

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA E RELAÇÕES INTERNACIONAIS
BACHARELADO EM DESENVOLVIMENTO RURAL
PLAGEDER

LEDA MARISA LAMPE

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL E DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS ACERCA
DO ARROIO SÃO LOURENÇO NA LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO DO SUL-
RS**

SÃO LOURENÇO DO SUL
2017

LEDA MARISA LAMPE

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL E DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS ACERCA
DO ARROIO SÃO LOURENÇO NA LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO DO SUL-
RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Orientadora: Prof^a Dr^a. Marlise Amália Reinehr Dal Forno

Co-orientadora: Tanise Pedron da Silva

SÃO LOURENÇO DO SUL
2017

LEDA MARISA LAMPE

**PERCEPÇÃO DA COMUNIDADE LOCAL E DOS ÓRGÃOS PÚBLICOS ACERCA
DO ARROIO SÃO LOURENÇO NA LOCALIDADE DE SÃO LOURENÇO DO SUL-
RS**

Trabalho de conclusão submetido ao Curso de Graduação Bacharelado em Desenvolvimento Rural - PLAGEDER, da Faculdade de Ciências Econômicas da UFRGS, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Desenvolvimento Rural.

Aprovado com conceito (____)

Prof^a. Dr^a. Orientadora Marlise Dal Forno - Orientadora
UFRGS

Prof. Dr. Fábio Kessler Dal Soglio
UFRGS

Prof^a Dr^a Patrícia Binkowski
UFRGS

São Lourenço do Sul, 27 de novembro de 2017.

AGRADECIMENTOS

Ao longo da minha caminhada até chegar aqui tive apoio de muitas pessoas e instituições o qual expresso minha verdadeira gratidão.

Gratidão pela vida.

Gratidão ...

A Deus pelo amor, força e proteção.

A minha família em especial meu filho Kauã e meu esposo Luis Claudio a qual amo muito, pelo carinho, paciência e por sempre me apoiar na realização dos meus sonhos.

Aos amigos que fizeram parte desta trajetória sempre me ajudando e incentivando.

A UFRGS, universidade pública e gratuita, e aos professores do curso de Bacharelado em Desenvolvimento Rural que compartilharam seus conhecimentos e experiências.

A orientadora Prof^a Dr^a. Marlise Amália Reinehr Dal Forno e a co-orientadora Tanise Pedron da Silva pela atenção dispensada a mim durante a elaboração deste estudo.

Às pessoas entrevistadas que dedicaram seu precioso tempo a esta discussão.

A todos, obrigada de coração.

*Água mole, pedra dura
Tanto bate que não restará nem pensamento...
Tempo Rei! Oh Tempo Rei! Oh Tempo Rei!
Transformai as velhas formas do viver.
Ensinai-me, oh Pai! O que eu ainda não sei.
Mãe Senhora do Perpétuo socorrei!...
Pensamento!
Mesmo o fundamento singular do ser humano
De um momento para o outro poderá não mais fundar
Nem gregos, nem baianos...
Mães zelosas, pais corujas
Vejam como as águas de repente ficam sujas...
Não se iludam, não me iludo
Tudo agora mesmo pode estar por um segundo...
Tempo Rei!
(GILBERTO GIL, 1984)*

RESUMO

O presente estudo buscou verificar as percepções que os moradores ribeirinhos têm a respeito do Arroio São Lourenço, localizado no município de São Lourenço do Sul, RS. Para a elaboração deste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico, visitas em campo com a utilização de entrevistas semiestruturadas com moradores ribeirinhos, profissionais da EMATER e responsáveis pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do município, objetivando proporcionar uma visão geral do ponto de vista das pessoas que têm suas vidas diretamente afetadas pelas enchentes que ocorrem com frequência no arroio. Como objetivos específicos buscou-se fazer um levantamento das medidas de contenção ou redução de danos em caso de desastres naturais adotadas pelo município, o que os moradores apontam como medidas preventivas e o que os mesmos têm feito para ajudar a resolver os problemas enfrentados por eles. Uma análise de como se dá a interação dos moradores com o meio ambiente pode explicar mais claramente o que acontece com este local, como tirar o melhor dele e como evitar alguns desastres naturais, o que justifica a relevância deste trabalho. Um fato que motivou a pesquisa foi saber se é possível prevenir desastres naturais, como o ocorrido no município, no ano de 2011, quando uma enchente no Arroio São Lourenço, devido a um intenso processo de assoreamento não suportou a alta precipitação das águas, resultando em oito mortes, centenas de desabrigados e situação de calamidade pública decretada pela prefeitura. Concluiu-se o quanto há a necessidade de se refletir sobre a sensibilização da população e dos órgãos públicos de forma a estabelecer vínculos de cooperação e colaboração para o desenvolvimento sustentável e de conscientização para a proteção do meio ambiente onde a população vive, assim como soluções de possíveis problemas por meio de gerenciamento ambiental.

Palavras-chave: moradores ribeirinhos, arroio, enchente, prevenção.

ABSTRACT

The present study sought to verify the perceptions that the riverside residents have about the Arroio São Lourenço, located in the municipality of São Lourenço do Sul, RS. For the preparation of this work, a bibliographic survey was carried out, as well as field visits with the use of semi-structured interviews with residents, EMATER professionals and people responsible for the Department of Planning and Environment of the municipality, aiming to provide an overview from the point of view of the people who have their lives directly affected by the floods that often occur in the stream. As specific objectives, the aim was to survey the measures of containment or reduction of damages in case of natural disasters adopted by the municipality, what residents indicate as preventive measures and what they have done to help solve the problems they face. An analysis of how the residents interact with the environment can explain more clearly what happens to this place, how to get the best out of it and how to prevent some natural disasters, which justifies the relevance of this work. A fact that motivated the research was to know if it is possible to prevent natural disasters, such as the one that occurred in the municipality, in 2011, when a flood in Arroio São Lourenço, due to an intense silting process, did not support the high precipitation of the waters, resulting in eight deaths, hundreds of homeless and public calamity decreed by the city hall. It was concluded that there is a need to reflect on the sensitization of the population and public agencies in order to establish links of cooperation and collaboration for sustainable development and awareness for the protection of the environment people live in, as well as solutions of possible problems through environmental management.

Key words: riverside dwellers, arroyo, flood, prevention.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Exemplo de diferentes tipos de corpos hídricos com as respectivas APPS estabelecidas pela lei	18
Figura 2 Macrozoneamento do município de São Lourenço do Sul	23
Figura 3 Hipóteses de localização do canal extravasor para o município	30
Erro! Indicador não definido.	
Figura 4 Enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana.....	31
Figura 5 Enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana	31
Figura 6 Enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana.....	32
Figura 7 Colocação de entulho junto à margem do Arroio São Lourenço	23
Figura 8 Colocação de entulho junto à margem do Arroio São Lourenço	34
Figura 9 Fachada do prédio da EMATER em São Lourenço do Sul	35
Figura 10 Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres	37
Figura 11 Enchente em São Lourenço do Sul, em março de 2011	38

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Largura mínima da faixa de vegetação ciliar a ser mantida no entorno das nascentes e margens de cursos d'água de acordo com o novo CFB.....	18
Tabela 2 Respostas dos entrevistados (Questões 1 e 2).....	2718
Tabela 3 Respostas dos entrevistados (Questões 3, 4 e 5).....	28
Tabela 4 Respostas dos entrevistados (Questões 6, 7 e 8).....	30
Tabela 5 Respostas dos entrevistados (Questões 9, 10 e 11).....	32

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	12
2	REVISÃO DE LITERATURA.....	15
2.1	Matas Ciliares: Definição e Importância.....	15
2.2	Legislação Relacionada às Matas Ciliares.....	17
2.3	Nascentes: Definição e Legislação.....	19
3	METODOLOGIA	22
4	ANÁLISE DAS ENTREVISTAS	27
4.1	Percepção dos Moradores Ribeirinhos	27
4.2	Percepção do Representante da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural.....	35
4.3	Percepção dos Funcionários da Defesa Civil.....	36
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
	REFERÊNCIAS.....	43
	APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS MORADORES RIBEIRINHOS.....	47
	APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O REPRESENTANTE DA EMATER	48
	APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS REPRESENTANTES DA DEFESA CIVIL(ATUAL E EX-FUNCIONÁRIO).....	49
	TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO	50

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APP	Área de Preservação Permanente
CFB	Código Florestal Brasileiro
CNS	Conselho Nacional da Saúde
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
SMA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente

1 INTRODUÇÃO

A população planetária em geral vem questionando fortemente como está sendo feita a utilização dos recursos naturais. De acordo com Tolfo (2011, p. 09) “é crescente a ideia de conservação e recuperação dos ecossistemas onde vive o homem, os quais vêm sendo modificados negativamente causando prejuízos ao meio ambiente”. O autor supracitado também afirma que, visando melhorar a sua capacidade econômica, cultural e social, o homem através de sua ação sobre o meio provoca sérias degradações ambientais. Neste sentido, é possível incluir as matas ciliares e nascentes que constantemente são submetidas a pressões antrópicas.

Considera-se nascente o afloramento do lençol freático que vai dar origem a uma represa ou curso d'água, entretanto, mesmo distintos entre si, apresentam como pontos comuns o controle da erosão do solo mediante estruturas físicas e barreiras vegetais de contenção, diminuição de contaminação química e biológica e ações atenuantes de perdas de água por evaporação e consumo pelas plantas (SMA, 2009).

Por sua vez, denomina-se mata ciliar a faixa de vegetação sob a interferência direta da presença de água em algum período do ano que se apresenta em função disso sobre solo aluvial típico com características florísticas e estruturais próprias. (REICHARDT, 1989). Os autores Martins e Dias (2001) revelam também que elas constituem microambientes diferenciados auxiliando o desenvolvimento de uma vegetação distinta, onde são encontrados solos encharcados mais estratificados e heterogêneos em termos de estrutura, menor variação de temperatura ao longo do dia, textura e fertilidade e, zona saturada mais próxima da superfície.

As matas ciliares atuam, portanto, como verdadeiros filtros ou “sistema tampão”, uma vez que servem de obstáculo para resíduos que são arrastados pelas enxurradas, protegendo solos, rios e, conseqüentemente, flora e fauna regionais. (BARBOSA, 1993). Eiten (1990) complementa dizendo que estas agem como barreira física, regulando processos de troca de nutrientes entre os sistemas terrestre e aquático, reduzindo a contaminação dos cursos d'água por sedimentos, defensivos e resíduos conduzidos pelo escoamento superficial.

Entretanto, apesar de ser amparadas pela Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, estas formações continuam sendo devastadas. Atividades agropecuárias

associadas ao uso de queimadas e extrativismo florestal são apontadas como as principais causas da fragmentação florestal e degradação destes ecossistemas. (TOLFO, 2011). O desmatamento através do mau uso e ocupação do solo nos limites das matas ciliares e nascentes causa graves danos, tais como: contaminação da água a ser utilizada pela população, erosão das margens dos rios, diminuição da fauna silvestre que depende das matas ciliares para a sobrevivência, diminuição da vazão de água devido ao assoreamento do leito do rio, como também pode influenciar na mudança do microclima da área, tendo em vista que a quantidade de água é um fator limitante para determinar a condição climática de uma região. (MARTINS e DIAS, 2001).

Portanto, com este estudo objetivou-se verificar as percepções dos moradores ribeirinhos a respeito das condições do Arroio São Lourenço localizado no município de São Lourenço do Sul, RS. Para a elaboração deste trabalho, foi realizado um levantamento bibliográfico, visitas em campo com a utilização de entrevistas semiestruturadas com moradores ribeirinhos, profissionais da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER), do Governo do Estado do Rio Grande do Sul e responsáveis pela Secretaria de Planejamento e Meio Ambiente do município. Com isso, espera-se proporcionar uma visão geral das interações que ocorrem entre os moradores ribeirinhos e seu meio ambiente e analisar a possibilidade de estabelecimento de vínculos de cooperação e colaboração para o desenvolvimento sustentável e conscientização para a proteção e recuperação da região, assim como soluções de possíveis problemas por meio de gerenciamento ambiental.

Ou seja, diante da importância deste ecossistema e sua preservação se busca justificada necessidade desta pesquisa, uma vez que, em março de 2011, o município de São Lourenço do Sul sofreu as consequências de uma enchente quando o arroio em intenso processo de assoreamento não suportou a alta precipitação das águas, resultando em oito mortes e centenas de desabrigados, situação de calamidade pública decretada pela prefeitura. Portanto, se pretende refletir sobre a importância da sensibilização da população e dos órgãos públicos de forma a estabelecer vínculos de cooperação e colaboração para o desenvolvimento sustentável e de conscientização para a proteção das matas ciliares e conservação das nascentes locais.

Partindo destas informações, a problemática existente no campo de estudo é: De que forma se expressa a preocupação da comunidade local e dos órgãos públicos sobre as condições do Arroio São Lourenço?

Este trabalho está dividido em cinco capítulos.

No capítulo 1 são apresentados a introdução, com o problema e com o contexto geral que será abordado juntamente aos objetivos da pesquisa, sua justificativa e suas limitações.

No capítulo 2 é indicada a revisão de literatura referente ao tema proposto, os tópicos principais para a exploração do tema em conjunto das distintas visões de autores citados ao longo do texto.

No capítulo 3 são evidenciadas as etapas da metodologia de pesquisa utilizada para atingir os objetivos, tais como o tipo e campo de estudo, a coleta, a seleção e a análise de dados e os aspectos éticos.

No capítulo 4 aparecem os resultados e a discussão dos mesmos.

No capítulo 5 constam as considerações finais deste estudo, sua relevância para o meio acadêmico e profissional e também sugestões para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

As populações ribeirinhas são diretamente afetadas pelas condições dos rios a sua volta, bem como afetam o meio ambiente a sua volta. Muitas vezes o fato de morarem muito próximos a cursos de água e a terem poucas extensões de terra faz com que acabem utilizando as áreas de preservação e prejudicando as matas ciliares, bem como nascentes. Então, primeiramente se faz necessário conhecer um pouco esta região.

2.1 Matas Ciliares: Definição e Importância

De acordo com Oliveira Filho (1994) as matas ciliares são formações vegetais que se encontram associados aos corpos d'água apresentando variações na composição florística e na estrutura comunitária. Também conhecidas como mata de galeria, mata de várzea e floresta ripária. Elas podem ser classificadas em dois tipos: mata de galeria não inundável (apresenta vegetação florestal onde o lençol freático não está próximo ou sobre a superfície do terreno na maior parte dos trechos o ano todo, mesmo na estação chuvosa, com longos trechos com topografia acidentada) e mata de galeria inundável (apresenta vegetação florestal com lençol freático próximo ou sobre a superfície do terreno em maior parte dos trechos durante o ano todo, inclusive na seca, com longos trechos com topografia plana) (RIBEIRO *et al.*, 2001). O autor supracitado também acrescenta que as características das matas ciliares se destacam por sua riqueza de espécies vegetais, diversidade genética e proteção dos recursos hídricos, solos, fauna silvestre e aquática.

Neste sentido, as matas ciliares são indispensáveis para a manutenção da integridade dos ecossistemas locais, representando áreas de preservação de espécies e protegendo os recursos naturais (MONTAG *et al.*, 1997). A presença delas acaba por diminuir a velocidade do escoamento da água das chuvas onde parte dessa água então consegue ser absorvida pelo solo e incorporada ao lençol freático. Além disso, as matas ciliares também melhoram a qualidade da água em uma micro bacia, retendo sedimentos carregados pela água das chuvas, vindo das partes mais altas do terreno, a ponto de não atingirem os cursos d'água em excesso. Também existem estudos apontando para a função das matas ciliares reterem parte da carga de poluentes químicos, como agrotóxicos, evitando a contaminação de rios e córregos. Incrementando sua importância, as raízes da vegetação ciliar formam

um emaranhado, uma rede que fixa o solo e mantém as margens estáveis, evitando com isso o assoreamento e a perda de diversidade biológica. Há ainda outras características que aumentam sua necessidade de conservação, como por exemplo, sua capacidade de atuar como corredores ecológicos, proporcionando passagem aos animais e facilitando a disseminação de sementes, como também, do mesmo modo que outras florestas, a vegetação ciliar contribui para a fixação do carbono (KUNTSCHILK, 2011).

Em resumo é possível dizer que sua conservação é importante para manter a qualidade do ar e a temperatura estáveis, regular o clima, conservar a biodiversidade, evitar a erosão e o assoreamento, proteger as lavouras, evitar a desertificação e manter os reservatórios de águas subterrâneas. (JAKIEVICIUS, 2011).

Carpanezzi (2000) garante que a vegetação ciliar em geral tem grande influência nos corpos de água, onde a sua remoção traz prejuízos tanto para a sociedade quanto para a natureza. Apesar de apresentarem um alto valor intrínseco que justifica a sua preservação, elas sofrem diversas ameaças. Contudo, a legislação brasileira considera a vegetação ciliar como Área de Preservação Permanente (APP), exigindo a manutenção ou recuperação da vegetação original, de acordo com a largura do curso d'água. Ao tratar de APPs, Pereira (1950) sabiamente assegura que

sua conservação não é apenas por interesse público, mas por interesse direto e imediato do próprio dono. Assim como ninguém escava o terreno dos alicerces de sua casa, porque poderá comprometer a segurança da mesma, do mesmo modo ninguém arranca as árvores das nascentes, das margens dos rios, nas encostas das montanhas, ao longo das estradas, porque poderá vir a ficar sem água, sujeito a inundações, sem vias de comunicação, pelas barreiras e outros males conhecidamente resultantes de sua insensatez. As árvores nesses lugares estão para as respectivas terras como o vestuário está para o corpo humano. Proibindo a devastação, o Estado nada mais faz do que auxiliar o próprio particular a bem administrar os seus bens individuais, abrindo-lhe os olhos contra os danos que poderia inadvertidamente cometer contra si mesmo (PEREIRA, 1950, p. 210).

A declaração acima atesta um fato que deveria ser claro a todos e praticado, tanto pela população em geral quanto pelo Estado que são respectivamente beneficiários e responsáveis pela situação.

2.2 Legislação Relacionada às Matas Ciliares

A legislação brasileira apresenta uma série de normas e regulamentos visando disciplinar a ação antrópica sobre a vegetação ciliar. Entretanto, a maioria delas deriva do antigo Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei 4.771 de 15 de setembro de 1965 e revogado em 25 de maio de 2012, quando entrou em vigor o novo CFB pela Lei 12.651 que estabelece os limites para as faixas de vegetação a serem mantidas como Áreas de Preservação Permanente no entorno de nascentes e margens de cursos d'água (CHAVES, 2009).

Conforme o artigo 3º do código entende-se por Área de Preservação Permanente a “área protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”. Além disso, a legislação também prevê que as florestas e demais formas de vegetação nativa existentes no território brasileiro são bens de interesse comum a todos os habitantes do país sendo de responsabilidade coletiva da União, Unidades Federativas e municípios, em conjunto com a sociedade civil, na criação de políticas para preservação e restauração da vegetação nativa e de suas funções ecológicas e sociais tanto em áreas urbanas como em áreas rurais (BRASIL, 2012). Ou seja, a preocupação em elaborar práticas de recuperação e manutenção dessas áreas passa também pelos moradores que residem nas proximidades.

Quanto à delimitação das APPs, as larguras das faixas marginais estão relacionadas com a largura do curso de água, como mostra a Tabela 1 e a ilustração da Figura 1 que a acompanha.

Além dessa determinação, o artigo 3º da resolução CONAMA nº 303 de 20 de março de 2002, define os limites mínimos de Áreas Preservação Permanentes no entorno dos reservatórios artificiais (represas) medidos a partir do nível máximo da água em:

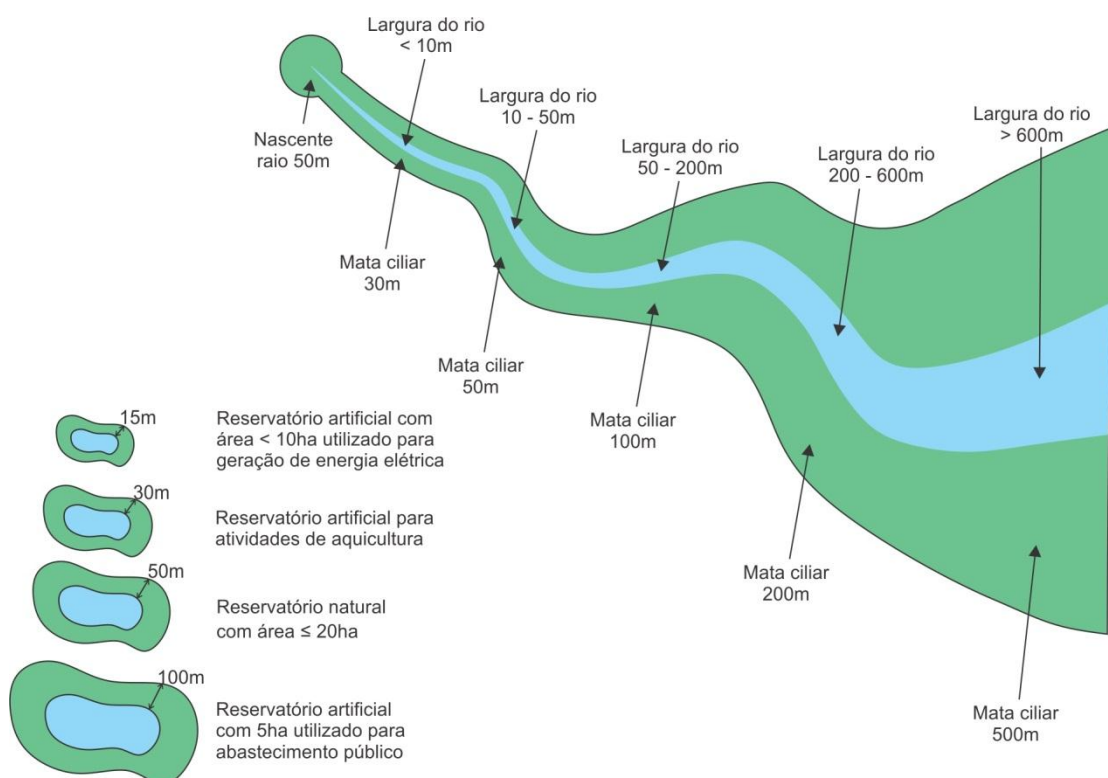
- I – 30m para reservatórios artificiais situados em áreas urbanas consolidadas e 100m para reservatórios situados em áreas rurais;
- II – 15m para reservatórios artificiais de geração de energia elétrica com até 10 hectares, sem prejuízo da compensação ambiental;
- III – 15m para reservatórios artificiais não utilizados para abastecimento público ou geração de energia elétrica, com até 20 hectares de superfície e localizado em área rural. Cabe ressaltar que em muitos estados, foram editadas outras leis estabelecendo critérios diferenciados para as questões relativas à água em seus limites territoriais. (CHAVES, 2009).

Tabela 1 Largura mínima da faixa de vegetação ciliar a ser mantida no entorno das nascentes e margens de cursos de água de acordo com o novo CFB

Largura mínima da faixa	Situação
30 m em cada margem	Rios com menos de 10 m de largura
50 m em cada margem	Rios com 10 a 50 m de largura
100 m em cada margem	Rios com 50 a 200 m de largura
200 m em cada margem	Rios com 200 a 600 m de largura
500 m em cada margem	Rios com mais de 600 m de largura
Raio de 50 m	Nascentes

Fonte: Elaborado pela autora (2017)

Figura 1 Exemplo de diferentes tipos de corpos hídricos com as respectivas APPs estabelecidas pela lei



Fonte: Atlas digital das águas de Minas (2002)

As APPs são espaços territoriais especialmente protegidos, portanto é vedada a exploração econômica nestas áreas. Contudo, normalmente costumam despertar o grande interesse para uso de agricultores, devido à alta fertilidade, terras planas e

pela proximidade de acesso à água. Em relação a isso, Lima (2001, p. 33-34) contribui

Quanto às matas ciliares, os seus valores do ponto de vista do interesse de diferentes setores de uso da terra são bastante conflitantes: para o pecuarista, representam obstáculos ao livre acesso do gado à água, para a produção florestal, representam sítios bastante produtivos, onde crescem árvores de alto valor comercial; em regiões de topografia acidentada, proporcionam a única alternativa para o traçado de estradas; para o abastecimento de água, ou para a geração de energia, representam excelentes locais para armazenamento de água visando à garantia de suprimentos contínuos.

Ou seja, a implementação plena destas determinações legais muitas vezes esbarra em questões sociais, especialmente quando nascentes e cursos de água se localizam em pequenas propriedades. Santos *et al.* (2008) afirma que em muitos casos, as propriedades estão localizadas em áreas de solos pobres com alto risco de degradação, o que faz com que os proprietários não tenham condições financeiras para implementar um processo de recuperação da mata ciliar. Nestas situações, o cumprimento pleno da legislação inviabilizaria a sobrevivência das pessoas que encontram nesta área sua única fonte de renda. Então, com o objetivo de minimizar este problema social, o CONAMA através da resolução 369 de março de 2006 abriu a possibilidade de, mediante autorização do órgão ambiental competente, quando caracterizada a utilidade pública ou interesse social, praticar o manejo agro florestal sustentável da área, na condição de que não descaracterize a cobertura vegetal nativa e nem impeça sua recuperação ou prejudique a função ecológica da área. Proporcionando assim um avanço na recuperação de áreas degradadas sem agravar os problemas sociais frequentemente encontrados entre as pequenas propriedades rurais (HOFFMANN, 2011).

Estes pontos evidenciam que, historicamente, o uso e a ocupação da terra, baseado no desmatamento e no manejo desordenado do solo, é um ponto conflituoso em se tratando de preservação e recuperação ambiental.

2.3 Nascentes: Definição e Legislação

Nascente é o afloramento do lençol freático que dará origem a uma fonte de água de acúmulo ou cursos d'água. Localizadas em encostas ou depressões do terreno, ou ainda, no nível de base representado pelo curso d'água local, as nascentes controlam a erosão do solo por meio de estruturas físicas e barreiras

vegetais de contenção, minimizam a contaminação química e biológica e é responsável por ações mitigadoras de perdas de água por evaporação e consumo pelas plantas. As nascentes podem ser perenes – fluxo contínuo, temporárias – de fluxo apenas na estação chuvosa, e efêmeras – surgem durante a chuva, permanecendo por apenas alguns dias ou horas (SMA, 2009). Pode-se ainda dividi-las em dois tipos quanto à sua formação. De acordo com Linsley e Franzini (1978), quando a descarga de um aquífero se concentra em uma pequena área localizada tem-se a nascente ou olho d'água. Esse pode ser o tipo de nascente sem acúmulo d'água inicial, comum quando o afloramento ocorre em um terreno declivoso, surgindo em um único ponto em decorrência de a inclinação da camada impermeável ser menor que a da encosta. Por outro lado, se quando a superfície freática ou um aquífero artesianos interceptar a superfície do terreno e o escoamento for espalhado numa área, o afloramento tenderá a ser difuso, formando um grande número de pequenas nascentes por todo o terreno, originando as veredas.

Frente à sua inquestionável importância e com o objetivo de evitar que as interferências sem critérios nas nascentes e ao longo dos cursos d'água venham causar danos irreversíveis à rede natural de drenagem – visando, portanto, preservar os recursos hídricos para o bem do ambiente como um todo –, na utilização de uma nascente, há que se respeitar e atender a legislação específica de recursos hídricos (SMA, 2009). Desta forma, em 10 de julho de 1934 entrou em vigor o Código de Águas segundo o decreto nº 24.643 que busca simplificar a regularização de pequenas interferências nas nascentes. Ou seja, esta legislação

I - Assegura o uso gratuito de qualquer corrente ou nascente de água para as primeiras necessidades da vida e permite a todos usar as águas públicas, conformando-se com os regulamentos administrativos. Impede a derivação das águas públicas para aplicação na agricultura, indústria e higiene, sem a existência de concessão, no caso de utilidade pública, e de autorização nos outros casos; em qualquer hipótese, dá preferência à derivação para abastecimento das populações.

II - Estabelece que a concessão ou a autorização deva ser feita sem prejuízo da navegação, salvo nos casos de uso para as primeiras necessidades da vida ou previstos em lei especiais.

III - Estabelece, também, que a ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo a terceiros.

IV - Ressalta que os trabalhos para a salubridade das águas serão realizados à custa dos infratores que, além de responsabilidade criminal, se houver, responderão pelas perdas e danos que causarem e por multas que lhes forem impostas pelos regulamentos administrativos". (RODRIGUES, 1998, p.13).

Construído a partir do Código Florestal 24.043, de 10 de julho de 1934, o Código das Águas, conforme expresso acima, tem por objetivo proteger a qualidade das águas e visto que a água é um bem de domínio público, não pode ser captada ou receber efluentes a não que a pessoa que assim deseja proceder receba outorga para tanto.

Para o Código, as margens dos rios públicos são de propriedade estatal, devendo ser respeitada a distância de quinze metros do ponto médio das enchentes ordinárias. O que nem sempre é respeitado, principalmente no interior.

É fundamental manter a biodiversidade em torno das nascentes, porque a recuperação nem sempre é fácil e costuma ser bastante lenta.

Costuma ver-se a degradação das matas ciliares e conseqüente declínio das nascentes, de acordo com Martins e Dias (2001), por várias razões, mas, especialmente em São Lourenço do Sul, pela implantação de culturas agrícolas e de pastagem.

É fundamental sua preservação, pois sua presença reduz significativamente a possibilidade de contaminação dos cursos de água por sedimentos, resíduos de adubos e defensivos agrícolas, conduzidos pelo escoamento superficial da água no terreno. Sua existência ajuda a garantir a existência das nascentes.

Em vista disso os moradores locais, assim como costumam ser os principais responsáveis pela degradação das matas ciliares, também podem ser os mais importantes agentes de conservação das mesmas, fazendo um levantamento das condições do rio e das nascentes em seu entorno e posteriormente providenciando a revegetação ou reflorestamento das mesmas, com espécies nativas da região.

Tais ações podem ser mediadas por pesquisadores, pelo poder público e pelas universidades, pois possuem os meios de instrumentalizar tais ações, conscientizar a população e prover a teoria necessária à uma ação consciente.

3 METODOLOGIA

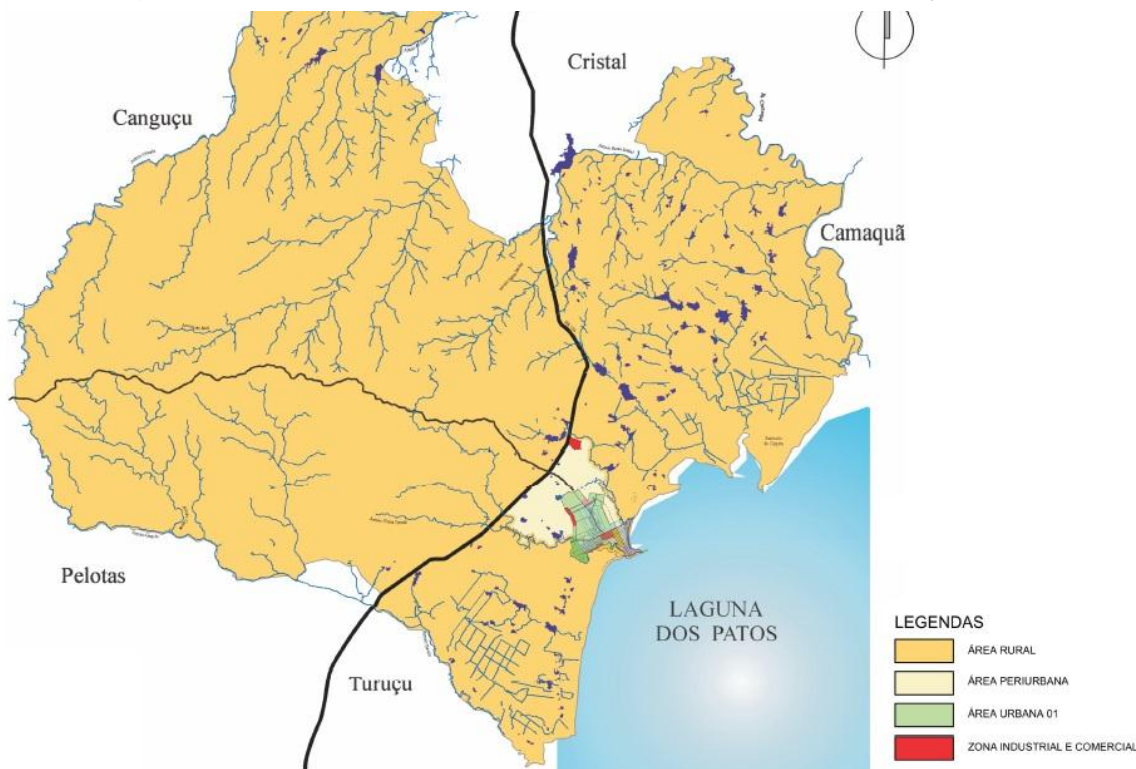
Do ponto de vista da natureza, o presente trabalho se classifica como uma pesquisa aplicada, pois busca resolver problemas e/ou necessidades concretas e imediatas. Do ponto de vista da forma de abordagem do problema, denomina-se como uma pesquisa puramente qualitativa, considerando que existe uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, ou seja, um elo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do indivíduo que não pode ser traduzido em números, onde o ambiente natural é a fonte direta para a coleta de dados e o pesquisador é o instrumento-chave. Do ponto de vista de seus objetivos trata-se de uma pesquisa exploratória que visa oferecer informações sobre o objeto em estudo e orientar a formulação de hipóteses. E quanto ao ponto de vista dos procedimentos técnicos enquadra-se em um estudo de caso (GIL, 1991).

O campo de estudo foi realizado na cidade de São Lourenço do Sul, RS, que por sua vez está localizada junto à Laguna dos Patos, a uma latitude de 31°21'55" S e a uma longitude de 51°58'42" O fazendo limite com os municípios de Cristal, Camaquã, Canguçu, Pelotas e Turuçu. Segundo o Plano Diretor vigente, o território da cidade é formado pelo distrito sede ou zona urbana que são os bairros: Avenida, Barrinha, Centro, Centro Sul, Fiorame, Lomba, Margem Direita, Medianeira, Navegantes, Nova Esperança, Passo dos Baios, Praia, Santa Terezinha, Camponesa, Artur Kraft; E por sete distritos rurais, sendo eles: Boqueirão, Taquaral, Esperança, Harmonia, Prado Novo, Boa Vista e Faxinal. O mapa de macrozoneamento na figura abaixo evidencia a divisão territorial do município, sendo possível constatar que a área rural é consideravelmente maior.

Além disso, conforme explica Dors (2016) no estado do Rio Grande do Sul as bacias hidrográficas se agrupam em três regiões: Uruguai, Guaíba e Litoral. O município de São Lourenço do Sul pertence à bacia hidrográfica do Litoral e à sub-bacia hidrográfica Camaquã. A nordeste o rio Camaquã faz a divisão municipal entre São Lourenço do Sul e Camaquã, estendendo-se por 75 km de território do município. Já a divisão da cidade entre Turuçu e Pelotas é estabelecida pelo Arroio Turuçu e, o Arroio Sapato faz a divisa com o município de Canguçu. As bacias que atravessam a área rural e urbana são a bacia do Arroio Evaristo, do Arroio São Lourenço (ao sul da cidade) e do Arroio Carahá (ao norte). Estes arroios deságuam

na Laguna dos Patos, cuja extensão no município forma um litoral de aproximadamente 69 km.

Figura 2 - Macrozoneamento do município de São Lourenço do Sul



Fonte: Plano Diretor de Desenvolvimento Integrado e Sustentável do município de São Lourenço do Sul (2006). Adaptado pela autora

De acordo com dados do IBGE, São Lourenço do Sul possui uma área territorial de 2.036,125 km² e uma população estimada em 44.580 pessoas, resultando em cerca de 21,89 habitantes/km². Estando a dezenove metros de altitude em relação ao nível do mar, o clima do município é classificado como temperado úmido pendendo ao subtipo subtropical. Quanto aos aspectos econômicos do município, estes são baseados principalmente na agropecuária, onde a agricultura familiar é expressiva, no setor de serviços (comércio, turismo) e uma pequena participação da indústria, sobretudo a agroindustrial, ligada à transformação e beneficiamento da produção do setor primário e extrativismo (leite, pescados, cereais, máquinas e implementos, etc.) (LÜDTKE *et al.*, 2004).

Posterior à definição da área de estudo fez-se o planejamento do instrumento a ser utilizado para a coleta de dados e, para isso, escolheu-se a entrevista semiestruturada. De acordo com Triviños (1987) esta técnica de pesquisa tem como característica questionamentos básicos que são apoiados em teorias e hipóteses

que se relacionam ao tema do estudo. Logo, tais questionamentos dariam frutos a novas hipóteses surgidas a partir das respostas dos informantes. O autor complementa dizendo que a entrevista semiestruturada mantém a presença consciente e atuante do pesquisador no processo de coleta de informações. Para Manzini (1995, p. 154), este instrumento “está focalizado em um assunto sobre o qual confeccionamos um roteiro com perguntas principais, complementadas por outras questões inerentes às circunstâncias momentâneas à entrevista”. Além disso, este tipo de entrevista é capaz de trazer à tona informações de forma mais livre, assim como as respostas não estão condicionadas a um padrão de alternativas, colabora o autor.

Desta forma, foram elaborados três roteiros (ver apêndices A, B e C) contendo questões que possibilitassem a realização de um diagnóstico sobre as atuais condições das nascentes e da mata ciliar no Arroio São Lourenço: um destinado aos moradores, e os outros dois destinados para os representantes da EMATER e da Defesa Civil. Vale ressaltar que os roteiros, além de auxiliarem a coleta de informações básicas, servem como um meio de organização para o processo de interação com o informante.

A vantagem da coleta de dados ser realizada através de entrevistas é a versatilidade deste instrumento de avaliação, permitindo obter informações de distintos públicos — neste caso os ribeirinhos, as pessoas que lidam com as causas das enchentes, a EMATER no caso e a Defesa Civil que entra em atuação no momento de crise — promovendo retorno imediato ao entrevistado em questões que este tenha tido alguma dúvida, e gerando dados que serão posteriormente tratados e analisados adequadamente (MARCONI e LAKATOS, 2003)

Quanto à população da amostra, se definiu no início deste estudo que seriam entrevistados três moradores de áreas próximas ao Arroio São Lourenço, um representante da EMATER e um funcionário da Defesa Civil de São Lourenço do Sul. Justifica-se a escolha destes, pois os três moradores residem no local desde que nasceram e possuem diversos relatos sobre o Arroio; um funcionário da EMATER, pois esta presta assistência técnica a diversos moradores ribeirinhos a respeito da utilização responsável da água do arroio; e um representante da Defesa Civil devido ao conjunto de ações preventivas, de socorro, assistenciais e reconstrutivas destinadas a evitar ou minimizar desastres naturais realizados por este órgão, sendo uma destas ações o monitoramento do arroio. Em tempo, também

foi entrevistado um ex-funcionário da Defesa Civil, o qual trabalhou durante quatro anos (2012-2016) na gestão anterior. Com estes dois últimos espera-se ter uma base do que foi feito e do que ainda será feito pela prefeitura municipal da cidade em relação ao tema.

A coleta de dados foi realizada durante os meses de setembro e outubro de 2017. O processo de entrevista teve duração de aproximadamente quinze minutos, sendo utilizados um gravador e uma câmera como recursos para assegurar o acesso completo às informações reunidas junto ao diário de campo, cujo é considerado um dos principais instrumentos científicos de observação e registro. Consiste no registro completo e preciso das observações dos fatos concretos, acontecimentos, relações verificadas, experiências pessoais do profissional/investigador, suas reflexões e comentários. Contudo, os fatos devem ser registrados no diário o quanto antes após o observado para garantir a fidedignidade do que se observa (FALKEMBACH, 1987). Vale ressaltar que ainda nesta oportunidade foi feito o registro de algumas imagens.

Para o tratamento dos dados coletados utilizou-se a Análise de Discurso. Primeiramente fez-se a transcrição literal das gravações para, em seguida, organizá-las de forma a reconhecer uma estrutura significativa que incluísse todos os assuntos relevantes ao objeto de pesquisa. “A Análise do Discurso propõe-se a interpretar a linguagem em funcionamento levando em consideração aquilo que não está visível no texto ou na fala, mas nas entrelinhas”, ou seja, ela busca demonstrar que nenhum discurso é neutro, mas perpassado por outros discursos (SANTOS, 2008, p. 7-8).

A análise textual discursiva, utilizada para as questões abertas (MORAES e GALIAZZI, 2006), foi a opção, pois se desejou obter as percepções, relatos e experiências vividas pelos moradores. O relato dos resultados ocorreu de forma descritiva, sem análise de dados.

Em tempo, uma limitação importante do presente estudo diz respeito à amostra, uma vez que não foram dados tratamentos estatísticos para sua definição. Portanto, esta não representa completamente o universo da população brasileira, o que impede generalizações de resultados.

Com relação aos aspectos éticos os entrevistados deste estudo foram orientados com relação aos objetivos, riscos e benefícios desta pesquisa e, depois de esclarecidos, aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de

Consentimento Informado, Livre e Esclarecido (Anexo A), conforme Resolução nº 466/12 do CNS.

4 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

4.1 Percepção dos Moradores Ribeirinhos

Os primeiros tópicos com percepções entre três moradores ribeirinhos foram em relação aos significados de assoreamento e mata ciliar, a importância das matas ciliares para o Arroio São Lourenço, a colaboração e a participação em projetos que visem à conservação do meio ambiente por parte dos moradores.

Os três entrevistados são moradores da margem direita do Arroio São Lourenço. Quando questionados sobre o conceito de assoreamento e mata ciliar, eles citam basicamente as definições já encontradas na literatura Hartwig (2011, p.18) afirma que assoreamento é o “acúmulo de areia, solo desprendido de erosões e outros materiais levados até os rios e lagos pelas chuvas ou pelo vento” e Hoffmann (2011, p. 28) define mata ciliar como “a formação vegetal encontrada nas áreas às margens dos arroios e nascentes”.

Tabela 2 Respostas dos entrevistados (Questões 1 e 2)

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Você sabe o que significa assoreamento?		
Acúmulo de terra, entulhos, lixo no leito dos rios e lagoas.	É um acúmulo de lixo, entulhos, areia, vegetais e outros.	Sim, a cidade ainda não possui esgoto, então grande parte dele vai para o Arroio. Este é o problema na cidade. Na área rural acontece o assoreamento quando os produtores fazem o plantio e desmatam ao redor do Arroio.
Você sabe o que é mata ciliar?		
Formação vegetal localizada dos rios, lagos e lagoas.	É a formação de vegetais, na beira de arroio, rios e lagoas.	Conscientização. O pessoal do interior não deve fazer o desmatamento na área que pertence para o Arroio as APPS, e na cidade também temos as APPS em toda orla, o que acontece é que casas são construídas em local irregular. Aí está o grande problema: acabavam destruindo as matas ciliares.

Fonte: elaborado pela autora.

Em relação à importância da vegetação ciliar, os três confirmaram, sobretudo para a proteção do Arroio. Neste sentido, Piaia *et al* (2015, p.02) colabora dizendo que

as matas ciliares e a vegetação no entorno de nascentes desempenham importantes serviços ambientais tais como a manutenção do ciclo hidrológico, mais notadamente na qualidade e quantidade de água, na filtragem e retenção de partículas, na diminuição do escoamento superficial e com isso, maior infiltração, entre outros.

Quanto à colaboração com a conservação do meio ambiente, eles afirmam que contribuem não jogando lixo nas ruas e no Arroio, assim como plantam árvores diversas. Por sua vez, o terceiro entrevistado manifestou que realiza ações de conscientização com moradores da cidade e nas escolas municipais.

O terceiro entrevistado vive há mais de 40 anos à beira do arroio Lourenço. Trata-se de um funcionário concursado da prefeitura há 20 anos e exerce a atividade de pedreiro.

Ele relata que, como estava ajudando a administração anterior, hoje em dia ele já consegue saber quanto tempo leva para a água sair do arroio e invadir as casas. Bem conhecido e respeitado pelos vizinhos, costuma ser consultado por estes nas questões referentes ao arroio e possíveis enchentes.

Embora não possua conhecimento acadêmico sobre o tema, suas observações, as colocações de sua filha, graduada em gestão ambiental pela FURG e o senso comum são ferramentas utilizadas para as conclusões que tira sobre as enchentes. Ele crê ser difícil acabar com delas em vista da localização da cidade, aos pés da Serra dos Tapés e às margens da Laguna dos Patos.

Com relação à participação de projetos sobre o tema abordado, não houve confirmação por parte de representantes de órgãos públicos.

Tabela 3 Respostas dos entrevistados (Questões 3, 4 e 5)

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Qual a importância das matas ciliares nas margens do Arroio?		
Servem para proteger os rios e lagos de erosões, desmoronamentos e para a limpeza das águas.	É o que protege contra os assoreamentos e a contaminação das águas.	Elas protegem o Arroio para que a terra ou areia não deslizem para dentro dele.

**Você colabora com a conservação do meio ambiente?
Se a resposta for sim, diga de que maneira?**

<p>Sim. Não colocando detritos, lixo e outros materiais no Arroio ou leito, plantando árvores nas margens dos rios.</p>	<p>Sim. Não jogando lixo na rua, plantando árvores.</p>	<p>Eu andei fazendo alguns trabalhos, particularmente entre eles foi uma conscientização dos moradores. Andei por todos os bairros tirando fotos principalmente nessa área do Arroio, fotos dos bairros porque a prefeitura tem um calendário com a coleta de todo o lixo: a coleta seletiva e do lixo orgânico. Mal passou a coleta e o pessoal repõe aquele lixo. Minha filha, que cursava gestão ambiental, fez um trabalho sobre o município e eu a ajudei. Confrontamos o lado positivo e negativo de tudo que foi feito na cidade, como calçamento, recolhimento de entulho, e levamos isso para as escolas, onde fizemos várias palestras.</p>
---	---	---

**Você já participou de algum projeto que ajude a preservar o meio ambiente?
Se a resposta for sim, diga qual?**

<p>Não</p>	<p>Não</p>	<p>Não</p>
------------	------------	------------

Fonte: elaborado pela autora.

Os próximos tópicos abordados dizem respeito à atuação de órgãos municipais na preservação do Arroio São Lourenço e seu local mais crítico, ações para acabar ou minimizar enchentes, relatos sobre inundações e mudanças de atitude em benefício do meio ambiente.

Para dois entrevistados o desempenho da prefeitura ainda é insuficiente, contudo, o terceiro entrevistado relata que em 2015 foi realizado um projeto de conscientização em escolas e bairros da cidade. Além disso, segundo eles o local mais crítico é da ponte de acesso ao camping municipal até a Lomba, especialmente a zona da Coréia localizada às margens do Arroio. Com o objetivo de reduzir as enchentes, eles destacam principalmente a construção de um canal extravasor que controlaria o escoamento em eventuais excessos de água da chuva e dos rios, conforme a figura abaixo (Figura 3)

Contudo, de acordo com o Jornal Tradição (2016) a prefeitura alega estar trabalhando de uma forma alternativa à construção do canal. Em parceria com a Universidade Federal de Pelotas a atual ideia é a construção de bacias de contenção nos picos de cheias ao longo do Arroio.

Estudos têm sido desenvolvidos neste sentido por instituições especializadas, mas o fato de ser considerado um fenômeno extremamente raro e a falta de dados efetivos sobre o caso faz com que muitos o considerem ineficiente no caso de haver outro evento semelhante.

Figura 3 - Hipóteses de localização canal extravasor para o município



Fonte: Rozin (2014).

Tabela 4 Respostas dos entrevistados (Questões 6, 7 e 8)

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
Você sabe o que os órgãos municipais já fizeram para preservar o Arroio São Lourenço?		
Fizeram muito pouco: barreiras de contenção com pedras e algumas limpezas.	Pouquíssimas vezes através de limpeza e contenção de pedras, mas na minha opinião teria que ser feito muito mais.	Foi realizado um projeto para levar para escolas e bairros a conscientização através de panfletos e palestras. A divulgação desta conscientização foi feita junto com a Secretaria de Obras e o SEPLAMA no ano de 2015.

Na sua opinião, qual o local mais crítico do Arroio?

Antes da ponte que vai para o Camping, Lomba e da Correia em diante.	Da ponte que vai para o Camping em sentido a Lomba.	Os pontos críticos são onde existe muita aglomeração, por exemplo, tem uma Vila Santo Expedito e ali está bem crítico porque o esgoto não é tratado e vai para o Arroio. Então aparecem muitas algas. Quando ocorrem as enchentes essas plantas ficam embaixo das pontes, o que leva a enchente. É feito pela prefeitura uma constante retirada desse material.
--	---	---

Na sua opinião, o que precisaria ser feito para acabar ou minimizar as enchentes?

Uma boa dragagem, contenção dos	Fazer o canal extravasor.	É complicado dizer como acabar com as enchentes. Existe um estudo que foi realizado no
---------------------------------	---------------------------	--

desmoronamentos de barrancos e conscientização dos moradores.

ano passado com bacias de contenções. Além deste, existe outro estudo para fazer um canal extravasor num ponto estratégico para que a água não viesse para a cidade. O desassoreamento que eles estão fazendo vão acabar destruindo todas as matas ciliares na costa do arroio e vão acabar jogando todo este material de volta, o que pode acabar piorando. Talvez dragar as áreas das curvas do arroio ajudasse um pouco. A SPH (órgão estadual) realizou um estudo que mostrou que existem 60.000 m³ de material dentro do arroio para ser retirado, sendo necessário deixar apenas uma cota de 2 metros e meio o que faria com que a água fluísse melhor.

Fonte: elaborado pela autora.

As Figura 4, 5 e 6 retratam a área que é considerada um dos lugares mais críticos e suscetíveis a enchentes. A foto faz parte do acervo da autora e foi registrada no mês de outubro deste ano, após um período especialmente chuvoso.

Figura 4: enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana



Fonte: acervo da autora

Figura 5: enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana



Fonte: acervo da autora

Figura 6: enchente no Arroio São Lourenço, na zona urbana



Fonte: acervo da autora

O assoreamento do Arroio São Lourenço tem feito com que não seja necessário um volume muito grande de chuvas para que cenas como a retratada acima sejam recorrentes.

Por fim, todos os entrevistados relataram que já foram atingidos por enchentes muitas vezes, mas que, sem dúvida, a pior foi a que ocorreu no ano de 2011. Eles acreditam ainda que ela não poderia ter sido evitada, uma vez a prefeitura não possuía equipamentos de monitoramento capazes de prever a dimensão da enchente e também por tratar-se de uma ação da natureza. Neste momento eles salientaram mais uma vez a construção do canal extravasor como providência a ser tomada pelo órgão público, e frisaram a necessidade de conscientização dos moradores para preservação do meio ambiente.

Tabela 5 Respostas dos entrevistados (Questões 9, 10 e 11)

Entrevistado 1	Entrevistado 2	Entrevistado 3
----------------	----------------	----------------

Você já foi atingido e/ou prejudicado por alguma enchente na cidade?

Sim, muitas vezes, pois moro nas margens do Arroio. A pior foi em 2011.	Sempre, pois moro na frente do Arroio. A pior foi em 2011.	Sim muitas vezes, a pior foi a de 2011, nunca poderíamos ter imaginado uma enchente de tal proporção. A minha casa ficou inundada até o teto.
---	--	---

Você acredita que a enchente que ocorreu em 2011 poderia ter sido evitada? Quais providências precisariam ser tomadas? Por quem?

Não. Isto foi uma catástrofe da natureza. Um canal extravasor, isto quem precisa fazer é o poder público.	Acho que não, pois pra mim foi uma catástrofe, foi muita chuva em pouco tempo no interior do nosso município. Tem que fazer o canal,	Naquela época a prefeitura não tinha pluviômetros nem estação de monitoramento, portanto não tinha como prever isto. Não existiam dados oficiais, diziam que havia chovido de 300 a 700 mm, então foi muita chuva. Na minha opinião não se poderia ter
---	--	--

é a única solução.

evitado, pois foi uma coisa da natureza, em qualquer lugar que chovesse tanto teria uma enchente.

Qual a mudança de atitude você poderia tomar no seu cotidiano que poderia beneficiar o meio ambiente?

<p>Evitar o acúmulo de detritos, restos de obras e lixo na beira do Arroio, limpeza desses locais por nós moradores (o que já estamos fazendo), manter e plantar vegetação nas margens dos rios.</p>	<p>O pessoal tem que ser mais cuidadoso, mais responsável, menos relaxado, pois atiram o lixo em qualquer lugar, pois temos que ter conscientização. Lugar de lixo é na cesta do lixo, só assim vamos ter um arroio limpo e uma cidade bonita. Pois temos uma linda praia e como dizemos: CIDADE LIMPA, POVO EDUCADO. TERRA DE TODAS AS PAISSAGENS.</p>	<p>Por ser funcionário público e viver estas questões, pois moro na beira do Arroio, o que eu posso fazer eu faço como conscientizar os moradores e as escolas.</p>
--	---	---

Fonte: Elaborado pela autora.

Conforme expresso pelos entrevistados que trabalham em órgãos públicos, os esforços dos mesmos têm sido insuficientes. Por exemplo, os próprios órgãos responsáveis pela preservação das margens do arroio, muitas vezes acabam tomando medidas que o prejudicam grandemente.

As Figuras 7 e 8 retratam uma máquina da prefeitura depositando entulho às margens do arroio, que, posteriormente, contribuirá para o assoreamento do mesmo.

Figura 7: colocação de entulho junto à margem do Arroio São Lourenço



Fonte: acervo da autora

Figura 8: colocação de entulho junto à margem do Arroio São Lourenço



Fonte: acervo da autora

Tudo isso indica o quanto medidas mais drásticas e urgentes precisam ser tomadas.

Outro ponto de extrema preocupação é a utilização que se faz das terras no entorno dos cursos de água. Muitas vezes os pequenos proprietários rurais buscam fazer o máximo de aproveitamento de suas terras e isso inclui, erroneamente, a utilização das áreas de preservação.

Segundo Gass (2010)

Os produtores de áreas rurais, em especial os minifundiários, contestam a perda de área produtiva para a vegetação ciliar, porém é comum observar nestes locais desprovidos de vegetação uma significativa perda de área por efeitos erosivos das ravinas e voçorocas, assim como pelo desbarrancamento das margens, causado pela desestabilização do solo.

As lavouras e a criação de gado pelos mini fundiários têm sido um elemento determinante na degradação das nascentes, mas não é o único fator de risco. O assoreamento e a ocupação habitacional desregrada, bem como o acúmulo de detritos no arroio, têm contribuído para várias situações que colocam tanto o arroio São Lourenço quanto a população em risco, fazendo com que sejam necessárias medidas preventivas e regenerativas imediatas para que se reverta a situação posta até o momento.

Tal situação é reconhecida pelos moradores e pelas autoridades locais que se dão conta da necessidade de tomada de atitudes e criação de políticas públicas que visem a preservação de tão importante curso de água para toda a região.

4.2 Percepção do Representante da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural

Foram discutidos tópicos sobre o envolvimento da entidade com a preservação do Arroio São Lourenço, a importância da preservação ambiental e da existência de matas ciliares ao redor do arroio, o desenvolvimento de ações e/ou projetos de proteção da vegetação ciliar por parte da EMATER, e a execução da nova Lei Ambiental pelos moradores ribeirinhos.

Localizada na Rua General Osório, Nº 2061 em São Lourenço do Sul, RS, o responsável pela EMATER (Figura 9) afirmou que a entidade não possui nenhum vínculo com o Arroio São Lourenço, apenas prestam assistência técnica e extensão rural aos beneficiários que residem em torno dele. Neste sentido, ele ainda mencionou que orientam os agricultores familiares ribeirinhos à preservação do meio ambiente, tais como: manter as matas ciliares, conservar os solos, manejar resíduos sólidos e até mesmo restaurar áreas de vegetação ciliar para que eles não percam suas terras.

Figura 9 - Fachada prédio da EMATER em São Lourenço do Sul



Fonte: Google Maps (2017).

Conforme afirma Hoffmann (2011) os produtores de áreas rurais contestam a perda de área produtiva para a vegetação ciliar, porém é bastante comum observar nestes locais desprovidos de vegetação uma significativa perda de área por efeitos

erosivos assim como pelo desbarrancamento das margens causado pela desestabilização do solo.

De acordo com o entrevistado, os agricultores familiares por eles atendidos mostram-se preocupados em resguardar este ecossistema e com o novo código florestal estão ainda mais cuidadosos: “com o cadastro ambiental pude perceber que os agricultores familiares de São Lourenço do Sul-RS não ficam devendo a reposição de matas”, menciona ele. Todavia, ele chama atenção para o arroio que passa por entre vários campos de plantação de arroz, ficando desprotegido com a falta da vegetação ribeirinha, pois em concordância com Hoffmann (2011, p. 17) a mata ciliar é de suma importância tendo em vista que ela “reduz a chegada de produtos químicos das lavouras ao curso d’água”.

O técnico da EMATER disse não ter conhecimento da existência de algum projeto e/ou campanha sobre a conservação do Arroio São Lourenço e das matas no seu entorno, e que apesar de ser uma boa alternativa, esta não é uma prioridade da entidade no momento. Por fim, nesta circunstância ele considera que uma ação como esta deveria ser desenvolvida pela prefeitura municipal e a Companhia de Saneamento (CORSAN), companhia de saneamento que atende o município.

Para Chaves (2009) medidas de preservação de fontes naturais de água e da biodiversidade devem ser de caráter geral, atribuindo responsabilidades pela evolução do processo de desgaste e exigindo medidas efetivas e eficientes na promoção da recuperação das áreas, mas acima de tudo, de caráter educacional, criando uma consciência coletiva da importância da preservação das áreas e, na medida do possível, distribuindo os custos entre todos os beneficiados pela preservação que abrange além do proprietário da área ou posseiro, o habitante urbano também usuário da água.

4.3 Percepção dos Funcionários da Defesa Civil

As percepções dos dois funcionários da defesa civil de São Lourenço do Sul foram tópicos relacionados ao planejamento da prefeitura contra enchentes, a existência de um histórico em relação ao comportamento do Arroio São Lourenço, a realização de algum programa de recuperação das matas ciliares em torno dele, a quantificação, localização e condições de nascentes do município, a opinião sobre o

desassoreamento e a avaliação quanto à execução da nova Lei Ambiental por parte dos moradores ribeirinhos e pelo poder público.

A entrevistada A, exerce suas atividades na Defesa Civil há pouco mais de seis meses quando a nova gestão tomou posse. Ela afirma que atualmente o planejamento da prefeitura municipal contra as enchentes ocorre pelo monitoramento do arroio através de três pluviômetros semiautomáticos instalados em três localidades: Boa Vista, Fortaleza e no Horto Municipal, uma estação de monitoramento da ponte do Passo do Candombé pelo Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres do Rio Grande do Sul (SMAD-RS), assim como conta com uma estação hidrológica instalada à ponte de acesso ao Camping Municipal e monitorada pelo Centro Nacional de Monitoramento e Alertas de Desastres Naturais (CEMADEN), compreendendo um radar que mede o nível da água naquele ponto, um pluviômetro e uma câmera fotográfica que registra imagens do arroio de hora em hora, conforme a Figura 10.

Figura 10 - Sistema de Monitoramento e Alerta de Desastres



Fonte: SMAD (2017).

Este último equipamento, adquirido através de um convênio entre a gestão anterior da Coordenadoria Municipal de Defesa Civil e o CEMADEN é uma ferramenta importante para auxiliar o município no monitoramento do nível do arroio, com um sistema que avisa quando a água está subindo, permitindo emitir um alerta para a comunidade das zonas próximas às margens do Arroio São Lourenço. A entrevistada A afirma que: “se o pluviômetro estiver indicando três metros de altura, temos mais ou menos três horas para a retirada dos moradores”. Neste sentido, ela ainda afirma que em caso de ocorrência de catástrofes, a prefeitura já possui um relatório com informações sobre a capacidade dos hospitais, locais disponíveis para acolhimento, tais como escolas e comunidades, e uma relação de mantimentos para emergência como colchões, comida e água (Figura 11).

Com relação a existência de um histórico sobre o Arroio São Lourenço, a entrevistada A disse que a prefeitura dispõe de laudos de vistorias de ano em ano desde 2011, quando a cidade foi atingida por uma grande enchente. Antes desta data, não há nenhum registro acerca disto.

Figura 11 Enchente em São Lourenço do Sul em Março de 2011.



Fonte: ClicRBS (2011).

A entrevistada também declarou que durante o tempo em que trabalha na Defesa Civil da cidade não teve conhecimento sobre o desenvolvimento de algum programa para recuperação das matas ciliares por parte da prefeitura. Quanto ao

projeto de desassoreamento previsto pelo município, ela assegura que a execução da dragagem e retirada de areia do Rio São Lourenço em sua parte superior em áreas determinadas pela batimetria irá evitar futuras enchentes, especialmente para os moradores do Bairro Coréia. Em tempo, quando questionada sobre a execução da nova Lei Ambiental por parte dos moradores ribeirinhos e pelo poder público, ela reconhece: “- Olha, isto é uma coisa complicada, mas a prefeitura tenta fazer com que essa Lei Ambiental seja cumprida”, deixando incerta uma atuação mais rígida dos órgãos do município.

Nesta oportunidade, além da entrevistada A, também foi entrevistado um ex-funcionário da Defesa Civil do município, o entrevistado B, o qual trabalhou durante quatro anos (2012-2016) na gestão anterior, com o objetivo de ter uma base do que foi feito e do que ainda será feito pela prefeitura municipal da cidade em relação ao tema.

Durante a entrevista, o entrevistado B garantiu que, no tempo em que trabalhou na Defesa Civil, foram realizadas campanhas de conscientização junto aos moradores em torno do arroio, área de risco de enchente, assim como foi realizado um desassoreamento do arroio em algumas áreas para desobstruir o canal da passagem da água. Além disso, dois grandes problemas mencionados por ele foram o aterramento realizado ao lado do Arroio e a construção de um clube esportivo às margens deste, bloqueando ainda mais o fluxo das águas.

O entrevistado também afirmou que o Arroio São Lourenço possui três nascentes: uma localizada em Boa Vista, uma na Sesmaria e outra na localidade do Passo das Pedras, entretanto não soube informar as condições destas, apenas citou a existência de ilhas de areia formadas e outras se formando no Arroio devido à sua falta de proteção. Para o entrevistado B, a falta das matas ciliares auxilia muito o assoreamento dos rios, mas com o aumento de plantações diretas, o quadro está começando a melhorar um pouco. Ele também destaca que o volume de chuvas aumentou muito nos últimos anos, e na falta de vegetação ciliar, elas arrastaram terras para o Arroio, piorando o problema.

Nesta ocasião, o entrevistado B apontou também a existência de um equipamento de monitoramento localizado em Boqueirão. De acordo com ele: “- se o nível estiver acima da média já se sabe que a água leva em torno de seis horas até chegar à cidade (...) com este equipamento já se tem uma precisão exata de quanto tempo os moradores têm para se proteger da enchente”. Todavia, hoje há um

mapeamento total do Arroio, com a exatidão onde existem ilhas de areia que se formaram com a erosão, ressalta ele.

Por fim, segundo o entrevistado B, para acabar com o problema das enchentes é necessário realizar o desassoreamento do Arroio São Lourenço em todo o seu comprimento, desde “sua boca de saída até as nascentes” e, aliado a isso, é preciso restaurar as matas ciliares.

Semelhante ao que ocorre em outras localidades, as atividades da Defesa Civil se restringem a ações voltadas a resolver problemas ocasionados pelas enchente e não em ações preventivas das mesmas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo buscou verificar as percepções que os moradores ribeirinhos têm a respeito do Arroio São Lourenço, localizado no município de São Lourenço do Sul, RS.

Como objetivos específicos buscou-se fazer um levantamento das medidas de contenção ou redução de danos em caso de desastres naturais adotadas pelo município, o que os moradores apontam como medidas preventivas e o que os mesmos têm feito para ajudar a resolver os problemas enfrentados por eles.

Uma análise de como se dá a interação dos moradores com o meio ambiente pode explicar mais claramente o que acontece com este local, como tirar o melhor dele e como evitar alguns desastres naturais.

A percepção ambiental dos recursos hídricos — neste caso específico do Arroio São Lourenço — pelos moradores entrevistados é resultado de uma educação ambiental antropocêntrica, conforme Moraes e Andrade (1999), onde os moradores interpretam o meio ambiente como um espaço alheio a eles e que é geralmente visto como um local para exploração de recursos, para abastecimento de água ou para atividades de turismo, lazer e pesca, até que chova e ele afete de maneira negativa a vida de uma grande parcela de moradores ribeirinhos.

Os moradores entrevistados tem consciência da importância da preservação, mas a maioria da população não age de maneira efetiva para preservação do entorno onde vivem.

O presente diagnóstico permitiu identificar que existe a necessidade de ações de Educação Ambiental, que conscientizem o sujeito como parte integrante do meio, sendo responsável tanto pela preservação como pela degradação de seu entorno. Tais ações podem ser desenvolvidas junto aos moradores, em parceria com as universidades e órgãos públicos, tratando de assuntos como preservação das matas ciliares, controle do lançamento de efluentes residenciais nos corpos de água ou, até mesmo, projetos de construção mais distantes de áreas de inundação.

O fato de os moradores ainda verem os assuntos referentes ao Arroio São Lourenço como responsabilidade única e exclusiva do poder público deixa claro que mudanças são necessárias. Algumas exceções foram apontadas através de entrevistas com moradores locais que estão cientes da importância da preservação

e reflorestamento das margens do arroio, inclusive através de projetos que envolvam as pessoas que vivem no entorno do mesmo e com o apoio do poder público.

Verifica-se assim o potencial que pode ser explorado pelos órgãos públicos através de parcerias com estes moradores que podem ser considerados lideranças locais e são capazes de promover e difundir ações voltadas a estas questões.

Em contra partida se constatou que o poder público só possui um registro histórico sobre o arroio a partir de 2012, um ano após a maior enchente enfrentada por São Lourenço do Sul, não havendo levantamentos ou registros prévios a este período.

O desassoreamento que o poder público planeja fazer não surtirá os efeitos pretendidos, visto que o maquinário que se tem à disposição e será utilizado com este fim, não é o adequado, pois retirar as matas ciliares ao redor do arroio pode acabar provocando um deslizamento, o que promoverá o efeito inverso ao objetivado.

Uma ação que envolva o poder público e a população local pode surtir efeitos em longo prazo na questão da busca de soluções para o problema de recuperar as matas ciliares e o assoreamento, através de uma educação voltada à conscientização sobre o meio ambiente e sobre a erosão, que é o principal causador do assoreamento.

Com a preservação e recuperação das matas ciliares o leito do arroio vai ter sua sustentabilidade garantida e se reduzirá a areia no arroio. Embora tais questões sejam importantes ainda são pouco reconhecidas pelo poder público, pois pouco se faz para preservar e recuperar estas áreas.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, Luiz Mauro. **Implantação de mata ciliar**. In: Anais do Simpósio sobre mata ciliar: ciência e tecnologia. Belo Horizonte: UFL. 1993. p.111-135.

BRASIL. **Lei Nº 12.651, de 25 de Maio de 2012**. Presidência da República. Casa Civil – subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm>. Acesso em: set. 2017.

_____. **Lei Nº 24.643, de 10 de Julho de 1934**. Presidência da República. Casa Civil – subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d24643.htm>. Acesso em: out. 2017.

_____. **Lei Nº 4.771, de 15 de Setembro de 1965**. Presidência da República. Casa Civil – subchefia para assuntos jurídicos. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm> Acesso em: out. 2017.

_____. **Resolução 466, de 12 de Dezembro de 2012**. Ministério da Saúde. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/cns/2013/res0466_12_12_2012.html> Acesso em: out. 2017.

CARPANEZZI, Antônio. **Benefícios indiretos da floresta**. Colombo: Embrapa Florestas. P. 19-55. 2000.

CEMADEN - CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES NATURAIS. **Estações hidrológicas**. Acesso em: <http://150.163.255.234/salvar/graficos/cemaden/hidro/hidrologica_interativo.html?est=8738&uf=RS>. Acesso em: out. 2017.

CHAVES, Adilar. **Importância da mata ciliar (legislação) na proteção dos cursos hídricos, alternativas para sua viabilização em pequenas propriedades rurais**. Programa de pós-graduação em agronomia: Universidade de Passo Fundo: Passo Fundo-RS. 2009. 19 p.

CLICRBS. **Caixa libera FGTS para vítimas da enchente em São Lourenço do Sul**. Disponível em: <<http://wp.clicrbs.com.br/pelotas/2011/04/04/caixa-libera-fgts-para-vitimas-da-enchente-em-sao-lourenco-do-sul/>>. Acesso em: out. 2017.

CONAMA. **Resolução Nº 303, de 20 de Março de 2002**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res02/res30302.html>>. Acesso em: out. 2017.

_____. **Resolução Nº 369, de 28 de Março de 2006**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=489>>. Acesso em: out. 2017.

DORS, Gisanara. **Delimitação dos índices de fragilidade ambiental do Município de São Lourenço do Sul-RS**. Trabalho de conclusão de curso. Universidade Federal de Pelotas: Pelotas, 2016. 93 p.

EITEN, George. **Vegetação do Cerrado**. Cerrado: caracterização, ocupação e perspectivas. SEMATEC, UnB, Brasília. p. 9-65. 1990.

FALKEMBACH, Elza. **Diário de Campo: um instrumento de reflexão**. Contexto e Educação. Universidade de Ijuí. Ano 2. nº 7, julho /set 1987.p. 19-24.

GASS, Sidnei Luís Bohn. **Áreas de Preservação Permanente (APPs) e o Planejamento do seu uso no Contexto das Bacias Hidrográficas: método para aquisição dos parâmetros legais**. Dissertação de mestrado, 2010.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 1991.

HARTWIG, Elisangela Böhlke. **O assoreamento na bacia hidrográfica do Arroio Fortunado, município de São Lourenço do Sul-RS**. Trabalho de conclusão de curso: UFRGS, Porto Alegre, 2011. 46 p.

HOFFMANN, Fábio. **A situação da mata ciliar do arroio cadeia no município de Picada Café, RS**. Trabalho de conclusão de curso: UFRGS: Picada Café-RS, 2011. 38 p.

IBGE. **São Lourenço do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/sao-lourenco-do-sul/panorama>>. Acesso em: set. 2017

JAKIEVICIUS, Mônica. **Matas ciliares e o meio ambiente rural: uma proposta de trabalho para educadores**. Coordenadoria de Educação ambiental. São Paulo: SMA/CEA, 2011.

JORNAL TRADIÇÃO. **Prefeitura de São Lourenço do Sul e UFPel trabalham em projeto para evitar enchentes**. Notícia publicada em 07-04-2016. Disponível em: <<http://www.jornaltradicao.com.br/site/content/variedades/index.php?noticia=17413>>. Acesso em: out. 2017.

KUNTSCHILK, Daniela Petenon. **Matas ciliares**. Secretaria do Meio Ambiente, Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais. 1 ed. São Paulo: SMA, 2011.

LIMA, Walter de Paula. **Hidrologia de Matas Ciliares**. 2 ed. São Paulo: Edusp/Fapesp, 2001.

LINSLEY, Ray.; FRANZINI, Joseph. **Engenharia de recursos hídricos**. Local: Mc Graw-Hill do Brasil, 1978, 798 p.

LÜDTKE, Andriel.; LÜDTKE, Cristian.; WOLTER, Everton.; PRIEBE, Fabiano.; KERN, Felipe.; WOLTER, Jardel. TIMM, Kristofer.; STRELOW, Lilian. JÚNIOR, Otto.; TIMM, Sabrina. **Economia de São Lourenço do Sul**. Escola Municipal de Ensino Fundamental Martinho Lutero. 2004. Disponível em:

<<https://pt.slideshare.net/midiasvidal/ecomonia-so-loureno-do-sul>>. Acesso em: out. 2017

MANZINI, Eduardo José. **Formas de raciocínio apresentadas por adolescentes deficientes mentais: um estudo através de interações verbais**. Tese (doutorado). Instituto de Psicologia da USP, São Paulo, 1995.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 5 ed. São Paulo: Editora Atlas S.A., 2003.

MARTINS, Sebastião Venâncio; DIAS, Henry Carlos Teixeira. **Importância das florestas para a qualidade e quantidade da água**. Revista Ação Ambiental - Viçosa, MG. Editora UFV, ano IV, n.20, p. 14-16. 2001.

MONTAG, L.F.A; et al. **As influências e as relações das matas ciliares nas comunidades de peixes do Estado de São Paulo**. Revista Brasileira de Ecologia. v.1. p. 76-80. 1997.

MORAES, E.C.; ANDRADE, J.J. **Atividades em educação ambiental: uma visão crítica**. In: Relatório do CNPq. Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MORAES, R.; GALIAZZI, M. C. **Análise textual discursiva: processo reconstrutivo de múltiplas faces**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 12, n. 1, p. 117-128, 2006. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1516-73132006000100009> Acesso em 04 de dez., 2017.

OLIVEIRA FILHO, Ary Teixeira; et al. **Estrutura fitossociológica e variáveis ambientais em um trecho da mata ciliar do córrego dos Vilas-Boas, Reserva Ecológica do Poço Bonito, Lavras (MG)**. Revista Brasileira de Botânica. V. 17. P. 67-85. 1994.

PEREIRA, Osny Duarte. **Direito Florestal Brasileiro**. Editora: Borsoi. Ano: 1950.

PIAIA, Bruna Balestrin; ROVEDDER, Ana Paula Moreira; GIACOMINI, Idiane Fátima; STEFANELLO, Manoel de Moraes. **Florística de áreas de preservação permanente em nascentes com diferentes níveis de conservação na sub-bacia do Arroio Manuel Alves, em Itaara-RS**. Enciclopédia Biosfera, Centro Científico Conhecer – Goiânia, v. 11, nº 22. P. 1306. 2015.

PREFEITURA DE SÃO LOURENÇO DO SUL. **Plano Diretor de Desenvolvimento integrado e sustentável – Lei Nº 2839 de 03 de Outubro de 2006 – Macrozoneamento**. Disponível em: <http://www.saolourencodosul.rs.gov.br/arquivos/Macrozoneamento_001.pdf>. Acesso em: set. 2017.

REICHARDT, Klaus. **Relações água-solo-plantas em Mata Ciliar**. Anais do Simpósio sobre Mata Ciliar: Campinas, SP: Fundação Cargill, 1989. p. 20-24.

RIBEIRO, José Felipe; et al. Cerrado: **Caracterização e recuperação de matas de galerias**. Planaltina-DF. Editora: EMBRAPA CERRADOS. 2001.

RODRIGUES, Fernando Antônio. **Recursos Hídricos no Brasil**. Ministério do meio ambiente, dos recursos hídricos e da Amazônia legal. 1998. 33p.

ROZIN, Adelar Bitencourt. **Um canal extravasor para o Rio São Lourenço. Um futuro extravasor de possibilidades**. 2014. Disponível em: <<https://blogdorozin.blogspot.com.br/2015/07/um-canal-extravasor-para-o-rio-sao.html>>. Acesso em: out. 2017.

SANTOS, Franciele das Dores. **Representação da mulher no discurso publicitário da revista veja mulher**. Trabalho de Conclusão de Curso: Universidade Federal de Goiás – Catalão – GO. 2008. 49 p.

SANTOS, Tiago Gomes dos.; SPIES, Márcia Regina; KOPP, Katia; TREVISAN, Rafael; CECHIN, Sonia Zanini. **Mamíferos do campus da Universidade Federal de Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil**. Biota Neotrop, vol. 8, no. 1 jan./mar. 2008.

SMA. **Preservação e recuperação das nascentes de água e vida**. Cadernos da Mata Ciliar. Secretaria de Estado do Meio Ambiente, Departamento de Proteção da Biodiversidade - Nº 1. 36 p. São Paulo: SMA, 2009.

SMAD. SISTEMA DE MONITORAMENTO E ALERTAS DE DESASTRES. **Passo do Candombé – Arroio São Lourenço**. Disponível em: <<http://www.smad.rs.gov.br/estacoes/informacaoDaEstacao.php?codigo=87920500>>. Acesso em: out. 2017.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, 1987.

TOLFO, Maurício Madeira. **Diagnóstico florístico/conservacionista da mata ciliar da sanga fonte do mato no município de Caçapava do Sul-RS**. UNIPAMPA. São Gabriel, 2011.

APÊNDICES

APÊNDICE A – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS MORADORES RIBEIRINHOS

Nome do(a) entrevistado(a): _____

Endereço: _____

Você sabe o que significa assoreamento?

Você sabe o que é mata ciliar?

Qual a importância das matas ciliares nas margens do arroio?

Você colabora com a conservação do meio ambiente? Se a resposta for sim, diga de que maneira.

Você já participou de algum projeto que ajude a preservar o meio ambiente? Se a resposta for sim, diga qual.

Você sabe o que os órgãos municipais já fizeram para preservar o Arroio São Lourenço?

Na sua opinião, qual o local mais crítico do Arroio?

Na sua opinião, o que precisaria ser feito para acabar ou minimizar as enchentes?

Você já foi atingido e/ou prejudicado por alguma enchente na cidade?

Você acredita que a enchente que ocorreu em 2011 poderia ter sido evitada? Quais providências precisariam ser tomadas? Por quem?

Qual a mudança de atitude você poderia tomar no seu cotidiano que poderia beneficiar o meio ambiente?

APÊNDICE B – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA O REPRESENTANTE DA EMATER

Nome do(a) entrevistado(a): _____

Função na entidade: _____

A EMATER possui algum envolvimento com a preservação do Arroio São Lourenço?

Para a EMATER é importante existir matas ciliares ao redor do arroio?

A EMATER tem desenvolvido algumas ações ou projetos para preservação das matas ciliares? Se sim, quais?

Como a EMATER percebe a importância da preservação ambiental?

A nova Lei Ambiental está sendo executada pelos moradores em torno do arroio?

APÊNDICE C – ROTEIRO DE ENTREVISTA PARA OS REPRESENTANTES DA DEFESA CIVIL(ATUAL E EX-FUNCIONÁRIO)

Nome do(a) entrevistado(a): _____

Função na entidade: _____

No tempo em que você trabalhou na Defesa Civil, qual era o planejamento da prefeitura contra as enchentes?

Existe algum histórico sobre o Arroio São Lourenço na prefeitura?

No tempo que esteve trabalhando na defesa civil foi feito algum programa para a recuperação das matas ciliares?

Quantas nascentes tem o arroio e onde elas estão localizadas? Quais as condições de cada uma?

Na sua opinião, o desassoreamento que a prefeitura esta planejando fazer vai acabar com as enchentes?

Na sua opinião, a nova Lei ambiental está sendo executada pelos moradores ao redor do arroio e pelo poder público?

ANEXO

TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO



TERMO DE CONSENTIMENTO INFORMADO, LIVRE E ESCLARECIDO

Trabalho de Conclusão de Curso INSTITUIÇÃO RESPONSÁVEL – UFRGS

NOME: _____
RG/CPF: _____

Este **Consentimento Informado** explica o Trabalho de Conclusão de Curso “Bacharelado em Desenvolvimento Rural” para o qual você está sendo convidado a participar. Por favor, leia atentamente o texto abaixo e esclareça todas as suas dúvidas antes de assinar.

Aceito participar do **Trabalho de Conclusão de Curso** “As condições de conservação das nascentes e mata ciliar do Arroio São Lourenço na localidade de São Lourenço do Sul-RS”– **do Curso Bacharelado em Desenvolvimento Rural – PLAGEDER**, que tem como objetivo “verificar as atuais condições de preservação deste ecossistema ao redor do Arroio São Lourenço”.

A minha participação consiste na recepção da aluna “Leda Marisa Lampe” para a realização de entrevista.

Fui orientado de que as informações obtidas neste Trabalho de Conclusão serão arquivadas pela Universidade Federal do Rio Grande do Sul/UFRGS e que este projeto/pesquisa resultará em um **Trabalho de Conclusão de Curso** escrito pela aluna. Para isso, () **AUTORIZO** / () **NÃO AUTORIZO** a minha identificação para a publicação no TCC.

Declaro ter lido as informações acima e estou ciente dos procedimentos para a realização do Trabalho de Conclusão de Curso, estando de acordo.

Assinatura _____

São Lourenço do Sul, ____ / ____ /2017.