UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA-UFSM
UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL
CENTRO DE TECNOLOGIA
CURSO DE ESPECIALIZAÇÃO EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Jordane Rech

AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AOS AGRICULTORES NO MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE-RS

Sobradinho, RS
2018

Jordane Rech

AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AOS AGRICULTORES NO MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE/RS

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Orientador: Filipe Fagan Donato

Sobradinho, RS
2018

Jordane Rech

AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AOS AGRICULTORES NO MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE/RS

Trabalho de conclusão apresentado ao Curso de Especialização em Educação Ambiental (EaD), da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para obtenção do título de **Especialista em Educação Ambiental.**

Aprovado em 07 de dezembro de 2018:

_____
Filipe Fagan Donato, Dr. (UFSM)
Presidente/Orientador

_____
Denis Rasquin Rabenschlag, Dr. (UFSM)

_____
Damaris Kirsch Pinheiro, Dr. (UFSM)

Sobradinho, RS
2018

DEDICATÓRIA

A meus pais e amigos, por me incentivarem em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus familiares pelo incentivo, aos professores e colegas do Curso de Pós Graduação em Educação Ambiental pelos ensinamentos e amizade. Ao professor orientador, Filipe Fagan Donato, pelo encorajamento e sabedoria transmitida na realização desta monografia.

O bom senso é a coisa do mundo melhor partilhada, pois cada qual pensa estar tão bem provido dele que mesmo os que são mais difíceis de contestar em qualquer coisa, não costumam desejar tê-lo mais do que o têm.

(DESCARTES, R. *O discurso do método*)

RESUMO

AÇÕES AMBIENTAIS VOLTADAS AOS AGRICULTORES NO MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE-RS

AUTORA: Jordane Rech
ORIENTADOR: Prof. Dr. Filipe Fagan Donato

A Educação Ambiental é uma ferramenta importante para desenvolver o devido cuidado com o meio ambiente. Assim, na medida em que se conhece o ambiente em que se vive é que apreende a conservá-lo, a preservá-lo e principalmente a respeitá-lo. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi sensibilizar os agricultores em relação à preservação ambiental através de ações de Educação Ambiental, nas comunidades de Morro da Lentilha e Linha Travessão, localizadas no município de Arroio do Tigre. Primeiramente foi aplicado um questionário, tendo como objetivo identificar as características das propriedades rurais, principalmente à capacidade de sensibilização ambiental dos agricultores, verificando a situação das propriedades em relação à produção das culturas, destino dos resíduos sólidos, capacidade produtiva do solo, conservação da água, bem como a importância das áreas de preservação permanente e reserva legal. Outrossim, foi possível trabalhar com os agricultores de que forma a Educação Ambiental contribui para a melhoria das atividades rurais, destacando a importância da diversificação como aliada no desenvolvimento sustentável. Na oportunidade como forma de estímulo a diversificação, foi realizada a entrega de mudas de árvores frutíferas, conhecendo a propriedade e como os agricultores tratam a temática ambiental. Posteriormente ao questionário passou-se a expor os objetivos definidos no trabalho que foi desenvolver e ampliar ações de educação ambiental aliado ao cultivo e manejo sustentável das propriedades rurais. Na oportunidade foram alcançados resultados satisfatórios em relação às propriedades rurais, na medida em que os agricultores buscam o aprimoramento de suas práticas com o intuito de preservar os recursos naturais, com isso pode-se perceber que as propriedades rurais estão constantemente evoluindo e os produtores foram ainda mais sensibilizados frente às questões ambientais.

Palavras-chaves: Sustentabilidade na Agricultura.

ABSTRACT

ENVIRONMENTAL ACTIONS RETURNED TO FARMERS IN THE MUNICIPALITY OF ARROIO DO TIGRE-RS

AUTHOR: Jordane Rech
ADVISOR: PhD. Filipe Fagan Donato

Environmental Education is an important tool to develop due care for the environment. Thus, insofar as one knows the environment in which one lives, one is apprehensive to conserve it, to preserve it and especially to respect it. In this sense, the objective of this work was to sensitize the farmers in relation to environmental preservation through Environmental Education actions, in the communities of Morro da Lentilha and Linha Travessão, located in the municipality of Arroio do Tigre. Firstly, a questionnaire was applied, aiming to identify the characteristics of the rural properties, mainly the capacity of environmental awareness of the farmers, verifying the situation of the properties in relation to crop production, solid waste destination, soil productive capacity, water conservation , as well as the importance of the areas of permanent preservation and legal reserve. Furthermore, it was possible to work with farmers in what Environmental Education contributes to the improvement of rural activities, highlighting the importance of diversification as an ally in sustainable development. At the opportunity as a stimulus for diversification, the delivery of fruit tree seedlings, knowledge of ownership and how farmers deal with environmental issues was carried out. Subsequently to the questionnaire it was exposed the objectives defined in the work that was to develop and amplify actions of environmental education allied to the cultivation and sustainable management of the rural properties. On the occasion, satisfactory results have been achieved in relation to rural properties, as farmers seek to improve their practices in order to preserve natural resources, with the result that rural properties are constantly evolving and farmers have been even more sensitive to environmental issues.

Key-words: Sustainability in Agriculture.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Localização do munícipio de Arroio do Tigre.....21
Figura 2- Localização da propriedade 1 na localidade de Morro da Lentilha, Arroio do Tigre. 27
Figura 3- Localização das propriedades 2 e 3 localidade de Linha Travessão, Arroio do Tigre. 27
Figura 4 - Muda de pêssego plantada em uma das propriedades do estudo no município de Arroio do Tigre. 32
Figura 5 - Muda de laranja concomitante com outra cultura.....32
Figura 6 - Nascente de água na comunidade de Morro da Lentilha em uma das propriedades estudadas.....35
Figura 7 - Área de preservação permanente na propriedade localizada em Morro da Lentilha. 36
Figura 8 - Processo de rotação de cultura na propriedade plantio de milho e após plantio de feijão na propriedade em Linha Travessão. 38
Figura 9 - Plantio de soja em uma propriedade localizada em Morro da Lentilha no município de Arroio do Tigre-RS.....39

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente.
CAR	Cadastro Ambiental Rural.
APP	Área de Preservação Permanente.
RL	Reserva Legal.
LA	Licenciamento Ambiental.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 11
2 OBJETIVOS 13
2.1 OBJETIVO GERAL 13
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS 13
3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA 14
3.1 CONCEITOS HISTÓRICOS DA AGRICULTURA FAMILIAR E AS TECNOLOGIAS 14
3.2 A INTERVENÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE, ESTUDOS E IMPACTOS AMBIENTAIS 15
3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGRICULTURA FAMILIAR 19
3.4 MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE, RS 21
3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE NAS PROPRIEDADES RURAIS 23
4 METODOLOGIA 26
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO 28
5.1 SITUAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS QUANTO A PRESERVAÇÃO 34
5.2 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL 36
6 CONCLUSÃO 45
REFERÊNCIAS 47
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES 50

1 INTRODUÇÃO

Sabe-se que o meio ambiente está em constante processo de desiquilíbrio e isto retrata o modo de vida das pessoas, bem como as consequências trazidas em relação a nossa própria sobrevivência.

Mudanças climáticas, desmatamentos, poluição do solo e da água, são reflexos dos problemas decorrentes do uso desordenado do ambiente em que vivemos, e que tende a se agravar ainda mais.

A agricultura é considerada uma atividade de grande importância. A demanda cada vez maior de alimentos devido ao aumento da população reforça a relevância que está prática possui para o desenvolvimento dos países.

Para isso, é fundamental ter um ambiente saudável como, por exemplo, solo e água de boa qualidade para poder cultivar e produzir alimento em quantidade e qualidade.

Assim, considerando os diversos tipos de solo que influenciam também no cultivo de diferentes culturas, é possível verificar qual cultura é mais propensa a se desenvolver em determinado tipo de solo ou região, para isso é necessário afastar qualquer tipo de poluição que acabe por diminuir a capacidade produtiva.

Além disso, o uso correto do solo requer conhecimento, apostar em culturas diferenciadas, formas de plantio que não acabam compactando o solo, manejo sustentável, preservação das matas, das nascentes, portanto é necessário conhecer o solo e estudar a área para evitar problemas de poluição do solo, erosão, perda da fertilidade, entre outros.

Não menos importante, também é preciso verificar também as questões relacionadas à preservação da água que é um recurso natural muito importante para a continuidade da vida na terra. A água é considerada um fator determinante para o cultivo de todas as culturas, e muitas vezes este recurso natural passa despercebido. Nesse sentido, é preciso estar atendo a sua conservação considerando que com os avanços tecnológicos tem se utilizado ainda mais a água.

Diante disso, fica evidente a necessidade de agirmos em defesa do meio ambiente, e para que isso ocorra contamos com a Educação Ambiental como um instrumento de preservação e conservação dos recursos naturais existentes, para que possamos garantir a sobrevivência humana. Assim, o propósito deste trabalho foi analisar propriedades rurais, observar como os agricultores estão trabalhando as questões ambientais em seu dia a dia de trabalho. Além disso, avaliar também, como a Educação Ambiental pode ser trabalhada com os produtores rurais no sentido de capacita-los frente à importância em manter um ambiente

sustentável, bem como aperfeiçoar as suas atividades no sentido de preservar o ambiente em que vivem.

Atualmente, no município de Arroio do Tigre/RS predomina a cultura do tabaco, soja, milho, feijão entre outras culturas. Nos últimos tempos houve um crescimento de áreas plantadas, e isto implica em um aumento de áreas desmatadas, e contaminação do solo pelos resíduos de agrotóxicos. Assim cabe questionar o que realmente está sendo realizado em prol do meio ambiente, e se este trabalho vai ao encontro destas situações.

A partir disso, pode-se visualizar a importância de uma sensibilização rural sustentável, adquiridas através de práticas sustentáveis as quais estão direcionadas a preservação da natureza. Sendo assim, a Educação Ambiental demonstra ser instrumento que permite conhecer as necessidades urgentes de preservação e conservação dos nossos recursos naturais, com base nas regulamentações legais, como forma de evitar a atividade predatória e inconsciente, com o intuito de aumentar a capacidade dos recursos naturais garantindo a própria subsistência humana.

Portanto, busca-se verificar de que forma a Educação Ambiental pode contribuir para atenuar os problemas ambientais decorrentes da exploração inadequada do solo e das matas em relação à legislação vigente nas propriedades rurais do município de Arroio do Tigre/RS. A partir da análise dos contextos de crescimento e desenvolvimento desordenado, as altas produções agrícolas acabam agredindo o meio ambiente, por isto surge à necessidade de repensarmos algumas iniciativas principalmente a importância de sensibilizar os agricultores sobre a relevância de mantermos um meio ambiente ecologicamente equilibrado.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Utilizar a Educação Ambiental para sensibilizar os agricultores do Município de Arroio do Tigre/RS para a preservação ambiental no meio rural.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conhecer de que forma os agricultores de Morro da Lentilha e Linha Travessão utilizam os recursos naturais.
- Sensibilizar os agricultores em relação à importância das boas práticas ambientais em atividade rural.
- Analisar as práticas adotadas pelos Agricultores de Morro da Lentilha e Linha Travessão em relação à conservação do solo, da água e das áreas de preservação permanente.

3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 CONCEITOS HISTÓRICOS DA AGRICULTURA FAMILIAR E AS TECNOLOGIAS

Para compreender a agricultura familiar e desenvolver a sensibilização ambiental através de ações sustentáveis no município de Arroio do Tigre/RS é necessário conhecer a origem da agricultura familiar e seus conceitos, para entender o surgimento da agricultura e a sua importância. Sendo assim, fica mais fácil compreender a agricultura com base em estudos já realizados por renomados doutrinadores, o que facilita a compreensão do verdadeiro significado das práticas agrícolas e como as tecnologias tem auxiliado para o desenvolvimento do setor agrícola.

Ao longo da pesquisa é possível identificar que a agricultura não é algo novo, muito pelo contrário, surgiu em tempos remotos e até hoje vem sendo desenvolvida e melhorada ao longo do tempo.

Nesse sentido, segundo José de Souza Martins (2001), essa estrutura e esses valores tem funções sociais que visam a integração rápida dessas populações residuais no ritmo e nas relações próprias das novas estruturas de referência que a cada momento se propõem em consequência do desenvolvimento econômico. A agricultura familiar, além da produção agrícola propriamente dita, inclui as retribuições rituais dos filhos e netos em relação aos pais e avós e dos pais e avós em relação a filhos e netos. Isso quer dizer que doações periódicas e remessas econômicas oriundas de ganhos obtidos em outros setores da economia.

A Agricultura Familiar é um dos pilares para o desenvolvimento do País, tendo em vista que se faz presente na economia, principalmente nos pequenos municípios. Ziger (2016) defende que dada à importância desse setor as políticas públicas devem contribuir não somente no crescimento econômico, mas principalmente no social, fortalecendo o setor para que os mesmos permaneçam na área rural e aumentem a produção de alimentos.

Para Cotrim (2014), a agricultura familiar não se diferencia das demais pelo tamanho da propriedade ou mão de obra familiar, mas, por sua organização, infraestrutura e as condições de acesso às tecnologias. A agricultura familiar conserva práticas agrícolas que são altamente produtivas, sustentáveis, ágeis, flexíveis, inovadoras e dinâmicas, que contribuem expressivamente para a segurança e soberania alimentar, fortalecendo o desenvolvimento econômico, gerando emprego e renda.

Segundo o Ministério do Meio Ambiente, para ocorrer à transição de um modelo tradicional de produção para o modelo de desenvolvimento rural sustentável, as ações tendem em estar em consenso com o crescimento econômico, com a diminuição das disparidades sociais, da miséria e da fome, com conservação dos recursos naturais e da capacidade produtiva dos ecossistemas.

Portanto, é possível concluir que a agricultura familiar surgiu a muito tempo atrás e até hoje é considerada muito importante para o desenvolvimento econômico, com a produção de alimentos, em consequência diminuindo a miséria e a fome, bem como impulsionando o crescimento do país. Contudo, é necessário conhecer também os impactos que as atividades agrícolas causam no meio ambiente, para que possamos desenvolver ações capazes de minimizar os impactos ambientais.

3.2 A INTERVENÇÃO DO HOMEM NO MEIO AMBIENTE, ESTUDOS E IMPACTOS AMBIENTAIS

As intervenções humanas na natureza provocam significativas mudanças e isto se estende ao longo do tempo, contudo a partir do momento que o homem passa a utilizar o ambiente de forma desordenada surge uma preocupação global, instigado pelo próprio processo de destruição ocasionado pela utilização inconsciente dos recursos naturais finitos.

Nesse sentido, GADOTTI, (2000):

> [...] passamos do modo de produção para o modo de destruição. A possibilidade da autodestruição nunca mais desaparecerá da história da humanidade. Daqui para frente todas as gerações serão confrontadas com a tarefa de resolver este problema. (GADOTTI, 2000, p. 25)

O homem de modo geral para garantir a sua sobrevivência acaba extrapolando os limites permitidos, e até mesmo suportados pelos ecossistemas, a partir disso os recursos naturais passam a sofrer agressões de grade proporção, contribuindo para a alteração do solo, das águas, das paisagens, comprometendo estes recursos naturais de forma alarmante.

De um modo geral, a partir disso surge a necessidade de preservarmos os recursos naturais, para garantir o futuro das gerações, aliado a isso, surge a educação ambiental como uma excelente ferramenta para o controle da degradação ambiental.

Segundo GADOTTI (2000) a Educação Ambiental precisa ser trabalhada no formato transdisciplinar, nos espaços formal ou informal, em todos os âmbitos sociais, e na zona rural

não seria diferente, pois a Educação Ambiental, além do seu papel ter um compromisso da sociedade com o desenvolvimento sustentável, busca-se soluções para os problemas atuais e a prevenção para enfrentar os desafios futuros.

Os produtores rurais, tendo acesso a essa ferramenta, serão estimulados a participarem de forma efetiva e consciente no processo de desenvolvimento sustentável na sua propriedade.

Ao longo do tempo a temática ambiental vem sendo amplamente discutida sendo tratada de forma especial por diversas áreas do conhecimento, sendo largamente discutida e avaliada pela sociedade e pelos organismos governamentais.

Assim, se faz necessário, cada vez mais, repensar o comportamento entre homem e a natureza, incentivando a criação de órgãos e também de políticas públicas que visam minimizar as agressões ambientais, induzindo a criação de entidades que sejam capazes de avaliar a dimensão dos impactos ambientais, e principalmente quais medidas mais urgentes necessitam ser tomadas a fim de garantir que os recursos naturais sejam afetados ainda mais.

Além disso, contamos com diversas legislações ambientais que são extremamente importantes que auxiliam na tomada de decisões, principalmente quando tratamos do assunto de preservação e conservação dos recursos naturais.

A Constituição Federal de 1988, estabelece em seu artigo 225, que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. (BRASIL, 1988).

Além disso, a Constituição de 1988, em seu art. 225, §1º, inciso IV dispõe expressamente que será exigido “na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”. (BRASIL, 1988).

Com o estudo indicado assegura-se efetivamente o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, pois sua elaboração deve ocorrer em caráter prévio, ou seja, antes do início da execução de atividades de maior potencial poluidor. Logo seu caráter temporal define acima “prévio” deve ser atendido e é extremamente relevante, já que deve ser elaborado anterior à implantação de uma obra ou do início de uma atividade. Contudo não afasta a possibilidade de ser exigido o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) em outra fase do licenciamento ou até mesmo na renovação de uma licença ambiental. (CONAMA, 1986).

Segundo a Resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente (CONAMA) n° 01/86 define como impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das

atividades humanas que, direta ou indiretamente afetem, a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e a qualidade dos recursos ambientais. (CONAMA, 1986).

Assim, o estudo de impacto ambiental tem como objetivo principal avaliar todas as atividades que de alguma forma possam acarretar em deterioração significativa do meio ambiente que será quantificado antecipadamente por meio de planejamento e execução do referido estudo.

A Lei nº 6.938/1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, tem por objetivo qualificar o sistema legal de proteção ambiental, visando alcançar um sistema coerente que pode ser perfeitamente aplicado, através de medidas coerentes para alcançar os objetivos instituídos pelo texto normativo contanto com o auxílio do Estudo do Impacto Ambiental (EIA).

O Estudo do Impacto Ambiental (EIA) é definido por Machado (2007) nos seguintes termos:

> O Estudo de Impacto Ambiental é um dos instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente (art. 9º, inc. III, da Lei Federal nº 6.938, de 31.8.1981). [...] As verificações e análises do Estudo de Impacto Ambiental terminam por um juízo de valor, ou seja, uma avaliação favorável ou desfavorável ao projeto. Não se admite um Estudo de Impacto Ambiental que se abstenha de emitir a avaliação do projeto (MACHADO, 2007 p. 221).

Ainda sobre o Estudo do Impacto Ambiental (EIA), Machado (2007) salienta que: “é um importante instrumento de proteção ao meio ambiente, por ter como base o princípio da prevenção. A sua essência é preventiva e pode compor uma das etapas do licenciamento ambiental. ”

Nesse sentido, Machado (2007) menciona que “o procedimento do licenciamento ambiental de atividades que causem impacto ambiental significativo deve ser precedido do Estudo do Impacto Ambiental (EIA) e o seu respectivo Relatório do Impacto Ambiental (RIMA)”.

A Resolução CONAMA - 001/86 exemplifica situações em que o Estudo do Impacto Ambiental (EIA) se faz necessário, tornando-o obrigatório para as atividades descritas no seu art. 2º, por considerá-las causadoras de possíveis impactos ambientais significativos (CONAMA, 1986).

A própria legislação define em seu contexto exemplos do que seriam atividades capazes de ocasionar impactos ambientais elevados, servindo como base para outros casos semelhantes, que podem ocasionar lesões aos recursos naturais.

Neste sentido, o estudo deve obrigatoriamente conter uma previsão dos impactos ambientais potenciais, bem como quais medidas devem ser adotadas a fim de minimizar estes impactos previstos, como por exemplo, a elaboração de um estudo ou um relatório de acompanhamento das atividades, para que este possa ser efetivamente cumprido.

A Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, também conhecida como novo "Código Florestal", estabelece normas gerais sobre a Proteção da Vegetação Nativa, incluindo Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de Uso Restrito; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais, o controle e prevenção dos incêndios florestais, e a previsão de instrumentos econômicos e financeiros para o alcance de seus objetivos.

Nesse sentido, a nova lei traz uma série de benefícios para o agricultor familiar ou detentor de pequena propriedade ou de posse rural, a partir da inclusão do seu imóvel ou posse no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

A Área de Preservação Permanente (APP) está prevista no Código Florestal (alterado pela Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001) nos arts. 2º, 3º e 4º. Ela tem a função de “preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegura r o bem-estar das populações humanas” (art.1º, § 2º, II).

Portanto, a Área de Preservação Permanente (APP) é uma faixa de vegetação a ser mantida em torno de corpos d’água, em encostas íngremes e em outros tipos de ecossistemas frágeis, destinada à preservação da biodiversidade, à proteção do solo e da água e ao controle de enchentes e de deslizamentos de terra. Tem, assim, função ecológica e de segurança pública.

Estes instrumentos de proteção são muito importantes e por isso devem ser conhecidos pelos agricultores do município de Arroio do Tigre, na medida em que os mesmos vem ao encontro das necessidades de preservação e também de recuperação do meio ambiente, e principalmente reforçam os objetivos de desenvolvimento rural sustentável.

Esse pensamento é reforçado por Ziger (2016, p.12), quando descreve que:

> Para tratar do desenvolvimento rural torna-se necessário dialogar com a perspectiva da sustentabilidade, onde as estratégias, as políticas públicas para o incentivo à produção e a comercialização possam subsidiar uma forma de desenvolvimento para

> os espaços rurais, pautada na equidade, na valorização dos agricultores e dos seus saberes, na diversidade da sua produção, de forma comprometida com o ambiente e a sociedade.

Como estes instrumentos legais são amplamente divulgados através dos meios de comunicação fica mais fácil conhecer a legislação e verificar se as propriedades rurais de Arroio do Tigre cumprem com a sua função social, como o próprio doutrinador refere que os espaços rurais devem ser pautados pela equidade e desenvolvimento, e isto reflete na observância dos regramentos legais.

3.3 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E AGRICULTURA FAMILIAR

Segundo Jacobi (2003) a educação ambiental deve se configurar como elemento determinante na formação de sujeitos cidadãos. Este modelo de educação teria a função de contribuir na transformação da mentalidade dos indivíduos de forma que eles sintam-se corresponsáveis na promoção de um novo tipo de desenvolvimento, baseado na sustentabilidade. O desenvolvimento sustentável se refere a um modelo múltiplo de sociedade que leva em conta tanto à viabilidade econômica quanto a ecológica. Conforme foi dito pelo autor:

> “O desenvolvimento sustentável somente pode ser entendido como um processo no qual, de um lado, as restrições mais relevantes estão relacionadas com a exploração dos recursos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e o marco institucional. De outro, o crescimento deve enfatizar os aspectos qualitativos, notadamente os relacionados com a eqüidade, o uso de recursos – em particular da energia – e a geração de resíduos e contaminantes. Além disso, a ênfase no desenvolvimento deve fixar-se na superação dos déficits sociais, nas necessidades básicas e na alteração de padrões de consumo, principalmente nos países desenvolvidos, para poder manter e aumentar os recursos-base, sobretudo os agrícolas, energéticos, bióticos, minerais, ar e água” (JACOBI, 2003, p. 195).

Conforme Varine (2000, p. 62), "a natureza é um grande patrimônio da sociedade. Consequentemente, a Educação Ambiental se torna uma prática social, com a preocupação da preservação dessa sua riqueza". Para o autor, se o meio ambiente está sendo atacado, agredido, violentado, devendo-se isso ao veloz crescimento da população humana, que provoca decadência de sua qualidade e de sua capacidade para sustentar a vida, não basta apenas denunciar os estragos feitos pelo homem na natureza, é necessário um processo educativo, com atitudes pró-ambientais e sociais.

De acordo com a Lei 9.795/99,

> Entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade (LEI 9.795, 1999, art. 1º).

Para Brandão (1995), "a sensibilidade traz esperanças de novas relações com afetos de responsabilidade para com o presente e o futuro, não só das gerações humanas, mas de outras gerações de seres vivos". A Educação Ambiental é um processo educacional criado ao longo dos anos através de estudos de especialistas, com visão das necessidades do homem e da natureza entrelaçadas em um objetivo comum que é a manutenção da qualidade de vida de todos os seres do planeta.

Segundo José de Souza Martins (2001), a Agricultura Familiar é uma instituição de reprodução da família, cujo núcleo está na relação direta com a terra e com a produção agrícola. Os que fazem objeção ao uso da concepção de agricultura familiar tem suas imprecisões. De qualquer modo, a suposição de uma população do campo confinada nos limites do rural vem sendo questionada nas ciências sociais, no Brasil, há mais de meio século, primeiramente pelos antropólogos. Uso a concepção de agricultura familiar no seu sentido histórico e antropológico, como unidade dessa reprodução social da família, regulada por valores de tradição familiar. Além disso, nela, as estratégias de reprodução não se limitam a reproduzir, isto é, subsistir e permanecer. Elas também dão conta das novas necessidades e dos novos desafios que são continuamente gerados pelas transformações econômicas e sociais.

A partir disso, a agricultura familiar por fazer parte do complexo do agronegócio, também deve ter suas responsabilidades com relação às práticas ligadas aos processos de gestão e educação ambiental e, assim deve ocorrer um planejamento dos produtores familiares, quanto aos sistemas de produção que utilizam em sua cultura, uma dessas relações é o desenvolvimento rural sustentável, que é um conceito fundamental em projetos de gestão ambiental no meio rural.

A educação ambiental não é somente a aquisição de conhecimento, mas também a mudança de comportamentos e atitudes, possuir habilidades para realizar ações e busca de soluções para os problemas ambientais (VICTORINO, 2000).

Segundo Sauvê (2005), a educação ambiental não é uma “forma” de educação simplesmente, não é uma “ferramenta” para resolução de problemas ou de gestão do meio ambiente. Trata-se de uma dimensão essencial referente à educação fundamental que trata

interações que encontra-se na base do desenvolvimento pessoal e social: a relação do ambiente que vivemos de maneira compartilhada. Neste sentido, o foco da educação ambiental encontra-se concentrada na relação ser humano e sociedade, construindo novos saberes para proporcionar um ambiente sustentável contribuindo com a qualidade de vida, tanto nas cidades como no campo.

Portanto, a educação ambiental deve priorizar a construção do conhecimento, respeitando os saberes do produtor rural e, nesse contexto, o processo dialógico deve apresentar alternativas viáveis ao agricultor e a comunicação assumir um papel importante na mediação de construção e reconstrução do conhecimento ambiental por meio da Educação Ambiental.

3.4 MUNICÍPIO DE ARROIO DO TIGRE, RS

O município de Arroio do Tigre foi criado em 6 de novembro de 1963. A figura mostra a localização de Arroio do Tigre no Rio Grande do Sul, situado na encosta inferior do Nordeste do estado, região Centro Serra, caracterizado pelo bioma da mata atlântica.

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE) o município possui uma área de 316,509 Km², população de 13.338 habitantes. (IBGE, 2016).

Figura 1- Localização do munícipio de Arroio do Tigre

Fonte: IBGE 2018

Os primeiros dados sobre a história de Arroio do Tigre datam do século IXX, quando Antônio Bento Pereira, subindo a serra, seria, pelo que consta o primeiro morador de Arroio do Tigre, que ergueu juntamente com sua família, um pequeno carijó (espécie de baú feito de varas) para fabricação de erva-mate.

O município possui um relevo acidentado, caracterizado por alguns morros, e em alguns lugares a presença de rios e arroios transformam-se em vales ou depressões acentuadas. Estes arroios e rios formam 06 (seis) principais bacias hidrográficas, sendo elas:

- Bacia hidrográfica do rio Jacuizinho;
- Bacia hidrográfica do rio Lagoão;
- Bacia hidrográfica do rio Caixão;
- Bacia hidrográfica do rio Jaquirana;
- Bacia hidrográfica do rio Carijinho;
- Bacia hidrográfica do rio Arroio do Tigre.

Dentre os diferentes mananciais de águas apenas o Arroio do Tigre situa-se numa área densamente povoada, cortando a cidade e em suas margens situam três vilas formadas por populações advindas do meio rural em busca de melhores condições de vida.

A economia do município de Arroio do Tigre, segundo dados do (IBGE) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas, destacando-se o cultivo do tabaco com 7.000 hectares plantados e colhidos, em seguida a soja com 8.800 hectares plantadas e colhidas, o milho com 3.700 hectares plantados e colhidos, o feijão com 650 hectares plantados e colhidos, em seguida se destaca a produção do trigo com área de 420 hectares plantados e colhidos (IBGE, 2016).

Cabe salientar que a agricultura orgânica está ganhando destaque em nossa região, como por exemplo, a cultura do Alho com 3 hectares plantados, o Amendoim com 8 hectares plantados, a Batata Doce com 60 hectares plantados, a Batata Inglesa com 50 hectares plantados, a Cana de Açúcar com 15 hectares plantados, a Cebola com 20 hectares plantados, Mandioca com 165 hectares plantados, Melancia com 10 hectares plantados, Melão com 4 hectares plantados, Tomate com 10 hectares plantados (IBGE, 2016).

Assim, pode-se perceber que muitas propriedades vêm aliando às culturas anuais o cultivo de pomar, horta e produtos orgânicos, para tanto contam com associações e orientações de técnicos da EMATER que desenvolvem um trabalho visando uma propriedade

mais sustentável, reduzindo os impactos causados sobre o solo e a água da região, tendo uma produção de qualidade sem o uso de fertilizantes.

O Arroio Tigre, nome dado ao arroio onde foi abatida a onça, este corta boa parte do perímetro urbano, local onde as casas estão muito próximas de suas margens, consequência que vem se agravando desde o início da civilização do local, já que a sede do município sofre com a escassez de água, as famílias acabaram construindo próximo ao arroio para facilitar o abastecimento da água.

O estado do arroio preocupa órgãos ambientais do município, a mata ciliar em alguns pontos é quase inexistente. Muitos já foram os mutirões realizados para retirada de resíduos sólidos e reflorestamento, mas precisa-se muito da sensibilização das pessoas. Já na área rural a maioria das propriedades contam com abastecimento de água oriundo de poços artesianos e cacimbas.

3.5 EDUCAÇÃO AMBIENTAL E A SUSTENTABILIDADE NAS PROPRIEDADES RURAIS

O nosso meio ambiente necessita de ações ambientalmente sustentáveis, reduzindo o impacto pela atividade humana, e a educação ambiental ocorre quando as ações trabalhadas tornam - se rotina na vida das pessoas e ao mesmo tempo continuam com as ações em prol do meio ambiente. Segundo Afonso (2006) a sustentabilidade;

> implica na manutenção quantitativa e qualitativa do estoque dos recursos ambientais, utilizando tais recursos sem danificar suas fontes ou limitar a capacidade de suprimento futuro, para que tanto as necessidades atuais quanto aquelas do futuro possam ser igualmente satisfeitas (AFONSO, 2006 p. 237).

Para Buainain (2006), a ideia de sustentabilidade tem “forte conteúdo ambiental e um apelo claro à preservação e à recuperação dos ecossistemas e dos recursos naturais”. Também quando falamos em sustentabilidade pensamos sempre na água que é um recurso natural fundamental para a sobrevivência humana, este recurso natural que é finito, mas que por muitas vezes não nos damos por conta de que precisamos preservar.

Atualmente, é crescente a preocupação da sociedade com as questões ambientais, alimentação saudável, políticas públicas, preços justos para produtos, desenvolvimento de países pobres, desenvolvimento econômico, economias solidárias e uma melhor qualidade de vida para pessoas. Em outras palavras, existe um direcionamento no pensamento e uma

curiosidade espontânea por aquilo que é denominado como desenvolvimento sustentável (VERONA, 2008).

A sustentabilidade tem ganhado destaque devido à crescente sensibilização da necessidade de melhoria nas condições ambientais, econômicas e sociais, de forma a aumentar qualidade de vida de toda sociedade, preservando o meio ambiente, assim como ter organizações sustentáveis econômicas e indivíduos socialmente sustentáveis. Mais que os benefícios à sociedade, a adoção de mecanismos sustentáveis tem sido estrategicamente pensada como uma forma de diferenciação de produtos e também para a inserção em alguns mercados (SILVA, 2012).

Na agricultura a sustentabilidade está ligada ao manejo dos ecossistemas agrícolas de modo a manter e ampliar sua produtividade, a qualidade do ambiente (ar, água e solo), a diversidade biológica e da paisagem, e a qualidade de vida das pessoas envolvidas – atualmente no futuro – com as funções ecológicas, econômicas e sociais do meio rural. A simplicidade dessa definição contrasta com a dificuldade de se definir um objetivo prático, bem como um sistema para execução e avaliação, aplicáveis à formulação de políticas consequentes. Por exemplo, na maioria das vezes o alívio da pressão de degradação ambiental depende, ao menos parcialmente, da melhoria da renda, da tomada de consciência e da sedimentação de conhecimentos por parte dos produtores, sobre o valor intrínseco dos recursos ambientais – quer dizer, para a conservação de florestas, é melhor começar pelas pessoas do que pelas árvores (RODRIGUES, 2003).

A construção de uma agricultura sustentável envolve a promoção de uma educação ambiental que estimule a transformação ética e política dos indivíduos, promovendo mudanças que percorram o cotidiano individual e coletivo. A história comprova que é possível harmonizar a sensibilização dos seres humanos entre si e dos mesmos com a natureza, pois durante milhares de anos os sistemas naturais e os sistemas humanos conviveram de forma sustentável. Esse mito do ser humano enquanto sujeito de todos os direitos, e da natureza como objeto de toda exploração deve ser superado pela educação que se pretende emancipatória. Para tal, há que se reforçar o vínculo entre cultura, linguagem e consciência, considerando, principalmente, que o poder também se expressa na linguagem (LUZZARDI, 2006).

A busca por uma agricultura sustentável envolve uma grande variedade de intrincados sistemas e a superposição de variáveis interdependentes. Não existem respostas simples às questões relacionadas com agricultura sustentável. Diferentemente do que aconteceu com as tecnologias genéricas da Revolução Verde, é muito pouco provável que possa existir algo

parecido com um “conjunto de tecnologias sustentáveis”, possível de ser aplicado em escala regional, nacional ou mundial. A realidade é muito complexa e dinâmica para permitir a existência de uma receita para a sustentabilidade (MARCATTO, 2002).

Desse modo, é necessário pensar em projetos e ações que podem ser executados tanto no meio urbano como no meio rural para que a Educação Ambiental seja trabalhada de forma mais abrangente. Assim, é que afirma Guimarães (1995), aduz que;

> Educação Ambiental se realizará de forma diferenciada em cada meio para que adapte às respectivas realidades, trabalhando com seus problemas específicos e soluções próprias em respeito à cultura, aos hábitos, aos aspectos psicológicos, e às características biofísicas e socioeconômicas de cada realidade (GUIMARÃES, 1995 p.37).

Além disso, o legislador traz uma questão muito importante que necessita ser pensada a cada dia, ou seja, de que forma estamos agindo de forma ecológica pensando de forma global, senão vejamos:

> Ressalta-se que este agir e este pensar não são separados, mas continuem as práxis da Educação Ambiental que atua consciente da globalidade que existe em cada local e cada indivíduo, consciente que a ação global e/ou individual agem sincronicamente no global, superando a separação entre o global e o individual, entre o indivíduo e a natureza, alcançando uma consciência planetária que não é apenas compreender, mas também sentir-se e agir integrado a esta relação: ser humano/natureza; adquirindo assim uma cidadania planetária (GUIMARÃES, 1995, p.39).

Nota-se que tanto no meio urbano quanto no meio rural é necessário o desenvolvimento de ações ambientalmente corretas, na tentativa de minimizar alguns dos impactos ambientais causados pelas atitudes desenfreadas do ser humano.

Para isto acontecer é preciso que a Educação Ambiental seja discutida e inserida no contexto das atividades dos seres humanos, pois somente assim ela trará resultados, ou seja, é preciso colocar em prática as ações de Educação Ambiental.

Portanto, o intuito deste trabalho é mostrar como as questões ambientais são vistas pelos agricultores e de que forma eles estão utilizando os recursos naturais no dia a dia das atividades rurais.

4 METODOLOGIA

A pesquisa do presente trabalho é qualitativa, com objetivos descritivos, finalizando com uma pesquisa observando o quanto os agricultores estão sensibilizados frente as questões ambientais. Segundo Gerhardt e Silveira (2009),

> As características da pesquisa qualitativa são: hierarquização das ações de descrever, compreender, explicar, precisão das relações entre o global e o local em determinado fenômeno; observância das diferenças entre o mundo social e o mundo natural. (GERHARDT e SILVEIRA, 2009 p 32).

Assim, a fim de buscar concretizar as ações/objetivos delineadas neste trabalho, foi realizada uma visita em três propriedades rurais do município de Arroio do Tigre. As localidade de Morro da Lentilha e Linha Travessão foram escolhidas para o desenvolvimento deste trabalho.

No primeiro momento, realizou-se um questionário (APENDICE A) o qual teve como objetivo verificar de que forma os agricultores das localidades estudadas tratavam as questões de preservação ambiental frente ao uso sustentável do solo, bem como, quais práticas que realizam a fim de conservar o solo e a água para garantirem o seu sustento sem agredir o meio ambiente.

No segundo momento, após a verificação/avaliação das propriedades rurais, realizaram-se uma visita a campo e a entrega de mudas de árvores frutíferas com o objetivo de disseminar a educação ambiental, sobre a importância em preservar o meio ambiente. Além disso, fazer uma avaliação de como os agricultores podem utilizar os mecanismos de Educação Ambiental para melhorar o meio ambiente e as práticas agriculturáveis, ou seja, identificar as suas potencialidades.

Nesse sentido, é possível perceber o nível de sensibilização ambiental dos produtores rurais, visualizando como eles utilizam o meio ambiente, o solo e a água. E a partir disso é possível explanar sobre a importância social das propriedades rurais, bem como de que forma se pode utilizar a Educação Ambiental como aliada no desempenho da atividade rural sustentável.

As atividades desenvolvidas junto às propriedades foram realizadas no mês de outubro de 2018, as figuras 2 e 3 mostram a localização das propriedades estudadas.

Figura 2- Localização da propriedade 1 na localidade de Morro da Lentilha, Arroio do Tigre.

Fonte: Autor (2018)

Figura 3- Localização das propriedades 2 e 3 localidade de Linha Travessão, Arroio do Tigre.

Fonte: Autor (2018)

Nestas propriedades, de forma informal, como método de coleta de dados foram entrevistados agricultores familiares, bem como suas principais fontes de renda, ações ambientais e sustentáveis desenvolvidas nas moradias e a preocupação para com o meio.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O Objetivo da entrevista foi identificar as potencialidades das propriedades visitadas o que existe atualmente e o que precisa ser melhorado. Questionados sobre os avanços e perspectivas das propriedades, os agricultores entrevistados responderam que a evolução tem sido surpreendente e que os meios tecnológicos contribuem para o progresso das atividades rurais, as pessoas estão buscando melhorias na propriedade pensando também na conservação do meio ambiente, visando à adoção de ações sustentáveis e minimizando os impactos ambientais causados ao meio ambiente.

Neste sentido, observa-se que os meios tecnológicos auxiliam na diversificação das propriedades, pois questionados sobre as principais fontes de renda os agricultores entrevistados informaram que o tabaco ainda é a principal cultura, contudo a diversificação aos poucos vem sendo introduzida, as famílias procuram dentro das possibilidades das propriedades a introdução de outras culturas, como o feijão, o milho, verduras e frutas.

Devido o tabaco ser a principal cultura e o uso de agrotóxicos se faz presente nesta atividade, indagados sobre quais ações de conservação e sustentabilidade são desenvolvidas nas propriedades, os mesmos informaram que várias ações são realizadas, destacaram a tríplice lavagem das embalagens de agrotóxicos, evitando que estes materiais permanecem no meio ambiente, a coleta do lixo reciclável, a utilização dos dejetos dos animais como adubo nas lavouras, entre outras atividades. O objetivo foi apurar como as propriedades são vistas em relação ao meio ambiente, e se elas estão sendo preservadas e conservadas.

Em relação ao solo e a água, questionados sobre quais práticas são adotadas a fim de preservar estes recursos naturais, todos os agricultores entrevistados informaram que em relação ao solo utilizam o plantio direto e a rotação de culturas, como forma de manter o solo em perfeitas condições de cultivo evitando a erosão e a perda de nutrientes.

Além disso, é realizada todo ano análise do solo a fim de verificar quais nutrientes estão faltando, com o intuito de fazer a recomposição de nutrientes, caso necessário. Em relação à água todos os entrevistados possuem consciência da importância de manter este recurso natural preservado.

Questionados sobre a preservação das áreas de preservação permanente e a importância do cumprimento das legislações ambientais, foi possível identificar que em todas as propriedades entrevistadas possuem área de preservação permanente, existe por parte dos agricultores o conhecimento legal e a consciência de preservação e manutenção de áreas de

preservação permanente, percebe-se que esta consciência surge da tomada de decisão em melhorar a pequena propriedade.

Questionados sobre o que mais preocupa-os em relação ao meio ambiente o desmatamento e a poluição do solo estão em destaque pelos agricultores, considerando que desmatamento é um dos mais graves problemas ambientais da atualidade, pois além de devastar as florestas e os recursos naturais, compromete o equilíbrio do planeta em seus diversos elementos, incluindo os ecossistemas, afetando gravemente também a economia e a sociedade.

Conforme o questionário (APENDICE A) observa-se que a maioria dos agricultores possuem uma sensibilização ambiental por isso é possível trabalhar às questões ambientais.

Além disso, pode-se perceber que o avanço da modernidade contribuiu para o progresso das atividades rurais, as pessoas estão buscando melhorias na propriedade pensando também na conservação do meio ambiente, visando à adoção de ações sustentáveis e minimizando os impactos ambientais causados ao meio ambiente.

Para poder trabalhar a sensibilização dos agricultores em relação as questões ambientais utilizando a Educação Ambiental como instrumento de sensibilização e também de incentivo para a melhoria das propriedades é preciso conhecer os modos de vida e cultivo desenvolvido pelos produtores rurais.

Analisando as atividades agrícolas desenvolvidas nas propriedades rurais de Arroio do Tigre percebe-se que o tabaco ainda é a principal cultura produzida, contudo a diversificação aos poucos vem sendo introduzida. As famílias estão procurando dentro das possibilidades das propriedades a introdução de outras culturas, como o feijão, o milho, verduras e frutas.

Com base na entrevista realizada, conforme Apêndice A, é possível visualizar que os agricultores buscam desenvolver ações que visam sustentabilidade, mantém na propriedade o cultivo da terra diversificando suas plantações, evitando assim a erosão, reduzindo o uso de produtos químicos tóxicos e fazendo seu descarte da maneira correta.

A estrutura do solo depende das atividades nele exercidos bem como sua longevidade. O solo constantemente degradado através de uma intervenção inadequada e poluidora, resultados da utilização pelo ser humano, como exemplos: a atividade agrícola, florestal, a deposição de material dragado, de efluentes líquidos ou sólidos e de partículas emitidas na atmosfera, a contaminação química por uso abusivo de agrotóxicos e fertilizantes, ou por rega com água contaminada; a salinização devida à sobre exploração de aquíferos; a erosão acelerada devida a práticas agrícolas inadequadas (BATISTA FILHO, 2007).

A rotação de culturas é uma das técnicas utilizada para conservar a qualidade produtiva do solo, bem como visa diminuir o esgotamento de nutrientes. A técnica é baseada na troca de culturas a cada novo plantio, com alteração de espécies vegetais em uma mesma área agrícola.

É possível identificar que existe um conhecimento das leis/normas legais e a consciência da necessidade de cada vez mais buscar melhorar o espaço em que vivem, mantendo a preservação e manutenção de áreas de preservação. Observou-se que é possível dialogar sobre a importância das técnicas de manejo sustentável com os agricultores, na medida em que, esta consciência surge da tomada de decisão em melhorar a pequena propriedade, pois são agricultores que apostam na diversificação, ou seja, apesar de serem propriedades pequenas existe a valorização do espaço em que vivem.

Com base no questionário é possível constatar que as famílias rurais estão cada vez mais sensibilizadas, e, portanto fica mais fácil trabalhar as questões ambientais com os agricultores, já existe um alto grau de sensibilização ambiental e com o tempo pode-se aperfeiçoar melhor estas questões.

Além disso, pode-se verificar que os agricultores das propriedades estudadas estão diversificando as suas propriedades, buscando ações que minimizem os impactos causados pela ação humana, produzindo para seu sustento e ao mesmo tempo percebendo que atitudes melhores precisam ser tomadas mais rapidamente.

Segundo Jacobi (2003), a dimensão ambiental encontra-se envolvida por um conjunto de atores; pelos diversos sistemas de conhecimentos; capacitação de profissionais e de centros acadêmicos e pelas diversas esferas da sociedade, numa perspectiva de interdisciplinaridade entre os agentes envolvidos. A produção do conhecimento deve contemplar as inter-relações do meio natural-social-econômico, incluindo no processo análises determinante e o papel dos diversos atores e as formas de organizações, aumentando o poder das ações alternativas para um novo desenvolvimento fundamentado na sustentabilidade social, ambiental e econômica.

A educação ambiental deve ser proposta a partir da transdisciplinariedade entre os contextos sociais, ambientais, econômicos e escolares, formando uma perspectiva integradora entre estes fatores. Neste sentido, é que a educação ambiental visa contribuir e assegurar um novo paradigma, promovendo a conscientização dos agricultores familiares, resgatando a identidade e a cidadania através da participação destes nos processos de decisão/ação de alternativas para a conservação ambiental. Este resgate se deve pela sua participação efetiva na melhoria da qualidade de vida da sociedade e na sustentabilidade que tanto se deseja atualmente.

Neste sentido, surgem estratégias na busca pela sustentabilidade para consolidar este “novo” desenvolvimento e enfrentar a crise do esgotamento/degradação dos recursos naturais. Alguns exemplos de estratégias que podem ser utilizadas: as políticas públicas, a educação ambiental, o planejamento energético, o controle de poluição e de dejetos, entre outras, podendo ser ou não regulamentadas por leis e normas. A legislação existirá para regulamentar essas atividades, partindo do pressuposto que a garantia de qualidade de vida e a preservação do meio ambiente sejam de patrimônio público, por isso, deve ser assegurado e protegido.

Na oportunidade, como forma de aplicação das ações ambientais exteriorizadas no decorrer da aplicação do questionário e da conversa realizada com os agricultores, realizou-se a entrega de algumas mudas de árvores frutíferas que foram plantadas posteriormente. O objetivo foi demonstrar que é possível plantar árvores frutíferas não somente para adquirir lucros, mas para poder obter um cardápio diferenciado com a inclusão de mais alimentos saudáveis na vida dos agricultores.

Para ter uma alimentação saudável, não é necessário que as pessoas tenham um poder aquisitivo alto, pois a alimentação adequada se baseia em alimentos naturais e produzidos regionalmente. O apoio e o fomento aos agricultores familiares e às cooperativas para a produção e a comercialização de produtos saudáveis, como grãos, leguminosas, frutas, legumes e verduras, são importantes alternativas, não somente para a melhoria da qualidade da alimentação, mas também para estimular a geração de renda em pequenas comunidades, além desinalizar para a integração com as políticas públicas de produção de alimentos. (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2006).

Na Figura 4 é possível verificar uma muda de pêssego plantada próximo a cultura de feijão, demonstrando que não é necessário deixar de plantar, uma determinada cultura, ou seja, é perfeitamente possível conciliar as duas culturas para melhorar aproveitando o solo.

Em relação à diversificação das propriedades esta foi à forma encontrada a fim de demonstrar que é possível começar, aos poucos, a adotar algumas mudanças nas propriedades, embora isto não seja uma tarefa fácil.

Em relação às ações ambientais voltadas aos agricultores rurais no município de Arroio do Tigre/RS, foi possível verificar que a diversificação é uma forma de melhorar as práticas agrícolas.

Figura 4 - Muda de pêssego plantada em uma das propriedades do estudo no município de Arroio do Tigre.

Fonte: Autor (2018)

Figura 5 - Muda de laranja concomitante com outra cultura.

Fonte: Autor (2018)

Estudo semelhante foi realizado no município de Ubiretama-RS, onde a autora Franciele Rigodanzo, desenvolveu um trabalho acadêmico voltado a diversificação rural, discutindo a importância da diversificação de produção no meio rural, através das visitas e questionários foi possível identificar o resgate do cultivo de produtos tradicionais, a melhoria na qualidade de vida e também a conservação do meio ambiente.

Observou-se que os agricultores passaram a adotar a diversificação como forma de melhorar o meio ambiente e consequentemente melhorar a qualidade vida.

Dessa forma, é possível verificar que a diversificação como alternativa de conservação das propriedades rurais é algo que vem sendo desenvolvido em outros municípios também, ou seja, é a partir destas práticas que agricultores passam a melhorar o meio ambiente.

Observando-se o trabalho desenvolvido nas propriedades rurais foi possível mensurar a capacidade de reflexão dos agricultores em relação à melhoria do solo, a preservação da água, da vegetação nativa, e isto permite avaliar que as propriedades visitadas estão bem conservadas e os agricultores possuem uma determinada sensibilização ambiental.

Ainda foi possível identificar que a diversificação ainda é algo que causa certa preocupação para os agricultores do município de Arroio do Tigre também, pois o comércio de frutas, por exemplo, embora seja importante para a qualidade da saúde dos produtores ainda ficam em segundo plano.

Então, como forma de aplicação, a distribuição de mudas de árvores frutíferas é um estímulo para que os produtores futuramente possam ampliar a área plantada e também buscar junto às categorias representativas e o sindicato rural da cidade para que juntos possam buscar alternativas de venda.

Além disso, a mata é abundante e no entorno da vertente as árvores não são de grande espessura, contudo segundo informações do proprietário esta mata nunca foi explorada. O proprietário comenta que o objetivo é justamente preservar esta pequena vertente como forma de garantir a água para os animais da propriedade, e em épocas de escassez e seca é utilizada após fervida para consumo humano.

Ainda, segundo o proprietário em épocas de escassez e seca esta água é utilizada para o consumo humano após ser fervida, ou seja, demonstrando a necessidade de se preservar estes recursos naturais.

5.1 SITUAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS QUANTO A PRESERVAÇÃO

A partir da entrevista realizada com os produtores rurais das localidades em estudo pode-se perceber que existe uma sensibilização ambiental dos agricultores de que é preciso melhorar o ambiente em que vivemos cuidando do solo e da água.

Neste sentido, conforme pode-se observar na Figura 6 em uma das propriedades avaliadas localizada na comunidade de Morro da Lentilha a existência de uma nascente de água. Este recurso hídrico é utilizado para saciar a sede dos animais. Ainda, pode-se perceber que tanto a água quanto a área ao entorno da nascente estão conservados. De acordo com o Novo Código Florestal (Lei 12.651/12) a propriedade cumpre as exigências determinadas pela lei, ou seja, têm-se a mata preservada em um raio de 50 metros ao entorno da nascente (BRASIL, 2012).

Além disso, destaca-se a importância das matas ciliares que são elementos fundamentais para o equilíbrio do meio ambiente, além disso tem a função de proteger o solo e as águas, favorecendo o desenvolvimento da fauna silvestre e colaborando para com a dispersão da flora nativa.

Matas ciliares são formações vegetais que se encontram associadas aos corpos d'água, independente de sua área ou região de ocorrência, bem como sua composição florística. Também conhecida como mata galeria, mata de várzea, vegetação ripária e formação ribeirinha. É uma área extremamente importante para o desenvolvimento dos processos ambientais. Levando-se em conta a integridade da micro bacia hidrográfica, as matas ciliares ocupam as áreas mais dinâmicas da paisagem, tanto em termos hidrológicos, como ecológicos e geomorfológicos (SEMA, 2007).

Água, matas e fauna são indissociáveis. A vegetação, por ser diretamente relacionada à permeabilidade dos solos, é determinante para a regularidade da vazão dos rios. A relação é ainda mais clara quando se trata daquela que ladeia os cursos d'água – a mata ciliar, estabilizando as margens, impedindo a erosão e o assoreamento dos cursos hídricos, entre tantas outras funções importantes (SMA, 2009).

Galvão (2000) destaca que a importância da preservação das matas ciliares, visto que a possuem influência direta na qualidade e quantidade dos recursos hídricos e sua remoção pode causar prejuízos incontestáveis para o homem e para a natureza de modo geral.

Segundo Valente (2005), a vegetação ciliar é uma faixa de proteção de curso de água que tem como funções, servir de habitat para vários componentes da fauna silvestre, diminuir a temperatura da água, dentre outros. Portanto, a eficiência ambiental das matas ciliares é

extremamente importante, o autor cita, entretanto, que hidrologicamente, as matas ciliares, não passam da ação de proteção física contra a poluição da água, já que as mesmas não são capazes por si sós de criarem armazenamentos de água em quantidade suficiente para garantir vazões altas durante todo ano.

Figura 6 - Nascente de água na comunidade de Morro da Lentilha em uma das propriedades estudadas.

Fonte: Autor (2018)

Para Firmino (2003), as matas ciliares, as matas de galerias ou matas ripárias representam um ambiente heterogêneo, com grande número de espécies, o que reflete um índice de diversidade muito superior ao encontrado em outras formações florestais. O autor salienta também a extrema importância dessas matas para a multiplicação de espécies vegetais, visto a formação de corredores de migração e a preservação da qualidade e da quantidade da água.

5.2 ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL

Para demonstrar a importância das Áreas de Preservação Permanente (APP), há muito começou a ser utilizada a expressão “área de preservação permanente”. E o uso tem sua razão, pois é um espaço territorial em que a floresta ou a vegetação devem estar presentes. A ideia da permanência não está vinculada só à floresta, mas também ao solo, no qual ela está ou deve estar inserida e a (micro e macrofauna). Se a floresta perecer ou for retirada, nem por isso a área perderá sua normal vocação florestal, deverá ser mantida em sua integridade sendo vedada qualquer exploração econômica, cobertas ou não por vegetação nativa. A vegetação nativa ou não, e a própria área são objeto de preservação não só por si mesmas, mas pelas suas funções protetoras das águas, do solo. (MACHADO 2009).

Ainda, pode-se observar que em ambas as comunidades de Morro da Lentilha e Linha Travessão do município de Arroio do Tigre/RS as propriedades respeitam as áreas de preservação permanente e reserva legal, conforme observa-se na Figura 7.

Figura 7 - Área de preservação permanente na propriedade localizada em Morro da Lentilha.

Fonte: Autor (2018)

As APPs (Áreas de Preservação Permanente), nas quais a vegetação nativa, seja pela sua função protetora, seja por sua relevância ecológica, com a função ambiental de preservar

os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade e o fluxo gênico de flora e fauna; proteger o solo; e assegurar o bem-estar das populações humanas. (CÓDIGO FLORESTAL, Lei 12.651/12).

A reserva legal florestal, segundo Machado (2009), consiste em um instrumento legal que tem por objetivos: o uso sustentável dos recursos naturais; a conservação e reabilitação dos processos ecológicos, a conservação da biodiversidade e o abrigo e proteção da fauna e flora, e, para conseguir assegurar o cumprimento do objetivo aclarado, impõe ao proprietário rural a obrigação de manter em sua propriedade, ou fora dela, nos regimes de servidão, compensa objetivo desta é manter uma parcela de cada propriedade rural como reserva florestal para propiciar uma reserva de diversidade florestal e garantir o equilíbrio ecológico, possibilitar a regeneração de espécies, servindo de habitat de espécies da fauna e flora, conservando, assim, parte dos recursos naturais existentes ação e cotas, uma área destinada a esta finalidade.

5.3 ROTAÇÃO DE CULTURAS COMO FORMA DE DIVERSIFICAÇÃO E CONSERVAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Em Linha Travessão, por exemplo, os agricultores além de preservar a mata utilizam a diversificação de culturas, como forma de melhorar o solo. A Figura 8 mostra o cultivo do feijão, utilizando os resíduos da plantação do milho, ou seja, aplicação da técnica de rotação de cultura.

A rotação de culturas, como prática corrente na produção agrícola, tem recebido, através do tempo, reconhecimento acentuado, do ponto de vista técnico, como um dos meios indispensáveis ao bom desenvolvimento de uma agricultura estável (Fontanelli, 2000).

O cuidado do solo é essencial para garantir o sucesso da safra, o produtor rural de Morro da Lentilha investe em solo fértil, capaz de evitar a erosão com as fortes chuvas e esta técnica tem sido aprimorada com o passar dos anos. No último ano este produtor colheu em média cerca de 75 sacas por hectares considerada uma superprodução. Isto se deve a prática do plantio direto. Uma técnica muito utilizada que nutre o solo e ao mesmo tempo impede que a lavoura perca solo pelo processo de erosão.

Figura 8 - Processo de rotação de cultura na propriedade plantio de milho e após plantio de feijão na propriedade em Linha Travessão.

Fonte: Autor (2018)

Para a EMBRAPA (2004) a escolha da cobertura vegetal do solo, sempre que possível, deve ser feita no sentido de obter grande quantidade de biomassa. Plantas forrageiras, gramíneas e leguminosas, anuais ou semiperenes são apropriadas para essa finalidade. Além disso, deve se dar preferência a plantas fixadoras de nitrogênio, com sistema radicular profundo e abundante, para promover a reciclagem de nutriente.

O sistema de plantio direto se enquadra no contexto da agricultura moderna, onde há combinação de práticas culturais ou biológicas, tais como: o uso de produtos químicos ou práticas de manejo de culturas destinadas à adubação verde para a formação de coberturas do solo (palhada); manutenção dos resíduos culturais na superfície do solo; adoção de métodos integrados no controle de plantas daninhas, através de cobertura do solo e herbicidas; e o não revolvimento do solo, exceto nos sulcos de semeadura (MUZILLI,1991).

Dessa forma, é possível concluir que o solo nesta propriedade estudada não está compactado, ou seja, é possível visualizar que a rotação de culturas é uma alternativa para que solo continue fértil resultando em boas condições de cultivo.

Nesse sentido, a doutrina prevê que a manutenção da estrutura devido ao não revolvimento do solo no sistema plantio direto resulta em condições adequadas de infiltração e retenção de água no solo, quando o sistema é manejado em condições adequadas, ou seja, rotação de culturas e controle do tráfego (HÅKANSSON, 2005).

Figura 9 - Plantio de soja em uma propriedade localizada em Morro da Lentilha no município de Arroio do Tigre-RS

Fonte: Autor (2018)

Assim, verifica-se que as propriedades rurais são bem diversificadas, apresentando cultivo de várias culturas diferentes e também os produtores rurais buscam melhorar ainda mais as suas propriedades. Dessa forma, é possível concluir que os produtores investem na variedade de culturas como forma de melhorar o solo sem precisar investir altos custos em recuperação e também percebemos que os instrumentos tecnológicos são utilizados como aliados na melhoria das propriedades.

Ainda, percebe-se que existe por parte dos agricultores entrevistados a preocupação com o meio ambiente, sendo que não existem sinais de degradação e desmatamento nessas propriedades avaliadas.

Nesse sentido, recentemente para o cumprimento da Lei 12651/12 (Novo Código Florestal), os agricultores de Morro da Lentilha e os Linha Travessão realizaram o Castro Ambiental Rural (CAR) que se trata de um registro eletrônico, que tem por finalidade integrar as informações ambientais referentes à situação das Áreas de Preservação Permanente, das áreas de Reserva Legal, das florestas e dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Uso Restrito e das áreas consolidadas das propriedades e posses rurais do país.(BRASIL, 2012).

Na visão de Camargo (2013), o CAR poderá ser uma importante ferramenta para gestão ambiental das propriedades rurais, no entanto, precisará de mudanças efetivas no processo de estabelecimento para não tornar--se uma ferramenta inócua. Segundo o

Ministério do Meio Ambiente (MMA) está desenvolvendo apresenta fragilidades, podendo comprometer a qualidade e a efetividade do mesmo. Para simplificar o processo, o CAR retira a obrigatoriedade de um técnico para realização do cadastro, permitindo que o próprio produtor rural faça sua planta do imóvel com a delimitação do perímetro e das respectivas áreas de conservação diretamente sobre a imagem de satélite. Tal estratégia, por um lado, facilita a inscrição dos produtores, mas, por outro, dificulta a validação do sistema.

Outrossim, foi possível identificar que na propriedade de Morro da Lentilha possui cerca de 17 hectares de terras, sendo que 8 hectares são lavouras, possuindo 5 hectares são de área de preservação permanente e 4 hectares são de reserva legal, cumprindo com os 20% determinados em lei, já nas propriedades de Linha Travessão ambas cumprem o determinado em lei.

Por intermédio desta visita foi possível visualizar que o cumprimento das exigências acima referidas, não foram difíceis, pois os agricultores já estavam cientes da necessidade de manter estes espaços intactos, inclusive ambas as propriedades cumprem o que determina a Lei.

Através do questionário aplicado e também o registro de como a propriedade está através das fotos, pode-se perceber que as propriedades rurais cumprem a sua função ambiental, e também foi possível visualizar que os produtores rurais buscam alternativas de cultivo com o plantio de novas culturas, ou seja, estão aos poucos diversificando a propriedade.

Além disso, o objetivo foi verificar a situação das propriedades rurais e também o nível de sensibilização ambiental dos agricultores, percebe-se que não existem sinais visíveis de poluição ou degradação ambiental, bem pelo contrário, os produtores rurais são conhecedores das Leis e exigências quanto as áreas de preservação permanente, reserva legal, mas sobretudo da importância de manter o meio ambiente como sendo um espaço bom de se viver, livre de qualquer poluição.

A forma utilizada para a sensibilização dos agricultores foi realizada através da entrega das mudas de árvores frutíferas e na oportunidade foi debatido com eles a importância de cuidar do solo e da água, bem como, verificar o grau de sensibilização ambiental de cada agricultor entrevistado, esta foi à forma encontrada a fim de uma conversa informal debater sobre Educação Ambiental nas propriedades rurais.

Os resultados da pesquisa permitem avaliar de que forma os agricultores tratam o meio ambiente, comparando com outros municípios pesquisados pode-se perceber que os mesmos estão cientes do compromisso perante o meio ambiente.

Uma das questões levantadas durante a aplicação do questionário e da entrega das mudas de árvores frutíferas, é a sensibilização quanto as questões ambientais, a forma com que a temática ambiental é conhecida e avaliada pelos agricultores é que chama a atenção, pois percebe-se que existe a consciência ambiental por parte deles, comparando com o município de São Miguel das Missões no Rio Grade do Sul que realizou trabalho semelhante, é possível verificar que aqueles agricultores também estão sensibilizados.

O fato de conhecer as propriedades permite avaliar o cuidado e o cultivo do solo, da mata e também conhecer as dificuldades enfrentadas, como exemplo a falta de apoio na diversificação e isto incentivou a entrega de mudas de árvores frutíferas como forma de demonstrar que o solo bem cuidado e conservado é capaz de produzir.

Os agricultores estudados também concordam que aos poucos atitudes diferentes como a diversificação são alternativas de melhoria da qualidade de vida. Os resultados são plenamente satisfatórios, pois vem ao encontro do pretendido neste trabalho.

Neste sentido, no que tange à percepção das pessoas, Sen (2004) afirma que as pessoas não são passivas, mas também são agentes, e que possuem liberdade para decidirem qual será o valor atribuído às coisas e de que forma tais atributos podem ser preservados além do atendimento.

Segundo Sen (2004), a ideia de sustentabilidade deve vir, primeiramente, de uma questão ética, da aproximação do homem e do meio ambiente, não deve ser compreendida pela ótica positivista de uma natureza estática, analítica e aritmética, que serve apenas para ser dominada. Para que a sustentabilidade seja possível é necessário que a percepção quanto ao meio ambiente seja transformada, assim, é preciso que se mude a maneira de enxergar a natureza, não mais como um recurso inesgotável, mas como um fator integrante da vida.

Assim, para que ocorra mudanças, é necessário que se mude a visão do mundo e as operações práticas pelos quais os indivíduos são produzidos e reproduzidos.

Ainda Sen (2004), a natureza é percebida, primeiramente, por cada pessoa no que se refere ao seu valor individual, para, posteriormente, serem atribuídos sentimentos e valores que podem ser expandidos para a sociedade. É justamente essa barreira que deve ser ultrapassada, para que aconteça efetivamente a mudança para um novo paradigma. Afinal, a sustentabilidade, a conservação e a preservação ambiental necessitam que a população esteja engajada nas decisões e, para isso, a percepção quanto à importância do meio ambiente deve ser transformada em uma nova racionalidade.

Além disso, é possível identificar que os agricultores estudados possuem um certo grau de conscientização ambiental, e que os benefícios de preservar os nossos recursos

naturais são enxergados pelos mesmos tais como a biodiversidade, paisagem, proteção do solo, regulação hídrica, entre outros, e é neste sentido que foi reforçado com os agricultores a relevância do meio ambiente, como forma de construir uma identidade ambiental para os agricultores familiares, aqueles que serão responsáveis pela sustentabilidade no meio rural.

E, ao pensarmos sobre a sustentabilidade em si e o que a sua noção traz, recorremos a Leff (2010, p. 31), o qual aponta que a ideia da sustentabilidade deve ser vista como aquele "repensar da produção e dos processos econômicos, de abrir o fluxo do tempo a partir da reconfiguração das identidades". A crise ambiental vivida, atualmente, pela sociedade tem se tornado fator mobilizador de novos atores e de novos interesses sociais que incluem a questão ambiental. A nova economia está sendo construída pelos novos movimentos sociais indígenas e camponeses, que estão reconhecendo e reinventando suas cosmovisões, suas tradições e suas práticas produtivas, reposicionando suas identidades nesta reconfiguração do mundo (LEFF, 2010).

Através da pesquisa e seguindo o conceito, Educação Ambiental é perfeitamente possível visualizar que os agricultores tem despertado preocupação para com os problemas ambientais e que é o local em que vivem que necessita ser preservado.

Além disso, percebe-se que os agricultores estudados buscam conhecimento para ter um crescimento econômico que minimize os impactos causados ao meio ambiente, pois estão cientes da existência de Leis que necessitam ser observadas. Ainda pode-se dizer que existe por parte dos agricultores estudados conhecimento sobre Educação Ambiental, e que ela é a forma encontrada para buscar o ponto mais próximo do equilíbrio entre nós e o Meio Ambiente.

Assim, os resultados alcançados foram satisfatórios na medida que as questões ambientais voltadas a preservação e conservação já são praticadas nas propriedades rurais, e este trabalho tão somente vem reforçar ainda mais as ações que visam a proteção no nosso meio ambiente.

Com a troca de experiências com os agricultores é possível identificar que apesar das dificuldades encontradas, os mesmos estão buscando manter em perfeitas condições a propriedade em que vivem, pois para conviver num mundo degradado é preciso mudar os hábitos para assegurar a todos uma maneira de viver em comunidades sustentáveis.

Na entrevista realizada, quanto a importância da preservação da água e das nascentes, os mesmos foram orientados a manter a fonte livre de poluição e degradação, com o objetivo de garantir que a mesma continue sendo utilizada na propriedade, inclusive a necessidade de

que as águas passassem pelo processo de coleta e análise, pois em algumas vezes esta água foi utilizada pelos agricultores para consumo.

Depois das orientações, solicitou-se que os produtores rurais executassem limpeza nas caixas de água existentes nos sistemas de abastecimento, como forma também de melhoria no consumo de água.

Na oportunidade os agricultores foram orientados a procurar a EMATER o Sindicato Rural com o objetivo de participar de tardes de campo, cursos voltados à atividade rural, como forma de estímulo e permanência no campo, também como forma de aperfeiçoar conhecimentos das práticas rurais e preservação ambiental, pois estar atento a novas informações é sempre muito significante para o crescimento das propriedades rurais e a preservação ambiental.

Nesse sentido, como forma de diversificação das propriedades foi possível orientar para que seja desenvolvido o plantio de árvores frutíferas, a fim de buscar parcerias junto ao Sindicato Rural a fim de estruturar redes de comercialização, que são importantes para produzir em escala, juntando vários produtores sendo parceiros, o que facilitaria a venda dos produtos.

O objetivo da discussão parte do princípio de propor maior participação dos produtores envolvidos na cadeia produtiva e no desenvolvimento local ou regional, no sentido de valorizar a agricultura familiar, disseminar práticas agronômicas ambientalmente mais adequadas.

Quanto aos temas preservação de matas ciliares, novo código florestal, cadastro ambiental rural, preservação de nascentes e cursos de águas, averbação de reserva legal, limpeza e separação de lixo e embalagens de agrotóxico, nos encontros e nos questionamentos, procura-se desmistificar a imagem do gestor ambiental e mostrarmos que temos que ser parceiros para que possamos contribuir para que o meio ambiente possa ser preservado, o objetivo é ativar o senso crítico na medida em que, ao observarmos o ordenamento jurídico estamos fazendo o que é correto.

Foi realizado um alerta quanto ao uso consciente dos agrotóxicos a importância de observar o receituário que é considerado um documento importantíssimo que auxilia no manejo adequado do defensivo, para que não ocorra a contaminação do solo e das águas.

Com o resultado apresentado, observa-se que todos as famílias entrevistadas quando questionados sobre a reserva legal e Área de Preservação Permanente, todos afirmaram conhecer bem o assunto e que necessitaram buscar conhecimento para poder se adequar as novas regras quando da elaboração do CAR.

A intenção do trabalho foi contribuir para o diálogo sobre os temas e ao final criar um espaço, de forma a socializar as informações com os agricultores, promovendo a valorização das práticas agrícolas sustentáveis.

Assim, foi possível conhecer parte da realidade vivenciada pelas famílias de agricultores, no que diz respeito a agricultura familiar, o modelo agrícola desenvolvido e os impactos positivos e aqueles que comprometem o meio ambiente como um todo. Ainda, os debates realizados, as discussões de como todos os cidadãos podem contribuir para a melhoria da qualidade de vida da população e neste caso dos agricultores familiares, foram bastante uteis.

6 CONCLUSÃO

Ao iniciar o desenvolvimento deste trabalho tinha como objetivo trabalhar ações voltadas à sensibilização dos agricultores quanto à importância de preservar o meio ambiente, considerando os diferentes problemas ocorridos de forma geral nos tempos atuais.

No decorrer deste trabalho foi possível conhecer de que forma os agricultores do das propriedades de Morro da Lentilha e Linha Travessão no município de Arroio do Tigre utilizam os recursos naturais, qual a preocupação que os mesmos possuem em relação à preservação e conservação dos recursos naturais, como o solo e a água.

È possível concluir que existe esta preocupação em relação à preservação dos recursos naturais por parte dos agricultores entrevistados, e que é desenvolvido nas propriedades rurais boas práticas de conservação e recuperação dos recursos naturais.

Contudo, ainda se tem uma preocupação maior quanto ao descarte correto de alguns resíduos, como por exemplo, canos de estufa de fumo que são oriundos da manutenção periódica das estufas.

Conclui-se que foi possível sensibilizar todos os agricultores em relação à continuação do trabalho de preservação ambiental que vem sendo desenvolvido nas propriedades rurais, aperfeiçoando-se cada vez mais, utilizando-se da diversificação como aliada no desenvolvimento e melhoria das propriedades.

Através das visitações às propriedades rurais em relação aos questionamentos realizados foi possível observar o quanto as propriedades rurais vêm evoluindo com o passar do tempo, melhorando a sua infraestrutura e a capacidade de produção.

Nota-se que os agricultores buscam o aperfeiçoamento das propriedades, pensando ambientalmente, refletindo sobre as ações e procurando adotar práticas que minimizam ao máximo os impactos causados pelos poluentes e agressões aos recursos naturais.

Melhoramentos têm sido realizados na tentativa de diversificar as propriedades, hoje além do cultivo do tabaco, que ainda tem sido a cultura mais predominante pela facilidade de comercialização, os agricultores têm investido no cultivo de outras culturas, como por exemplo, ampliaram a quantidade de hectares de mandioca e batata doce plantada, além do plantio de árvores frutíferas, verduras e legumes tem sido uma opção de diversificação.

Estes produtos são cultivados alguns para a venda, como exemplo, a soja, milho e feijão, e os demais são consumidas pela própria família na alimentação rica em nutrientes de vários tipos, pois a diversificação acontece quando as famílias conseguem ter qualidade de vida e uma alimentação saudável também faz parte da melhoria dos hábitos e estilos de vida.

Portanto, através da visitação realizada foi possível trabalhar a Educação Ambiental como instrumento de incentivo para melhorar ainda mais as propriedades rurais, e ainda, continuar a desenvolver as ações ambientalmente adequadas, e o simples fato de fazer os agricultores pensar em relação aos problemas existentes e também da importância de manter a propriedade rural bem cuidada e conservada é um passo relevante na construção de um futuro melhor, e também um incentivo a manutenção do jovem no campo.

REFERÊNCIAS

AFONSO, C. M. **Sustentabilidade**: caminho ou utopia? São Paulo: Annablume, 2006.

BATISTA FILHO, M. O Brasil e a segurança alimentar. **Revista Brasileira de Saúde.**

BRASIL. Alimentação Escolar. MEC/FNDE. Disponível em: http://www.fnde. gov. br. Acesso em:20 de Out de 2018.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil, de 05 de outubro de 1988**. Publicada no Diário Oficial da União nº191-A, de 05 de outubro de 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituiçao.htm>. Acesso em: 10 out. 2008.

BUAINAIN, A. M. **Agricultura familiar, agroecologia e desenvolvimento sustentável**: questões para debate. Brasília: IICA, 2006.

CAMARGO, F. **Os rumos do Cadastro Ambiental Rural (CAR) precisam mudar**. 2013. Instituto Sócio Ambiental - ISA. Disponível em: <www.socioambiental.org>. Acesso em: nov. 2018.

COTRIM, Décio (Org.). **Desenvolvimento rural e agricultura familiar: produção acadêmica da Ascar.** Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar, 2014. (Coleção Desenvolvimento Rural, v. 3).

EMATER - **Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Disponível em http://estado.rs.gov.br/. Acesso em 28 de Nov de 2018.

EMBRAPA. **Práticas de conservação do solo e recuperação de áreas degradadas por Paulo Guilherme Salvador Wadt e outros.** Rio Branco, AC: Embrapa Acre, 2003. 29 p. il. (Embrapa Acre. Documentos, 90).

EMBRAPA. **Tecnologias de produção de soja –região central do Brasil 2005**. Londrina: Embrapa Soja: Embrapa Cerrados: Embrapa Agropecuária Oeste: Fundação Meridional, 2004. 239p.

FIRMINO, **Waldivino Gomes. Análise do Impacto da Ação Antrópica na Microbacia do Córrego Lava-Pés em Ipameri –Goiás**. Pires do Rio: UEG, 2003. Monografia de graduação, Universidade Estadual de Goiás – UEG, 2003.Paulo Mendes.

FONTANELI, R.S.; SANTOS, H.P.; VOSS, M.; AMBROSI, I. **Rendimento e nodulação de soja em diferentes rotações de espécies anuais de inverno sob plantio direto**. Pesquisa Agropecuária brasileira, Brasília, v.35, n.2, p. 349-355, 2000.

GADOTTI, Moacir. **Pedagogia da Terra. São** Paulo: Pereirópolis, pg. 31, 2000.

GALVÃO, Antonio Paulo Mendes. **Reflorestamento de Propriedades Rurais para fins Produtivos e Ambientais: um guia para ações municipais e regionais. Brasília**: Embrapa Comunicação para Transferência de tecnologia; Colombo, PR: Embrapa Florestas, 2000.

GUERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. (Org.). **Métodos de pesquisa.** Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GUIMARÃES, Mauro. A dimensão ambiental na educação. Campinas: Papirus, 1995.
LUZZARDI, R. E. S. **As origens da agricultura sustentável. Educação ambiental: sustentáculo para o desenvolvimento da agricultura sustentável**. Capão do Leão, v.17, p.63, jul/dez. 2006.

HÅKANSSON, I.; DANFORS, B. **Effect ofheavy traffic on soil conditions and rop growth. In: PROCEEDINGS OF THE SEVENTH CONFERENCE ON THE ISTVS, 7., 1981, Calgary (Canada).Anais**... Canada: International Society of Terrain-Vehicle Systems , 1981. pp. 239–253.

IBGE - **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística CIDADES 2018.** Disponível em:< https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rs/arroio-do-tigre/pesquisa/14/10193>. Acesso em 10 de Out de 2018.

JACOBI, Pedro. **Educação Ambiental, Cidadania e Sustentabilidade**. Cadernos de Pesquisa, nº. 118, março, 2003.

LEFF. Enrique. **Racionalidad ambiental: la reapropiación social de la naturaleza**, México, Siglo XXI, 2004.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental brasileiro**.15. ed. São Paulo: Malheiros, 2007.

MACHADO, P. A. L. 2008, “Direito Ambiental Brasileiro-16º edição” p.737.

MARCATTO, C. **Agricultura Sustentável: Alguns Conceitos e Princípios**. Disponível em:<http://www.ipcp.org.br/References/seAlimentando/Cartilha-agricultura sustentavel.pdf>. Acesso em: 10 outubro. 2017.

MARTINS, José de Souza. **Ímpares sociais e políticos em relação à reforma agrária e a agricultura familiar no Brasil**. Santiago Chile, 2001.

MUZILLI, O.**O plantio direto com alternativa no manejo e conservação do solo. In: Cursobásico para instrutores e manejo e conservação do solo.** Londrina: IAPAR, 1991. 20p.

Prefeitura de Arroio do Tigre. Disponível em: http://www.arroiodotigre.rs.gov.br/site/index.php/2013-10-24-00-53-36/historico.html Acesso em 10 de Out de 2018.

PRIMAVESI, ANA. **Manejo ecológico do solo:** a agricultura em regiões tropicais. São Paulo: Nobel, 2002.

RIO GRANDE DO SUL. **Diretrizes de matas ciliares ambientais para restauração.** Porto Alegre. Departamento de Florestas e Áreas Protegidas. SEMA, 2007

RIMA, **Relatório de Impacto Ambiental: Legislação, elaboração e resultados.** Org. Roberto Verdum e Rosa Maria Vieira Medeiros. 3 ed. ampl. Porto Alegre: ED.UFRGS, 1995.

RODRIGUES, G. S. **Agricultura sustentável, gestão ambiental e eco-certificação de atividades rurais.** Disponível em:<http://webmail.cnpma.embrapa.br/down_hp/346.pdf>. Acesso em: 10. Outubro de 2018.

SAUVÊ, L. Educação ambiental: possibilidades e limitações. Educação e Pesquisa. São Paulo. v. 31, n. 2, p. 317 – 322. mai/ago 2005. Disponível em < www.revistas.usp.br/ep/article/download/27979/29759 >. Acesso em dez. 2018.

SEBBEN, J.E. As políticas públicas na transição da produção de fumo para leite em pequenas propriedades rurais do municpioio de Irineópolis (SC) sob a ótica da "tríade", social, econômica e ambiental. 2010. 157. Dissertação. (Mestrado em Desenvolvimento Regional) - Universidade do Contestado, Canoinhas, 2010.

SEN, Amartya. **Porque é necessário preservar a coruja pintada**. Folha de São Paulo, 14 de mar. de 2004. Caderno Mais, p. 16-18

SILVA, D. B. **Sustentabilidade no Agronegócio: dimensões econômica, social e ambiental.** Comunicação & Mercado/UNIGRAN, v.1, n.3, p.23-34, Dourados, jul-dez. 2012.

SMA, **SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE**. Departamento de Proteção da Biodiversidade. Cadernos da Mata Ciliar- N 1 (2009) - São Paulo, 2009.

STEDING. Adriana. **A Educação Ambiental aliada à tecnologia da informação na agriculturafamiliar.**em:<https://www.researchgate.net/publication/324021202_A_Educacao_Ambiental_aliada_a_tecnologia_da_informacao_na_agricultura_familiar.pdf. Acesso em 23 de Outubro 2018.

TORRES, P.L. (org). **Uma leitura para os Temas Transversais**: Ensino Fundamental. Curitiba: Senar-PR, 2003.

VALENTE, V. **A agricultura e organização do espaço: o caso do Chapadão, no município de Jaguari, RS, nos últimos 40 anos. Dissertação (Mestrado).** UNESP, Rio Claro, São Paulo, 2001. https://iusnatura.com.br/estudo-de-impactos-ambientais-eia/. Acessado dia 14 de setembro de 2018.

VARINE, Hugues de. Ciências e letras. 5.ed. São Paulo: Atlas, 2000

VERONA, L. A. F. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul.** Pelotas: Universidade Federal de Pelotas, 2008.

VICTORINO, C. J. A. Canibais da Natureza: educação ambiental, limites e qualidades de vida. Petrópolis: Vozes, 2000.

ZIGER, Vanderley. **O Crédito Rural e a Agricultura Familiar: desafios, estratégias e perspectivas.** Disponível em: http://www.cresol.com.br/site/upload/downloads/183.pdf. Acesso em 23 de Out. de 2018.

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO APLICADO AOS AGRICULTORES

4.1.1 *Como você vê a sua propriedade e os avanços que ela obteve?*

Família 1: Hoje a propriedade está mais moderna, tudo ficou mais fácil de trabalhar, os mecanismos de trabalho são bem melhores, como por exemplo, a substituição dos animais que puxavam a carroça pelo trator agrícola que facilita o cultivo nas propriedades, hoje temos água encanada e caixa d água para coleta de água para os animais, antes tínhamos que ir a pé até a cidade hoje temos carro. Como plantamos tabaco somos incentivados a plantar eucaliptos que são utilizados para a secagem do fumo, então não realizamos a derrubada das matas.

Família 2: Trabalhamos com aquilo que aprendemos de nossos pais, hoje os mecanismos tecnológicos nos auxiliam no plantio e cultivo da terra, também temos incentivo financeiro para custear as lavouras que antigamente não tínhamos, temos água encanada, luz elétrica, internet, telefone, hoje a agricultura se torna mais atrativa, e também podemos pensar mais no futuro de nossos filhos incentivando a permanência deles no campo.

Família 3: Comparando com anos atrás, a evolução tem sido surpreendente, as pessoas trabalham com mais facilidades, também conciliamos a produção do tabaco com outras culturas, antigamente não tínhamos apoio na diversificação, hoje temos a oportunidade de participar de tardes de campo debatendo alternativas de renda e melhorias para ter maior produtividade, também somos alertados sobre as questões ambientais a importância de conservarmos o nosso meio ambiente. Assim, conciliamos a cultura dos antepassados com os avanços tecnológicos e as oportunidades que temos em ampliar nossos conhecimentos tendo um novo "olhar" para a agricultura e preservação dos recursos naturais.

4.1.2 *Quais as principais fontes de renda da propriedade?*

Família 1: Plantamos fumo como atividade principal, mas também cultivamos milho, feijão, hortaliças, a pouco tempo atrás vendíamos leite agora utilizamos somente para consumo.

Família 2: Plantamos fumo, milho, soja, verduras também investimos no plantio de árvores frutíferas para consumo.

Família 3: Nossa principal atividade é a venda de leite e o cultivo de fumo, mas também plantamos tomate, batata-doce, mandioca e verduras.

4.1.3 *Quais ações de conservação e sustentabilidade são desenvolvidas em sua propriedade?*

Família 1: Como realizamos o cultivo do tabaco que é uma cultura em que usamos agrotóxicos, podemos dizer que somos orientados a proceder a tríplice lavagem das embalagens, posteriormente guardamos e estas são recolhidas pelo caminhão que coleta somente este tipo de lixo. Temos consciência de que não podemos contaminar o solo e a água e que o descarte correto é uma questão de consciência ambiental. Também o solo é preparado com adubação orgânica como forma de evitar a erosão e compactação, garantindo a produtividade da área e a diminuição no uso de fertilizantes químicos.

Família 2: Realizamos a coleta do lixo reciclável, aproveitamento da matéria orgânica para uso na horta e a diminuição do uso de agrotóxicos nas lavouras.

Família 3: Utilizamos os dejetos dos animais para adubação das lavouras, assim utilizamos este material orgânico e necessitamos utilizar menos outros fertilizantes, também somos preocupados com a não poluição e compactação do solo, utilizamos adubação com o plantio de aveia para fazer uma cobertura melhor no solo evitando o seu desgaste e compactação.

4.1.4 *Quais as práticas que são realizadas a fim de conservar o solo e a água?*

Família 1: Após o término do cultivo do tabaco realizamos o plantio de milho que após a colheita a sua palha serve de adubo ou então plantamos aveia que serve para alimentar os animais e após realizamos a dessecagem do pasto que serve para plantio direto de outras culturas. Assim melhoramos o solo evitando a erosão e a perda de nutrientes.

Família 2: Utilizamos plantio de pastagem e a diversificação de culturas, como forma de melhor o solo.

Família 3: Utilizamos o esterco dos animais para uso na propriedade, utilizamos calcário para repor as necessitadas, investimos nas pastagens para repor nutrientes que o solo necessita, sabemos da importância de conservar o solo, pois um "solo doente" não produz.

4.1.5 *Qual é sua opinião sobre as áreas de preservação permanente qual a extensão de APP de sua propriedade?*

Família 1: Acredito que as ás áreas de preservação permanente são importantes para que possamos conversar nossas matas e também necessitamos de ar puro e chuvas nos períodos corretos e as matas nos proporcionam estes benefícios. Tenho grande parte da minha área como área de preservação permanente e reserva legal. (total de 17 hectares, 10 hectares são de mata nativa nunca explorada)

Família 2: Gosto das matas por isso mantenho estas preservadas, grande parte da minha área possui mata preservada, acredito que devemos manter a nossa floresta.

Família 3: Não utilizo as matas como exploração, sei da importância de mantermos a reserva legal e as áreas de preservação permanente, possuo mais da metade da área total de 10 hectares preservada.

4.1.6 *O que mais lhe preocupa em relação ao meio ambiente?*

Família 1: Na minha opinião é o desmatamento. Um grande problema social que abala todos nós, acompanhamos no noticiário os problemas referente ao aquecimento global e agressão da camada de ozônio, e nos preocupamos. Acredito que deveria ter punições bem maiores aos que agridem as nossas florestas.

Família 2: A poluição o desmatamento são questões que com certeza nos preocupam, pois todos precisamos de alguma forma preservar o nosso espaço, todos temos o compromisso com a presente e as futuras gerações. Acredito que as questões ambientais deveriam estar mais em foco em relação aos governantes, deveria ter mais incentivo em todos os aspectos.

Família 3: Temos consciência da importância do nosso meio ambiente, por isso o que mais me preocupa é o desmatamento, que é um potencial destruidor da nossa fauna e flora, a erosão, a escassez de água a poluição são questões que merecem a nossa atenção