



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL – CAMPUS LITORAL NORTE
DEPARTAMENTO INTERDISCIPLINAR
CURSO DE GRADUAÇÃO EM LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO:
CIÊNCIAS DA NATUREZA

**AS MULHERES PESCADORAS ARTESANAIS DE TRAMANDAÍ/RS E OS
RESÍDUOS DA PESCA**

LUZANI ALVES CAMARGO

Tramandai – RS
2019

LUZANI ALVES CAMARGO

**AS MULHERES PESCADORAS ARTESANAIS DE TRAMANDAÍ/RS E OS
RESÍDUOS DA PESCA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado no Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Orientadora: Profa. Dra. Neila Seliane P. Witt

Tramandaí – RS
2019

CIP - Catalogação na Publicação

Camargo, Luzani Alves
AS MULHERES PESCADORAS ARTESANAIS DE TRAMANDAÍ/RS
E OS RESÍDUOS DA PESCA. / Luzani Alves Camargo. --
2019.
51 f.
Orientadora: Neila Seliane Pereira Witt.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) --
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Campus
Litoral Norte, Licenciatura em Educação do Campo,
Tramandaí, BR-RS, 2019.

1. Conservação ambiental. 2. Pescadora artesanal.
3. Resíduos da pesca. 4. Sustentabilidade. I. Witt,
Neila Seliane Pereira, orient. II. Título.

LUZANI ALVES CAMARGO

**AS MULHERES PESCADORAS ARTESANAIS DE TRAMANDAÍ/RS E OS
RESÍDUOS DA PESCA**

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para a obtenção do grau de licenciado no Curso de Licenciatura em Educação do Campo: Ciências da Natureza, Universidade Federal do Rio Grande do Sul – UFRGS.

Orientadora: Profa. Dra. Neila Seliane P. Witt

Aprovado em 02 de julho de 2019.

Banca examinadora

Profa. Dra. Suelen Assunção Santos - UFRGS

Prof. Dr. Roniere, dos Santos Fenner - UFRGS

Tramandaí – RS
2019

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a todas as Marias Pretas (Maria Leopoldina, minha bisavó, mulher negra que nasceu um dia após a lei do ventre livre), a todas as Mozinhas (Maria Ramona, minha vó materna símbolo de fé e resistência), a todas as Tininas (Maria Soledade, minha mãe uma fênix), as minhas filhas Luízy e Eduarda a quem tento passar o legado de fé, força e a minha adoração aos orixás. A todas as mulheres que me antecederam, e me sucederão deixando seu legado de lutas e resistência que procuro passar as que virão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, a meus orixás, por toda a força para superar as dificuldades da caminhada.

Aos Presidentes Lula e Dilma, que possibilitaram o meu acesso e permanência neste curso através de políticas públicas e investimentos no ensino que me proporcionaram bolsas de estudos, as quais viabilizaram a ampliação de meus conhecimentos a partir de pesquisas, estudos, viagens de exploração (saídas de Campo), acesso a outras instituições, eventos científicos, museus, escolas do campo, aldeias indígenas, quilombos e comunidades de agricultores familiares.

A esta universidade por ter ampliado sua atuação para além do campus sede, formando vários campi interior a fora, com isto possibilitando o acesso de muitos que não teriam condições de deslocamento para a capital.

Ao corpo diretivo do Campus Litoral Norte por todo empenho na ampliação permanência do curso.

A coordenação do curso de educação do Campo: Ciências da natureza, pelo empenho em busca da permanência do curso.

Aos meus professores da Licenciatura em Educação do Campo, pela dedicação, apoio e incentivo, em especial a professora Dra. Cláudia Glavan, pelo apoio e incentivo nas horas mais difíceis.

A minha orientadora Dra. Neila Seliane P. Witt, pelo suporte, correções e incentivo e principalmente pela paciência.

Aos meus queridos e estimados colegas, por terem dividido seus dias comigo e por fazerem eles mais felizes.

Aos funcionários pelo apoio e dedicação.

Ao casal de amigos Márcia e Vinícius Silveira, que me apresentaram o curso, e insistiram na minha inscrição.

A comunidade pesqueira deste município, principalmente as “Mulheres Pescadoras” que me receberam e acolheram em suas casas.

Aos meus pais, irmãos e filhas, pelo incentivo e apoio incondicional.

Ao meu amor Marcelo Breda, luz dos meus olhos, pelo incentivo e companheirismo durante o percurso, de tão presente parecia parte da turma.

As minhas amadas amigas e colegas Fabiana e Deise por me aturarem e ajudarem nos momentos difíceis, eu as levarei sempre no coração.

A todos que direta ou indiretamente fizeram parte da minha formação, o meu muito obrigado.

“Onde quer que haja mulheres e homens há sempre o que fazer, há sempre o que ensinar, há sempre o que aprender”.

PAULO FREIRE.

RESUMO

O presente trabalho trata de uma pesquisa sobre o destino dos resíduos produzidos pelo beneficiamento dos pescados oriundos da pesca artesanal no município de Tramandaí, RS. Considerando a importância da preservação do meio para a qualidade da água, e para a manutenção da biodiversidade, surge o questionamento de como a pescadora realiza suas práticas de descarte de resíduos resultantes do beneficiamento do pescado. Essa pesquisa trata de um estudo de caso de cunho qualitativo. Nela foram realizadas observações no ambiente de pesca e beneficiamento, e entrevistas semiestruturadas com as pescadoras locais. A pesquisa mostrou que a mulher pescadora mesmo desconhecendo as razões científicas para realizar o descarte correto dos rejeitos da pesca, demonstrou conhecimentos que foram forjados na cultura local, pois vem realizando à sua maneira práticas relacionadas as noções de sustentabilidade. Com essa pesquisa não se buscou julgar erros e acertos de suas práticas, apenas conhecer o que as pescadoras artesanais fazem com seus resíduos.

Palavras-chave: Conservação ambiental. Pescadora artesanal. Resíduos da pesca. Sustentabilidade.

ABSTRACT

The present work is a research on the residues destination produced by the beneficiation of the fish originated from the craft fishery in the city of Tramandaí, RS. Considering the importance of preserving the environment for water quality and for the maintenance of biodiversity, the question arises as to how the fisherwoman practices her waste disposal practices resulting from the fish processing. This research deals with a qualitative case study. Its observations were made in the fishing and processing environment, and semi-structured interviews with the local fishermen. The research showed that the fisherwomen, even though they did not know the scientific reasons for the correct fish waste discarding, showed knowledge that was based in the local culture, since it has been part of their practices related to the notions of sustainability. With this research was not intended to judge errors and correct their practices, only to know what the craft fisherwomen do with their waste.

Keywords: Environmental conservation. Handmade fisherman. Fishing waste. Sustainability.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

EA	Educação Ambiental
EMATER	Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal
SIM	Sistema de Inspeção Municipal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

SUMÁRIO

1 – INTRODUÇÃO.....	12
2 - FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	17
2.1 – Educação Ambiental e Sustentabilidade.....	17
2.2 – Curtume do couro do peixe (Curtendedorismo)	20
2.3 – Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí.....	22
3 – METODOLOGIA.....	26
4 – RESULTADOS.....	29
4.1 – Tabela de dados.....	29
4.2 – Cenas da observação: conhecendo um dia da vida de pescadora.....	31
5 – DISCUSSÕES.....	36
6 – CONCLUSÕES	43
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	46
8 – APÊNDICE	50

1 INTRODUÇÃO

Considerando as preocupações ambientais a disponibilidade, qualidade e a quantidade das águas e sendo ela um bem comum por sua necessidade vital para a existência da biodiversidade e saúde dos ecossistemas, sabendo que o destino dos resíduos produzidos pelas ações humanas influenciam na qualidade da mesma, este trabalho tem como proposta investigar os destinos que a Mulher pescadora Artesanal do Município de Tramandaí, RS, dá ao rejeito da sua pesca, e saber se ela tem conhecimento dos prejuízos que o descarte inadequado pode causar ao ambiente da pesca.

Segundo Castro e Rocha (2016) as águas da bacia do rio Tramandaí a pesar de sua importância para a população residente, para os veranistas que multiplicam a demanda por água, para a produção agrícola, diluição de dejetos, pesca, lazer e toda a vida a ela associada, não tem um controle e uma gestão dos recursos hídricos e já apresenta em alguns pontos problemas pelo mau uso causando a deterioração da qualidade. A pescadora artesanal do município de Tramandaí tem uma relação de dependência com os recursos hídricos, faz-se necessário conhecer e saber como se dá sua relação com esse meio:

A pesca Artesanal que possui tão profunda relação com a natureza encontra-se ameaçada pela busca incessante do capitalismo pelos recursos naturais que, para aumentar seus lucros ignora o uso indiscriminado desses recursos. O mau uso desses recursos causa a degradação ambiental que contribui para a precarização da pesca artesanal. Nesse contexto, principalmente as pescadoras, passam a conviver num campo de conflitos gerado entre os recursos naturais que garantem sua sobrevivência e as pressões do sistema capitalista de produção (SILVA, 2010).

A proposta deste trabalho surge a partir de uma pesquisa interdisciplinar, feita no segundo semestre do curso de Educação do Campo: Ciências da natureza, da Universidade Federal do Estado do Rio Grande do Sul no Campus Litoral Norte. Este curso, alicerçado na interdisciplinaridade, traz uma proposta diferenciada para a formação docente, pois tem como intuito atender as necessidades diferenciadas dos povos tradicionais, que são os agricultores, indígenas, pescadores e quilombolas.

Nesta primeira pesquisa foi feito um diagnóstico da cidade de origem do aluno, neste caso, o Município de Tramandaí, RS. Investigando a história do município nos deparamos com o trabalho quase invisível da mulher pescadora, o que nos despertou a curiosidade de conhecer sua trajetória. Deu-se então a escolha do assunto que norteou a pesquisa, a qual envolveu conhecer a realidade de uma comunidade pesqueira, onde foi possível perceber a

atuação não só de homens, mas também, de mulheres neste trabalho. Essa constatação, despertou alguns questionamentos sobre a condição da mulher naquela comunidade pesqueira. Entre eles, como as mulheres se sentiam diante de sua “invisibilidade”? Esta investigação deu origem a elaboração do artigo¹ intitulado: “A Mulher pescadora Artesanal e a sua Invisibilidade na Sociedade Pesqueira do Município de Tramandaí”. (CAMARGO, 2018a, 2018b, 2018c).

Nele buscamos problematizar a partir das narrativas das mulheres e observações a campo: as inquietações da mulher pescadora diante da invisibilidade do seu ofício; seu trabalho e o reconhecimento do mesmo pela sociedade pesqueira; o contexto de suas práticas e como é sua relação com o meio ambiente; suas preocupações com a preservação do mesmo e a relação do meio com o seu ofício. Além disso, buscamos mostrar sua trajetória de lutas pelo reconhecimento de seus direitos trabalhistas e previdenciários, e sua articulação junto aos movimentos sociais representativos desta categoria. A mobilização em busca de garantias de acesso às políticas públicas, principal motivo de suas inquietações, pois sem as quais sua sucessão será improvável e com ela a perpetuação de seus saberes e culturas.

Ao longo dos semestres em estudos subsequentes e trabalhos com a problematização da atuação das mulheres na pesca, foram realizadas algumas atividades que permitiram conhecer um pouco mais da realidade desta comunidade. Uma delas foi a ação de extensão, intitulada “Questões de gênero com as mulheres pescadoras”, que envolveu uma roda de conversa com mulheres pescadoras locais. Essa ação aconteceu em uma tarde do mês de junho de 2018 na sede da associação dos moradores do Bairro Recanto da Lagoa em Tramandaí, RS. Durante a extensão, percebemos o quão difícil foi para elas no primeiro instante falar sobre seu cotidiano suas inquietações, mas no decorrer do encontro a conversa fluiu e além de problematizar a forte divisão binária que separa homens e mulheres emergida em suas falas, esta extensão buscou ainda constituir um grupo para estimular o empoderamento e à busca por autonomia econômica de mulheres pescadoras. Este grupo que se fortaleceu a partir da troca de conhecimentos e experiências. Uma das problematizações trazidas neste dia foi sobre a identidade desta mulher pescadora, o que pode ser percebido na fala de Savelha²:

¹ Este artigo foi apresentado no segundo Encontro Regional de Ensino de Ciências (II EREC - UFRGS), em maio de 2018 e no III Fórum da Educação do Campo da Região Litoral Norte (SIFEDOC - UFRGS Litoral), em setembro de 2018.

² A identidade das mulheres entrevistadas foi preservada, por esse motivo serão usados como codinomes os nomes de peixes da região.

As pessoas estranham que, quando a gente sai fora da pesca, a gente anda com o cabelo arrumado, unhas feitas, maquiadas, perfumadas, acham que por a gente ser pescadoras não podemos ter vaidade. Acham que temos sempre que andar cheirando a peixe (SAVELHA).

A fala desta pescadora retrata a existência de uma profunda desigualdade que ainda divide homens e mulheres, que apesar de se perceberem atuantes no mundo da pesca, muitas delas entendem esse mundo como masculino e que suas vaidades as desqualificam como pertencentes a esta esfera social. O que nos leva a concordar com Danièle Kérigoat quando afirma:

As condições em que vivem homens e mulheres não são produtos de um destino biológico, mas são antes de tudo construção social. Homens e mulheres não são uma coleção – ou duas coleções – de indivíduos biologicamente distintos. Eles formam dois grupos sociais que estão engajados em uma relação social específica: as relações sociais de sexo. Estas, como todas as relações sociais, têm uma base material, no caso o trabalho, e se exprimem através da divisão social do trabalho entre os sexos, chamada, de maneira concisa: divisão sexual do trabalho. (KÉRIGOAT, 1996 p.1)

Além disso, ao acompanhar, com um olhar mais atento, suas experiências cotidianas (vividas junto ao bairro onde resido) e devido as visitas realizadas a suas casas, algumas delas para coleta de dados, não passou despercebido o odor característico no ambiente e até mesmo a incidência de moscas que em determinados períodos, os mais quentes do ano (principalmente na primavera e no verão) se proliferam. Isto ocorre nas proximidades da lagoa, onde em muitos pontos ocorre o descarte dos rejeitos do beneficiamento dos peixes, camarões e siris.

Tudo isso levou a outro questionamento: O que é feito com os rejeitos dos peixes beneficiados? Qual seu destino? Quais os impactos ambientais deste descarte no município de Tramandaí, RS?

Partindo desta questão, a proposta deste trabalho consiste em buscar mostrar qual o destino que a Mulher pescadora Artesanal do Município de Tramandaí, RS, dá ao rejeito da sua pesca? E, se ela tem conhecimento da importância do destino correto deles para a preservação do ambiente e, até mesmo, da utilização para a fabricação de subprodutos que possam a vir compor o orçamento da família e colaborando também, desta maneira, para a diminuição do descarte dos rejeitos, minimizando a agressão ao ambiente e aos seres vivos.

Afinal, o descarte inapropriado dos resíduos do beneficiamento do pescado nos corpos hídricos, favorece o crescimento e desenvolvimento de bactérias aeróbias. Estas bactérias ao

decomponem a matéria orgânica presente na água, utilizam o oxigênio disponível que se encontra dissolvido no meio aquático, diminuindo a sua concentração o que é essencial para a sobrevivência das espécies aquáticas que requerem a concentração de 10% e 60% de saturação dependendo da espécie. A baixa da concentração de oxigênio na água provoca a morte dos animais desse ambiente por asfixia. O oxigênio dissolvido também previne a formação de gás sulfídrico (H₂S) formado a partir da decomposição de matéria orgânica contendo enxofre, (em condições anaeróbicas) o que confere a água um odor desagradável. (FIRUCCI; BENEDETTI 2004).

Quando os resíduos são depositados no solo por muito tempo, e em grandes quantidades sua taxa de degradação pode ser menor que a taxa de geração, podendo ocorrer a liberação de gases e de substâncias químicas que podem impactar o ambiente e a vida. (SUCASAS, 2011).

Os rejeitos da pesca (matéria orgânica) jogados nas águas, mesmo que em quantidades moderadas podem diminuir significativamente oxigênio dissolvido e conseqüentemente, levar a morte os peixes e outras espécies. Tais impactos, podem incluir, portanto a contaminação do solo e da água, a liberação de odores desagradáveis, reações alérgicas, atração de insetos, além de transmissão de doenças. (MOREIRA; SIQUEIRA 2006).

Segundo Macedo (2010) a eutrofização dos rios e lagos, liberam odores fétidos dificultando um posterior tratamento dessa água para consumo humano.

A eutrofização é um processo que se dá pelo acúmulo de material orgânico na água de rios e lagos, aumentando o nível de nitrogênio (N) e fósforo (P), favorecendo a multiplicação de algas. Quando a eutrofização ocorre esporadicamente é considerada um processo natural, mas quando ocorre em períodos curtos de intervalo é considerada um processo de causa antrópica, ou seja, por influência humana, que pode ser originária de esgotos domésticos ou de efluentes industriais não tratados, proximidades com lavouras com uso de agrotóxicos, resíduos de pecuária e outros dejetos. A população de algas resultante da eutrofização cria uma cortina no espelho d'água que impede a passagem da luz solar, impedindo a fotossíntese das plantas existentes no fundo, desta maneira o nível de oxigênio dissolvido se torna cada vez menor, causando a morte de muitos organismos, como os peixes (FIRUCCI; BENEDETTI, 2004).

Além da diminuição do número e biodiversidade de organismos, a eutrofização excessiva também é responsável pela redução da transparência da água, alterando cor e o odor, produzindo mau cheiro, tornando imprópria para fins de consumo, recreação, turismo.

Visando subsidiar boas práticas, no trabalho cotidiano da mulher pescadora artesanal do município de Tramandaí, no intuito de minimizar os potenciais impactos causados pelos rejeitos do beneficiamento de sua pesca diária, descreve-se no decorrer do trabalho a preocupação da mulher pescadora com os rejeitos gerados por ele e a destinação que dá aos mesmos, bem como as alternativas existentes para a destinação dos mesmos buscando a sustentabilidade do processo.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão abordadas questões relacionadas a educação ambiental, sustentabilidade, práticas de curtume do couro do peixe e aspectos relacionados à bacia hidrográfica do Rio Tramandaí.

2.1. Educação ambiental e Sustentabilidade

Conforme Sauv  (2005) meio ambiente não   apenas algo a ser estudado, um tema a ser tratado. Ele tão pouco nos obriga a sermos sustentáveis, pois ele   a própria vida. No meio ambiente nós construímos nossa identidade formamos nossas relações com o mundo, o “ser-no-mundo”. Portanto mais que uma ferramenta em busca de soluções de problemas e maneiras de gestão do meio ambiente, mais que uma forma de educa o a educa o ambiental fala de interações que estão na base do desenvolvimento pessoal e social, as relações com o meio, com a “casa de vida”, que compartilhamos. Os que atuam na área da educa o ambiental nas últimas décadas vem gradualmente tomando consciência da importância do projeto educativo que ajudaram a construir. Mais que uma educa o para o, pelo, no, em prol, do meio ambiente, o objeto   de fato a nossa rela o com o meio ambiente. O educador ambiental atualmente deverá ter em mente que:

Lo que está en juego es de considerable importancia. Se trata de construir los fundamentos de la educación contemporânea. Pero también de encontrar un nicho apropiado para la educación ambiental dentro del proyecto educativo global, así como de aclarar y fortalecer las relaciones entre la EA y los otros aspectos de la educación global. (SAUV , 1999).

Para intervir de modo apropriado nesta rela o o educador deve levar em conta os diferentes tipos de rela  es e compreens es do meio ambiente. Sauv  (2005) considera inicialmente:

- **O meio ambiente – natureza** “para apreciar, para respeitar, para preservar” (idem, p.317). Estes sentimentos que d o origem para a lacuna que separa o homem da natureza, lacuna esta que nos impede de reencontrarmos nossa identidade humana dentre os demais seres vivos, tomarmos consciência que fazemos parte do meio, despertar o sentimento de pertencimento, construir nossa identidade de ser vivo entre os demais seres vivos.

- **O meio ambiente – recurso** “para gerir, para repartir” (idem, p.317). Sendo a energia e a matéria recursos vitais é de suma importância a EA engloba uma educação para a conservação, consumo responsável, repartição equitativa entre as sociedades atuais e futuras. Trata de como gerir não o ambiente, mas sim nossas condutas individuais e coletivas com respeito aos recursos vitais extraídos do meio.
- **O meio ambiente – problema** “para prevenir, para resolver” (idem, p.318). Requer habilidade investigativa crítica das realidades e diagnóstico dos problemas que se apresentam. Tomada de consciência de problemas ambientais vinculadas a questões socioambientais provenientes de jogos de interesses e de poder. O desenvolvimento de projetos buscando a resolução dos problemas fortalecerá a o sentimento de que algo pode ser feito, e este sentimento estimulará o surgimento de vontade de agir.
- **Meio ambiente – sistema** “para compreender, para decidir melhor” (idem, p.318). Uma educação ecológica intervém de maneira de maneira fundamental neste ponto levando ao conhecimento do a respeito da diversidade de seu próprio “nicho humano” dentro do sistema global e preenche-lo adequadamente, mediante esta análise de relação alcançar a compreensão de conjuntos e realidades ambientais necessárias para uma decisão judiciosa.
- **O meio ambiente – lugar em que se vive** “para conhecer, para aprimorar” (idem, p.318). O desenvolvimento de uma responsabilidade ambiental começa no lugar onde se vive, é onde aprendemos a nos tornar guardiões, utilizadores e construtores responsáveis da nossa “casa de vida”. Os projetos buscando favorecimento das interações sócias, o conforto, a segurança, a saúde ou a estética do local tem na EA o desenvolvimento do sentimento de pertencimento e o fortalecimento do enraizamento.
- **O meio ambiente – biosfera** “onde viver junto e a longo prazo” (idem, p.318). A terra (Gaia) como matriz da vida como um macro-organismo em reequilíbrio constante, lugar de uma consciência planetária e por que não cósmica. A interdependência das realidades socioambientais a nível mundial. O universo simbólico de inúmeros povos. O lugar da solidariedade internacional que nos leva a refletir sobre o desenvolvimento das sociedades humanas.
- **O meio ambiente – projeto comunitário** “em que se empenhar ativamente” (idem, p.318). O meio ambiente como um objeto compartilhado é um local de cooperação, parceria para realizar as mudanças de uma coletividade. A vida e o trabalho em conjunto são de suma importância nas comunidades de aprendizagem e prática, é

preciso que se aprenda a escutar, argumentar, convencer, discutir, enfim dialogar entre os diversos saberes: científicos, de experiências, Tradicionais. Aqui a ação está associada a um processo constante de reflexão e crítica, tornando isso uma práxis.

Para Sauv  (2005), os projetos educativos de EA são de difícil realiza o devido a sua amplitude e por exigir mudanças profundas, requer o envolvimento de toda a sociedade educativa. Apesar da EA evoluir de modo construtivo, ela enfrenta problemas importantes que podem comprometer suas metas fundamentais, onde o principal desafio atual   o da ideologia do desenvolvimento, expressa pela proposi o “educa o para o desenvolvimento sustentável, que permite o diálogo entre os atores das áreas da economia, da política e do meio ambiente. Os diferentes conceitos de educa o para a sustentabilidade, vem de cada um dos atores que a definem a seu modo, mas concordam no que se refere a ela como não sendo um caminho para atingi-la e não como um fim claramente definido. Caminho este que cada um traça de acordo com as suas vivências.

Atualmente há uma grande valoriza o por parte dos consumidores a produtos que sejam oriundos de cadeias ecologicamente corretas e socialmente justas. A sociedade já vem a muito denotando a necessidade de uma produ o sustentável, mas esta sustentabilidade não está pronta,   um objetivo a se buscar, a ser atingido, pois o modelo de desenvolvimento utilizado atualmente   insustentável, sendo esta realidade um desafio para todos. (MANZANI; VELZZOLI, 2005).

Este desenvolvimento sustentável surgiu para amenizar a incompatibilidade existente entre o crescimento econ mico e a conserva o do meio ambiente, segundo Veiga (2010, p 188).

A sustentabilidade   um dos dilemas a ser encarado pela sociedade que busca sua emancipa o ambiental. O sujeito ecológico seria aquele capaz de encarnar os dilemas da sociedade e contribuir para um projeto de sociedade emancipada e ambientalmente sustentável (BOURDIEU, apud CARVALHO, 2005, p. 6).

Segundo Carvalho (2005, p. 8) este ser ecológico pode ser construído a partir de suas lembranças, memórias pessoais que despertem a sua sensibilidade naturalista para com as plantas e os animais. Este sujeito sensibilizado teria condi es de reconhecer a gravidade dos problemas ambientais decorrentes do modelo de desenvolvimento econ mico vigente e capaz de adotar práticas que possibilitem o enfrentamento da grave crise socioambiental. A soluço desta grave crise perpassa pela produ o sustentável que   definida como:

Sustentabilidade é um conceito que tem o seu sentido ainda em disputa na sociedade. Difundiu-se pelo movimento ambientalista como uma forma de relação entre uma nova sociedade e o meio ambiente que não levasse a degradação do segundo. (GUIMARÃES, 2016 p.18)

Para Guimarães (2016, p 19), esta degradação está vinculada ao modo de produção capitalista, que deveria estar em sincronia com as medidas de preservação do meio ambiente para que se construa a sustentabilidade através das transformações significativas, tanto em níveis locais com em âmbito planetário.

Segundo Capra (2006), urgência de uma “alfabetização ecológica”, buscando com isso um crescimento qualitativo em contraponto a um crescer quantitativo e nada sustentável, aponta:

No pensamento linear, quando algo funciona, conseguir mais disso sempre é melhor. (...), entretanto os sistemas vivos bem-sucedido são altamente não lineares. Eles não maximizam as suas variáveis: eles as otimizam. Quando algo é bom, uma quantidade maior desse algo não será necessariamente melhor, uma vez que as coisas andam em círculos, não em linhas retas. A questão não é ser eficiente, mas ser sustentável. O que conta é a qualidade, não a quantidade. (CAPRA, 2006, p.49).

A solução de problemas sistêmicos como a degradação do meio ambiente, a violência, a pobreza, requerem mudanças profundas na estrutura da teia e soluções integradas reunindo as pessoas que lidam com as diferentes partes desse problema. (CAPRA, 2006)

2.2. Curtume do couro do peixe (curtendedorismo).

Existem várias possibilidades para a utilização dos resíduos da pesca em processos que buscam a sustentabilidade e a geração de renda para as mulheres pescadoras artesanais, dentre os mais conhecidos e utilizados estão o curtimento do couro e os artesanatos com escamas de peixes. O curtume e o artesanato de escamas são os mais utilizados por não demandarem tantas exigências sanitárias como os outros beneficiamentos e por ser uma fonte de renda significativa, reunindo grupos de pescadoras na formação de cooperativas, algumas destas já bem estruturadas.

Quando se fala em curtume da pele de peixes várias são as referências Brasil a fora, muitos foram os grupos de trabalho e as cooperativas formadas, utilizando a pele de peixes para curtimento. Peles estas que por vezes eram descartadas no ambiente, causando prejuízos aos corpos hídricos e ao solo. Pelo processo de curtimento estas peles passam a ser uma possibilidade de renda para o grupo familiar de pescadores (SOUZA, 2004)

Este processo de curtimento despertou o interesse de muitos estudiosos que a partir de pesquisas dissertaram sobre o processo, inicialmente químico, mas com o passar do tempo e a necessidade de maneiras sustentáveis e ecologicamente corretas, passam a utilizar para isso, em sua maioria substâncias extraídas da flora brasileira e de resíduos domésticos como a borra do café, casca de frutas, diminuindo com isso o impacto ambiental do processo usual (GAPARINO, 2008).

O homem desde os primórdios vem se utilizando de maneiras, métodos e processos para tratar e conservar as peles e couros para uso a princípio doméstico e posteriormente industrial.

De acordo com Lira (2010), inicialmente usava de processos simples como a desidratação (retirada de parte significativa da água para aumentar o prazo de conservação) utilizando o cloreto de sódio (sal de cozinha) e posteriormente utilizando no processo químico do curtimento, os curtentes vegetais chamados tanantes³ ou os minerais (cromo III). Para entendermos como se dá o curtimento do couro primeiramente devemos saber sobre o local onde se dá o curtimento e como ele é feito, quais os processos e operações que são utilizados.

Lira (2010) define curtume como sendo o lugar onde são realizados os processos e as operações do curtimento da pele e durante este processo, as fibras colágenas⁴ sofrem a ação de produtos químicos ou vegetais, onde estas fibras são separadas pela remoção do material interfibrilar, devido a ação dos produtos curtentes que transforma essa pele em couro:

Com esse tratamento, a pele se torna um produto imputrescível e com qualidades físico-mecânicas, como maciez, elasticidade, flexibilidade e resistência à tração, que permitem sua aplicação na indústria de confecção de vestuário, calçados ou artefatos em geral [...] (SOUZA, 2004).

³ Os tanantes são extratos de origem vegetal compostos por substâncias ricas em taninos que podem ser encontrados em diversas partes das plantas como; sementes, folhas, caules, cascas de frutas. (GASPARINO, 2008).

⁴ Fibras colágenas são fibras conjuntivas compostas por glicoproteínas da matriz extracelular, composta de três cadeias polipeptídicas, enroladas em uma configuração helicoidal, que lhe confere a resistência evitando que a pele se rasgue quando esticada. Quando aquecidas em altas temperaturas elas gelatinizam. (MONTANARI, 2016, p. 51).

Estas qualidades físico-mecânicas são obtidas através de processos (mudanças ocorridas mediante reações químicas) e operações (etapas mecânicas). Esses processos e operações de curtimento estão divididos em dois tipos, o vegetal onde são usados os taninos vegetais, extraídos das cascas de acácia negra e o mineral onde o mais conhecido é o curtimento com sais de cromo, embora existam outros processos de curtume utilizando outros minerais, tais como: sais de titânio; alumínio. (LIRA, 2010).

Pela necessidade de aplicação de produtos químicos menos poluentes ao meio ambiente, buscam-se alternativas para a substituição do cromo, por ser um metal pesado⁵.

Surgindo então o couro ecológico, processado com produtos naturais sem a aplicação de sais de cromo (VIEIRA, 2008). Por isso o uso do tanino no curtimento vem tomando o lugar do cromo, que é utilizado no curtimento (GASPARINO, 2008)

Este processo natural de curtimento de couro passa a ser denominado Curtendedorismo “uma forma de empreendedorismo para uma nova proposta de economia doméstica criativa”. Utilizando insumos⁶ não poluentes e fáceis de achar em qualquer quintal ou cozinha, o que torna o processo de curtimento acessível a indivíduos e comunidades de baixa renda.

As qualidades dos produtos finais não perdem o alto padrão e as peles curtidas podem ser tingidas com corantes naturais e usadas em fabricação de bolsas, calçados, carteiras, cintos, tiaras e demais acessórios da moda.

2.3. Bacia hidrográfica do Rio Tramandaí

Ao discutir a qualidade das águas da bacia hidrográfica do rio Tramandaí, Castro e Rocha (2016), falam da importância das águas desse rio para a população residente e para os veranistas. Água que é usada como lazer, para produção agrícola, diluição de dejetos pesca, e por falta de uma gestão dos recursos hídricos já apresenta em alguns pontos a deterioração na qualidade, apesar do Comitê de Gerenciamento da bacia Hidrográfica reúna-se mensalmente para tratar dos fatores antrópicos que influenciam na deterioração e qualidade da água.

⁵ Metal pesado é o elemento químico que apresenta uma densidade ainda mais elevada que os demais, além disso se caracterizam por apresentarem altos valores de número atômico. Metal pesado é um conceito muito usado em nosso dia a dia, sendo associado como uma substância tóxica, geralmente proveniente de um descarte inadequado de um rejeito no meio ambiente. (LIMA; MERÇON, 2011).

⁶ É considerado insumo tudo que é usado na produção de um determinado produto, o que não é matéria prima, no caso do curtume a pele do peixe é a matéria prima, todo o restante utilizado na produção é insumo. (GILLES, 2013).

A gestão dos recursos hídricos é de suma importância como instrumento de alerta sobre tendências da degradação e apontando caminhos para a conservação desse recurso finito e fundamental para a vida.

Sobre a Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí, Castro e Rocha (2016) relatam que:

Inserir-se na Região Hidrográfica Costeira do Sul, porção do território brasileiro cujas águas deságuam no Oceano Atlântico em alguma foz entre o sul de São Paulo e sul do Rio Grande do Sul. No Rio Grande do Sul, esta é uma das 25 bacias estaduais e faz parte das Bacias Litorâneas, apresentando uma particularidade na direção do escoamento superficial até a foz: o subsistema norte e o sul, com diferenças marcantes no relevo, clima, geologia, vegetação, hidrografia, uso da terra e com águas que correm tanto do norte para o sul quanto do sul para o norte. Geomorfologicamente, a bacia hidrográfica do rio Tramandaí localiza-se em terras do Planalto Meridional, Encosta da Serra Geral e Planície Costeira do Rio Grande do Sul, com uma área de 3000 km² e uma faixa costeira de 115 km. Seus rios principais são o Maquiné e Três Forquilhas, que desaguam na Lagoa Itapeva e Lagoa dos Quadros e fornecem água para municípios como Capão da Canoa, Xangri-Lá, Terra de Areia, Itati, Três Forquilhas e Maquiné. Na paisagem vemos a Serra Geral, a planície costeira, a Mata Atlântica, banhados, dunas, restingas e uma população sócio diversa com indígenas, quilombolas, pescadores artesanais e agricultores familiares. (CASTRO; ROCHA, 2016).

A água dessa região tem qualidade apropriada para o consumo humano, mas em alguns pontos já mostra sinais de degradação provenientes do lixo jogado, do uso de agrotóxicos na produção de alimentos, e da falta de saneamento. A gravidade desses fatores ainda piora por ser a planície costeira, o local onde o lençol freático está bem próximo a superfície. A região sofre com os impactos ambientais negativos como as enchentes causadas pelos distúrbios na flutuação do nível da água na base da cadeia ecológica provocados pelos plantios de arroz sobre as áreas úmidas e a expansão urbana aterrando banhados.

Mais de uma dezena espécies de peixes só existem nessa bacia hidrográfica e algumas somente existem ali e ameaçadas de extinção. A preservação e bom uso das águas da bacia são estratégicos não apenas para o ser humano, mas também à vida biológica a ela associada, a qual o autor caracteriza como:

Trata-se de uma fauna rica e diversificada, relacionada à grande diversidade de habitats encontrados nas lagoas, banhados, rios, estuário e canais. Por tais atributos, nesta bacia encontra-se área núcleo da Reserva da Biosfera, tendo em Maquiné um Posto Avançado da Mata Atlântica, com objetivos de promover o desenvolvimento sustentável e pesquisas. Além disso, 9 áreas são consideradas prioritárias para a conservação da biodiversidade (MMA, 2002.) Por mais esse motivo, a recuperação das matas ciliares, o tratamento de esgoto, o controle do uso de agrotóxico e a implantação de aterros sanitários são medidas que o poder público tem que executar para que a qualidade e quantidade de água não sejam comprometidas e prejudiquem as gerações

futuras. MMA/SBF, 2002. Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros. Brasília: MMA/SBF. 404 p. 1 Planalto meridional e encosta da Serra Geral: cabeceira dos principais rios da bacia. Maquiné. Janeiro/2009 Vale do rio Maquiné com seu intenso uso agrícola na várzea. Março/2013 Extremo sul da bacia, com suas lagoas e dunas. Outubro/2012 Região estuarina, encontro das águas doces com a salgada. Tramandaí/Imbé. (CASTRO; ROCHA, 2016).

É um direito de todo cidadão saber qual é a qualidade das águas e é uma obrigação do Estado monitorá-la por ser um “bem comum” necessita do desenvolvimento permanente de uma gestão responsável, pública e particular, bem informada e inclusiva socialmente. A disponibilidade de água com qualidade e quantidade adequadas compõe uma necessidade vital.

Um dos problemas graves é o crescimento populacional que faz com que as necessidades da obtenção dos recursos naturais também aumentem, principalmente no período de verão. Esse crescimento populacional também impulsiona a ocupação de áreas nativas, esgotando aos poucos o meio ambiente. (GOVONI, 2017).

Segundo Curi (2010), a água é um dos recursos naturais mais explorados e agredidos e nos últimos dez anos a demanda mundial por esse recurso natural aumentou seis vezes, o que corresponde ao dobro do crescimento demográfico.

A faixa costeira da bacia hidrográfica do rio Tramandaí é de aproximadamente 115 km e sua faixa de drenagem de 2.697,87 km², espaços estes que são distribuídos entre domicílios rurais e urbanos, estendendo-se desde as nascentes dos Rios Maquiné e Três Forquilhas, a oeste, até o norte da Lagoa da Cerquinha. A população em época de veraneio, aumenta cerca de cinco vezes o número estimado de 198.235 habitantes. (COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ, 2014).

O rio Tramandaí pela sua mistura de água doce vindo do interior com as águas salgadas que com a maré e os ventos adentram pelo canal, e carregam com eles materiais e sedimentos que se depositam no fundo do lodo ou da areia deste sistema que serve como berçário para muitas espécies como crustáceos, especialmente nos ambientes com vegetação que suporta a salinidade. Essa movimentação da água favorece o aumento da diversidade pois além das espécies residentes possibilita a entrada de visitantes do mar e da água doce. (GOVONI, 2017).

A saúde dos ecossistemas é vital para a existência da biodiversidade e bem viver humano, algumas atividades antrópicas impactantes sobre esse ambiente natural são:

A expansão urbana que drena as áreas úmidas e injeta esgoto não tratado, a produção de base química do arroz irrigado, a silvicultura com seus plantios homogêneos, a pecuária nas margens dos corpos d'água e a extração de areia. (GOVONI, 2017).

As águas por sofrerem influências e influírem os múltiplos usos, se faz necessário desenvolvimento permanente de uma gestão, cuja prática leve a reflexão das decisões tomadas para o desenvolvimento da cidade e do campo. Qual a qualidade da água que temos hoje e qual queremos que seja amanhã.

3 METODOLOGIA

Esta pesquisa tem como tema saber o destino que a mulher pescadora artesanal do município de Tramandaí dá aos rejeitos de sua pesca. A justificativa para tanto é que durante a elaboração do trabalho sobre o diagnóstico da cidade de origem do aluno, neste caso, o Município de Tramandaí, RS, o qual envolvia conhecer a realidade de uma comunidade pesqueira, foi despertado o interesse em conhecer a realidade vivida pelo pescador. Neste estudo, constatou-se que foi com a prática de sua atividade que ele se estabeleceu com seus familiares as margens do rio Tramandaí. Construiu inicialmente suas choupanas de palha, para deste rio com o pescado, tirar o sustento de sua família. Deste povoado ribeirinho surge a Paragem das Conchas, hoje o município de Tramandaí, RS.

Buscando conhecer o contexto de vida deste pescador foi possível encontrar a mulher pescadora que anonimamente, por todas estas décadas, vem acompanhando seu esposo nas lidas da pesca e no beneficiamento do peixe. Com a elaboração do trabalho sobre o diagnóstico e o convívio com esta comunidade, durante a pesquisa, percebi o odor característico e a proliferação de moscas oriundas do acúmulo dos rejeitos do beneficiamento do pescado.

Essas constatações, ou seja, da atuação da mulher, mesmo que anonimamente, e da possibilidade de ocorrência de problemas ambientais relacionados ao descarte do resíduo do beneficiamento do pescado, despertaram o interesse em conhecer o destino que a Mulher pescadora Artesanal do Município de Tramandaí, RS, dá aos rejeitos dos beneficiamentos de sua pesca? Identificar quais são estes rejeitos. Investigar de que maneira e onde a Mulher Pescadora Artesanal descarta os rejeitos do beneficiamento da pesca. Saber se elas têm conhecimento da importância do destino correto do resíduo para a preservação do ambiente.

Descrever se a mulher pescadora tem conhecimento da possibilidade de utilização do resíduo para a fabricação de subprodutos. Conhecer os produtos elaborados a partir dos resíduos do beneficiamento do peixe. Indicar quais impactos ambientais podem estar relacionados ao descarte irregular dos resíduos da pesca no município de Tramandaí, RS.

Com a intenção de dar conta do objeto da pesquisa a metodologia escolhida foi o estudo de caso de cunho qualitativo. O estudo de caso visa conhecer profundamente o como e o porquê de uma determinada situação, em uma entidade bem definida como um programa, uma instituição, um sistema educativo, uma pessoa, ou uma unidade social. Este estudo de

caso procura descobrir o que há de característico nesse seguimento social, sem intervir sobre o objeto estudado (GUERHADT; SILVEIRA, 2009).

Segundo Freitas e Jabbour (2011) a pesquisa qualitativa tem uma maior abrangência devido ao valor das evidências que podem ser obtidas por meio das múltiplas fontes, como entrevistas, observações, análises de documentos. Ela também permite bem mais próxima e sistêmica do objeto de estudo, permitindo ao pesquisador alcançar detalhes informais e relevantes.

Em um primeiro momento a pesquisa envolveu um levantamento bibliográfico em busca de referencial teórico sobre as discussões de educação ambiental e sustentabilidade, rejeitos da pesca, condições ambientais das bacias hidrográficas do rio Tramandaí, que fornece o embasamento teórico necessário para a discussão de questões relacionadas ao tema proposto. Para a realização destas entrevistas e divulgação dos dados na pesquisa pedimos a autorização das participantes, a partir da leitura e assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Apêndice 1).

O segundo momento foi um estudo de campo, onde além do contato com as pescadoras através de visitas em suas casas, foi marcado o dia das observações e das entrevistas que foram individuais e gravadas, com perguntas previamente estruturadas.

Sobre o público alvo, somente duas das pescadoras aceitaram participar da pesquisa. A identidade das mulheres entrevistadas foi preservada, por esse motivo foram usados como codinomes os nomes de peixes da região. Escolhi o codinome de Tainha para a pescadora que mora na beira da lagoa e seus locais de pesca são o Rio Tramandaí e lagoas adjacentes, por isso seus pescados são peixes, camarões e siris, já o codinome Corvina, escolhi para a pescadora que mora próxima a praia e pesca no mar utilizando cabo de rede, seus pescados são peixes do mar.

Os encontros foram agendados para dois dias, onde num foi realizada a observação e no outro a entrevista que durou aproximadamente uma hora e meia. As entrevistas foram feitas na residência das pescadoras com a utilização de um roteiro de perguntas semiestruturadas, do seguinte questionário:

- 1) O que você entende por resíduo da pesca? E quais são?
- 2) Qual o destino dos resíduos do beneficiamento do pescado?
- 3) É feito algum aproveitamento do resíduo do pescado? Se sim, quais?
- 4) De que maneira e onde é feito o descarte do resíduo não aproveitável?

- 5) Você acha que todo rejeito poderia ser utilizado de alguma forma?
- 6) Você sabe como é feito o curtume do couro do peixe?
- 7) Você sabe como é feito o aproveitamento das escamas do peixe?
- 8) Você sabe quais impactos ambientais podem estar relacionados ao descarte inadequado dos resíduos da pesca?
- 9) Você estudou? Até que ano?

4 RESULTADOS

4.1. Tabela de dados

Na tabela a seguir estão as respostas das pescadoras, Corvina e Tainha, para as perguntas da entrevista.

1) O que você entende por resíduo da pesca? E quais são?	
Corvina - É o que eu tiro do peixe quando eu limpo ele, as escamas, as barbatanas, as nadadeiras, as guelras e de alguns o couro, quando vou fazer filé.	Tainha - Eu acho que é as coisas que não dá pra aproveitar, as buchada as guelra, as escamas, os couros, as garrinha do siri a casca do marisco.
2) Qual o destino dos resíduos do beneficiamento do pescado?	
Corvina - Eu aproveito tudo.	Tainha - As buchada eu joga na lagoa, serve de comida para os peixes e siris, as garrinha e as casca eu ponho no canto da horta no sol pra secar e virar adubo.
3) É feito algum aproveitamento do resíduo do pescado? Se sim, quais?	
Corvina - Com as escamas, faço trabalhos artesanais, com as carcaças bolinhos, com a pele eu fazia o curtume, nas agora não estou fazendo mais. Sozinha não dá ânimo, dá muito trabalho.	Tainha - Eu fazia, flor das escamas, a Emater deu um curso pra nós. Já fiz muito mas agora ando desmotivada, e do couro eu aprendi a curtir, mas não rende sozinha pra fazer.
4) De que maneira e onde é feito o descarte do resíduo não aproveitável?	
Corvina - O que eu não aproveito em trabalhos como as vísceras e as espinhas eu coloco na terra pra adubo.	Tainha - Eu joga na lagoa pra comida dos peixes.
5) Você acha que todo rejeito poderia ser utilizado de alguma forma?	
Corvina - Sim eu utilizo tudo.	Tainha - Eu ouvi falar que fazem

	farinha dos restos, mas não sei como. Aí aproveitam para ração de bichos. Acho que foi no globo Rural.
6) Você sabe como é feito o curtume do couro do peixe?	
Corvina - Sim já vi vários documentários e fizemos umas vezes eu e minha cunhada, depois daquela reunião que fomos lá na associação do bairro. Só que de pouca gente dá trabalho e não rende, mas fica bem bonito, quero fazer uma bolsa ainda.	Tainha - Sim, já fiz, mas agora não faço mais, pra valer a pena tem que ser um grupo, mas é difícil, o pessoal é desunido.
7) Você sabe como é feito o aproveitamento das escamas do peixe?	
Corvina - Sim dá pra fazer artesanato, eu já fiz, aprendi em um curso da EMATER.	Tainha - Sim, eu fiz muita coisa linda. A Emater deu curso pra nós, fiz um arranjo de noiva, brincos, colares, fiz até um abajur. E tem gente que só limpa e tingem e vende saquinho para artesanato.
8) Você sabe quais impactos ambientais podem estar relacionados ao descarte inadequado dos resíduos da pesca?	
Corvina - Acho que se não for em grande quantidade não faz mal, se jogados na água as vísceras viram comida de peixe, e na terra vira adubo. Só se for muito pescado aí acho que não dá conta.	Tainha - Eu acho que nenhum, porque vira comida de peixe, o que faz mal é o esgoto que eles largam na lagoa, essas casa tudo da beira, larga tudo direto, já não tem peixe como antes.
1) Você estudou? Até que ano?	
Corvina – Sim, até a quarta série, parei pra ajudar em casa.	Tainha – Sim, completei o ensino médio.

4.2. Cenas da observação: conhecendo um dia da vida de pescadora...

Em um primeiro contato com as pescadoras, marcamos um dia para as observações para posteriormente aplicarmos o questionário. O dia da observação foi dia 13 de abril de 2019, um sábado antes da “Semana Santa” (tradição religiosa que celebra a Paixão, a Morte e a ressurreição de Jesus Cristo), as expectativas da família para essa data eram enormes, pela possibilidade de arrecadarem uma boa renda com a venda dos peixes na feira municipal.

O QUE EU VI NO DIA A DIA DA TAINHA:

São 7:30 da manhã e eu já estou em frente a casa da Tainha, acordo ela com leves batidas na porta de sua casa. Ela me recebe e dirige-se para a o fogão enquanto olha pela janela que emoldura boa parte da lagoa, uma bela visão, qual a paisagem de uma aquarela na qual ela pousa o olhar perdido na busca de um ponto no horizonte que indique o retorno de seu amado.

O aroma delicioso do café toma conta do ambiente, ela me oferece uma xícara e enquanto sorvemos o delicioso e quente liquido percebo seu olhar perdido no espelho d’água que reflete os raios dourados do sol que aos poucos foge da lagoa, ficando cada vez mais distante do horizonte (Figura 1).



Figura 1- Janela de onde Tainha observa a lagoa a espera do seu amado.

Fonte: Arquivo da autora.

Ela sorve aos poucos o líquido quente que vai lhe aquecer o corpo e despertar a mente para o dia de trabalho, caminha a passos lentos do fogão para a pia, a procura de algo que faça o tempo passar.

Tainha começa a lavar a louça da noite anterior, pois me relata que o cansaço do dia anterior não lhe permitiu concluir a tarefa após o jantar. Entre um prato e um talher seu olhar busca o relógio na parede que parece acompanhar as batidas do seu coração e outrora busca a paisagem emoldurada pela janela em busca de alguma evidencia de seu retorno.

Olhando ora para a janela ora para o relógio vai completando seus afazeres domésticos, varre a cozinha, escolhe o feijão e coloca de molho, recolhe as roupas do banheiro e coloca na máquina de lavar. Novamente olha a janela e comenta: se está demorando é porque é porque deu peixe!

Eis que surge no horizonte um ponto escuro por entre os raios de sol, ponto que ruma em direção do centro da moldura, trazendo a esperança de mesa farta e uma “Semana Santa” rentável. O relógio marca 9:25, seu companheiro está desde as 5:00 nas lidas da pesca, ela aquece a água, seva o chimarrão e acompanha a aproximação da canoa em direção do trapiche nos fundos do terreno, este trapiche é o ponto de ligação entre a lagoa, que é uma extensão do seu quintal.

Os passos parecem cronometrados e porque não dizer coreografados, eles chegam juntos ao trapiche, ela com o chimarrão ele com a esperança de dias melhores. Entre sorrisos e conversas trocam olhares que conversam sem palavras, sim a pesca foi boa, muita tainha, tainhota, e até dois robalos e os danados dos siris que teimam em se enroscar nas redes.

Enquanto ele sorve o chimarrão ela confere as caixas com sorriso estampado no rosto, e brinca que sou pé quente dei sorte para eles na pesca. Enquanto ele descarrega o pescado

A tainha já enche o panelão com água e coloca para ferver, para cozinhar os siris, enquanto isso o companheiro coloca os peixes em caixas com gelo. Depois senta, liga o rádio escutando uma música gauchesca tomando a terceira ou quarta cuia vai relatando o seu dia de pesca entre uma mateada e outra.

Ela já está limpando os peixes, eviscerando e mergulhando-os de volta no gelo para melhor conservação (Figura 2), pergunto: Porque não descamas? Porque conserva mais, descamar só na hora da venda e se o cliente pedir.



Figura 2 – Tainhas evisceradas.

Fonte: Arquivo da autora.

São 10:30, Tainha sai da peça de beneficiamento até a cozinha colocar o feijão no fogo, chama a neta que está dormindo para fazer os temas de aula e se preparar para a escola. Logo volta e começa a filetar as tainhotas, separando três para nosso almoço, leva para a cozinha e as tempera, colocando na geladeira e voltando para a lida. A essa altura o siri já está cozido e esfriando para o descasque, 11:30 encerra a produção e se dirige a cozinha para fazer o almoço, enquanto o companheiro organiza as redes pois logo mais no meio da tarde elas voltam para a lagoa.

Ela capricha no cardápio, arroz, feijão, tainha frita (Figura 3) e salada de alface, delicias regadas a uma limonada bem fresquinha. Almoçamos, eu, tainha, o companheiro (assim ela se refere a ele, meu companheiro) a netinha que é filha do filho caçula, que mora com ela e vem do trabalho para almoçar e já leva a menina para a escola. O companheiro vai descansar e tainha senta meio sem jeito ao meu lado, pergunto: Você não descansa? __ Descanso sim, mas hoje não precisa. Ao que combino, eu vou em casa também descanso um pouquinho e volto quando você acordar. Combinamos para as 13:30.



Figura 3 – Tainha frita.

Fonte: Arquivo da autora.

Chego as 13:30 tainha já está no galpão (como ela chama a peça de beneficiamento) já descascando o siri cozido na manhã. Com uma ferramenta feita pelo companheiro para facilitar a lida, que é basicamente uma colher de cafezinho lixada nas laterais. Com esta ferramenta ela vai tirando a carne da cabeça (onde tem maior quantidade) e das garrinhas (parte mais difícil e de pouca carne). As sobras das garrinhas vão para o balde de descarte e as casquinhas para outro balde, pois vão ser lavadas secas e embaladas para a venda nos restaurantes do centro. Precisa muito siri para fazer um quilo e o trabalho é minucioso, com agilidade vai descascando e cantarolando um dueto com o cantor do rádio. Um cafezinho entre um descasque e outro, ao que ela comenta: hoje vai dar só uns 4 quilos.

As 16 horas ela para o que está fazendo e vai passar o café, enche a térmica do seu companheiro que já se prepara para voltar a lagoa. Ela o acompanha até o trapiche desejando boa pesca. Aos poucos o barco se distancia e volta a fazer parte da paisagem.

Tainha volta para trabalho, retomando o descasque revisa as polpas de carne a procura de algum pedaço de casca, separa, pesa, embala, acondiciona no freezer. Lava as casquinhas que já estavam previamente de molho em água com água sanitária, dispendo elas na bancada da pia com as cavinhas para baixo para escoar a água (Figuras 4 e 5).

Então ela varre o chão, passa pano, limpa tudo, pega o balde com as vísceras e se encaminha para o trapiche despejando as vísceras na água. As casquinhas que sobraram das

garrinhas ela coloca no canto da horta, para secar e servir de adubo. Nos dirigimos a cozinha, me oferece um café, tomamos e nos despedimos, pois ela vai tomar banho para esperar a neta chegar da escola, e o companheiro da lagoa.



Figura 4 - Cavinha do siri, onde é servida a carne em restaurantes locais.
Fonte: Arquivo da autora.



Figura 5 - Carapaça do siri, beneficiada para venda.
Fonte: arquivo da autora.

5 DISCUSSÕES

A partir dos dados coletados foi feita uma leitura cuidadosa dos elementos presentes nas narrativas e de suas transcrições. Dessa leitura emergiram temáticas que foram organizadas em categoria de análise.

Sendo a pesca artesanal fonte geradora de renda de muitas famílias ribeirinhas, mais de 600 mil pessoas em todo Brasil, segundo dados do Ministério da Pesca e da Agricultura (2010). No Brasil 60% da pesca extrativa, vêm da pesca artesanal (IBAMA 2001). De acordo com José Fritsch (2004) as mulheres representam 24% deste percentual.

Esta atividade pesqueira, para ser considerada artesanal deve se caracterizar pela pequena produção, que serve uma parte para o consumo da própria família e outra para ser comercializada. (DIEGUES; ARRUDA, 2001).

A mulher pescadora na maioria das vezes fica responsável pelo processo de limpeza, beneficiamento armazenamento do pescado, não deixando com isso de ser considerada como pescadora artesanal. (CAMARGO, 2018).

Imediatamente após a chegada do pescado ele é encaminhado para sala (peça de processamento). Os peixes sofrem três formas de processo: evisceração, onde são retiradas apenas das vísceras, eventualmente as escamas também; filetagem, onde são retiradas as vísceras, cabeça, nadadeiras, pele, coluna vertebral e outros ossos e o corte em postas, onde são retiradas as vísceras, cabeça, nadadeiras e eventualmente pele.

De acordo com a legislação estadual para beneficiar o pescado o pescador deve estar cadastrado no SIM (Sistema de Inspeção Municipal), que estabelece as normas e adequações para o beneficiamento. (CAMARGO, 2018).

Como muitos pescadores ainda não estão adequados ao SIM, os pescados em sua maioria são vendidos inteiros, somente eviscerados mantendo as escamas para maior conservação. Os camarões e siris já necessitam de outro processo que envolve cozimento e a eliminação de cascas e cabeças para posterior congelamento. Os que serão vendidos inteiros e frescos serão mantidos refrigerados e mergulhados em gelo.

Das mulheres pescadoras entrevistadas, Tainha mora as margens da lagoa e em sua residência passa a coleta de lixo diariamente; já a Corvina mora a três quadras da praia e também tem coleta de lixo diária em sua residência.

Procurando saber se esta mulher tem conhecimento de sua responsabilidade com os resíduos que gera fizemos alguns questionamentos tais como: O que você entende por resíduo

da pesca? E quais são? Suas respostas ao questionamento foram distintas para Corvina é tudo que retira do peixe quando limpa; já para Tainha são as coisas que não dá para aproveitar.

Quando questionada sobre o destino desses resíduos, Corvina relata que não tem resíduo ela aproveita tudo, com as carcaças faz bolinho, com as escamas artesanato e com a pele fazia curtume do couro do peixe, e o que sobra faz compostagem e vira adubo.

Tainha joga as vísceras, barbatanas de volta na lagoa para servir de comida para os peixes, a casca do siri ela limpa e vende, das escamas também faz artesanato, o couro ela congela para o curtimento e as garrinhas e o que sobra do siri ela deixa no sol para secar e colocar na horta como adubo.

Como visto em nosso referencial teórico, os resíduos depositados no solo por muito tempo, e em grandes quantidades sua taxa de degradação pode ser menor que a taxa de geração, podendo ocorrer a liberação de gases e de substâncias químicas que podem impactar o ambiente e a vida. (SUCASAS, 2011). Outro fator de risco seria a superficialidade do lençol freático na região.

Já o descarte inapropriado dos resíduos do beneficiamento do pescado nos corpos hídricos, favorece o crescimento e desenvolvimento de bactérias aeróbias. Estas bactérias ao decomporem a matéria orgânica presente na água, utilizam o oxigênio disponível que se encontra dissolvido no meio aquático, diminuindo a sua concentração o que é essencial para a sobrevivência das espécies aquáticas (FIRUCCI; BENEDETTI).

Ambas poderiam descartar seus resíduos na coleta de lixo urbana, mas não o fazem, isso denota uma preocupação e, talvez, se sintam responsáveis por seus rejeitos, por uma identidade ecológica forjada em processos sócio históricos onde o ser e o compreender se produzem. As experiências e trocas reflexivas com o meio em que vivem as fazem flexibilizar o processo pois ele não é estático, a historicidade confere a abertura deste processo para novas reconstruções. (CARVALHO, 2005).

Não queremos com isso julgar a maneira como a pescadora vem fazendo esse descarte, apenas buscamos entender como tem ocorrido as suas práticas. A sua maneira, mesmo sem conhecimentos vindos de explicações científicas, a Mulher pescadora já faz essa costura entre suas práticas diárias e a sustentabilidade, quando faz o aproveitamento nos artesanatos com as escamas e a pele do peixe, quando com as carcaças faz os bolinhos. Dessa forma, ela evita o descarte inapropriado desses materiais o que poderia gerar impactos ambientais.

Nas respostas e observação das práticas da Corvina, percebe-se que ela traz para suas práticas diárias conhecimentos advindos de sua formação escolar, enquanto a Tainha em suas práticas diárias e respostas remete a sua historicidade. O que pode ser melhor compreendido nas palavras do autor:

O sujeito implicado nestas formações subjetivas e identitárias reside no encruzamento de sua condição de ser singular, individual, irrepitível, e sua natureza social, histórica, constituído na relação com os outros e com o Outro da cultura. (CARVALHO, 2005, p. 52).

Percebe-se na corvina uma preocupação em ser coerente com os conhecimentos adquiridos na escolarização. E Tainha já se apresenta de uma forma singular forjada na sua historicidade.

Essas mulheres pescadoras na busca de minimizar os impactos causados por seus resíduos, os utilizam das mais variadas formas, elaboram a partir destes, alimentos, artefatos e artesanatos que agregam valores a renda familiar. Existem outras maneiras de utilização desses resíduos desconhecidos por elas, que poderiam ser apresentados e discutidos através de uma extensão.

Em seu artigo Rejeitos da atividade pesqueira no litoral do Paraná: Gestão atual e potencial para destinação alternativa, Paulo de Tarso da Cunha Chaves e Juliane Maria Vink, apontam as alternativas de destinação dos rejeitos, que podem ser aproveitados de variadas formas, como:

- 1) **Alimento** onde será possível utilizar a carne aderida ao esqueleto do pescado, os peixes de pequeno porte que não são atrativos para a comercialização e com eles produzir embutidos e empanados e bolinhos de alto valor agregado (Figuras, 6,7 e 8).



Figura 6 - Máquina utilizada para moer as carnes das carcaças e fazer bolinhos, utilizada por Corvina.

Fonte: Arquivo da autora.



Figura 7 - Bolinhos feitos por Corvina com os peixes pequenos e carne das carcaças.

Fonte: Arquivo da autora.



Figura 8. Bolinhos feitos por Corvina prontos para degustação, “Deliciosos”.

Fonte: Arquivo da autora.

- 2) **Farinha**, pode ser utilizada como ração, onde podem ser aproveitadas vísceras, cabeças e outras partes da carcaça. Quando for utilizada para consumo humano ou animal a matéria-prima deve ser mantida em baixa temperatura,
- 3) **Artefatos de couro**, neste processo a pele do pescado pode ser curtida para produção de bolsas, botas, carteiras, móveis, roupas etc. O aproveitamento dos resíduos requer cuidados na extração e capacitação do pessoal de processamento, uma logística de

armazenamento e recolhimento para um ponto central onde será feito o curtimento. Uma alternativa mais imediata e de menor custo são parcerias, cooperativas, o que já vem dando certo em algumas regiões. As peles que por vezes eram descartadas no ambiente, causando prejuízos aos corpos hídricos e ao solo. Esse processo de curtimento era inicialmente químico, mas com o passar do tempo e a necessidade de maneiras sustentáveis e ecologicamente corretas, passam a utilizar para isso, em sua maioria substâncias extraídas da flora brasileira e de resíduos domésticos como a borra do café, casca de frutas, diminuindo com isso o impacto ambiental do processo usual (GASPARINO, 2008).

- 4) **Combustível**, a partir da extração do óleo do peixe que pode ser empregado na produção de biodiesel. Nesse processo a vantagem sobre os outros é que todo material rejeitado pode ser aproveitado e sem restrições sanitárias ou de integridade física. Mas na contramão das vantagens vem o custo do investimento que é bem alto, onde o retorno é garantido apenas se o volume de rejeitos for constante e volumoso.
- 5) **Silagem**, requer um baixo investimento pois usa tecnologia simples, onde os resíduos da pesca são processados por meio da fermentação de matéria orgânica e por aceitar as oscilações na quantidade de rejeitos. Diferente da produção de farinhas este processo não requer refrigeração e pode ser utilizado como fertilizante ou ração. Na produção de fertilizantes os resíduos da pesca podem ser utilizados na decomposição de matéria orgânica, gerando produto final estável, rico em húmus e nutrientes minerais, que pode ser feito ao ar livre ou em estruturas construídas para tal. O produto pode ser comercializado como fertilizante. O aproveitamento deste processo pela população ribeirinha é adequado, pelo baixo investimento e aceitação das flutuações no volume de matéria-prima.
- 6) **Artesanatos** feitos a partir das escamas de peixes, onde as escamas são colocadas de molho em um recipiente com água e água sanitária (Hipoclorito de sódio) na proporção de um copo de 100ml para cada 5 litros de água. Deixa no molho por aproximadamente dois dias. Enxagua-se em água corrente utilizando peneira. Secar na sombra e posteriormente selecionar os tamanhos fazendo os recortes necessários. As escamas são tingidas com álcool e corantes naturais, como: cascas de beterraba, folhas verdes, cascas de cenouras e outros. Após a secagem confecciona-se as flores em diversos tamanhos, utilizando pistola de cola quente e papel. Cada escama é devidamente separada e colada obedecendo-se ao formato de espiral e formando-se a flor a partir de uma base de escama

arredondada. Após a colocação da primeira pétala de escama, vai-se alternando uma a uma; para cada pétala coloca-se mais cola quente.

A difusão do aproveitamento das escamas para confecção de peças de artesanato e biojóias vem inspirando as mulheres pescadoras a se unirem em grupos de trabalhos, cooperativas na tentativa de geração de renda. As escamas tingidas ou não, dão origem a flores que vão formar arranjos, brincos, colares, pulseiras, chaveiros. A maior dificuldade desse processo é o volume de produção, pois é um trabalho que requer um grupo e ainda são poucas as pessoas interessadas em desenvolver a técnica e gerar renda com isso. Apesar dos cursos ofertados pela EMATER as mulheres pescadoras ainda não enxergam este processo como uma possibilidade de geração renda sem danificar o meio ambiente (Figuras 9 e 10).

A destinação dos resíduos e demais rejeitos é precária nos locais estudados. A prática de enterrar na horta, pode contaminar o lençol freático. O aproveitamento dos resíduos descartados incentivaria boas práticas, num investimento de custo variável segundo a opção selecionada, com retorno em dividendos ambientais e econômicos, por exemplo.



Figura 9 - Flor feita com escamas de peixes, lembrança do “Encontro Da Mulher Pescadora”.

Fonte: Arquivo da autora.



Figura 10 - Árvore de Natal feita com conchas da pescadora Corvina.
Fonte: Arquivo da autora.

6 CONCLUSÕES

Ao longo das décadas o rio Tramandaí tem sofrido uma significativa redução da quantidade de pescado em decorrência da degradação que vem sofrendo. Essa degradação ocorre de várias formas e algumas delas são: dejetos de esgotos domésticos, lavouras, pesca predatória, e resíduos do beneficiamento do pescado. Ao longo das pesquisas percebe-se a preocupação da mulher pescadora com seu ambiente de pesca, pois é dele que tira seu sustento e subsistência, é onde cria seus filhos e tem a garantia da perpetuação de sua cultura através de suas práticas diárias.

A mensuração dos resíduos gerados pelo beneficiamento dos pescados é variável conforme a safra e o tipo de beneficiamento da preferência do consumidor, certos pescados são tradicionalmente comercializados inteiros somente eviscerados, outros filetados ou em postas.

As técnicas de beneficiamentos dos resíduos pesqueiros são uma alternativa para reduzir os impactos negativos dos descartes inadequados desses rejeitos e contribuem para a geração de renda das comunidades envolvidas e desta maneira também fortalecem a pesca artesanal.

Peles que por vezes eram descartadas no ambiente, causando prejuízos aos corpos hídricos e ao solo, pelo processo de curtimento passam a ser uma possibilidade de renda para o grupo familiar de pescadores (SOUZA, 2004).

A mulher pescadora com seus rejeitos de escamas faz artesanatos, com as carcaças bolinhos, com a pele fazia o curtume, hoje não faz mais, devido a necessidade de um grupo de trabalho para que este processo seja prático e rentável. Atualmente elas descartam seus resíduos não utilizáveis na lagoa ou fazem a compostagem. Em suma tudo que não é utilizado é jogado de volta para a lagoa ou é usado na compostagem.

Embora as quantidades diárias de rejeitos produzidos pelas mulheres pescadoras entrevistadas não sejam significativas, na visão da proporção de que elas são duas em um universo de muitas, isso é um indicativo que podemos começar a nos preocupar com suas práticas e a partir desta pesquisa pensar na possibilidade de projetos de extensão em busca de uma educação ambiental voltada a sustentabilidade desta atividade. Tal projeto por sua amplitude requer o envolvimento de toda a comunidade pesqueira, por exigir dela mudanças profundas.

A pesquisa para mim, reafirma a importância da educação ambiental para o sujeito estudado, quando ela traz para si a responsabilidade por seus resíduos, mesmo sem a percepção de que, como está fazendo pode não ser a maneira mais correta a se fazer o descarte de seus resíduos.

Ela também me possibilitou vislumbrar o ambiente da mulher pescadora como um diferente espaço de aprendizagem, pois nele conheci os artesanatos locais, feitos com escamas de peixes e com o couro curtido da pele de peixes, elaborados a partir de processos biológicos, físicos e químicos que resultam em matérias primas utilizadas na elaboração de artesanatos, artefatos. Esses processos me fizeram perceber que como futura professora posso relacionar o cotidiano dessa mulher pescadora com os conteúdos a serem desenvolvidos nos componentes curriculares.

Por ser a população ribeirinha é um dos povos tradicionais, contemplados na educação do campo, a pesquisa me possibilitou contextualizar os conteúdos estudados ao longo do curso, significando-os e possibilitando vislumbrar o ambiente da mulher pescadora como um diferente espaço educativo, onde através da cultura que permeia as suas práticas diárias, são encontrados diferentes assuntos das ciências da natureza que podem ser utilizados (Figuras 11 e 12).

Conhecer o ambiente da mulher pescadora e suas práticas diárias vai me possibilitar quanto futura professora a elaboração de planos de aula que venham contemplar as diversas heterogeneidades encontradas nas salas de aula, bem como a utilização desses espaços e até mesmo das suas práticas como novos espaços de aprendizagem.

Certamente neste estudo não esgotei todas as implicações que circulam as práticas das pescadoras artesanais do município de Tramandaí. Ressaltando que a intenção não é julgar se a mulher pescadora faz o descarte dos rejeitos de maneira correta ou não, mas sim conhecer as suas práticas e mostrar que este espaço de senso comum pode ser um campo de pesquisa e um gancho para o desenvolvimento do ensino para a alfabetização científica (CHASSOT, 2003).



Figura 11 – Processo de beneficiamento das escamas de peixes.

Fonte: Arquivo da autora.



Figura 12 – Flor feita de escamas de peixes.

Fonte: Arquivo da autora.

REFERÊNCIAS

CAMARGO, L. A.; WITT, N. S. P. A mulher pescadora artesanal e sua visibilidade na sociedade pesqueira do município de Tramandaí. In: SEMINÁRIO REGIONAL E FÓRUM DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 3, 2018, Osório. **Anais...** Osório: SIFEDOC/ UFRGS, 2018a.

CAMARGO, L. A.; DUARTE, C. G.; WITT, N. S. P. O empoderamento de um grupo de mulheres pescadoras artesanais dos municípios de Tramandaí e Imbé no rio. In: SEMINÁRIO REGIONAL E FÓRUM DE EDUCAÇÃO DO CAMPO, 3, 2018, Osório. **Anais...** Osório: SIFEDOC/ UFRGS, 2018b.

CAMARGO, L. A.; WITT, N. S. P. A mulher pescadora artesanal e sua visibilidade na sociedade pesqueira do município de Tramandaí. In: ENCONTRO REGIONAL DE ENSINO DE CIÊNCIAS, 2, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: EREC/ UFRGS, 2018c.

CAPRA, F. **Alfabetização Ecológica**: a educação de crianças para um mundo sustentável. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, I.C.M. A invenção do sujeito ecológico: Identidade e subjetividade na formação dos educadores ambientais. In: SATO, M.; CARVALHO, I.C.M. (org.). **Educação Ambiental**: pesquisa e desafios. Porto Alegre: Artmed, 2005.

CASTRO, D. De; ROCHA, C. M. Da. **Qualidade das Águas da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Porto Alegre: Via Sapiens, 2016. Disponível em: http://www.onganama.org.br/pesquisas/Livros/Livro_Qualidade-das-Aguas-Rio-Tramandai.pdf . Acesso em: 06 maio 2019.

CHASSOT, Attico. Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. In: **Revista Brasileira de Educação**, n. 22, Jan, Fev, Mar, Abr, p. 89-100, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbedu/n22/n22a09.pdf>. Acesso em: 10 junho 2019.

CHAVES, P.T. da Cunha; VINK, Juliane Maria. Rejeitos da atividade pesqueira no litoral do Paraná: Gestão atual e potencial para destinação alternativa. **Revista CEPSUL - Biodiversidade e Conservação Marinha**, v. 6, e2017004, p. 1-10, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318707658_Rejeitos_da_atividade_pesqueira_no_lit_oral_do_Parana_Gestao_atual_e_potencial_para_destinacao_alternativa. Acesso em: 14 jun. 2019.

COMITÊ DE GERENCIAMENTO DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO TRAMANDAÍ. **Plano de Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí**. Osório: Comitê Tramandaí, [2014]. Disponível em: https://www.mprs.mp.br/media/areas/ambiente/arquivos/paibh/plano_bacia_hidrografica_rio_tramandai.pdf. Acesso em: 02/06/2019.

FIRUCCI, Antônio Rogério; BENEDETTI, Edemir. A Importância do oxigênio dissolvido em ecossistemas aquáticos. In: **Química Nova na Escola**, n. 22, nov, p. 10-16, 2005. Disponível em: <http://qnesc.s bq.org.br/online/qnesc22/a02.pdf>. Acesso em: 06 maio 2019.

FREITAS, Wesley R.S; JABBOUR, Charbel J. C. Utilizando Estudos de Caso (s) Como estratégias de pesquisa Qualitativa: Boas Práticas e Sugestões. **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011. Disponível em: <https://www3.ufpe.br/moinhojuridico/images/ppgd/8.12a%20estudo%20de%20caso.pdf>. Acesso em 16 jun. 2019.

GASPARINO, E. Curtimento de peles de peixe com taninos vegetal e sintético. **Acta Scientiarum Animal Sciences**, Maringá, v. 30, n. 3, p. 359-363, 2008. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/240828939_Curtimento_de_peles_de_peixe_com_taninos_vegetal_e_sintetico. Acesso em 15 jun. 2019.

GATTI, Bernadete Angelina. **Grupo Focal na pesquisa em Ciências Sociais e Humanas**. Brasília: Líber Livros, 2005.

GILLES, B. de Paula. Insumos e Matéria Prima. Não São a Mesma Coisa. Entenda! In: **Treasy: Planejamento e Controladoria**, 16 jun., 2013. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/insumos-e-materia-prima-saiba-a-diferenca/>. Acesso em 06 maio 2019.

GOVONI, Bruna; OLIVEIRA, Celmar Corrêa. A Cooperação Federativa em Recursos Hídricos: diagnóstico da Bacia Hidrográfica do Rio Tramandaí. **Revista Eletrônica Científica da UERGS**, v. 3, n. 1, p. 7-38, 2017. Disponível em: <http://revista.uergs.edu.br/index.php/revuergs/article/download/469/107>. Acesso em: 10 jun. 2019.

GUERARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: UFRGS, 2009. Pág 39.

GUIMARÃES, Mauro. **Por uma educação ambiental crítica na sociedade atual**. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.

GOMES, João Paulo Silva, SOUSA, Jaltierly Bezerra; CARDOSO, Márcia Gabrielle de Almeida; CARNAVAL, Anderson Aurelio de Azevêdo; AZEVEDO, Tatiane Kelly Barbosa de. Utilização de taninos vegetais como produto florestal não madeireiro no nordeste do Brasil. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DAS CIÊNCIAS AGRÁRIAS, 2, Natal. **Anais...** Natal: COINTER, 2017. Disponível em: <https://cointer-pdvagro.com.br/wp-content/uploads/2018/02/UTILIZA%C3%87%C3%83O-DE-TANINOS-VEGETAIS-COMO-PRODUTO-FLORESTAL-N%C3%83O-MADEIREIRO-NO-NORDESTE-DO-BRASIL-088622-9.pdf>. Acesso em: 06 maio 2019.

LIMA, Verônica Ferreira; MERÇON, Fábio. Metais pesados no Ensino de Química. In: **Química Nova na Escola**, v. 33, n. 4, nov., 2011. Disponível em: http://qnesc.sbq.org.br/online/qnesc33_4/199-CCD-7510.pdf. Acesso em: 16 jun. 2019.

LIRA, M.E.O; LIMA, C, A, P. Processo De Curtimento De Tilapia (*Oreochromis niloticus*), Com Curtente Vegetal: Uma Alternativa Para Redução Do Impacto Ambiental. In: ENCONTRO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2012, Campina Grande. **Anais...** Campina Grande: ENECT, 2012.

MACEDO Carla Fernandes; SIPAÚBA-TAVARES Lúcia H. Eutrofização e qualidade da água na piscicultura: consequências e recomendações. In: **Bol. Inst. Pesca**, São Paulo, 36(2): 149 – 163, 2010. Disponível em: www.pesca.sp.gov.br/36_2_149-163rev.pdf. Acesso em: 10 maio 2019.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (ORG) **Pesquisa Social: teoria, método e criatividade**. V. 29. Ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2010.

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, PECUÁRIA E ABASTECIMENTO (Brasil). **Período do Defeso**. Brasília, DF.: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2019. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/aquicultura-e-pesca/periodo-defeso>. Acesso em: 09 de jun. de 2019.

MONTANARI, Tatiana. **Histologia: texto, atlas e roteiro de aulas práticas** [recurso eletrônico] 3. ed. Porto Alegre: Edição do Autor, 2016. 229 p. ISBN: 978-85-915646-3-7. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/livrodehisto/pdfs/livrodehisto.pdf>. Acesso em: 09 de jun. de 2019.

MOREIRA, F. M. S.; SIQUEIRA, J. O. **Microbiologia e Bioquímica do Solo**. V,1. 2. ed. Lavras: Editora UFLA, 2006.

SAUVÉ, Lucie. Educação Ambiental: possibilidades e limitações. In: **Educação e Pesquisa**, São Paulo, v. 31, n. 2, p. 317-322, maio/ago. 2005.

SAUVÉ, Lucie. La educación ambiental entre y la posmodernidad la modernidad: busca de um marco de referencia educativo integrador. In: **Tópicos**, v. 1, n. 2, ago., p.7-27, 1999.

SCOTT, J. **Gênero: uma categoria útil para análise histórica**. Recife: Ed. SOS CORPO-Gênero e Cidadania, 1995.

SILVA, Emanuel Luís Pereira; et al. Da casa ao mangue: O sentido do trabalho na vida das pescadoras artesanais do estuário do rio Paraíba, Brasil. In: SEMINÁRIO DO TRABALHO, 7, 2010, Marília. **Anais...** Marília: RET, 2010.

SOUZA, M.L.R. et al. Diferentes técnicas de recurtimento em Peles de tilápia-do Nilo (*Oreochromis niloticus*): qualidade de resistência. In: **Ensaio em Ciências**, Campo Grande, v. 8, n. 2, 2004.

SOUZA, M. L. R. **Tecnologia para processamento das peles de peixe**. Maringá: Eduem, 2004. (Coleção Fundamentum, 11).

SUCASAS, L. F. A. **Avaliação do resíduo do processamento de pescado e desenvolvimento de coprodutos visando o incremento da sustentabilidade na cadeia produtiva**. 2011. Tese (Doutorado em Ciências) – Centro de Energia Nuclear na Agricultura e no Ambiente – Universidade de São Paulo. 166 f.

VEIGA, J. E. da. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. 3.ed. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

WESLEY, R. S. Freitas e Charbel J. C. Jabbour. Utilizando Estudo de Caso (s) Como Estratégias de Pesquisa Qualitativa: Boas Práticas. In: **Estudo & Debate**, Lajeado, v. 18, n. 2, p. 07-22, 2011 Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/2148238/mod_resource/content/1/Protocolo%20de%20estudo%20de%20caso.pdf . Acesso em 15 maio 2019.

8 APÊNDICE

Termo de consentimento livre e esclarecido

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
CAMPUS LITORAL NORTE
LICENCIATURA EM EDUCAÇÃO DO CAMPO – CIÊNCIAS DA NAUREZA

Título da Pesquisa: O que as mulheres pescadoras artesanais de Tramandaí, RS, fazem com os resíduos da pesca?

Nome do (a) pesquisador (a): Luzani Alves Camargo.

Nome do (a) orientador (a): Dra. Neila Seliane Pereira Witt.

Nome do (a) pescador (a) participante: _____

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Natureza da pesquisa: Você está sendo convidado a participar desta pesquisa que tem como proposta saber o que as mulheres pescadoras artesanais de Tramandaí, fazem com os resíduos de sua pesca diária. Se elas aproveitam e de que maneira elas o fazem.

Participantes da pesquisa: O público alvo serão duas pescadoras artesanais do município de Tramandaí RS

Envolvimento na pesquisa: Ao participar deste estudo, você deverá assinar este termo. Serão realizadas entrevistas, que poderão ser gravadas, acontecer em grupo e individuais, com local e horários pré-definidos, a fim de que possamos buscar elementos para saber o que as mulheres pescadoras artesanais fazem com o resíduo de sua pesca. As entrevistas serão realizadas de forma que nenhum constrangimento seja ocasionado, sendo respeitada sua opinião e com liberdade de expor seu pensamento livremente. Você terá ainda, a liberdade de se recusar em participar da pesquisa, assim como em não responder algumas questões que não lhe sejam pertinentes, sem qualquer prejuízo. Solicitamos dessa forma, sua colaboração para que possamos obter melhores resultados para a pesquisa. Qualquer informação ou esclarecimento, poderá entrar em contato com a estudante/pesquisadora Luzani Alves

Camargo, através do e-mail: luzanialvescamargo@gmail.com e com a professora/orientadora Dra. Neila Seliane Pereira Witt

Riscos e desconforto: A participação nesta pesquisa não infringe as normas legais e éticas, evitando questões que causem qualquer tipo de constrangimento aos entrevistados, os nomes das pescadoras entrevistadas serão mantidos em anonimato se assim o preferir, obedecendo os Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução nº. 466/12 do Conselho Nacional de Saúde, não oferecendo qualquer risco à sua dignidade.

Benefícios: A pesquisa não objetiva intervir no processo de beneficiamento. Sendo assim, sua participação não lhe ocasiona benefícios diretos. No entanto, buscamos a partir desta investigação fazer uma reflexão dos processos abordados para o beneficiamento dos peixes e buscar conhecimentos que possam contribuir na produção de boas práticas para o aproveitamento dos resíduos da pesca e novas possibilidades de geração de renda.

Pagamento: A participação na pesquisa não ocasionará qualquer tipo de despesa, bem como nada será pago por sua participação.

Solicitamos assim, seu consentimento de forma livre para participar desta pesquisa, preenchendo os itens que seguem:

Consentimento Livre e Esclarecido

A partir dos esclarecimentos expostos a cima, autorizo, de forma livre e esclarecida, a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Assinatura do Participante da Pesquisa

Assinatura do Estudante/Pesquisador

Assinatura da Professora Orientadora

Tramandaí_____, de_____, de 2019.