

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DIRETORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO  
ESPECIALIZAÇÃO EM GESTÃO AMBIENTAL EM MUNICÍPIOS**

MAURO MARTINI

**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AGRICULTORES FAMILIARES DE  
CONCÓRDIA-SC**

MONOGRAFIA DE ESPECIALIZAÇÃO

MEDIANEIRA

2013

MAURO MARTINI



**EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA AGRICULTORES FAMILIARES DE  
CONCÓRDIA-SC**

Monografia apresentada como requisito parcial à obtenção do título de Especialista na Pós Graduação em Gestão Ambiental em Municípios, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR – Câmpus Medianeira.

**EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA**  
Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dra. Carla Adriana Pizarro Schmidt

MEDIANEIRA

2013



---

## TERMO DE APROVAÇÃO

Educação Ambiental para Agricultores Familiares de Concórdia - SC

Por

**Mauro Martini**

Esta monografia foi apresentada às 19h30min do dia 11 **de Abril de 2014** como requisito parcial para a obtenção do título de Especialista no Curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, Modalidade de Ensino a Distância, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Medianeira. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho **APROVADO**.

---

Prof<sup>ª</sup>. Dra. Carla Adriana Pizarro Schmidt  
UTFPR – Câmpus Medianeira  
(orientadora)

---

Prof. Dr. Luis Alberto Vieira Sarmiento  
UTFPR – Câmpus Medianeira

---

Prof. Dr. Valdemar Padilha Feltrin  
UTFPR – Câmpus Medianeira

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha esposa Simone e meu filho Juninho pela compreensão, apoio e companheirismo dado, abstando-se de minha presença em momentos familiares, os colegas e as Tutoras presenciais do curso...

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus pela da vida, pela fé e persistência em vencer os obstáculos.

Aos meus familiares, pela orientação, dedicação e incentivo nessa fase do curso de pós-graduação e durante toda minha vida.

À orientadora professora Dra. Carla Adriana Pizarro Schmidt, pela sua disponibilidade, interesse e receptividade.

Aos colegas pela oportunidade e pelo privilégio que nos foram dados em compartilhar experiências, conhecimento, dúvidas ao frequentar este curso, conhecer e atentar-se para a importância de temas tão presentes e ao mesmo tempo tão desconhecidos.

Às tutoras do polo Prof<sup>a</sup>. Nauri Martini Merlini e Cleusa Rosane Magnani pelo incentivo e auxílio nas atividades e discussões sobre o andamento e normatização, tanto desta Monografia de Conclusão de Especialização, quanto durante todo o percurso do Curso, tendo que se ausentar de seus familiares para prestar-nos auxílio e sempre receptivas.

Agradeço aos pesquisadores e professores do curso de Especialização em Gestão Ambiental em Municípios, professores da UTFPR, Câmpus Medianeira.

Agradeço aos tutores a distância que nos auxiliaram no decorrer da pós-graduação. Aos nossos familiares pelo apoio colaboração e paciência em nossas ausências.

Às instituições que foram parceiras na execução desta monografia em especial às pessoas que as representam, pois sem elas não obteríamos êxito.

Enfim, sou grato a todos que contribuíram de forma direta ou indireta para realização desta monografia.

"Há homens que lutam um dia e são bons.  
Há outros que lutam um ano e são melhores.  
Há os que lutam muitos anos e são muito bons.  
Porém, há os que lutam toda a vida.  
Esses são os imprescindíveis."

(Bertolt Brecht)

## RESUMO

MARTINI, Mauro. Educação Ambiental para Agricultores Familiares de Concórdia - SC, 2013, 75 folhas. Monografia (Especialização em Gestão Ambiental em Municípios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

A Educação Ambiental e os sistemas de produção tecnificados são ferramentas que se tornaram indispensáveis em uma sociedade cada vez mais competitiva e, ainda, revelam uma tendência do mercado e dos consumidores. Dado o exposto, elaborou-se uma proposta a fim de socializar com os agricultores familiares do município de Concórdia. Neste sentido, os assuntos discutidos foram os avanços das novas legislações Ambientais em favor da preservação dos locais que mantêm a natureza em seu estado natural, bem como a recuperação das demais, prevista em legislação específica. Os meios de comunicação que atuam como um dos mecanismos mais revolucionários de disseminação e divulgação de informações, nem sempre conseguem chegar à casa do Agricultor Familiar, ou quando chega tem algumas distorções e acabam por intimidá-los o que faz com que estes preferiam abster-se das informações, para alegar desconhecimento, imaginando assim se não sabe não precisa cumprir. A Educação Ambiental pode gerar um diferencial competitivo, pois pode construir e gerenciar o relacionamento com o meio ambiente de maneira muito mais eficiente e eficaz. Para isso, é preciso conhecer e definir uma estratégia de integração entre homem e Natureza. Neste sentido buscou-se levar mais esclarecimentos e conhecimento para agricultores do município de Concórdia - SC, sobre legislação ambiental, a aplicabilidade do novo Código Florestal Brasileiro, qualidade da água, sustentabilidade no campo através de oficinas e do Pronatec Campo, em parceria entre instituições. Foi possível observar com este trabalho que o conhecimento sobre a legislação ambiental no grupo pesquisado necessita demais conhecimentos bem como as águas de utilização humana estão necessitando de tratamento.

**Palavras-chave:** Gestão Ambiental. Informação e Conhecimento. Sustentabilidade. Aplicabilidade da Legislação.

## RESUMEN

MARTINI, Mauro. Educación Ambiental para Agricultores Familiares de Concórdia - SC, 2013, 75 hojas. Monografía (Especialización en Gestión Ambiental en Municipios). Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2012.

La Educación Ambiental y los sistemas de producción tecnificados son herramientas indispensables en una sociedad cada vez más competitiva y, todavía, revelan una tendencia del mercado y de los consumidores. Delante de eso, se elaboró una propuesta que tiene por objetivo principal socializar con los agricultores familiares del municipio de Concórdia. En la oportunidad, los asuntos discutidos fueron los avances de las nuevas Legislaciones Ambientales que busquen la preservación de los sitios que mantienen la naturaleza en su estado natural, bien como la recuperación de las otras, previstas en legislación específica. Luego, los medios de comunicación que actúan como uno de los mecanismos más revolucionarios de disseminación y divulgación de informaciones que, ni siempre consiguen llegar a la casa del Agricultor Familiar, o cuando llega sufre algunas distorsiones y acaban por intimidar los. Eso hace con que estos prefieran abstenerse de las informaciones, para alegar desconocimiento, creyendo así que si no sabe no necesita cumplir. La Educación Ambiental puede generar un diferencial competitivo, pues puede construir y administrar el relacionamiento con el medio ambiente de manera mucho más eficiente y eficaz. Para eso, es necesario conocer y definir una estrategia de integración entre hombre y Naturaleza. Así, se buscó llevar más esclarecimientos y conocimientos para los agricultores de este municipio, sobre legislación ambiental, la aplicabilidad del nuevo Código Forestal Brasileño, calidad del agua, sustentabilidad en el campo a través de talleres y del PRONATEC Campo, con ayuda de instituciones. Fue posible observar con este trabajo que el conocimiento sobre la legislación ambiental en el grupo precisa recibir más informaciones de como tratar las aguas de utilización humana que necesitan de tratamiento.

**Palabras-llave:** Gestión Ambiental. Información y Conocimiento. Sustentabilidad. Aplicabilidad de la Legislación.



## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01: Local de Atuação.....	35
Quadro 01: Dados de Cadastros de Utilização de Água.....	36
Figura 02: Pontos de Captação de Água.....	37
Figura 03: Conservação do Solo.....	38
Figura 04: Cobertura de Solo .....	38
Figura 05: Problemas com Dejetos.....	39
Imagem 01: Capacitação Agricultores e Agroindústrias.....	44
Imagem 02: Capacitação Agricultores e Agroindústrias.....	44
Imagem 03: Capacitação Agricultores e Agroindústrias.....	44
Imagem 04: Capacitação Técnicos.....	46
Imagem 05: Capacitação Técnicos .....	46
Imagem 06: Pronatec Visitas .....	47
Imagem 07: Pronatec Cultivo Protegido.....	48
Imagem 08: Pronatec Mata Ciliar .....	48

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 01– Conhecimento Legislação Ambiental.....	39
Gráfico 02 – Preservaria?.....	40
Gráfico 03 – Dificuldades em Atender à Legislação.....	41
Gráfico 04 – Resultados Primeira Coleta de Água.....	43
Gráfico 05 – Resultados Segunda Coleta de Água.....	45

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
IFC	Instituto Federal Catarinense
EPAGRI	Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina.
SINTRAF	Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar
SEMADRA	Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
UMC	Unidade Municipal de Cadastro
PMC	Prefeitura Municipal de Concórdia
PRONATEC	Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego Campo
SC	Santa Catarina.
IF	Instituto Federal
ONU	Organização das Nações Unidas
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>12</b>
<b>2</b>	<b>FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA</b> .....	<b>15</b>
2.1	INOVAÇÃO AO ALCANCE DE TODOS.....	15
2.1.1	Agricultura Familiar .....	18
2.1.2	Aspectos Relevantes à Qualidade da Água.....	20
2.1.3	Aspectos da Piscicultura .....	22
2.1.4	Sustentabilidade no Meio Rural .....	24
2.1.5	Educação Ambiental no Campo.....	26
<b>3</b>	<b>PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS</b> .....	<b>30</b>
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA .....	31
3.1.1	Tipo de Pesquisa .....	32
3.1.2	Coleta e Análise de Dados.....	34
<b>4</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>SUGESTÕES E CONCLUSÃO</b> .....	<b>50</b>
	<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>51</b>
	<b>ANEXOS</b> .....	<b>57</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho apresentou como proposta a inclusão do Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (PRONATEC campo), nos cursos de formação inicial e continuada de Piscicultor e Agricultor Familiar, através de aulas de Educação Ambiental para um grupo de piscicultores e agricultores familiares que cursam os referidos cursos. Estes, por sua vez, são ministrados no Instituto Federal Catarinense Campus Concórdia. Sabedores que a preservação ou não causa impactos na qualidade de vida da população.

Dessa forma, o estudo busca a objetividade e clareza na apresentação e relato das informações ambientais, algo difícil em se tratando do tema relacionado ao meio ambiente, à complexidade dos sistemas, à ausência ou inexistência de dados oficiais atualizados. Logo, a busca pela melhoria da qualidade de vida incorporada às condições, insatisfatórias, de saúde ambiental e a acuidade de diversos recursos naturais para a sustentação da vida, resultam na necessidade de adotar uma política adequada, a fim de considerar os princípios da universalidade, equidade, desenvolvimento sustentável, entre outros.

Neste sentido, observa-se a falta de planejamento e a ausência de uma análise agregada que harmonize aspectos sociais, econômicos e ambientais que resultam em ações fragmentadas e nem sempre hábeis e conduzem para um desenvolvimento desequilibrado e com desperdício de recursos. As deficiências em adoção de soluções ineficientes trazem prejuízos ao meio ambiente, como a poluição hídrica e a poluição do solo que, por consequência, influenciam diretamente na saúde pública. Em contraposição, atuações adequadas na área diminuem significativamente os gastos com serviços de saúde.

Diante das preocupações atuais e das exigências legais referentes ao setor, este trabalho incluiu educação ambiental no curso de piscicultor do PRONATEC Campo realizado no Instituto Federal Campus Concórdia, em 2013, em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário, Prefeitura Municipal de Concórdia, Secretaria de Agricultura (SEMADRA), Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina (EPAGRI), Sindicato da Agricultura Familiar (SINTRAF). Vale ressaltar que a instituição responsável pela Execução do Pronatec é o IF, que teve a incumbência de elaborar o programa e, executá-lo. Ainda, a

SEMADRA, EPAGRI e SINTRAF com a apresentação da proposta a agricultores e a inscrição dos interessados neste programa de educação continuada PRONATEC Campo. Houve também divulgação à comunidade em geral do município de Concórdia.

O IF publicou o edital nº 011/MEC/SETEC/IFC/PRONATEC/FNDE 2013, para seleção de professores bolsistas por tempo determinado, sendo que os selecionados ministraram aulas a agricultores familiares.

Observou-se no decorrer deste estudo como a Educação Ambiental varia de interpretações, de acordo com cada circunstância, conforme a influência e experiência de cada um. Para muitos, a Educação Ambiental restringe-se em cogitar assuntos relacionados à natureza. Neste sentido, a Educação Ambiental assume um modo primeiramente individualizado. Realizado um levantamento das necessidades de conhecimento referente à área ambiental de um determinado grupo de agricultores e piscicultores foi um desafio, uma vez que a amplitude da relação ambiental com esse público possui relações visíveis. Logo, a educação está relacionada à forma com que se vive na sociedade e aplica os conhecimentos adquiridos no decorrer da vida. Num sentido mais amplo pode-se dizer que são os conhecimentos e costumes transferidos de uma geração a outra.

Na sua essência a Educação Ambiental é a forma encontrada para despertar a preocupação de todos para um problema em comum, ou seja, um local a ser preservado para se poder viver. Para isso é necessário buscar conhecimento para poder ter um crescimento econômico sem destruir ou minimizar os danos causados. Estabelecer estudos nas leis para delimitar ou demonstrar limites a serem observados. Ainda que Educação Ambiental seja a forma encontrada para buscar o ponto mais próximo do equilíbrio entre as pessoas e o Meio Ambiente.

Com tudo isso se vislumbra a oportunidade de repassar o conhecimento adquirido no curso de Gestão Ambiental em Municípios aos Agricultores Familiares, público tão importante para todos, uma vez que estes produzem os alimentos que sustentam a população.

A Organização das Nações Unidas (ONU), avalia que por volta de 1 bilhão de pessoas não têm acesso à água potável, e pelo menos 2 bilhões não arranjam água apropriada para beber, lavar-se e comer (afirma Jeffrey Sachs, consultor especial para o secretário geral da ONU 2009). Perante isso, questiona-se como contribuir para que matas ciliares e nascentes sejam preservadas, uma vez que se

faz necessário garantir um desenvolvimento sustentável. Tudo isso incide na sensibilização e no acordar da consciência da comunidade rural, estimular que participem e busquem ações adequadas para a efetiva proteção do meio ambiente. Tal consciência pode ser despertada através da Educação Ambiental.

Ainda, integrar Educação Ambiental e sustentabilidade no projeto pedagógico de educação profissional de formação do PRONATEC campo em parceria com SEMADRA, IFC, EPAGRI, SINTRAF, uma vez que a Educação Ambiental e seu amplo campo no cotidiano de agricultores e piscicultores familiares de Concórdia pode suprir a necessidade de conhecer as informações importantes que auxiliarão na solução de problemas específicos.

Além disso, propor nas aulas e visitas a utilização de gestão nas propriedades, integrar todo o ambiente, repassar conhecimentos e informações referentes à preservação dos recursos hídricos, das matas ciliares, apresentar a legislação para demonstrar as possíveis oportunidades e obrigadoriedades. Bem como, ressaltar alternativas de proteção de fontes e nascentes de água de forma eficiente e a nobre missão que é produzir alimentos com sustentabilidade.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

### 2.1 INOVAÇÃO AO ALCANCE DE TODOS

As propriedades necessitam acompanhar as rápidas transformações que ocorrem no mundo da piscicultura e agricultura familiar e não se pode deixar de entender que a propriedade é uma empresa, pois nela são investidos recursos, tempo em trabalho árduo e busca-se o sustento das famílias. As empresas, de forma semelhante, buscam sobreviver no mercado, assim, investem recursos na produção e manutenção de seu quadro de colaboradores. Neste contexto, pode-se dizer que propriedades rurais e empresas precisam estar em consonância com novas tecnologias de gerenciamento, a automação, auxiliar proprietários nas tomadas de decisões a todo instante, de acordo com a situação existente, mas sempre baseado em informações que se tem nas mãos, por isso a necessidade de buscar o conhecimento a todo o momento.

Somente após o fim da segunda guerra mundial e o crescimento da demanda por produtos industrializados tornou-se visível a necessidade da divulgação a qual deixa aparente a figura da concorrência e faz com que os fabricantes encontrem meios de atrair seus clientes. Neste sentido surge o Marketing, idiomáticamente, no uso diário, significa: "comercialização", mas também realização. Conglomera todo o conjunto de atividades de idealização, concepção e concretização, que visam à satisfação das necessidades dos clientes, presentes e futuras, através de produtos e serviços existentes ou novos. O Marketing identifica a necessidade e cria a oportunidade. KOTLER, KELLER (2006). Abaixo definição citada na literatura:

É a atividade, conjunto de instituições e processos para criar, comunicar, distribuir e efetuar a troca de ofertas que tenham valor para consumidores, clientes, parceiros e a sociedade como um todo (AMA - 2008).

Conforme entendimento o marketing é a alma do negócio uma vez que os



meios de comunicação direcionam as tendências no mercado, logo, a importância para divulgação ou simplesmente ignorar a propaganda do empreendimento e simplesmente renunciar o sucesso. É importante aderir às facilidades que o marketing disponibiliza para fazer com que o trabalho ou produto seja conhecido e apreciado pelos consumidores ou possíveis clientes e, sem dúvida, essencial para a sobrevivência empresarial. A divulgação de como é produzido, armazenado, em quais condições e elaborado os produtos oriundos da agricultura familiar e unidades de agregação de valor é de extrema importância à elaboração de marketing estratégico, principalmente na questão da sustentabilidade uma vez que o meio ambiente deve estar sempre em primeiro (DRUCKER, 1981).

Peter Drucker em 1954, ao lançar seu livro por seus caracteres “A Prática da Administração”, o marketing é posto como uma força estratégica a ser apreciada pelos gerenciadores. Na maioria das empresas, o marketing ocupava, há alguns anos, um modesto lugar na estrutura da entidade, ou um serviço prestado por terceiros. Agora, pode-se ver a mesma sociedade fazendo distintas estratégias de marketing e perceber as sociedades utilizando estratégias diferentes do marketing em um mesmo local. Neste contexto, observa-se a evolução do marketing e estratégias para sua administração. Uma vez que antes a orientação era para a produção e não apenas vender.

A função do marketing é, fundamentalmente, oferecer produtos em locais onde possam ser encontrados e comprados. Considerar que os consumidores optam pelos produtos de melhor qualidade, desempenho e aspectos inovadores. Deste modo, as organizações deveriam se esforçar para melhorar seus produtos permanentemente. A orientação para vendas envolve a concentração das atividades de marketing na comercialização dos produtos disponíveis. Normalmente utilizada quando a disponibilidade de produtos e serviços é maior do que a demanda, sendo assim é importante focar em promoções e vendas. A orientação para o cliente apresenta a principal função da empresa não mais produzir e vender, mas a satisfação do cliente, consultar antes de projetar e produzir qualquer coisa pede-se estudos de mercado e com base nessa consulta, caso seja favorável, projetar e oferecer os produtos, serviços, conceitos de qualidade e valor, buscando que os consumidores voltem a adquirir e a anunciar bem a empresa e seus produtos (DRUCKER, 1981).

É importante ressaltar que a organização deve definir as necessidades,

desejos e interesse dos consumidores e então proporcionar um alto valor de forma a manter ou melhorar a satisfação em adquirir seus produtos e serviços. Diante disso os agricultores familiares também passam a buscar outras estratégias de divulgar a sua produção e de agregar valor a seus produtos através da agroindustrialização. O processo de modo articulado com suas organizações associativas em forma de redes de cooperação constitui uma importante estratégia de marketing para o desenvolvimento da agricultura familiar.

Sendo uma tática de sobreviver no setor, agregar valor é essencial que exista a articulação entre as agroindústrias na forma de rede, uma vez que juntas podem resolver problemas que particularmente são difíceis de superar, e justifica-se que através de uma rede é possível oferecer um portfólio de produtos em escala combinada com a demanda de mercado (PREZOTTO 2002). Segundo Rodrigues (2006), a palavra rede vem do latim *retis*, que significa teia, tratando-se de um entrelaçamento de fios que formam uma espécie de tecido de malha aberto, conceito também utilizado na estratégia de marketing.

O conhecimento aliado à tecnologia é um meio pelo qual as instituições podem atender às necessidades e anseios de seus clientes e usuários. Indiferente do setor que se atua, pode-se afirmar que quanto mais gerada e utilizada a tecnologia, mais atualizados e eficácia serão alcançados. Salienta-se que as inovações tecnológicas aparecem quando há demanda pela tecnologia sem a demanda não há interesse em gerar o produto.

Neste sentido, a tecnologia da informação oferece às entidades grandes oportunidades para o progresso dos procedimentos internos e dos serviços prestados ao consumidor final. Logo, o sucesso das entidades passou a depender de sua capacidade de inovação nas áreas de produtos, serviços, bem como no canal estabelecido entre o cliente e sua entidade. A necessidade de atar de forma dinâmica faz com que seja necessário buscar a excelência nos trabalhos o que exige disponibilidade de sistemas de informação integrados, a fim de obter maior eficiência.

### 2.1.1 Agricultura Familiar

Conforme Iara Altafin a Agricultura familiar não é propriamente um termo novo, mas seu uso recente, com ampla inclusão nos meios acadêmicos, nas políticas de comando e nos movimentos sociais, adquire novas significações. Quando é implantada uma política federal pelo poder público voltado para este segmento, o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF (BRASIL, 1996) ou quando cria a Lei 11.326/2006, a qual busca fixar diretrizes para o setor (BRASIL, 2006), a alternativa abraçada para delimitar o público foi o uso “operacional” do conceito, centrado na diferenciação geral de um grupo social bastante heterogêneo.

Quando as instalações das empresas produtoras de equipamentos e produtos químicos chegam ao Brasil sucede um crescimento na utilização dos produtos agroquímicos o que pode ser o pontapé inicial para se falar em “industrialização da agricultura” (RAMOS; SOUZA, 2002). Essa atualização da agricultura acarretou inúmeros desempregos, aumentou as migrações para os centros urbanos crescesse de forma desordenada, os quais não tinham estrutura para absorver essa migração em massa.

Logo, as cidades passam a ter um inchaço das periferias, o que pode criar as chamadas favelas, e um agravante nos problemas sociais. Neste período a agricultura familiar era utilizada como modo de sobreviver. Os empenhos das entidades públicas e privadas concentravam no incremento das indústrias. Alguns economistas e formuladores de política econômica defendiam a discriminação total contra a agricultura, como forma de incentivar e destinar os recursos para o setor industrial (SOUZA, 1997).

Com passar do tempo a migração rural desandou, foi então que surgiu o problema para os centros urbanos, neste momento que as entidades vislumbram a necessidade de impulso para a agricultura familiar como forma de opção de incremento na economia. No entanto, o fluxo migratório diminuiu na década de 90, nas regiões Sul e Sudeste e acabou se acentuando na região Nordeste. Nesse sentido, se tem como objetivo ampliar o debate sobre o potencial da agricultura familiar para o desenvolvimento sustentável.

De acordo com Rego e Marques (2003), a falta de incentivo à agricultura pressionou os preços agrícolas que tiveram uma grande elevação acarretando o aumento dos custos da população urbana. A agricultura familiar é responsável por cerca de 60% da alimentação consumida pela população brasileira, e quase 40% do valor bruto da produção Agropecuária nacional, além de mostrar-se como a fração que mais acendeu durante a década de 1990, aproximadamente 3,8% ao ano num período que os preços caíram 4,7% ao ano (TOSCANO,2005). Os incentivos à agricultura familiar no Brasil têm sido vistos como estratégia para superação das desigualdades sociais e a permanência do agricultor familiar no campo.

Neste contexto entende-se que a melhor forma de gerar empregos em atividades rurais e manter a população mais pobre no meio rural é aumentar a renda. Até por que, segundo Martini (2012) a agricultura familiar é hoje a fatia agrícola que mais detém propriedades chegando a ser, no município de Concórdia, entorno de 99% das propriedades menores que 72 hectares. Neste sentido, as oportunidades que os agricultores familiares têm de inclusão social dependem do relacionamento que possam manter com as cidades e sua população. Uma das formas de relacionamento que pode favorecer a inclusão dos mesmos é a comercialização de seus produtos. Conforme se pode observar no município de Concórdia, o meio rural passou a ter novas funções deixando de ser exclusivamente agrícola e dedicando-se às atividades diferenciadas como: agro turismo, agroindústria, pesque-pague, entre outras. Ainda o município conta com aproximadamente 22 agroindústrias rurais no segmento de processamento de vegetais (doces, geleias pickles, etc.) e animais (abatedouros de suínos, bovinos, aves e peixes, queijarias, conservas, etc.) (SEMADRA, 2013). Entretanto, essas atividades dependem do relacionamento com os centros urbanos, incluindo-se assim nas potencialidades de mercado.

Contudo, mesmo que ocorra a integração entre o agricultor familiar e o mercado, ele ainda continua visando a sobrevivência e a permanência de sua família no campo. Uma das formas dos pequenos agricultores familiares se excluírem do negócio é por meio de cooperativas e associações de produtores que aumentam os níveis de capital social e até mesmo um aumento do leque de produtos oferecidos, bem como uma produção continuada e diversificada. Neste sentido, a criação das cooperativas e associações torna-se viável, pois cria alternativas de comercialização e de sobrevivência dos pequenos agricultores familiares. Outra forma de inserção

social do agricultor familiar é o aumento do conhecimento de formas de gerenciamento de sua atividade produtiva e níveis educacionais causadores da cidadania.

### 2.1.2 Aspectos Relevantes à Qualidade da Água.

A Portaria nº 2.914, de 12 de dezembro de 2011, disponível no portal da ANVISA estabelece critérios e definições para a questão de qualidade e padrão de potabilidade da água para o consumo humano. Neste contexto, pode-se dizer que pouca gente tem conhecimento da mesma, e ao beber um copo de água ou ao abrir um registro para tomar banho, não pensa de onde vem a água. Neste momento milhares de pessoas estão ao mesmo instante fazendo uso da água, para beber, para cozinhar, para tomar banho ou lavar roupa. Fábricas utilizam grande quantidade de água e a devolvem para a natureza poluída, esta, retirada de poços, de rios e de lagos, utilizada e alterada no que diz respeito às características físicas, químicas e microbiológicas e, logo após, devolvida ao meio ambiente.

Sabe-se que a qualidade da água está relacionada à qualidade de vida dos habitantes. A água designada à ingestão humana deve satisfazer a uma série de condições para se constituir em água potável. A fim de obter padrões na qualidade da água compete às Secretarias de Saúde dos Estados promover e acompanhar a vigilância da qualidade da água, em articulação com os Municípios e com os responsáveis pelo controle da qualidade desta conforme decreto 2914/2011.

Conforme Fernando Rebouças (2013) entre a captação de fontes de fornecimento até a residência ou a torneira do consumidor final, o Brasil desperdiça boa parte da água nos processos de captação, tratamento e distribuição. O estudo "Atlas do Saneamento 2011", realizado pelo IBGE (Brasileiro de Geografia e Estatística), constatou que em cada dez municípios, seis com mais de 100.000 habitantes registraram desperdícios de volume de água entre 20 a 50%, mesmo que exista preocupação a respeito da falta de água e da necessidade de se economizar, o desperdício de água no Brasil está em coeficientes preocupantes.

Vale salientar que o Brasil é um dos campeões em vida de aquíferos e de fonte de água potável no mundo, o que não permite que esta seja desperdiçada. Segundo dados, em 64,1% das localidades brasileiras, a água disponibilizada para a população na rede geral é captada em poços profundos; sendo 56,7% oriunda de captação superficial. Há casos também de alcance de água através de poços rasos e via adutora com água bruta ou tratada. No Norte do País, dentre os anos 2000 e 2008, o alíquota de água tratada evoluiu de 67,6% para 74,3%, contudo a região se manteve afastada da média nacional de distribuição de água tratada. Nas outras regiões do Brasil, 90% da água distribuída recebe algum tipo de tratamento (REBOUÇAS, 2013).

Ainda, segundo dados do IBGE publicados em 2013, 78% dos municípios brasileiros têm incrementado investimentos na rede de distribuição de água, sendo que a maior percentagem de investimentos foi na Região Sul do país. Houve progressos em 49,5% dos municípios em planos de melhorias na captação de água; 43,7% no tratamento; 36,1% na reservação; e 19,9% na adução. Entretanto, o Brasil ainda desperdiça cerca de 40% do total de sua água tratada e distribuída, essa dificuldade é causada por erros estruturais no sistema, o que pode gerar prejuízo de bilhões de dólares ao ano. No mundo, um exemplo das cidades mais competentes na gerência de água trata é Tóquio, capital do Japão. A cidade japonesa possui um dos melhores e mais modernos sistemas de água do mundo, administrado pela competente prefeitura; entre 2003 e 2013, o desperdício caiu de 150 milhões para 68 milhões de m<sup>3</sup> de água (REBOUÇAS, 2013).

Tradicionalmente, o monitoramento da qualidade da água em recursos hídricos naturais é realizado por meio de concentração de algumas substâncias que, quando presentes acima de determinadas quantidades, são consideradas tóxicas. A utilização destes critérios vem sendo criticada em vários setores, já que apresentam certas limitações, por exemplo, a dificuldade de estabelecer limites toleráveis de concentração de substâncias potencialmente tóxicas, baseados em estudos de poucos organismos, pois diferentes espécies podem apresentar diferentes respostas à presença de um mesmo tipo de poluente (MALABARBA *et al.*, 2004).

O emprego de peixes como indicadores biológicos de qualidade dos ambientes aquáticos tem aumentado consideravelmente nos últimos anos. A utilização destes se deve ao fato de que os corpos hídricos e os ecossistemas aquáticos são receptores de grande variedade de poluentes (FERREIRA, 1992).

Nota-se então que quanto maior a carga de poluentes nos mananciais de águas mais caro se torna deixar este líquido indispensável para a vida em condições de potabilidade humana, ou seja, primeiro se poluí e depois busca-se despoluir sem pensar em primeiro preservar.

### 2.1.3 Aspectos da Piscicultura

No município de Concórdia os agricultores sempre demonstraram interesse na piscicultura, contudo os serviços de projeto e construção de tanques escavados sempre foram um dos problemas enfrentados pelos produtores. Além disso, a assistência técnica e as questões sanitárias também são algumas barreiras a serem transpostas para implementar a piscicultura no município. Observa-se que a piscicultura comercial está em franco crescimento em virtude do melhor conhecimento sobre os meios de produção. É importante considerar ainda a qualidade nutritiva do peixe, o que faz com que o consumidor inclua na alimentação produtos oriundos dos pescados.

No município de Concórdia alguns produtores rurais produtores de peixes, que possuem tanques escavados, organizaram-se em grupo e construíram um frigorífico de pescado o que gerou empregos na industrialização bem como no campo, lá na produção. O que diz respeito ao aumento do consumo de alimentos em função do crescimento populacional, a piscicultura demonstrou ser uma opção altamente viável para a agricultura familiar. A piscicultura ainda tem como ponto positivo que podem ser aproveitados locais de áreas consideradas desfavoráveis para culturas tradicionais, como milho, feijão e também criação de suínos e aves.

No território catarinense 80% dos mananciais encontram-se seriamente comprometidos em decorrência da degradação ambiental ocasionada por fatores autóctones como esgotos sanitários urbanos, dejetos de animais, efluentes industriais e uso incorreto e excessivo de fertilizantes e agrotóxicos, além de fatores naturais como erosão (OLIVEIRA, 1997).

Devido ao modelo de agricultura seguido no país, o uso de agrotóxicos

tornou-se intenso e numeroso o que causou problemas de contaminação do meio ambiente. Ainda que a agricultura seja apenas uma das inúmeras fontes de poluição, na maioria das vezes, é apontada como a maior colaboradora de todas as classes de poluente dos corpos hídricos (TOMITA; BEYRUTHZ, 2002).

A fim de apresentar alternativas no município de Concórdia a Secretaria Municipal de Agricultura em parceria com Governo Federal, Estadual através de seus órgãos implementaram a um programa piloto de produção de peixes em tanques redes. Com a liberação dos órgãos ambientais e demais órgãos envolvidos estão sendo produzidos peixes, com o trabalho de pequenos agricultores familiares no reservatório da hidroelétrica de Itá-SC.

Os peixes, em ambiente aquático normal, constituem bioindicadores de que a água apresenta boa qualidade. Os ambientes aquáticos de Santa Catarina que hoje ainda são dinâmicos, ou seja, lóticos, com possibilidades de implantação de reservatórios para aproveitamento hidroelétrico, tornam-se quase estáticos, águas semiparadas, afetam a fauna aquática, sobre tudo os peixes (GODOY, 1987).

No entanto, a Produção de pescado ainda apresenta limitações no município de Concórdia, uma vez que os produtores apresentam dificuldades em encontrar na região, alevinos, alimentos, equipamentos, materiais, assistência especializada e também manter a sanidade dos peixes. É importante salientar que o crédito hoje se encontra mais fácil através do PRONAF, uma vez que é um fator indispensável para qualquer atividade ser mantida e a qual o agricultor familiar consegue obter lucros na atividade e manter a sua família vivendo com dignidade.

Como forma de escoar a produção no município de Concórdia existem pesque-pague, feiras de peixe vivo com foco na semana santa. A região conta ainda com a tradição em consumir peixes nos dias em que antecedem a Páscoa, época em que as vendas para outros municípios e principalmente para o frigorífico que possui inspeção estadual aumenta. Vale ressaltar que a piscicultura no município se caracteriza, principalmente, como uma atividade desenvolvida em propriedades familiares.

Com o intuito de manter o agricultor familiar produzindo, no campo, várias espécies de peixes são cultivadas no município: carpas húngaras, chinesa, capim, bagres e também como uma produção intensa da tilápia em virtude de sua alta capacidade de conversão alimentar em pouco espaço de tempo. O filé de Tilápia, nesta região, é bastante procurado e está na preferência dos consumidores. A



Tilápia, por sua vez, é um peixe que se adapta perfeitamente às condições da propriedade do agricultor familiar.

Seguindo as tendências de mercado, a oportunidade da piscicultura na região cresce, assim como na maior parte da região Sul do País. Diante desta realidade a alternativa oferece novas demandas, dentre elas, conhecer melhor a legislação ambiental que está sendo implementada no País através do novo Código Florestal Brasileiro. A piscicultura, por se tratar de um meio de cultivo aquático, deverá ser muito bem planejada e executada para não incorrer em sanções legais. Neste sentido, as parcerias são de extrema importância já que através dela que foram viabilizados cursos de agricultor familiar e piscicultor para melhor qualificar o produtor bem como viabilizar recursos e assistência técnica para esta alternativa de produção, lembrando sempre que a importância de uma produção sustentável.

#### 2.1.4 Sustentabilidade no Meio Rural

A sustentabilidade no meio rural é uma busca que todos consumidores, produtores, órgão de assistência e fiscalizadores querem. Além disso, o desenvolvimento tecnológico para atividades que possam degradar o meio ambiente torna-se indispensável neste momento. Assim, constituir parâmetros, princípios e metodologias para os que se dedicam a esse tipo de atividade, busquem consciência do uso sustentável dos recursos naturais disponíveis no ambiente, deve ser encarado como a especial forma de desenvolvimento aceitável.

Observa-se que os problemas ocasionados pela exploração indiscriminada dos recursos naturais e de práticas incorretas de determinadas culturas, inviabilizou a utilização das terras e dos recursos naturais. Neste sentido, foi criado um modelo de agricultura fundamentada na monocultura, mecanização intensiva e produtividade máxima através de adubação química, agrotóxicos e sementes certificadas, chamado de revolução verde.

A Luta contra o modelo da revolução verde existe desde quando foi implantado o regime militar, época em que não se tinha direito a opinião e não podiam ser organizados grupos e manifestações. As consequências seriam sentidas ao longo dos tempos como fome, guerras, devastações ambientais e o desequilíbrio do planeta. A sustentabilidade do meio ambiente precisa sempre ser o alvo buscado por qualquer pessoa ou grupo que precise de recursos naturais para continuar a viver. E isso é um fato que não admite contestação.

Conforme Sophia (2013) incorporar a premissa de reverência à natureza e do uso sustentável dos recursos naturais, deve ser um afazer leal e doutrinário frente às populações que residem ou que trabalham nos campos e áreas rurais. Trabalhar para cultivar a biodiversidade local e evitar a erosão que arrasa as áreas agricultáveis, além de ser economicamente viável, importa em manter, por bem mais tempo, a terra em condições de originar riquezas e de fornecer a alimentação da população que dela depende.

Neste sentido, deve-se estar consciente e propenso a utilizar a tecnologia disponível em favor de reaproveitar os dejetos das criações animais e demais rejeitos orgânicos para produzir energia seja da forma de gás ou nutrientes para o solo, o que pode representar um incremento ou lucratividade das propriedades rurais.

Levantar a bandeira da sustentabilidade para Cassiolato e Lastres (2005), é relacionar a cooperação como uma estratégia adequada para as organizações, porque através de ações coletivas e em rede as sociedades cooperativistas têm expectativa de melhorar sua atuação. Na área rural, a formação de redes de cooperação têm ajudado inúmeras famílias, uma vez que aflorou a cooperação entre associados, gerou oportunidades de aumento da renda, reuniu as famílias rurais com as instituições participantes desta rede de cooperação. Nesse sentido, as redes de cooperação são grupos constituídos por organizações que atuam em conjunto e buscam alcançar objetivos comuns. O meio ambiente é, nas comunidades rurais, fundamental para, de forma viável, manter as atividades econômicas de forma continuada.

Para Altmann (2002), uma alternativa de fixação para agricultores familiares está no desenvolvimento de agroindústrias rurais com diferenciação de produtos e organizadas em redes de cooperação para buscar produção em escala que disponibilizem aos mercados nacionais e até internacionais produtos com suas

características regionais que tanto se aprecia no Brasil. As formas associativas de produção vêm se tornando uma alternativa para as pequenas unidades de agroindústrias. Pode-se descrever que várias agroindústrias, individuais ou coletivas, se articulam com outras, para que juntas possam desenvolver ações, as quais, particularmente, seriam de difícil superação.

Estas associações são desafios que rodeiam a evolução das pequenas propriedades rurais em consideração à produção, transformação e comercialização de produtos a qual pode ser alcançada através da solidificação das agroindústrias familiares através da agregação de valor. Deve-se salientar sempre que qualquer que seja a atitude tomada em relação à destruição da natureza, a população está propensa a uma reação da natureza nem sempre as que se pode reverter.

#### 2.1.5 Educação Ambiental no Campo

No Art. 1º da Lei nº 9.795 de 27 de abril de 1999, que pondera sobre a educação ambiental, que estabelece a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências descreve a educação ambiental.

"Entendem-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" (BRASIL, 1999).

Quando se discute a concepção de educação, entende-se que educação está relacionada com a forma com que se vive em sociedade, aplicando os conhecimentos adquiridos no decorrer da vida. Num sentido mais amplo, os conhecimentos e costumes que são transferidos de uma geração a outra. Meio ambiente é o local onde se vive com todos os seres vivos ou não, podendo ser o planeta ou somente a região, tudo sob influência de normas, leis, costumes. Influências físicas (infraestruturas), Biológicas (seres vivos) em fim o que permite

viver em sociedade.

Seguindo o conceito, Educação Ambiental é a forma encontrada para despertar a preocupação de todos para um problema em comum que é o local em que vivemos ser preservado. Buscar conhecimento para ter um crescimento econômico sem destruir ou minimizar os danos causados. Estabelecimento de estudos ou leis para delimitar ou demonstrar limites a serem observados. Ainda pode se dizer que Educação Ambiental é forma encontrada para buscar o ponto mais próximo do equilíbrio entre nós e o Meio Ambiente.

Segundo VILAS-BOAS (2002, p.6), a partir da hipótese, partilhado por vários autores, de que o problema da destruição ambiental habita no modelo econômico e cultural adotado na atualidade, o que se pode galgar para um padrão de desenvolvimento? Qual a maneira de conscientizar para o dever de alterar os costumes de fabricação e de consumo? A individualidade complexa das questões ambientais pode levar a uma nova forma de ver e entender as relações estabelecidas entre sociedade e natureza?

Sendo imprescindível, o estudo da percepção ambiental para que se possa entender as ligações existentes entre o homem e o ambiente, suas perspectivas, satisfações e insatisfações. Logo, a transferência das informações sobre os processos ecológicos do ponto de vista do conhecer para preservar torna-se insuficiente para um aumento da educação ambiental inovadora e realista, a educação ambiental não se resume apenas aos conhecimentos específicos, no entanto vai além, pois busca a sua visão de mundo favorecendo uma atitude objetiva frente aos valores culturais da sociedade.

A resolução de problemas ambientais locais, orientado pragmaticamente a partir da perspectiva de uma atividade fim, pode produzir, como um passe de mágica, o mesmo efeito do 'desaparecimento' dos atores sociais e dos condicionantes que propiciaram o surgimento do problema ambiental tido como objeto didático de enfrentamento. (REIGOTA, 2001; 146).

Acredita-se que o processo em que se busca despertar a preocupação individual e coletiva para as questões ambientais, garante o acesso à informação em linguagem adequada, contribui para o desenvolvimento de uma consciência crítica e estimula a busca do conhecimento das questões ambientais e sociais. O termo sustentabilidade em um conjunto trabalha não somente a alteração cultural, mas

ainda a transformação social, aceita a crise ambiental como uma questão ética e política. Assim, surge a educação ambiental a qual busca suprir a necessidade de ação, reformular o comportamento humano e recriar valores buscados ou intangíveis.

Somente quando integrar as espécies e perceber os espaços vividos na tão discutida tese ambiental é que começaremos a agir de forma adequada. A escola, por sua vez, tem papel fundamental para contribuir na construção da consciência ambiental, já que prepara futuros cidadãos com consciência e conhecimento para atuar da melhor forma nas questões ambientais. Além disso, a criança e o jovem que apreende na escola, pode ser multiplicador de atitudes corretas e sustentáveis.

Ultimamente, um exemplo de desenvolvimento foi imposto o que originou a industrialização, com sua configuração de fabricação e coordenação do trabalho induzindo a necessidade de instigar o consumo. Para dar conta da produção em escala a economia capitalista teve que instituir a sociedade de consumo.

A publicidade adentrou de sola para persuadir de que mais respeitável do que “ser” é “ter”. Milhares de artigos chegam aos comércios diariamente, dos mais aos menos sofisticados, e num curto tempo outros produtos são difundidos e suas conveniências e superioridades são apresentadas ao comércio. Para Scarlato e Pontin (1992, p.52).

Os habitantes da nova sociedade, principalmente aqueles das grandes concentrações urbanas, dispõem de uma gama muito variada de artigos de consumo, para isso, limitam-se a acrescentar pequenas modificações em modelos antigos, que são acondicionados em novas e atraentes embalagens.

A educação ambiental foi implantada há vários anos para a população, procedimento que se apresenta com força, num momento em que tudo leva para um caminho de proteção ambiental com sustentabilidade. Assim, para conviver num mundo degradado é preciso mudar os hábitos para assegurar a todos uma maneira de viver em comunidades sustentáveis. Sendo assim, promover a educação ambiental e sustentabilidade na sociedade não é uma proposta apenas de grupos de profissionais ou pessoas ambientalistas, mas uma proposta ampliada para todos, um dever e um compromisso com a sustentabilidade, baseadas na educação e na percepção do ato de preservar.

A Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225<sup>o</sup>, reconhece a educação

ambiental como indispensável para garantir o meio ambiente ecologicamente equilibrado. Por isso, tratar o tema educação ambiental para a sustentabilidade nas comunidades rurais de Concórdia em Santa Catarina não poderia ser diferente daqueles projetos educativos desenvolvidos em outras comunidades seja urbana ou não.

Baseado em entrevistas preliminares, realizadas de modo informal com alguns agricultores do meio rural de Concórdia, as informações dão conta da importância da educação ambiental no meio rural para agricultores familiares adultos já que é uma inovação. Esta proposta é realizada em Concórdia em parceria com os cursos do PRONATEC. Estes, por sua vez, buscam melhores estratégias educativas com base nas informações disponíveis e usualmente seguidas para o incremento da educação ambiental. Assim, é importante reforçar a tese de que:

Uma sociedade sustentável do ponto de vista ambiental atende às necessidades atuais da população em relação aos alimentos, água e ar limpos, abrigo e outros recursos básicos sem comprometer a capacidade das gerações futuras atenderem às suas necessidades (MILLER, 2007, p 5).

Portanto, proporcionar mudanças comportamentais em comunidades rurais na maneira de ver e de se relacionar com o Meio Ambiente, possibilita a sustentabilidade do mesmo. Ou seja, é uma astúcia desenvolvida para manter o lugar, onde se reside vivo, bem como a qualidade de vida de seus residentes. Logo, a educação ambiental faz parte do cotidiano e assim estreitar relações com ela, o meio ambiente é essencial para manter futuras gerações em condições de vida dignas.

### 3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Hoje em dia ninguém questiona mais a necessidade de se investir em inovação tecnológica e a busca de informação. Em um check-up fundamentalmente técnico é quase impraticável não apostar em uma inevitável homogeneização dos procedimentos de inovação, haja vista os altos níveis de tendência tecnológica vivenciados ultimamente, jamais antes conhecidos. Porém, informação não é apenas tecnologia, bem pelo contrário, é tranquilamente consenso que o fator humano é o elo mais fraco na corrente. Sendo que as informações foram fornecidas por Agricultores e Piscicultores seguiu-se a metodologia de: Observação, entrevistas, conversação e respostas às questões abertas.

Seguindo esta metodologia as primeiras informações foram obtidas através da observação da rotina na propriedade. A observação, feita de maneira que as pessoas continuem trabalhando normalmente sem alterar a rotina, como se não tivesse ninguém observando. Na oportunidade, o observador, atentamente, anota tudo o que for relevante para execução do proposto na área de educação ambiental.

A entrevista feita com os agricultores familiares participantes do curso do PRONATEC Campo, pois estes atuam tanto na parte administrativa quanto na produção, por se tratar de uma propriedade Familiar. Os questionamentos foram baseados na obtenção de informações que fossem relevantes ao objetivo do projeto em questão que foram feitas para melhor obter os requisitos. Como se trata de pequenas propriedades familiares a conversa foi bastante informal de forma que todos os envolvidos se sentissem à vontade sem causar nenhum tipo de constrangimento, lembrando que as informações obtidas são exclusivamente para finalidades do estudo.

Nas orientações quanto à qualidade da água a ser consumida pelos agricultores bem como a utilização desta em processo de fabricação e manipulação de alimentos, analisou-se a água de algumas propriedades, e orientou-se a necessidade de utilizar tratamentos.

No momento em que a monografia iniciou período em que, realizou-se a observação, foi questionada a rotina nas propriedades familiares, é oportuno dizer que o pesquisador está apto a repassar algumas informações na área de

preservação ambiental e sustentabilidade no meio rural, informações que podem facilitar o trabalho bem como a permanência no campo mantendo-se dentro das legislações existentes e evitando com isso a poluição que hoje lhe é atribuída, sendo considerado um poluidor, destruidor por indivíduos que desconhecem a realidade do agricultor familiar.

Com base no que foi solicitado pelos piscicultores e agricultores familiares foram incluídas nas aulas de educação ambiental do PRONATEC Campo, com o aval da coordenadoria do curso, assuntos como, por exemplo, o impacto do novo Código Florestal Brasileiro nas propriedades familiares de Concórdia, qualidade da água e Sustentabilidade, os quais buscam estreitar as distâncias entre as instituições parceiras (SEMADRA, IFC, EPAGRI, SINTRAF) e o agricultor vislumbrando um ganho em conhecimento, preservação ambiental e sustentabilidade para todos, uma vez que estão intimamente ligadas.

### 3.1 CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL DA PESQUISA

As comunidades rurais envolvidas: Linha Terra Vermelha; Linha Pinheiro Preto; Linha Poço Rico; Linha Laudelino; Linha São Luiz; Linha 3 Ilhas; Linha Alto e Boa Esperança; Linha Santa Catarina em fim busca-se as informações bem como o objetivo de ministrar estas aulas de educação ambiental a um grupo de agricultores que fazem vizinhança com o lago da hidroelétrica de Itá - SC situadas no Município de Concórdia - SC. Local das atividades relacionadas à didática definida: Instituto Federal De Educação Ciência E Tecnologia Catarinense - Campus Concórdia.

Coleta de água em agroindústrias rurais sendo nas comunidades de São Luiz, Boa Esperança, Presidente Kennedy e Três de Outubro. As atividades serão realizadas no Município de Concórdia.



### 3.1.1 Tipo de Pesquisa

Para concretizar uma pesquisa precisa-se começar com a fase preparatória e idealização onde são estabelecidas as diretrizes de atuação e ater-se a uma tática plena, sendo que, a realização deste trabalho precedente é imprescindível. A metodologia da pesquisa se apresenta como um processo de investigação que procura alcançar conhecimentos sistematizados e seguros. Para que se possa obter tais objetivos é necessário planejamento e metodologia de averiguação, isto é, traçar o curso de ação a ser seguido no método da investigação científica.

Segundo Lakatos e Marconi (1987, p. 15), “a pesquisa pode ser considerada um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais”. Almeja-se mais do que apenas procurar a veracidade, mas localizar respostas para dúvidas ou soluções para problemas levantados através do emprego de procedimentos científicos. Porém as normas não precisam ser rigorosamente seguidas, a flexibilidade deve ser a principal característica nesta fase de planejamento, imprescindível para não ficar engessado na estratégia e deixar de lado a criatividade e a apreciação do investigador.

Pesquisa segundo Gil (2010, p. 1) é o “procedimento racional e sistemático que tem como objetivo proporcionar respostas aos problemas que são propostos”. Ao realizar uma pesquisa torna-se necessário confrontar os dados às informações coletadas e conhecimento teórico sobre o assunto.

A pesquisa exploratória propicia maior intimidade com a dificuldade estudada, o que a torna mais visível, portanto, como objetivo principal cabe citar o aprimoramento de ideias ou descobertas. Vale ressaltar a necessidade de levantamento bibliográfico, estudo de caso, “entrevistas com pessoas que possuem experiências práticas com o problema pesquisado e análise de exemplos que estimulem a compreensão” (SELLTIZ et al., 1967, p.63 apud GIL, 2002).

Segundo Gil (2010, p.28) “para avaliar a qualidade dos resultados de uma pesquisa, torna-se necessário saber como os dados foram obtidos, bem como os procedimentos adotados em sua análise e interpretação”. Necessário então um sistema que classifica as pesquisas conforme a natureza dos dados em pesquisa

quantitativa e qualitativa, em relação ao ambiente em que estes dados foram obtidos em pesquisa de campo ou de laboratório, em relação ao grau de controle das variáveis em pesquisa experimental e não experimental, entre outros.

Seguindo o que descreve Gil (2010) os tipos de pesquisa e seus procedimentos técnicos, e por ser uma pesquisa bastante peculiar, pode-se alegar que ela assume a forma de um levantamento, sempre em consonância com outras fontes que darão base ao assunto abordado, como é o caso da pesquisa bibliográfica e das entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado, seguindo esta proposta e utilizando os seguintes métodos será possível:

**Levantamento:** As informações são obtidas com um grupo expressivo de pessoas acerca do problema estudado através de interrogação direta às pessoas (exemplo: levantamento de dados através de questionários). Após a coleta dos elementos, faz-se um diagnóstico quantitativo dos dados para o alcance dos resultados.

**Estudo de caso:** é o estudo de um caso, seja simples ou específico. Deve ser bem delimitado, com contornos claros e definido. O estudo de caso pode ser parecido a outros, porém, é ao mesmo tempo diferente, pois possui como foco próprios interesses singulares. Tende à descoberta, realça a interpretação em situação, retrata o fato de forma completa e profunda, usa uma multiplicidade de fontes de informação, representa os desiguais ou contraditórios pontos de vista presentes numa circunstância social e deve oferecer linguagem e forma compreensível.

**Pesquisa de campo:** assemelha-se ao levantamento, contudo, proporciona maiores esclarecimentos das questões propostas. Esta pesquisa estuda um único grupo ou comunidade, ressaltando a interação dos participantes. Sendo assim, exige maior flexibilidade e emprega as técnicas de observação. O pesquisador tem experiência direta com a situação estudada, logo, deve permanecer o maior tempo possível na comunidade, a fim de entender as regras e costumes que regem o grupo estudado (GIL, 2010).

Segundo Lakatos (2001, p. 225) “a citação das principais conclusões a que outros autores chegaram permite salientar a contribuição da pesquisa realizada, demonstrar contradições ou reafirmar comportamentos e atitudes”. Pesquisa bibliográfica realiza-se tentando explicar um problema através de teorias publicadas

em livros ou obras do mesmo gênero. O principal objetivo da pesquisa bibliográfica é conhecer e analisar os principais subsídios teóricos existentes sobre um determinado assunto ou problema.

Utilizando os métodos de pesquisa de levantamento, pesquisa de campo e estudo de caso, entende-se a necessidade de desenvolver este trabalho, de educação ambiental proposto e com o surgimento da necessidade da pesquisa básica de conhecimento local, utilizando-se do método de campo, pois em face da dificuldade da utilização da escrita por parte dos piscicultores e agricultores familiares, fica inviável a aplicar questionários para que descrevam suas angústias ou a necessidade de conhecimento na área ambiental.

### 3.1.2 Coleta e Análise de Dados

Diante de um público seletivo oriundo do campo utilizam-se métodos de fácil entendimento, conseqüentemente mais fáceis de obter as informações. As dúvidas ou questionamentos necessários serão de forma direta e linguagem local uma vez que a dificuldade desse público é grande, e a insegurança na questão ambiental é enorme. Relatam, “sempre que aparece alguém falando de meio ambiente vem uma punição”. Nas visitas propostas nas propriedades buscamos qual assunto relacionado ao meio ambiente necessitam saber mais. Na oportunidade, cabe salientar as seguintes respostas: 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.

Com as informações obtidas às partes envolvidas, analisaram as informações e de forma participativa foram elaboradas ações de forma de fácil compreensão didática, visitas em locais que possam servir de exemplos a seguir, ou ao contrário levantar o censo crítico de como deveria ser o correto. Despertar os olhares para suas atividades de forma sustentável e a forma que ações serão

desenvolvidas após análise dos dados obtidos em campo. Foram entrevistados 10 agricultores do município de Concórdia em pontos distantes para saber o grau de conhecimento sobre as questões ambientais com o seguinte roteiro:

Qual o grau de conhecimento do agricultor entrevistado sobre questões ambientais?

Qual importância dada às áreas de proteção ambiental, como Mata Ciliar, Reserva Legal e Áreas Preservação Permanente?

Quais as maiores dificuldades em seguir A Lei 12.651/2012, recentemente aprovada no Congresso Nacional instituindo o Novo Código Florestal Brasileiro, em sua propriedade?

Como sendo uma das maiores preocupações dos entrevistados era a qualidade da água consumida buscou-se parcerias com órgãos ligados a este assunto, o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jacutinga e Contíguos tem sua área de Ação conforme Figura 01.



Figura 01 - Mapa localização e atuação do comitê Jacutinga.

Fonte: Comitê do Jacutinga, 2013.

O comitê em parceria com a Secretaria de Agricultura de Concórdia efetuou cadastros de utilização do uso da água. Conforme Quadro 01.

MUNICÍPIO	TOTAL CADASTROS (n°)	CADASTROS ÁGUA SUBTERRÂNEA (n°)	CADASTROS ÁGUA SUBTERRÂNEA (n°)
Água Doce	225	50	22,2%
Alto Bela Vista	301	69	22,9%
Arabutã	333	56	16,8%
Arvoredo	338	2	0,6%
Catanduvas	53	16	30,2%
Concórdia	1018	211	20,7%
Ipira	124	41	33,1%
Ipumirim	634	145	22,9%
Irani	305	48	15,7%
Itá	256	75	29,3%
Jaborá	409	87	21,3%
Lindóia do Sul	454	56	12,3%
Ouro	255	117	45,9%
Paial	163	97	59,5%
Peritiba	127	58	45,7%
Presidente Castello Branco	158	22	13,9%
Seara	754	111	14,7%
Vargem Bonita	139	21	15,1%
Xavantina	599	29	4,8%
<b>TOTAL</b>	<b>6645</b>	<b>1311</b>	<b>19,7%</b>

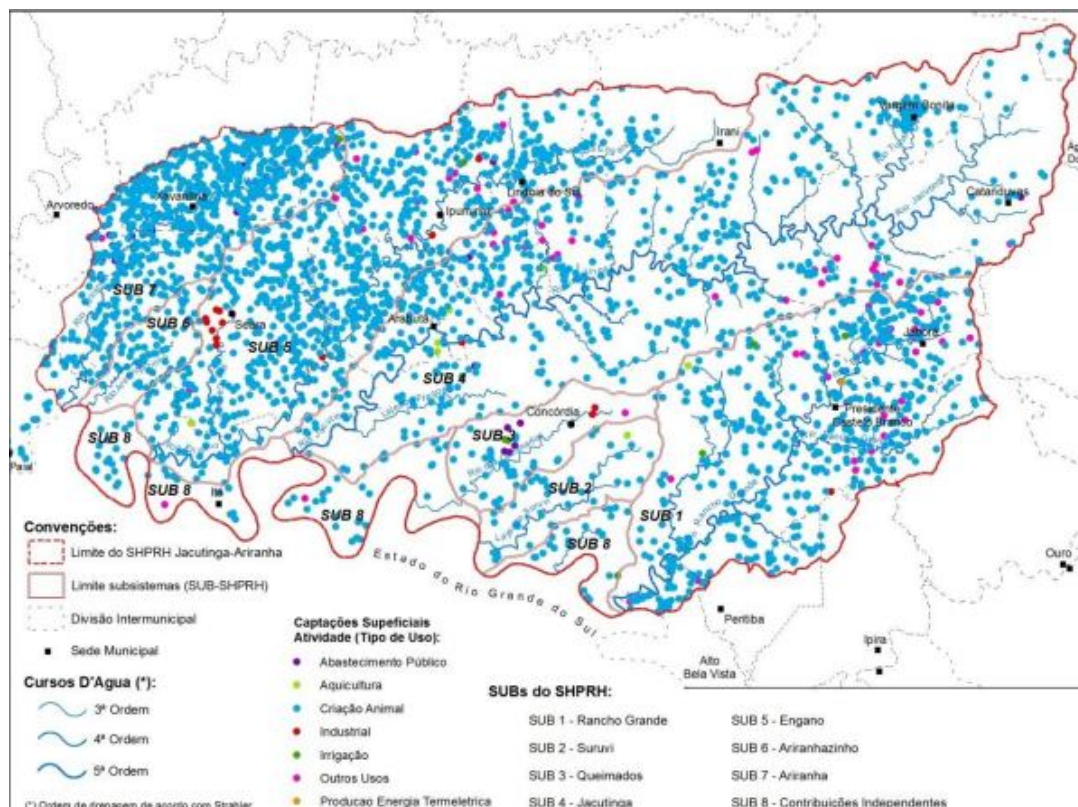
**Quadro 01 – Cadastros de usuários de água.**

**Fonte: Comitê do Jacutinga, 2013.**

Cadastros necessários para que se possa saber: número, quem utiliza, como utiliza, qual sistema de captação é utilizado. E, também a origem da água utilizada. Superficial, tubulares profundos, ou pluvial sistema de cisternas. Trabalhos que são desenvolvidos com parcerias, e com intuito de implementar a gestão dos recursos hídricos.

Sendo que também foi executando e divulgado no Seminário sobre Gestão da Água Subterrânea realizado no dia 31/10/2013 a análise física química e microbiológica de 32 poços profundos no município de Concórdia. Segue mapa de localização dos pontos de captação da Bacia do Jacutinga Figura 02.

**Localização dos pontos de captação superficial no SHPRH Jacutinga Ariranha, por tipo de uso. Fonte: SDS-DRHI (Referência cadastral: 30/10/2011).**



**Figura 02 – Mapa de Captação de água na Bacia do Jacutinga. Fonte: Comitê do Jacutinga 2013.**

Na busca de contribuir e com a parceria da Vigilância Sanitária Municipal foi possível efetuar algumas análises já que o órgão coleta 18 pontos no município todo mês. Na parceria em três meses (Junho, Julho, Agosto de 2013) foram coletados e incluídos quatro pontos mensais de coleta indicados pelo pesquisador, 12 amostras direcionadas pelo pesquisados. Assim, as coletas foram executadas em locais que mais consumidores utilizam esta água: Agroindústrias, poços comunitários e algumas solicitações de agricultores. A água foi coletada de forma a atender as normas da ANVISA e encaminhadas para o laboratório LACEM em Joaçaba.



#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na utilização dos dados dos levantamentos nas propriedades dos agricultores, foi possível constatar que questões relacionadas às práticas conservacionistas do solo não são seguidas. Neste caso, pode-se citar plantio direto, cobertura do solo, sistema de drenagem e coleta das águas da chuva não é praticado, plantio em áreas com declividade maior que 45 graus não há um zoneamento de áreas na propriedade conforme aptidão do solo consta erosão na Figura 03.



**Figura 03 - Erosão causada em terreno utilizado para culturas anuais.**  
Fonte: Comitê Jacutinga, 2013.

A falta de utilização de práticas simples de proteção de áreas com cobertura de solo, na Figura 04.



**Figura 04- Cobertura do solo em terreno utilizado para culturas anuais.**  
Fonte: Comitê Jacutinga, 2013.

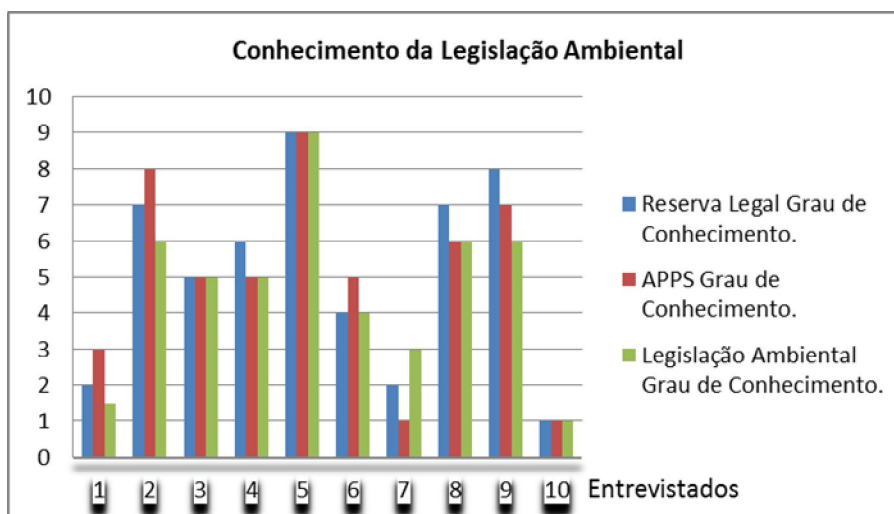
Em uma análise quanto às condições ambientais percebe-se que as atividades que são desenvolvidas com empresas integradoras possuem sistemas de tratamentos de dejetos de suínos e aves. Nas propriedades em que não tem integração os tratamentos de efluentes são mais falhos ou inexistentes conforme Figura 05.



**Figura 05- Falha no sistema de tratamento de dejetos.**  
**Fonte: Comitê Jacutinga, 2013.**

Em conversa informal foram levantadas inúmeras dúvidas referentes ao novo código florestal bem como no que diz respeito à implantação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), pagamento sobre serviços ambientais, averbação das reservas legais, sendo que alguns imaginavam que a averbação seria doar 20% da terra para o governo.

Quando perguntado qual o grau de conhecimento do agricultor entrevistado sobre questões ambientais constatou-se conforme Gráfico 01 que:

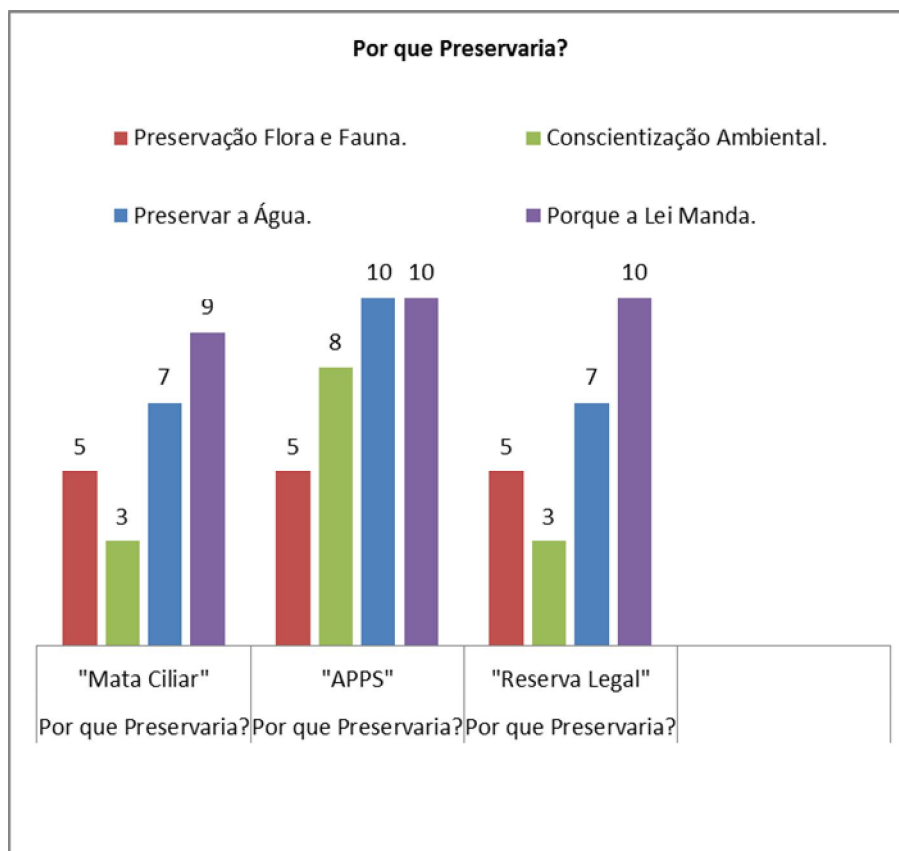


**Gráfico 01 - Conhecimento sobre legislação.**  
**Fonte: Dados autor, 2013.**



Através dos dados nota-se que 40 % dos entrevistados conhece grande parte das legislações ambientais, 50% conhece alguma coisa, e 10% ouviu falar de algumas coisas.

No questionamento qual importância dada às áreas de proteção ambiental, como Mata Ciliar, Reserva Legal e Áreas Preservação Permanente constatou-se segundo o Gráfico 02.



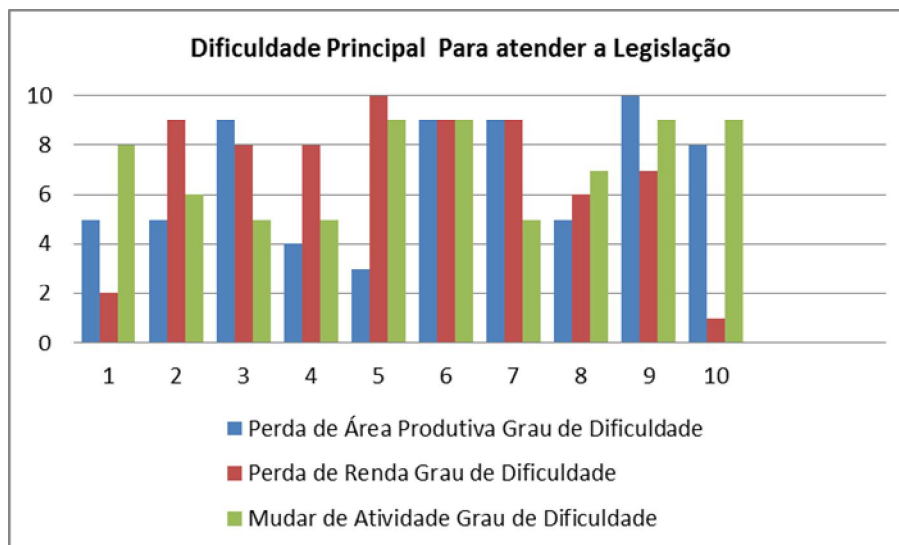
**Gráfico 02- Por que preservaria?**

Fonte: Dados autor, 2013.

Dado o exposto nota-se que os agricultores preservariam as matas ciliares e APPS com mais intensidade se preservassem a água em quantidade e qualidade. Por outro lado, para preservar a flora e a fauna não teriam tanto afincos já que alguns reclamam da invasão de animais como macacos, saracuras e outros que destroem plantações. Entretanto, se todos devem fazer cumprir a lei a farão embora reclamem dos altos custos com burocracias para fazer as averbações de reserva legal.

Durante a conversação, quando questionados sobre as dificuldades que teriam em seguir a Lei 12.651/2012, o Novo Código Florestal Brasileiro, editada pela

Medida Provisória 571/2012 em sua propriedade surge o Gráfico 03.



**Gráfico 03- Dificuldades principais para atender a legislação.**  
**Fonte: Dados autor, 2013.**

Observa-se, pelas respostas que a curto e médio prazo as perdas das áreas produtivas estão intimamente ligadas com a perda de renda, haja vista que além de perder a área terá mais gastos (cercas (palanques e arames) com isolamento de áreas de APPS. Neste sentido, muitas propriedades teriam que mudar sua atividade, pois grande parte fica próxima a rios, tem inúmeras nascentes e o terreno é totalmente acidentado com declividade de 45 % ou mais, topos de morros, o que gera certo desconforto já que esta região possui como questão cultural a criação de suínos, aves e em grande expansão gado leiteiro.

Como consequência, por um lado, tem-se uma expressiva quantia de agricultores familiares afastados de uma das principais atividades econômicas da região, a suinocultura. Agora a parcela da agricultura familiar integrada, passa cada vez mais a estar amarrada à agroindústria. Por outro lado, há um agravamento da problemática ambiental provocada pelo aumento das escalas de produção que não acatam os limites dos agroecossistemas. As respostas tecnológicas que têm sido expostas, até o momento, para tentar harmonizar o conflito entre agricultura familiar e os recursos naturais, apesar de respeitáveis, têm sido bastante limitados ante a complexidade do assunto.

Em recente trabalho executado pelos senhores Jusselei Edson Perin e Rudinei Kock Exterckoter sobre pagamentos de serviços ambientais, realizado no município de Itá – SC, vizinho suas características são equivalentes as de

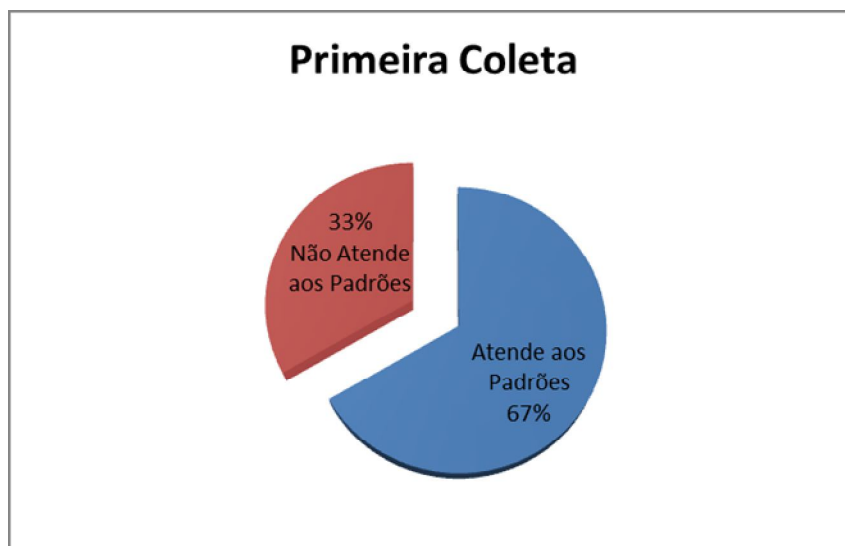
Concórdia. Neste trabalho de Conclusão de Especialização realizado em 2012 os pesquisadores tinham como objetivo visualizar o grau de conhecimento e o interesse nas questões ambientais.

Nos resultados apresentados pode-se observar que dos dez entrevistados sobre a reserva legal, três conhecem bem o assunto, cinco possuem um pouco de conhecimento e dois dizem não ter ciência. Na questão das APPs quatro conhecem bem o assunto, cinco um pouco de conhecimento e um não tinha conhecimento. No mesmo trabalho na questão de conhecimento da legislação ambiental dos dez entrevistados cinco citaram ter ciência do assunto enquanto que os demais não tinham informações sobre a legislação.

Em comparação com o trabalho ora apresentado não foi visualizada muita diferença nos resultados, mas é possível constatar que aproximadamente um ano após aos dados dos senhores Jusselei Edson Perin e Rudinei Kock Exterckoter, que os agricultores estão cada vez mais preocupados com as questões ambientais sejam elas por conscientização ou por legislação. Com tudo algumas respostas podem ter sido mascaradas com informações prestadas com medo de falar a verdade durante as pesquisas.

Diante destas constatações, há preocupação, considerando-se todas as especificidades relacionadas à agricultura familiar, e analisar os limites e potencialidades das táticas que têm sido utilizadas para a solução desta importante questão e, partindo das análises, prosseguir na proposição de algumas soluções para o ordenamento das propriedades. Assim, a proposta para estas propriedades é que a atividade agropecuária seja realizada predominantemente pela agricultura de base familiar, pois a maior concentração de suínos e aves do Brasil está por aqui, e foram constatados sérios problemas ambientais, especialmente a poluição dos recursos hídricos. (Anexo 05 imagem coleta).

Quanto à qualidade das águas consumidas em parceria com a Vigilância Sanitária foram coletadas e analisadas algumas fontes superficiais bem como poços profundos. E com os resultados foi possível efetuar os seguintes apontamentos. Gráfico 04 de resultado de Análises.



**Gráfico 04- Resultado de Análise primeira coleta.**  
**Fonte: Dados autor, 2013.**

Com esses dados pode-se afirmar que parte das águas estão contaminadas por Coliformes Totais e Echerichia coli, algumas ainda estão com grau de turbidez acima do permitido o que inviabiliza a utilização da mesma.

Com esses resultados organizou-se uma oficina com as partes envolvidas nesta parceria com intuito de orientar os produtores e consumidores sobre a qualidade da água consumida. Este evento foi realizado dia 12/09/2013 no centro de eventos em Concórdia, mais uma vez em parceria Vigilância Sanitária, EPAGRI, SEMADRA, coordenada pelo pesquisador, com apoio financeiro da SEMADRA já que o Secretário entendeu e considerou de extrema importância o assunto a ser discutido: “Qualidade da Água,” utilizada nas agroindústrias e propriedades rurais de Concórdia.

Na oportunidade estavam reunidos proprietários de agroindústrias, produtores rurais, Secretário de Agricultura, Chefe na Vigilância Sanitária, técnicos das Secretarias de Saúde e Agricultura, EPAGRI e imprensa (convites em anexo) evento realizado com intuito de apresentar os resultados das análises e implementar ações imediatas para buscar a solução do problema apresentado. Sendo uma das ações foi a limpeza e desinfecção do sistema de abastecimento de água. Conforme fotos Imagem 01; 02; 03.



**Imagem 01- Capacitação limpeza e desinfecção do sistema abastecimento de água.**  
**Fonte: Assessoria de comunicação Prefeitura Concórdia, 2013.**

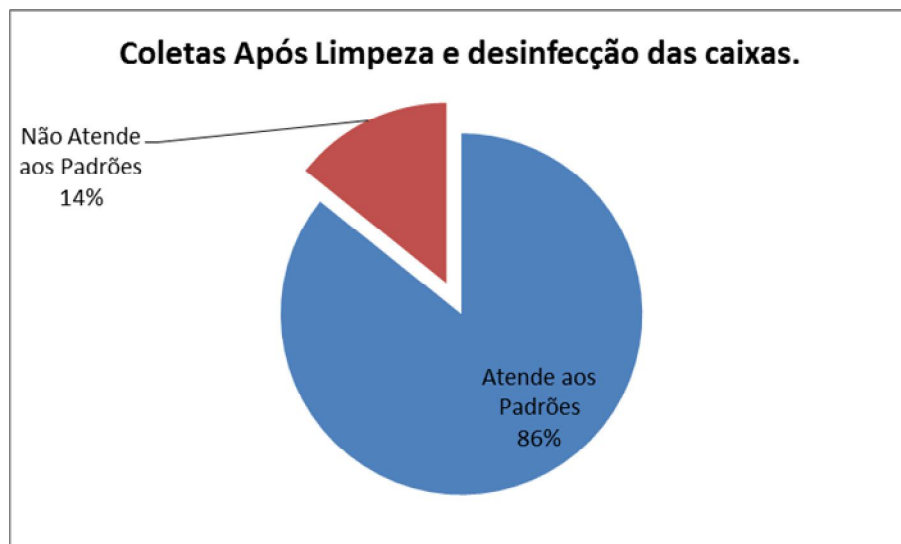


**Imagem 02- Capacitação limpeza e desinfecção do sistema abastecimento de água.**  
**Fonte: Assessoria de comunicação Prefeitura Concórdia, 2013.**



**Imagem 03- Capacitação limpeza e desinfecção do sistema abastecimento de água.**  
**Fonte: Assessoria de comunicação Prefeitura Concórdia, 2013.**

Depois das orientações, solicitou-se que os proprietários de agroindústrias e produtores rurais executassem limpeza nas caixas de água existentes nos sistemas de abastecimento. Conforme orientação no dia 12/09/2013 (em anexo 06) realizou-se mais uma coleta de água a fim de ter certeza que não era este o problema, pois a recomendação é que se deve limpar as caixas no mínimo a cada 6 meses se domiciliar. Na oportunidade vale demonstrar os resultados obtidos através do Gráfico 05.



**Gráfico 05- Resultado das Análises na segunda coleta.**  
**Fonte: Dados autor, 2013.**

Diante do gráfico supracitado, vale comparar com a primeira coleta sem a limpeza preconizada e a coleta após a limpeza e desinfecção das caixas. É possível observar o quanto é importante que se faça a limpeza e desinfecção dos reservatórios de água.

Em trabalho apresentado pelo Comitê do Jacutinga no Seminário sobre Gestão da Água Subterrânea realizado no dia 31/10/2013, Comassetto (2013) divulgou que 17% das análises realizadas pelo comitê do Jacutinga estavam com presença da E.Coli, embora suas análises fossem realizadas em outro laboratório apresentou dados semelhantes. Análises de fontes superficiais apresentam problemas também de turbidez em fontes sem a proteção de vegetação em um raio de 50 metros, o que também pode variar de acordo com ocorrência de chuvas. Como recomendação não resta dúvidas que se deve efetuar o tratamento das águas para consumo humano, podendo ser filtração e a cloração.

No que diz respeito a organização deste evento, em conversa com o



Secretário de Agricultura Sr. Ruimar Scortegagna, foram apresentados os resultados das análises. Na oportunidade surgiu a sugestão de executar mais um evento sobre a qualidade da água e este segundo então para nivelar conhecimento entre os técnicos das instituições envolvidas. Em vista disso, de imediato, buscou-se parcerias e novamente firmada com SEMADRA, EPAGRI, Vigilância Sanitária, CIDASC e Comitê do Jacutinga. Neste evento realizado no dia 13/09/2013 quem proferiu uma brilhante palestra foi o engenheiro Químico Gary Bittencourt sobre “Qualidade da Água para consumo humano” junto a uma sala da Universidade Aberta do Brasil. Conforme fotos. Imagem 04,05.



**Imagem 04- Capacitação para técnicos qualidade da água.**  
**Fonte: Assessoria de comunicação Prefeitura Concórdia, 2013.**



**Imagem 05- Capacitação para técnicos qualidade da água.**  
**Fonte: Assessoria de comunicação Prefeitura Concórdia, 2013.**

Neste evento foi possível nivelar e igualar ações bem como juntar forças para um trabalho que apenas se inicia em relação à qualidade da água no município de Concórdia contando sempre que as parcerias continuem.

Cabe ressaltar ainda que no momento em que foram ministradas as aulas no PRONATEC foram realizadas visitas nas propriedades para constatar *in loco* as dificuldades e possibilidades de trabalhar de forma a causar menos impacto ambiental possível bem como oportunizar a troca de experiência e novos conhecimentos conforme fotos tiradas pelo autor.



**Imagem 06- Visitas PRONATEC.**  
**Fonte: Autor, 2013.**

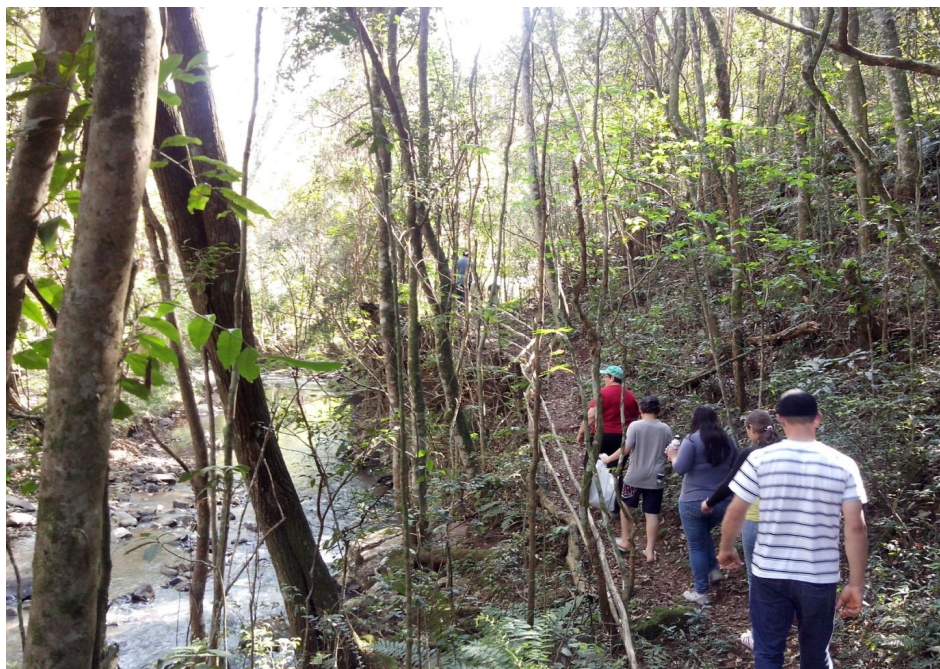
Visita a produtor orgânico no município de Concórdia com cultivo protegido, produtor este que cultiva produtos orgânicos e com certificação. Estes produtores passam por treinamentos e um período de transição entre a agricultura normal, ou seja, com utilização de defensivos agrícolas e adubação química para depois ser considerado produtor orgânico. O método de certificação utilizado é o participativo onde os próprios agricultores avaliam seus associados. Quem está fazendo esta certificação é a rede ECOVIDA assessorada pelo CAPA de Erechim RS.





**Imagem 07- Visitas PRONATEC.**  
**Fonte: Autor, 2013.**

Visita em imóvel rural envolvido em turismo rural com preservação de mata ciliar.



**Imagem 08- Visitas mata ciliar PRONATEC.**  
**Fonte: Autor, 2013.**

Imóveis rurais no interior do município de Concórdia estão se especializando em turismo rural com ênfase no cultivo ecológico de olericulturas e fruticulturas, uma vez que vislumbram um meio de sustentar e melhorar as condições de vida da sua família além de buscar que os jovens permaneçam no campo.

Com intuito de passar conhecimento e buscar as necessidades de aprendizado dos piscicultores e agricultores familiares foram realizados quatro encontros nas aulas do PRONATEC campo totalizando 12 horas de aulas com foco na educação ambiental, na produção de alimentos, mas com responsabilidade em preservar o meio ambiente, a importância em preservar para poder usufruir da água de boa qualidade e das matas para regular temperatura.

Para isso, foi necessário destacar a importância do meio ambiente equilibrado, da parceria e do trabalho em associativismo, ou neste momento, as chamadas redes de comercialização, que são tão importantes para produzir em escala, juntando vários produtores sendo parceiros e não mais concorrentes.

Em consulta aos alunos do PRONATEC Piscicultores no dia de suas formaturas ressaltaram o quanto é importante a parceria e principalmente trabalhar em harmonia com a natureza. Na oportunidade foi possível vislumbrar a felicidade e a satisfação de terem participado deste curso e pela forma que foi realizado, uma vez que ressaltam a ida dos professores até a sua propriedade a fim de conhecer a realidade na qual estão inseridos. Outro ponto que cabe destacar é que os agricultores estão se especializando em turismo rural e transformando sua propriedade em um local para passear com a família nos finais de semana utilizando-se dos recursos naturais e o contato com a natureza.

## 5 SUGESTÕES E CONCLUSÃO.

Com o desenvolvimento deste trabalho de educação ambiental em cursos, oficinas de orientação e coleta de expectativas com enfoque participativo e na troca de experiências tendo como ferramenta metodológica a visualização, a problematização e o trabalho em grupo, pode-se constatar que grande parte dos agricultores desconhecem a legislação ambiental em especial o novo Código Florestal Brasileiro.

Neste contexto fica nas entrelinhas que o desconhecimento os protege. Entretanto, sabe-se que a simples alegação do desconhecimento não atenua o feito. Ficou claro também que o planejamento ambiental é uma ferramenta indispensável, uma vez que visa disseminar tecnologias para o saneamento básico rural. Neste trabalho também se constatou que a qualidade da água que abastece as propriedades apresenta contaminação por agentes Microbiológicos, e se faz necessário efetuar tratamento para atingir os padrões de potabilidade humana.

Como sugestão para contribuir na melhoria das propriedades, poderá ser implementado unidades demonstrativas para captação, armazenamento e tratamento de água da chuva, intensificar as atividades de formação, capacitação, aproveitar a tecnologia da informação online, incluir atividades de Educação Ambiental a Distância, priorizar escolas rurais das redes municipais, estaduais bem como universidades formadoras de corpos técnicos das instituições que são responsáveis pela assistência técnica em parceria entre organizações.

No que diz respeito à educação ambiental, observou-se que esta deve estar presente nas divulgações, mobilizações e sensibilizações da população urbana e rural. Vale afirmar ainda que inúmeras pesquisas e trabalhos estão prontos em instituições de pesquisa e ensino o que falta é a implementação destas, já que deveriam virar políticas públicas e não encher bibliotecas e currículos.

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Manuel Correa De. **O Desafio Ecológico: Utopia E Realidade**. São Paulo: Hucitec, 1994.

ALTAFIN, Iara. **Reflexões sobre o conceito de agricultura familiar**. Professora da Faculdade de Agronomia e Medicina veterinária da Universidade de Brasília, FAV/UnB. Doutora em Desenvolvimento Sustentável – CDS/UnB. Disponível em: <[www.mda.gov.br/o/1635683](http://www.mda.gov.br/o/1635683)>. Acesso em: 29 out. 2013.

BIBLIOTECAS, Universidade Tecnológica Federal Do Paraná Sistema De; REITORIA, Ufpr. **Normas Para Elaboração De Trabalhos Acadêmicos**. 2008. Disponível em: <<http://ead.utfpr.edu.br/moodle/mod/resource/view.php?id=38394>>. Acesso em: 01 mar. 2013.

BOAS, Paulo Alberto Vilas; TEODORO, Et Al. **Agricultura Familiar Uma Alternativa Para O Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <[HTTP://CAC-PHP.UNIOESTE.BR](http://CAC-PHP.UNIOESTE.BR)>. Acesso em: 05 maio 2013.

BRASIL. **Lei Nº 9795, De 27 De Abril De 1999 Que Institui A Política Nacional De Educação Ambiental**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 30 maio 2013.

BRASIL, Presidência da República. **Decreto nº 1946, de 28 de junho de 1996. Cria o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar – PRONAF, e dá outras providências**. Disponível em: [www.pronaf.gov.br](http://www.pronaf.gov.br). Acesso em 24 out. 2013.

BRASÍLIA; FUNDAMENTAL, Secretaria De Educação. **A Piscicultura Na Região Oeste De Santa Catarina**. MEC, 2001. Disponível em: <[HTTP://WWW.SCIELO.BR](http://WWW.SCIELO.BR)>. Acesso em: 05 maio 2013.

BATISTA, Emerson de Oliveira. **Sistemas de informação: o uso consciente da tecnologia para o gerenciamento**. São Paulo: Saraiva, 2006.

BORTOLI, Cássia Zanon de; TAVARES, Carlos Eduardo Moreira; ALVES, Juliano Nunes. **As relações de confiança nos relacionamentos interorganizacionais**. XVI Seminário Interinstitucional, Pesquisa Ensino e Extensão. 04,05 e 06 de outubro

de 2011. Universidade do Desenvolvimento Regional. Santa Cruz do Sul.. Disponível em: <[http://www.unicruz.edu.br/16\\_seminario/artigos/sociais/AS\\_RELACOES\\_DE\\_CONFIANCA\\_NOS\\_RELACIONAMENTOS\\_INTERORGANIZACIONAIS.pdf](http://www.unicruz.edu.br/16_seminario/artigos/sociais/AS_RELACOES_DE_CONFIANCA_NOS_RELACIONAMENTOS_INTERORGANIZACIONAIS.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2013.

CAPORAL, Francisco Roberto; RAMOS, Ladjane De Fátima. **Da Extensão Rural Convencional Extensão Rural Para O Desenvolvimento Sustentavel Enfrentar Desafios Para Romper A Inércia.** Disponível em: <<HTTP://WWW.AGROECO.ORG>>. Acesso em: 05 maio 2013.

CAVALCANTE, Márcio Balbino. **Educação Ambiental: Uma Alternativa Para A Sustentabilidade.** In: Conceitos Da Agricultura Familiar: Iv Semana De Geo-História, 2002. GUARABIRA: CH/UEPB, 2002. Disponível em: <<http://redeagroecologia.cnptia.embrapa.br>>. Acesso em: 05 maio 2013.

CASSIOLATO, J. E.; LASTRES, H. M. M. **Mobilizando conhecimentos para desenvolver arranjos e sistemas produtivos e inovativos locais de micro e pequenas empresas no Brasil. Rede de Sistemas Produtivos e Inovativos Locais.** Rio de Janeiro: UFRJ, 2005.

COMASSETTO, Vilmar; BORDIN, Fabiola Bassi; BRINGHENTI, Italomir. **Cartilha Gestão da Água Subterrânea.** Concórdia: Gráfica Sul Oeste, 2013. 300 v

CRUZ, Carla; HOFFMAN, Caroline; RIBEIRO, Uirá. **Tcc Trabalho De Conclusão De Curso: A EXCELÊNCIA COMO DIFERENCIAL.** Belo Horizonte: New Hampton Press, 2006.

CRUZ, Vilma Aparecida Gimenes da. **Metodologia da Pesquisa Científica: Sistemas V.** São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

DRUCKER, Peter F.. **A Prática da Administração de Empresas.** São Paulo: Pioneira, 1981.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia Da Autonomia. Saberes Necessários À Prática Educativa:** Paz E Terra. São Paulo: Ambiente Brasil, 2004. COLEÇÃO LEITURA. DISPONÍVEL EM <<HTTP://WWW.AMBIENTEBRASIL.COM.BR.>> ACESSO EM 25 DE MAIO DE 2013.

GEBRIM, Sophia. **Sustentabilidade no campo.** Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/9324-sustentabilidade-no-campo>>. Acesso em: 28 out. 2013.

GODOY, Manuel Pereira. **Peixes do Estado de Santa Catarina.** Florianópolis:

Editora da UFSC, 1987. 571 p.

GIL, A. Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 3. ed., São Paulo: Atlas, 2002.

GIL, A. Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 5. ed.. São Paulo: Atlas, 2010.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. **Dados do Censo 2010**. Publicados no Diário Oficial da União do dia 04/11/2010. Disponível em: <[http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados\\_divulgados/index.php?uf=42](http://www.censo2010.ibge.gov.br/dados_divulgados/index.php?uf=42)>. Acesso em: 29 out. 2013.

JACOBI, Paulo. **Educação Ambiental: Cidadania E Sustentabilidade**. São Paulo: 2003. Cadernos De Pesquisa Nº 118, P. 189-205.

JUSSELEI, Edson Perin, EXTERCKOTER, Rudinei Kock. **ESTUDO SÓCIO-TÉCNICO SOBRE PAGAMENTO POR SERVIÇOS AMBIENTAIS NA MICROBACIA DO RIO ALVORADA – ITÁ/SC**. 2012. 56 f. Desenvolvimento Territorial Com Ênfase em Agricultura Familiar e Meio Ambiente (Especialização) - Instituto Federal Catarinense – Campus Concórdia, Concórdia, 2012. DISPONÍVEL EM> <http://www.cnpsa.embrapa.br/filo/index.php?art=310>>ACESSO EM 15 DE OUTUBRO DE 2013.

KOTLER, Philip; KELLER, Kevin Lane. **Administração de Marketing**. 12. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2006. 776 p

LAUDON, Kenneth C.; LAUDON, Jane P. **Gerenciamento de sistemas de informação**. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

LAUDON, Kenneth C. e LAUDON, Jane P. – **Sistemas de Informação – com internet**: Rio de Janeiro, LTC, 1999

LAKATOS, Eva Maria & MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1995.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho**



**científico.** São Paulo: Atlas, 1992.

LAKATOS, E. Maria; MARCONI, M. de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica.** 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do Trabalho Científico.** 5. ed. São Paulo: Atlas, 2001.

MEDINA, N. M; SANTOS, E. Da C. **Educação Ambiental: Uma Metodologia Participativa De Formação.** 5ª ED. Petrópolis, Rj: Vozes, 2008. 13 p.

MILLER, G. T. Jr. **Ciência Ambiental: TRAD. ALL TASKS.** São Paulo: Thomson, 2007.

MOUSINHO, Patrícia. **Política De Educação Ambiental No Século 21.** Rio De Janeiro: Sextante, 2003.

MIRANDA, Cláudio Rocha de et al. **Suinocultura no Alto Uruguai Catarinense: uma década de avanços ambientais.** Concórdia: Embrapa, 2013. 311 p.

MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA. Prefeitura de Concórdia. Municipal. **Plano diretor: Revisão. Planejamento.** Disponível em: <<http://www.concordia.sc.gov.br>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

MUNICÍPIO DE CONCÓRDIA. IBGE. Cidades. **Dados Gerais do Município: Dados Básicos.** Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acesso em: 15 abr. 2013.

O'BRIEN, James A. **Sistemas de informação e das decisões gerenciais na era da internet,** 2005.

OLIVEIRA, P. A. V. et al. **Manual de manejo e utilização de dejetos de suínos.** Série Documentos, 27. (EMBRAPA – CNPSA) Concórdia – SC, 1993.

PRESSMAN, Roger. **Software Engineering.** 6ªedição A Practitioner's Approach: Mc Graw Hill, 2005.

PREZOTTO, L. L. **Uma concepção de agroindústria rural de pequeno porte.** Revista de Ciências Humanas. EDUFSC. Universidade Federal de Santa Catarina.

Florianópolis. N. 31, p.133-154, abril. 2002.

PREZOTTO, L. L., BAVARESCO, P. A., SILVA, J. B. **Programa de Agroindustrialização da Agricultura Familiar**. Brasília: MDA / SAF, Julho, 2005.

RODRIGUES, Geraldo Stachetti. **Agricultura Sustentável: Gestão Ambiental. Eco-Certificação De Atividades Rurais**. Disponível em: <[HTTP://WWW.CNPMA.EMBRAPA.BR](http://WWW.CNPMA.EMBRAPA.BR)>. Acesso em: 05 maio 2013.

REIGOTA, Marcos. **O meio Ambiente em discussão: Verde cotidiano**. 2º Rj: Dp& A, 2001.

REIGOTA, Marcos. **A floresta e a escola: por uma educação ambiental pós-moderna**. Editora: Cortez. 2º edição. São Paulo, 2002.

REBOUÇAS, Fernando. **Desperdício de água no Brasil**. Disponível em: <<http://www.infoescola.com/ecologia/desperdicio-de-agua-no-brasil/>>. Acesso em: 27 out. 2013.

Rubens ALTMANN (Org.). **Perspectivas para a agricultura familiar**. Florianópolis: Horizonte 2010, 2003. 112 p. Instituto Cepa/SC.

SCARLATO, Francisco Capuano; PONTIN, Joel Arnaldo. **Do Nicho ao Lixo: Ambiente, Sociedade e Educação**. 2. ed. São Paulo: Atual, 1994. 117 p.

SILVA... [ET AL.], Reinaldo O. **Segurança Da Informação**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2010.

SERRANO, Daniel Portillo. **O que é Marketing**. Disponível em: <<http://www.portaldomarketing.com.br>>. Acesso em: 16 fev. 2007.

SOUZA FILHO, J.; BORCHARDT, I.; CARVALHO JR. L. C. de; HERZOG, D. **Estudo de competitividade da piscicultura na região Oeste de Santa Catarina**. Florianópolis: Instituto Cepa/SC,/Epagri, 2004. 97 p

TEODORO, Paulo Alberto Vilas Boas et al. **AGRICULTURA FAMILIAR: UMA ALTERNATIVA PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: 2º Seminário Nacional Estado e Políticas Sociais do Brasil**. UNIOESTE Campus de Cascavel.



Disponível em: <<http://cac-php.unioeste.br/projetos/gpps/midia/seminario2/trabalhos/economia/meco05.pdf>>. Acesso em: 27 out. 2013.

TOMAZELLI JUNIOR, Osmar; CASACA, Jorge De Matos. **A Piscicultura Na Região Oeste De Santa Catarina**. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br>>. Acesso em: 05 maio 2013.

TOMITA, R.Y; BEYRUTH, Z. **Toxicologia de agrotóxicos em ambiente aquático**. Biológico, São Paulo, v. 64, n. 2, 2002.

VILMAR COMASSETTO (Org.). **Pesquisa em Recursos Hídricos na Bacia do Rio Jacutinga e Sub-Bacias Contíguas**. Concórdia: Comitê do Rio Jacutinga, 2013. 318 p.

VALDEMAR ARL (Org.). Uma identidade que se constrói em rede. **Rede de Agroecologia Ecovida**, Lapa Paraná, n., p.06-46, jul. 2007.

**ANEXOS**

Anexo 01- Matéria vinculada à imprensa sobre o curso.

### IFC oferece Pronatec em Piscicultura



“Não basta dar o peixe. É preciso ensinar a pescar”, diz o ditado popular. É isso que o Instituto Federal Catarinense – Câmpus Concórdia está fazendo. Na noite de 24 de abril, foi realizada a abertura e aula inaugural do Curso Profissional de Formação Inicial e Continuada em Piscicultura, oferecido através do Pronatec (Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego) em parceria com o Ministério do Desenvolvimento Agrário, Secretaria Municipal de Agricultura, Epagri (Empresa de Pesquisa Agropecuária de Santa Catarina) e Sintraf (Sindicato dos Trabalhadores na Agricultura Familiar).

No curso, os agricultores vão ter aulas de disciplinas relacionadas à atividade de pesca. Assim, aqueles que já atuam na atividade poderão melhorar as práticas, e aqueles que ainda não atuam na piscicultura, terão o conhecimento necessário para trabalhar com essa possibilidade de fonte de renda. Conforme o coordenador adjunto do Pronatec no IFC – Concórdia, Nelson Golinski, os professores são gabaritados para ensinar sobre o assunto, e por isso gostaria que todos os matriculados aproveitem ao máximo essa oportunidade. Ele diz que o programa está levando o ensino para quem está distante e tem dificuldade para chegar até às escolas pois existe a preocupação em manter os jovens no campo, trabalhando na agricultura tradicional, produzindo alimentos puros e de qualidade.

“Esperamos que esse curso faça a diferença na vida de vocês, que ajude e contribua”, disse o Coordenador Geral de Ensino do IFC – Concórdia, Mateus Pelloso, que representou o diretor-geral do Câmpus na ocasião. O senhor Cesar Pellizzaro, que representou o prefeito de Concórdia, João Girardi, agradeceu ao Instituto Federal Catarinense por colocar a estrutura à disposição para oferecer o curso. “vejo pessoas de muito longe procurando por novas oportunidades e pelo ensino. Sabemos das dificuldades que todos enfrentam, então pedimos que aproveitem a oportunidade”, disse.

O Curso de Piscicultura terá aulas no período noturno, às quartas, quintas e sextas-feiras. O curso somará 160h/aula, com duração de aproximadamente três meses.

*Publicado por: Nanachara C. Sperb  
Jornalista MTb 02338 JP/SC  
Em: 24.04.2013*

Anexo 02 - Convites para capacitações sobre qualidade da água.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA.

Prezado (a) Senhor (a): JOÃO GIRARDI  
EXELENTESSIMO PREFEITO MUNICIPAL DE CONCÓRDIA  
RUA LEONEL MOSELE 62  
CONCÓRDIA - SANTA CATARINA  
Telefone: 3441-2000

## CONVITE

Vimos através de este convidar representantes de Vossa Agroindústria para participar de uma **reunião de extrema importância que realizar-se a no dia 12 de Setembro de 2013**, (quinta-feira) com início às 13h30min, no Centro de Eventos Junto ao Parque de Exposições (sala junto ao palco). Conforme programação em anexo.

P/ Mauro Martini  
Comissão organizadora

A Prefeitura Municipal de Concórdia através de suas Secretarias: Secretaria Municipal de Agricultura Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Saúde e seus órgãos fiscalizadores e a EPAGRI. Vem através de este Convocar até duas pessoas representantes de Vossa Agroindústria para participar de uma reunião de extrema importância que realizar-se a no dia 12 de Setembro de 2013, (quinta-feira), no Centro de Eventos junto ao Parque de Exposições. Sendo a pauta:

\* **13h30min**, Recepção dos convidados, abertura, apresentação das propostas de trabalho, (Secretaria Municipal de Agricultura, Saúde e EPAGRI).

\* **13h45min**, Atribuições da Vigilância Sanitária, obtenção da qualidade exigida nos produtos, higiene e manipulação de alimentos, **Qualidade da água para as agroindústrias e consumo Humano**. (Vigilância Sanitária Concórdia, EPAGRI).

\* **15h00min**, Prática de Limpeza e desinfecção do sistema de abastecimento de água nas unidades. (EPAGRI).

\* **16h00min**, Coffe-Break, Encerramento.

**No entanto é imprescindível à presença de todos, manipuladores e proprietários participem desta importante oficina, uma vez que estamos encontrando contaminações em águas utilizadas.** Este evento tem como objetivo informar, advertir e sensibilizar da importância da qualidade, exigida pelos consumidores dos produtos consumidos em nossa Região. A falta do conhecimento exposto no evento poderá obrigar os órgãos fiscalizadores impor futuras sanções previstas em lei.

Maiores informações, pelo telefone **3442-2624**, junto à Secretaria Municipal de Agricultura.

Atenciosamente,

Concórdia, 27 de Agosto de 2013.



PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA.

Prezado (a) Senhor (a): JOÃO GIRARDI  
EXELENTESSIMO PREFEITO MUNICIPAL DE CONCÓRDIA  
RUA LEONEL MOSELE 62  
CONCÓRDIA - SANTA CATARINA  
Telefone: 3441-2000

## CONVITE

Vimos através de este convidá-lo (a) para participar de uma **Capacitação sobre Qualidade da água para Consumo Humano ministrada pelo senhor Gary Bittencourt, engenheiro químico, que realizar-se a no dia 13 de Setembro de 2013, (sexta-feira) com início às 8h30min e término 12h00, na Universidade Aberta do Brasil junto a SDR Concórdia (Próximo ao Colégio Olavo Cecco Rigon).**

P/ Mauro Martini  
Comissão organizadora

A Prefeitura Municipal de Concórdia através de suas Secretarias: Secretaria Municipal de Agricultura Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente, Secretaria Municipal de Saúde e seus órgãos fiscalizadores, EPAGRI e comitê Jacutinga. Vem através de este Convidar Vossa Senhoria participar de uma Capacitação Técnica sobre Qualidade da água para consumo humano, que realizar-se a no dia 13 de Setembro de 2013, (sexta-feira), na Universidade Aberta do Brasil junto a SDR Concórdia (Próximo ao Colégio Olavo Cecco Rigon). Sendo a pauta:

\* **8h30min, Café,** Recepção dos convidados, abertura, apresentação das propostas de trabalho, (Secretaria Municipal de Agricultura, e EPAGRI).

\* **9h00min, Gary Bittencourt,** Capacitação Técnica em Qualidade da água para consumo Humano.

\* **12h00min,** Encerramento.

**No entanto é imprescindível à presença de todos, participem desta importante Capacitação, uma vez que estamos encontrando contaminações em águas utilizadas no consumo humano.** Este evento tem como objetivo informar, sensibilizar e capacitar técnicos sobre a importância da qualidade da água consumida em nossa Região.

Maiores informações, pelo telefone **3442-2624**, junto à Secretaria Municipal de Agricultura.

Atenciosamente,

Concórdia, 09 de Agosto de 2013.

Anexo 03- Matéria vinculada sobre capacitação sobre qualidade da água.

## Capacitação atrai profissionais

13 de Setembro de 2013 09:28:38

Atividade na Universidade Aberta do Brasil



Técnicos da Vigilância Sanitária da Secretaria Municipal de Saúde de Concórdia, da Fundação Municipal de Defesa do Meio Ambiente (FUMDEMA), da Secretaria Municipal de Agricultura, Desenvolvimento Rural e meio Ambiente (SEMADRA), Epagri estão participando na manhã de hoje, na Universidade Aberta do Brasil (UAB), de uma capacitação sobre a Qualidade da Água. O engenheiro químico e Especialista em Gestão Ambiental Municipal, Gary Ramos Bittencourt está passando informações sobre a Potabilidade da Água. O evento é resultante de uma parceria entre a Administração Municipal de Concórdia, Epagri e Comitê do Rio Jacutinga.

## Qualidade da Água e Consumo Humano atrai agroindústrias

12 de Setembro de 2013 14:50:49

Fatores como a fonte, tubulação e reservatórios podem interferir decisivamente na qualidade da água



Com um público-alvo formado por responsáveis por agroindústrias de Concórdia está sendo realizado na tarde de hoje, no centro de Eventos, uma palestra enfocando a Qualidade da Água e o Consumo Humano. São palestrantes técnicos da Secretaria Municipal de Saúde (SEMUS). Segundo dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) cerca de 30% da população municipal já contraiu alguma doença transmitida por alimentos e/ou por água. Mais de 250 doenças são transmitidas através da água e /ou alimentos.



Os presentes entre outras informações tiveram noções de fatores como a fonte, tubulação e reservatórios podem interferir decisivamente na qualidade da água. Estão participando representantes de agroindústrias do bairro Fragosos, e das comunidades interiorano de Santo Antônio, Boa Esperança, Kennedy, Lajeado Paulino, Rancho Grande, Frei Rogério, Barra do Tigre, Planalto, Linha São Paulo e Sede Brum.



[http://www.concordia.sc.gov.br/#!/tipo/noticia/valor/3317/nome/Qualidade da Água e Consumo Humano atrai agroindústrias](http://www.concordia.sc.gov.br/#!/tipo/noticia/valor/3317/nome/Qualidade%20da%20%C3%81gua%20e%20Consumo%20Humano%20atrai%20agroind%C3%BAstrias)



Anexo 04- Fotos tiradas pelo autor em coleta de água para análise em poços tubular profundo no município de Concórdia.



Foto tirada pelo autor em coleta de água parceria Comitê Jacutinga.



Foto tirada pelo autor em coleta de água parceria Comitê Jacutinga.



## Anexo 05 - Exemplos de análises de água.

Estado de Santa Catarina  
7ª Secretaria do Desenvolvimento Regional - Joazeiro  
Gerência de Saúde

LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO Nº 3195 /2013

**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Tipo de Abastecimento: [REDACTED] Instituição ou Responsável: [REDACTED]  
SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETA: [REDACTED]

Tipo de Água: Não Tratada / In Natura [REDACTED]

Município: **CONCÓRDIA** Data da Coleta: 27/02/2013 Hora da Coleta: 13:00  
Endereço do Local de Coleta: Rua: 3 de Outubro  
Ponto de Coleta: Após a caixa Nome do Coletador: Vilmar Zanotto  
Data de Entrada no Laboratório: 3/3/2013 Horário de Entrada no Laboratório: 10:20  
Observação: Ponto 01 - **Delicias da Neusa**

Leituras em campo VALORES DE REFERÊNCIA Portaria 2.914/MS de 12/12/2011  
Cloro residual livre: mg/L Min: 0,2 mg/L na rede de distribuição  
pH: Entre 6,0 e 9,5 na rede de distribuição

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

PARAMETROS	METODO	VALORES DE REFERENCIA Portaria 2.914/MS de 12/12/2011
<b>Características Físico-Químicas</b>		
Turbidez: 0,85 UT	Nefelométrico	Max: 5 UT
<b>Características Microbiológicas</b>		
Coliformes Totais: <b>Presença em 100ml</b>	Enzimático	
Escherichia coli: Ausência em 100ml	Enzimático	Ausência em 100ml

**CONCLUSÃO**

A amostra analisada **ATENDE** aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria Nº 2.914/MS de 12/12/2011 no que se refere as características abordadas no presente laudo.

Ainda: Presença de coliformes totais, devendo ser investigada a origem da ocorrência e tomadas providências imediatas de caráter corretivo e preventivo, visando em seguida nova análise de coliformes

Não é permitida a reprodução parcial do laudo.

Joazeiro, 4/3/2013

Maria Cecília L. Silveiro  
Bióloga Química Responsável

Estado de Santa Catarina  
7ª Secretaria do Desenvolvimento Regional - Joazeiro  
Gerência de Saúde

LAUDO DE ANÁLISE DE ÁGUA PARA CONSUMO HUMANO Nº 3196 /2013

**IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA**

Tipo de Abastecimento: [REDACTED] Instituição ou Responsável: [REDACTED]  
SOLUÇÃO ALTERNATIVA COLETA: [REDACTED]

Tipo de Água: Não Tratada / In Natura [REDACTED]

Município: **CONCÓRDIA** Data da Coleta: 27/02/2013 Hora da Coleta: 13:00  
Endereço do Local de Coleta: Rua: 3 de Outubro  
Ponto de Coleta: Depois do Pqo Nome do Coletador: Vilmar Zanotto  
Data de Entrada no Laboratório: 3/3/2013 Horário de Entrada no Laboratório: 10:20  
Observação: Ponto 02 - **Pqo. Comunitário**

Leituras em campo VALORES DE REFERÊNCIA Portaria 2.914/MS de 12/12/2011  
Cloro residual livre: mg/L Min: 0,2 mg/L na rede de distribuição  
pH: Entre 6,0 e 9,5 na rede de distribuição

**RESULTADOS ANALÍTICOS**

PARAMETROS	METODO	VALORES DE REFERENCIA Portaria 2.914/MS de 12/12/2011
<b>Características Físico-Químicas</b>		
Turbidez: 0,81 UT	Nefelométrico	Max: 5 UT
<b>Características Microbiológicas</b>		
Coliformes Totais: <b>Presença em 100ml</b>	Enzimático	
Escherichia coli: <b>Presença em 100ml</b>	Enzimático	Ausência em 100ml

**CONCLUSÃO**

A amostra analisada **NÃO ATENDE** aos padrões de potabilidade estabelecidos na Portaria Nº 2.914/MS de 12/12/2011 no que se refere as características **INDICADORAS** abordadas no presente laudo.

Não é permitida a reprodução parcial do laudo.

Joazeiro, 4/3/2013

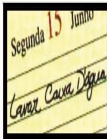



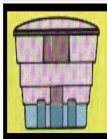









Maria Cecília L. Silveiro  
Bióloga Química Responsável

Análises realizadas pelo LACEM

Anexo 06 - Manual de limpeza e desinfecção de sistema de abastecimentos de água.  
Folder EPAGRI.

## LIMPEZA E DESINFECÇÃO DA CAIXA D'ÁGUA

Passo a Passo

<p>1° Programar o dia da lavagem</p> 	<p>8° Enxaguar as paredes internas da caixa</p> 
<p>2° Fechar o registro de entrada</p> 	<p>9° Não usar essa água por duas horas</p> 
<p>3° Deixar um palmo de água</p> 	<p>10° Esvaziar a caixa abrindo a saída. Abrir todas as torneiras</p> 
<p>4° Tampar a saída da água</p> 	<p>11° Utilizar esta água em limpeza</p> 
<p>5° Lavar as paredes e o fundo somente com água</p> 	<p>12° Tampe adequadamente a caixa</p> 
<p>6° Retirar a água da lavagem e a sujeira</p> 	<p>13° Anotar a data da limpeza e repetir a cada 6 meses</p> 
<p>7° Adicionar 100ml de água sanitária em 10 litros de água</p> 	<p>A nossa saúde agradece</p> 

## DICAS PARA ECONOMIZAR ÁGUA EM SUA CASA

**Cuidado na hora do banho.** Banhos demorados desperdiçam muita água. Com um banho de 5 a 10 minutos é suficiente para deixar você limpo e ainda economiza água.

**Escovar os dentes com a torneira aberta** significa um gasto de aproximadamente 25 litros. Primeiro, escove os dentes e depois encha um copo de água para fazer o enxágue.

**Fique de olho nas torneiras.** Quando você deixa uma torneira com um filete de água vazando, gasta em torno de 2.000 litros por dia - cerca de 60.000 litros por mês.

**Tenha cuidado com a descarga.** Aperte apenas o necessário para a limpeza do sanitário. Se possível, troque o vaso. Já existem sanitários com duas opções de descarga, cada uma com vazão adequada para o tipo de limpeza a ser feita.

**Não deixe a torneira aberta quando lavar a louça.** Você estará desperdiçando mais 100 litros de água. Ensaboe primeiro os utensílios e depois enxágue tudo de uma só vez.

**Quando for lavar a calçada ou a garagem molhe o chão, esfregue e, ao final, jogue um balde d'água.** Nunca use mangueira aberta o tempo todo. Você vai desperdiçar até 300 litros de água.

**Se for lavar o carro, deixe a mangueira de lado.** Com ela você gasta cerca de 500 litros em 30 minutos. Use um balde só quando realmente preciso e economize pelo menos 500 litros de água.

**Verifique sempre se em sua casa existem torneiras, chuveiros, descargas ou mangueiras vazando.** Providencie logo a solução para o vazamento, se houver.

**Os rios são fonte de vida.** Não jogue lixo em rios, riachos, lagoas ou no mar. Não canalize esgoto diretamente para os rios.

Fonte: Cartilha "Água Fonte de Vida" (2006)

Anexo 07- Lista de Presenças em oficinas sobre qualidade da água para técnicos, e proprietários de agroindústrias e agricultores familiares.



ESTADO DE SANTA CATARINA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA  
SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA DESENVOLVIMENTO RURAL E MEIO AMBIENTE  
SEMORA

Assunto: Capacitação Técnica sobre QUALIDADE DA ÁGUA, com 4 horas de duração. Instrutor: Sery Bittencourt.

Certificamos para devidos fins que os abaixo assinados participaram desta capacitação.

Data: 13/09/2013 Local: Concórdia - SC

Nº	NOME	ENTIDADE	CONTATO (EMAIL/TELEFONE)	CPF
01	Dirceu do Prado Kistner	Urg. Santana	dirceu@sanantana.com.br	79.381.249-11
	Orsivaldo Fortes	Urg. Santana	"	49.512.159-61
	Paulo A. Guimarães	Arcent	paug@arcent.com.br	43.242.482-88
	Georges Sorinzi	Urg. Santana	georges@sanantana.com.br	55.930-31
	Edson Colagrosso	Urg. Santana	"	49.207.629-66
	Walter José dos Santos	Urg. Santana	walter@sanantana.com.br	49.512.159-61
	Vincent Beck	EPACTI	vincent@epacti.com.br	49.512.159-61
	Walter Vanzetti	EPACTI	walter@epacti.com.br	49.512.159-61
	João Volpato	EPACTI	joao@epacti.com.br	49.512.159-61
	Julio T. Rosatto	EPACTI	julio@epacti.com.br	49.512.159-61
	Roberto José dos Santos	EPACTI	roberto@epacti.com.br	49.512.159-61
	Edson Bittencourt	SEMORA	edson@semora.com.br	49.512.159-61
	Roberto José dos Santos	SEMORA	roberto@semora.com.br	49.512.159-61
	Edson Bittencourt	SEMORA	edson@semora.com.br	49.512.159-61
	Marcelo Bittencourt	SEMORA	marcelo@semora.com.br	49.512.159-61





ESTADO DE SANTA CATARINA  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CONCÓRDIA  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA DESENVOLVIMENTO RURAL E MEIO AMBIENTE  
 SEMADRA

Assunto: Capacitação para produtores sobre QUALIDADE DA ÁGUA, com 4 horas de duração. Instrutores EPAGRI, Vigilância Sanitária e SEMADRA.

Certificamos para devidos fins que os abaixo assinados participaram desta capacitação.

Data: 13/09/2013 Local: Centro de Eventos Concórdia - SC.

Nº	NOME	ENTIDADE / AGRICULTOR	CONTATO EMAIL / TELEFONE	CPF
	Edoardo Buntaloh	Leão Rochedo	3408 8762 R 326	1856452-3
	Luiz de Oliveira	Leão grande	" " " "	025 3452990
	OSVALDO DE OLIVEIRA	Leão grande	3402 8576	572.501.903-80
	Elton de Jesus	Leão grande	3404 6691	678120719
	Manoel Dombroski	Leão grande	3402 85 15 4223	080.756.995-74
	Manoel de Jesus	Leão grande	3405-3093	035.422.928-0
	Fátima Nunes	EPAGRI	epagri@epagri.sc.gov.br / 3402.2700	047.281.749-25
	Jilva T. Assunto	EPAGRI	epagri@epagri.sc.gov.br / 3402.2700	00717.179-69
	André Luiz	SEMPA - Indústria e Comércio	3404-0458	202621509-31
	Wagner Lorenzi	SEMPA	3404-0458	009202429-4
	Cláudia P. Ribeiro	SEMPA	3404 0458	732.302.249-9
	Denise Paula Souza	SEMPA - Indústria e Comércio	34040458	988930090-01
	Luciana Scardone	SEMADRA	340422024	732.385.781-0
	Luiz de Jesus	DALÉ	34040458	07780295-49
	Luiz de Jesus	DALÉ	34040458	637.639.188-0
	Alfonso Vicente Filho	SEMPA	34044330-99281951	800561139-00
	Leandro C. Reis	SEMPA	3402 8576	656066998-00



ESTADO DE SANTA CATARINA  
 PREFEITURA MUNICIPAL DE CONDÓCIA,  
 SECRETARIA MUNICIPAL DE AGRICULTURA, DESENVOLVIMENTO RURAL E MEIO AMBIENTE  
 SEMBRA.

Assunto: Capacitação para produtores rurais CUBANQUEIONÁGUA, com 4 horas de duração, ministradas GRACIS, Vigilância Sanitária e SEMADRA.

Certificamos para devidos fins que os abaixo assinados participaram desta capacitação.

Data: 02/02/20 Local: Centro de Eventos Condócia - SC.

Nº	NOME	ENDEREÇO / AGRICULTURA	IDENTIFICAD. TELEFONE	CPF
1	Walter F. S. Silva	Dalvínia	34224613	03236510498
2	Agostinho S. Silva	"	"	"
3	Alfonso José de Almeida	Boa Esperança	34454699	03236510498
4	Agostinho S. Silva	Boa Esperança	34422629	03236510498
5	Walter F. S. Silva	Boa Esperança	34425755 e 3442	03236510498
6	Walter F. S. Silva	F. Esperança	34423655	03236510498
7	Walter F. S. Silva	S. Esperança	34423629	03236510498
8	Agostinho S. Silva	Dalvínia	34424629	03236510498
9	Walter F. S. Silva	Condócia	34423629	03236510498
10	Walter F. S. Silva	Boa Esperança	34423629 e 3442	03236510498
11	Walter F. S. Silva	S. Esperança	34423629 e 3442	03236510498

Anexo 08- Matérias vinculadas aos meios de comunicação após início dos trabalhos sobre qualidade da água.

## Poços artesianos podem estar contaminados

ALEX PACHECO 11 DE SETEMBRO DE 2013



Concórdia – O Comitê da Bacia do Rio Jacutinga começará a partir das próximas semanas a divulgar o resultado das análises da qualidade da água de poços artesianos. O material foi coletado em vários pontos do município para um levantamento detalhado da água que está sendo consumida pela população.

De acordo com o presidente do Comitê, o vereador Vilmar Comassetto, todos os poços da região foram cadastrados. São aproximadamente de 1,8 mil.

Um percentual desses poços está passando por análises da qualidade da água. Ele explica que as análises ainda estão sendo feitas, mas em alguns poços houve registro de problemas com a água. Comassetto explica que material como coliformes fecais, excesso de ferro e outros problemas foram encontrados nas primeiras análises.

Em função das condições não se descarta a possibilidade de interditar alguns poços em Concórdia.

Fonte: <http://www.atualfm.com.br/site/pocos-artesianos-podem-estar-contaminados/>



## Poços artesanais têm água coletada para análise

25 de Setembro de 2013 08:31:35

No dia 31 de outubro, durante um Seminário, os dados vão ser tornados públicos



Resultante de uma parceria entre a Secretaria Municipal da Agricultura, Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente (SEMADRA) e o Comitê do Rio Jacutinga está ocorrendo análise da qualidade físico química biológica da qualidade da água de poços artesanais comunitários no interior do município. Os poços foram selecionados de forma aleatória. Para hoje está prevista a análise de 10 poços.

O roteiro inclui Rancho Grande, Tamanduá, Lauro Müller, Barra do Pinhal, Pinhal, Linha Coqueiros, Cachimbo, Barra Seca, Três de Outubro e Saltinho. Ontem foram feitas análises em poços localizados em Linha Santa Catarina, Sede Brum, Kennedy, Barra Fria (foto) e Oito de Maio. Na segunda-feira em Alto Suruvi, Suruvi, Ouro, Linha São Paulo, São Geraldo.

O trabalho vai fazer a análise de 32 poços localizados no interior do município. No dia 31 de outubro, durante um Seminário, os dados vão ser tornados públicos.

Fonte: [http://www.concordia.sc.gov.br/#!/tipo/noticia/valor/3396/nome/Poços artesanais têm água coletada para análise](http://www.concordia.sc.gov.br/#!/tipo/noticia/valor/3396/nome/Poços%20artesanais%20têm%20água%20coletada%20para%20análise) 24/09/2013

## REGIÃO

Por Paulo Gonçalves em 01/11/2013 - 6h04

### 62% dos poços da região apresentam problemas

*Levantamento foi feito pelo Comitê do Rio Jacutinga.*



 AMPLIAR

O Comitê do Rio Jacutinga realizou nesta quinta-feira, dia 31, o Seminário sobre Água Subterrânea. O evento foi realizado no Centro de Eventos. O Seminário reuniu palestrantes renomados que trataram sobre os cuidados que a região precisa ter com a água.

Na oportunidade, o Comitê do Rio Jacutinga apresentou os resultados de análises feitas em 100 poços artesianos de 19 municípios da região. Conforme o presidente do Comitê do Rio Jacutinga, Vilmar Comassetto, o levantamento mostrou que 62% desses poços apresentam

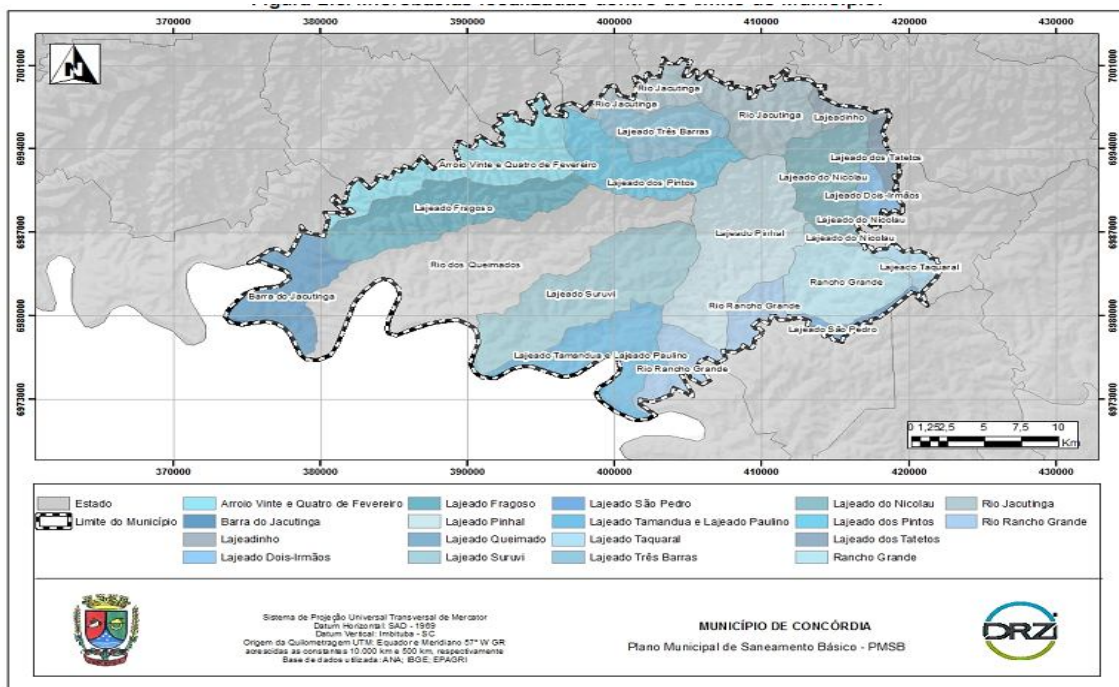
algum tipo de contaminação (orgânica e mineral). A maior preocupação é com os coliformes gerados por dejetos de animais. "Não é um alarde, mas serve de alerta", destacou Comassetto.

O Seminário trouxe as visões de diversos pesquisadores sobre os cuidados que a população deve ter com a água subterrânea. O geólogo José Luiz Silvério, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), orienta os produtores e proprietários de poços para que protejam os locais, evitando que os dejetos de animais contaminem a água.

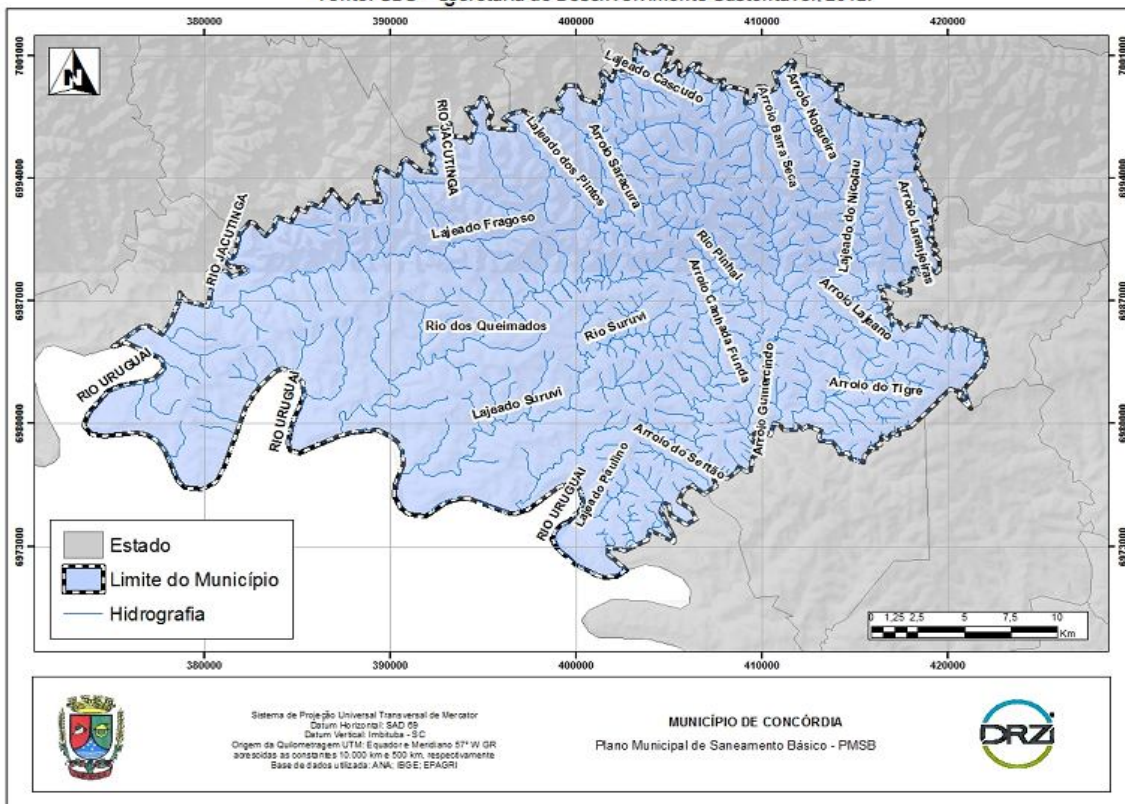
Cerca de 300 pessoas participaram do Seminário que debateu o tema "Água Subterrânea". O presidente do Comitê do Rio Jacutinga, avaliou positivamente o evento e disse que os debates remeteram a algumas providências que serão tomadas para reduzir a contaminação da água na região.

Fonte: Radio Rural Disponível em  
<[http://www.radorural.com.br/arquivos\\_internos/index.php?abrir=noticias&acao=conteudo&cat=15&id=10092](http://www.radorural.com.br/arquivos_internos/index.php?abrir=noticias&acao=conteudo&cat=15&id=10092)> acessado em 01 de novembro de 2013.

Anexo 09- Sistema hidrológico do Município de Concórdia.



Fonte: SDS – Secretaria de Desenvolvimento Sustentável, 2012.



Fonte: DRZ – Geotecnologia e Consultoria, 2012.

Plano de Saneamento Básico. Disponível em: <http://www.concordia.sc.gov.br/>  
Acessado em 01 de novembro de 2013.

Anexo 10 – Padrão microbiológico de potabilidade da água para consumo humano está detalhado na Portaria 2.914/2011.

Parâmetro	Valor máximo permitido (vmp)
<b>Água para consumo humano:</b>	
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes termotolerantes	Ausência em 100 mL
<b>Água na saída do tratamento:</b>	
Coliformes totais	Ausência em 100 mL
<b>Água tratada no sistema de distribuição (reservatórios e rede):</b>	
<i>Escherichia coli</i> ou coliformes termotolerantes	Ausência em 100 mL
Coliformes Totais	Sistemas que analisam 40 ou mais amostras por mês: Ausência em 100 mL em 95% das amostras examinadas no mês. Sistemas que analisam menos de 40 amostras por mês: Apenas uma amostra poderá apresentar mensalmente resultado positivo em 100 mL

Plano de Saneamento Básico. Disponível em: <http://www.concordia.sc.gov.br/>  
Acessado em 01 de novembro de 2013.