar matas ciliares	Orientação para preservar o córrego	Evitar corte das matas ciliares			
17. Se não como pode passar a contribuir na conservação do córrego										
18. Quais os problemas que você enfrenta por morar nas margens do córrego										
a) Alagamento										
Sim										
Não	x	x	x		x		x	x	x	x

b) Odor										
Sim				x		x				
Não	x	x	x		x		x	x	x	x
c) Pragas e insetos										
Sim		x		x		x				
Não	x		x		x		x	x	x	x
d) Acúmulo de Lixo										
Sim		x		x		x	x	x		x
Não	x		x		x				x	
e) Erosão										
Sim		x	x	x	x	x	x	x	x	x
Não										
f) Outros										
Sim	x									
Não										
19. Na sua opinião as condições do córrego podem ser consideradas um caso de poder	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	Sim	Sim

publico										
20. Você gostaria de participar de atividades relacionadas a conservação do córrego Jenipapo (atividades educativas, palestras sobre coleta seletiva, uso consciente da água, mutirões para plantio de árvores e limpeza) ?	Sim									