



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL – UFFS**  
*campi Cerro Largo e Erechim*

**RELATÓRIO TÉCNICO DO PROJETO**

***A AGROECOLOGIA NA DINÂMICA DO DESENVOLVIMENTO RURAL DO NORTE E  
NOROESTE DO RIO GRANDE DO SUL: O PAPEL DAS INSTITUIÇÕES LOCAIS E A  
INTEGRAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL NESSE PROCESSO.***

**Edital MDA/SAF/CNPq – No. 58/2010 – Chamada 2**

**COORDENAÇÃO**

Prof. Benedito Silva Neto – Coordenação Geral e em Cerro Largo

Prof. Ulisses Pereira de Mello – Coordenação em Erechim

Dezembro de 2013

## SUMARIO

<b>APRESENTAÇÃO .....</b>	<b>3</b>
<b>OBJETIVOS GERAIS .....</b>	<b>3</b>
<b>EQUIPES .....</b>	<b>3</b>
CERRO LARGO.....	3
ERECHIM .....	3
<b>A - SUBPROJETO DE CERRO LARGO – REGIÃO NOROESTE .....</b>	<b>4</b>
INTRODUÇÃO .....	4
METODOLOGIA .....	5
1. ABORDAGEM CONCEITUAL .....	5
1.1. <i>Complexidade, ciência, emancipação humana e Agroecologia</i> .....	5
2. ABORDAGEM METODOLÓGICA .....	8
RESULTADOS .....	9
3. ETAPA I: EXPERIÊNCIAS OBSERVADAS NOS MUNICÍPIOS DA REGIÃO.....	9
3.1. <i>São Miguel das Missões</i> .....	9
3.2. <i>Dezesseis de Novembro</i> .....	10
3.2. <i>Porto Vera Cruz</i> .....	11
3.3. <i>Porto Xavier</i> .....	12
3.4. <i>A produção orgânica de grãos</i> .....	13
ETAPA 2: ANÁLISE DA SITUAÇÃO AGRÁRIA E PERSPECTIVAS DE UMA TRANSIÇÃO AGROECOLÓGICA NO MUNICÍPIO DE PORTO XAVIER .....	15
INTRODUÇÃO .....	15
3.5. <i>A dinâmica da agricultura de Porto Xavier</i> .....	16
3.6. <i>Tipologia e análise da capacidade de reprodução social dos agricultores</i> .....	18
3.7. <i>Composição da renda dos tipos</i> .....	21
3.8. <i>Propostas de reconversão dos sistemas de produção</i> .....	29
3.9. <i>Restituição e discussão dos resultados da Análise-diagnóstico no município</i> .....	37
3.10. <i>Considerações sobre as perspectivas de uma transição agroecológica no município de Porto Xavier</i> .....	38
CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SUBPROJETO DE CERRO LARGO .....	40
<b>B – SUBPROJETO DE ERECHIM - REGIÃO NORTE.....</b>	<b>42</b>
INTRODUÇÃO .....	42
ETAPA 1. AS ENTIDADES LOCAIS NA PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA NA REGIÃO DE ERECHIM .....	42
CAPA .....	42
FETRAF-Sul.....	44
La Via Campesina .....	46

ETAPA 2. O PROCESSO DE MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA NA MICRORREGIÃO DE ERECHIM, RIO GRANDE DO SUL/BR E A AÇÃO DOS MOVIMENTOS POPULARES NO FOMENTO À AGROECOLOGIA. ....	48
<i>Introdução</i> .....	48
<i>A modernização da agricultura na microrregião de Erechim</i> .....	48
<i>Agroecologia e disputa territorial na região Alto Uruguai, Rio Grande do Sul: a estruturação da Rede Ecovida e a     construção de territorialidades-rede.</i> .....	54
<i>A estruturação da Rede Ecovida de Agroecologia no Alto Uruguai</i> .....	55
ESTUDO DO USO DE AGROTÓXICOS NA REGIÃO .....	58
CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SUBPROJETO DE ERECHIM .....	62
<b>C – CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A EXECUÇÃO DO PROJETO COMO UM TODO .....</b>	<b>63</b>
<b>D - BIBLIOGRAFIA CITADA .....</b>	<b>63</b>
<i>Sites Consultados</i> .....	65
<b>E – PUBLICAÇÕES REALIZADAS NO ÂMBITO DO PROJETO .....</b>	<b>66</b>

## **APRESENTAÇÃO**

No presente relatório são apresentados os objetivos, o desenvolvimento e os resultados do Projeto “A Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural do Norte e Noroeste do Rio Grande do Sul: o papel das instituições locais e a integração da UFFS nesse processo”, o qual foi conduzido por duas equipes, uma sediada no campus Cerro Largo (Noroeste) e a outra no campus Erechim (Norte) da UFFS, abrangendo o período de dezembro de 2010 até a sua conclusão em 13 de agosto de 2013.

Na medida em que a condução do Projeto foi realizada de forma distinta por cada equipe, o presente relatório é dividido em duas partes, cada uma baseada no trabalho desenvolvido por uma equipe.

Antes, porém, de apresentar o relatório propriamente dito, nas próximas seções são apresentados os objetivos gerais e a composição das equipes envolvidas.

## **OBJETIVOS GERAIS**

- a) Analisar as relações entre as ações de pesquisa e de extensão em Agroecologia desenvolvidas por instituições locais e a dinâmica do desenvolvimento rural nas regiões Norte e Noroeste do Rio Grande do Sul.
- b) Estabelecer relações entre a Universidade Federal da Fronteira Sul – campi de Cerro Largo e Erechim e instituições locais visando à promoção do desenvolvimento rural por meio da Agroecologia.

## **EQUIPES**

### ***CERRO LARGO***

Prof. Benedito Silva Neto (Coordenador)

Prof.<sup>a</sup> Louise Botelho

Prof. Sidinei Zwick Radons

Acadêmica bolsista Thais Hirsch

Acadêmica bolsista Dulcenéia Matos

Acadêmica bolsista Andressa Pinto dos Santos

Acadêmico bolsista Fagner Augusto Rontani

Acadêmico voluntário Fábio Knapp

Eng. Agr. bolsista Marlise Gallert Felipin

### ***ERECHIM***

Prof. Ulisses Pereira de Mello (Coordenador)

Prof.<sup>a</sup>. Nauíra Zanardo Zanin

Prof. Gismael Francisco Perin

Prof.<sup>a</sup>. Ivone Mendes Silva

Prof.<sup>a</sup>. Maria Silvia Cristofoli

Prof. Márcio Freitas Eduardo

Acadêmico bolsista Micael Marcheti Dutra

Acadêmico bolsista Erexauá Michalski de Almeida

Acadêmica bolsista Shaiane Carla Gaboardi

## **A - SUBPROJETO DE CERRO LARGO – REGIÃO NOROESTE**

### ***INTRODUÇÃO***

As atividades realizadas no âmbito do Projeto na região Noroeste foram conduzidas sob a responsabilidade da equipe do campus de Cerro Largo da UFFS, sob a coordenação do Prof. Benedito Silva Neto. Conforme descrito anteriormente, a principal finalidade do Projeto foi lançar as bases para a atuação dos campi da UFFS envolvidos no mesmo na promoção da Agroecologia. Tal embasamento pressupõe uma clara abordagem conceitual, discutida no item 1, e metodológica (item 2).

Decorrente de tais abordagens, na região Noroeste o Projeto foi conduzido em duas etapas. A primeira etapa teve como principal objetivo conhecer as entidades, e as atividades por elas desenvolvidas, relacionadas à Agroecologia na região. A partir dos resultados desta primeira etapa, foi realizada uma segunda com o objetivo de avaliar as condições para a promoção de uma transição à Agroecologia por meio da análise de uma situação agrária específica, escolhida dentre os municípios contatados na primeira etapa.

A primeira etapa do projeto teve como um interlocutor privilegiado a AREDE - Associação Regional de Educação, Desenvolvimento e Pesquisa – a qual congrega várias organizações como cooperativas de agricultores familiares, sindicatos de trabalhadores rurais, entidades religiosas e outras organizações não governamentais.

Em um seminário realizado com a AREDE e outras entidades, foram identificadas várias experiências a serem contempladas no Projeto, localizadas nos municípios de São Miguel das Missões, Porto Vera Cruz, Dezesseis de Novembro e Porto Xavier, assim como algumas experiências dispersas na região, especialmente as relacionadas à produção orgânica de grãos. Além disto, no seminário ficou definido que as atividades do Projeto dariam uma atenção especial à questão das destilarias de álcool como uma alternativa de diversificação da agricultura familiar. Sendo assim, alguns membros da equipe de Cerro Largo participaram de um seminário realizado em Dezesseis de Novembro com o objetivo de discutir a situação das microdestilarias dos municípios da região. Participaram desse seminário agricultores ligados a destilarias, já em funcionamento, dos municípios de Porto Xavier, Rolador, São Miguel das Missões, Campina das Missões, Pirapó, Garruchos, Porto Vera Cruz, São Luiz Gonzaga e Dezesseis de Novembro, assim como outros municípios com microdestilarias sendo instaladas.

A partir do seminário foram realizadas visitas aos quatro municípios selecionados para analisar as experiências relacionadas à Agroecologia neles desenvolvidos. Além disso, foi realizada uma análise da produção de grãos orgânicos na região por meio da análise do sistema de produção de uma propriedade localizada em Giruá e uma entrevista com o técnico responsável pelo seu acompanhamento. As experiências observadas nos municípios e os resultados obtidos a partir da análise da produção de grãos orgânicos são descritos no item 3.

A partir de fevereiro de 2012 foi realizada uma análise da situação agrária do município de Porto Xavier, por meio do método de Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários. Este trabalho visa analisar as possibilidades da transição agroecológica em uma situação concreta da região Noroeste do Rio Grande do Sul. Os resultados obtidos foram discutidos com as instituições locais em março de 2012 e, após a obtenção de dados e a realização de análises mais completas, em julho de 2013. As atividades relacionadas à análise da situação agrária de Porto Xavier são descritas no item 4.

## **METODOLOGIA**

### ***1. Abordagem conceitual***

A Agroecologia tem sido compreendida simultaneamente como movimento social, práticas produtivas e enfoque científico. Sendo assim, muitos autores consideram que a utilização de um mesmo termo para designar práticas sociais de natureza diferente é muitas vezes prejudicial para um claro entendimento do que é Agroecologia (WEZEL et al., 2009).

No presente Projeto é adotada uma perspectiva distinta. Nele considera-se a Agroecologia como um campo de ações para a emancipação humana<sup>1</sup>, em busca de unidade e coerência em relação a este objetivo, manifestando-se por meio, notadamente, de movimentos sociais, práticas produtivas e atividades acadêmicas. O conteúdo do que se entende por Agroecologia, assim, se constrói de forma sinérgica por meio de diferentes práticas sociais que têm como elemento comum a convicção da necessidade de uma ruptura, de caráter emancipatório, com o atual processo de desenvolvimento vigente nas sociedades contemporâneas.

Tal sinergia, porém, não é isenta de contradições. No que diz respeito às atividades acadêmicas realizadas no âmbito da Agroecologia, parece haver uma crescente tensão entre, por um lado, a adoção de métodos considerados rigorosos, porém ainda sujeitos a uma forte influência do positivismo e, por outro lado, a adoção de procedimentos de pesquisa que tem no pós-modernismo a sua principal matriz epistemológica. Na abordagem conceitual adotada no presente Projeto, conforme discutido a seguir, considera-se que os pressupostos ontológicos do positivismo e do pós-modernismo tornam tais correntes contraditórias com o caráter emancipatório da Agroecologia. Por esta razão, a supremacia de uma destas correntes, ou meros arranjos que permitam a convivência de ambas, se constituem em obstáculos importantes para que as atividades científicas desenvolvidas no campo da Agroecologia possam desempenhar um papel coerente com as características emancipatórias do mesmo. Diante de tal situação, apresentamos os principais elementos de uma abordagem conceitual que pode contribuir para a superação das contradições causadas pelo positivismo e pelo pós-modernismo na Agroecologia.

Nosso pressuposto fundamental é o de que os princípios científicos que regem a Agroecologia implicam essencialmente no reconhecimento, de forma explícita e coerente, da complexidade da biosfera, da qual as sociedades humanas são partes integrantes. A partir desse pressuposto, a abordagem apresentada situa as atividades científicas desenvolvidas no campo da Agroecologia no âmbito do vasto movimento de renovação da ciência que tem como um de seus principais eixos temáticos a noção de complexidade, com a qual as concepções epistemológicas baseadas no positivismo e no pós-modernismo apresentam sérias contradições.

#### ***1.1. Complexidade, ciência, emancipação humana e Agroecologia***

Em um mundo totalmente pré-determinado, em que o futuro seria uma mera extensão do passado, cabendo à ciência a simples descoberta das leis, inflexíveis, que o regeriam, toda pretensão de liberdade e, portanto, de emancipação baseada na autonomia e na autodeterminação dos seres humanos

---

<sup>1</sup> O termo “campo” empregado no texto é utilizado apenas para delimitar um conjunto de ações com objetivos comuns, não se referindo ao conceito “campo” desenvolvido por Pierre Bourdieu (como em BOURDIEU, 1975).

no seu conjunto, não passaria de uma ilusão. Em um mundo como este, portadora de um pensamento único, a ciência se reduziria, facilmente, a um instrumento de dominação dos seres humanos sobre a natureza e sobre outros seres humanos. De acordo com a concepção positivista de uma ciência infalível, normativa e controladora, portanto, não há emancipação humana possível.

Mas, em um mundo totalmente incerto, em que todo conhecimento seria relativo e que nenhuma realidade poderia ser considerada como verdadeira, tampouco a promoção da emancipação dos seres humanos faria sentido. Se toda verdade fosse relativa, sem que qualquer critério objetivo para a sua distinção em relação a outras verdades possíveis pudesse ser estabelecido, não poderia haver alienação, na medida em que toda interpretação particular da realidade teria um conteúdo equivalente de verdade. A relação entre as ideologias que disputam a hegemonia na sociedade se resumiria, assim, a uma pura correlação de forças, e a procura de qualquer processo cognitivo de dominação subjacente às ideologias hegemônicas não faria sentido. Assim, também no caso de um mundo tal como ele é concebido pelo pós-modernismo, não há emancipação humana possível.

Em um mundo dicotômico, dividido entre uma humanidade arbitrária e mutável e uma natureza pré-determinada e mecânica, também a emancipação é inconcebível. Pois, neste caso, estaria descartado o reconhecimento dos aspectos contingentes aos processos físicos, químicos e biológicos que possibilitam o discernimento (e, portanto, a escolha) de alternativas tecnológicas a partir das quais novas relações sociais podem ser estabelecidas, assim como se tornaria inviável uma análise objetiva dos processos sociais que possibilitasse uma atuação eficaz dos seres humanos sobre as sociedades em que vivem. As concepções epistemológicas vigentes que levam a uma profunda dicotomia entre as Ciências Sociais, dominadas pelo pós-modernismo, e as Ciências Naturais, dominadas pelo positivismo, se constituem, portanto, em um sério obstáculo a atribuição de um papel emancipatório às atividades científicas (inclusive, portanto, às desenvolvidas no campo da Agroecologia).

Apenas em um mundo complexo, determinado, porém aberto, no qual escolha e descoberta são aspectos indissociáveis da atividade científica, que a emancipação humana surge como uma possibilidade. Um mundo em que a ciência, embora falível, prospectiva, e sempre oferecendo um conhecimento aberto a novas possibilidades, pode desempenhar um papel crucial em um processo coletivo de superação da alienação à qual, não apenas as classes populares, mas todos os segmentos sociais estão sujeitos<sup>2</sup>.

Neste mundo complexo as concepções que orientam as ações dos movimentos sociais e as práticas produtivas das categorias de agricultores colocadas à margem do processo de desenvolvimento jamais são totalmente isentas de contradições, inclusive em relação aos próprios objetivos atribuídos a tais ações. Para que a atividade científica possa contribuir efetivamente para a superação de tais contradições (superação esta que será sempre provisória e evolutiva), é imprescindível que os critérios de cientificidade adotados por técnicos e pesquisadores possam ser aplicados com autonomia, a partir de princípios éticos fundamentados em um compromisso intransigente com a verdade. Uma interpretação científica e rigorosa das práticas sociais (o que, aliás, requer a superação de muitos preconceitos comuns entre técnicos e pesquisadores sobre as mesmas) que possibilite uma avaliação precisa dos seus limites e das suas potencialidades é, assim, crucial para que técnicos e pesquisadores

---

<sup>2</sup> Dado que a lógica da dominação depende da existência de concepções ideológicas (alienantes) que são utilizadas pelo dominador para afirmar ter o direito de dominar, ao mesmo tempo em que induzem o dominado a aceitar esse direito do dominador de modo que, nesse processo, dominador e dominado afastam-se (alienam-se) da realidade. Assim, a noção de alienação adotada neste artigo apresenta uma grande convergência com a proposta por MARCUSE (1979).

possam contribuir de maneira efetiva na busca de alternativas de desenvolvimento pelo conjunto dos atores sociais envolvidos. Tal papel atribuído aos técnicos e pesquisadores contrapõe-se, assim, tanto à visão positivista de que as trajetórias de desenvolvimento devem ser definidas essencialmente pela ciência por meio dos pesquisadores, como à visão pós-moderna de que os técnicos são apenas mediadores de um processo em que não é reconhecida a especificidade do conhecimento científico, atribuindo ao mesmo um estatuto epistemológico equivalente ao de outros tipos de conhecimento, incluindo entre estes o senso comum.

O reconhecimento da complexidade implica, também, na redefinição das relações entre pesquisadores e extensionistas nas ações de promoção do desenvolvimento sustentável. Nas ciências agrárias, por exemplo, sob a hegemonia do positivismo, o papel atribuído aos extensionistas é, essencialmente, o de “assistir” os agricultores na aplicação de técnicas definidas pelos pesquisadores. Sendo assim, a atividade científica propriamente dita é concebida de forma a ser desempenhada pelos pesquisadores, cabendo aos extensionistas um papel de intermediário entre pesquisadores e agricultores. Sob o pós-modernismo, propõe-se certa inversão destes papéis, sem, no entanto, que os extensionistas deixem de ser concebidos como meros mediadores. Segundo esta corrente, uma adequada promoção do desenvolvimento sustentável passa por uma subordinação da pesquisa (e, portanto, dos pesquisadores) a critérios de cientificidade definidos pelos próprios agricultores, aos quais se adicionariam valores morais e éticos, o que torna tal concepção muito próxima as da chamada “ciência pós-normal”, francamente inspirada no pós-modernismo (FUNTOWICKZ; RAVETZ, 1992). Influenciados por estas noções, amplamente disseminadas, é que muitos extensionistas consideram os aspectos pedagógicos e humanistas das suas ações algo tão ou, como é frequente, mais importante do que a cientificidade das mesmas.

Assim, se, por um lado, as concepções positivistas e pós-modernas sobre o papel da ciência na promoção do desenvolvimento são conflitantes, cabe salientar, por outro lado, que em ambas, a pesquisa e a extensão são concebidas como atividades de natureza totalmente distintas. Neste sentido, tanto o positivismo quanto o pós-modernismo tendem a não reconhecer o caráter investigativo da extensão, reservando-o à pesquisa.

O reconhecimento da complexidade, no entanto, exige que a promoção do desenvolvimento sustentável seja baseada em uma compreensão profunda e rigorosamente científica dos processos que lhe são subjacentes. Na medida em que tal compreensão não pode ser obtida dissociada das próprias ações de promoção do desenvolvimento, o caráter investigativo da extensão passa a ser de primeira importância. Pode-se mesmo afirmar que a busca metódica da objetividade e do rigor científicos na extensão, enquanto atividade em que o técnico se confronta diretamente com a realidade agrária em toda a sua complexidade, deve ser ainda maior do que na pesquisa. Isto porque, se para o pesquisador de uma área específica, uma visão relativamente vaga da realidade agrária como um todo pode não comprometer a cientificidade do seu trabalho (em seu campo específico), uma compreensão rigorosamente científica da realidade agrária no seu todo, desenvolvida pelo próprio extensionista, é uma condição imprescindível para o exercício adequado da atividade de extensão.

A cientificidade, portanto, é uma característica de importância crucial na atividade extensionista. É forçoso reconhecer, porém, que o desenvolvimento de procedimentos que assegurem o grau de cientificidade das atividades de extensão, exigidos pela concepção aqui proposta, apresenta dificuldades teóricas e metodológicas relevantes. O problema central é que a ação extensionista ocorre em confronto direto com a realidade, envolvendo propriedades emergentes que, enquanto tais, para serem analisadas, não podem, mesmo em princípio (quanto mais na prática), serem isoladas do seu

contexto. As atividades de cunho investigativo no âmbito da extensão, portanto, ocorrem, e só podem ocorrer, em condições não controladas.

As concepções vigentes sobre a ciência, porém, oferecem bases epistemológicas extremamente frágeis para a realização de atividades investigativas rigorosamente científicas em condições não controladas. Segundo o positivismo, uma investigação genuinamente científica só pode ocorrer em condições controladas, ou seja, nas quais os aspectos considerados causais são isolados por meio de um aparato experimental, pois esta é a única maneira de assegurar uma perfeita correspondência entre os fatos observáveis e os processos que lhes dão origem. E, de acordo com o pós-modernismo, se a própria possibilidade da obtenção de um conhecimento objetivo acerca da realidade é contestada, esta é considerada ainda menos viável quando se trata da análise da realidade social.

Incorrendo na falácia epistêmica em que a natureza da realidade é confundida com o conhecimento que podemos ter da mesma (BHASKAR, 2008a, p. 16), o positivismo e o pós-modernismo são inadequados para fundamentar uma atividade científica que possa assegurar um papel eficaz à ciência em um processo de emancipação humana.

Discordando da abordagem positivista, a posição adotada no Projeto é a de que o reconhecimento da complexidade implica em renunciar a identidade estabelecida pelo positivismo entre rigor científico e procedimentos em condições controladas (pois tal associação pressupõe sistemas simples e fechados, não complexos). E criticando as abordagens pós-modernistas, no Projeto consideramos que o reconhecimento da complexidade está longe de implicar na impossibilidade de um conhecimento genuinamente científico - metódico e objetivo - da realidade que nos cerca.

Ao contrário, o compromisso ético com o rigor científico é um requisito incontornável para que a realidade, em toda a sua complexidade, possa se tornar inteligível. E tal conhecimento, ao ter que ser construído muitas vezes sem o apoio de aparatos experimentais (ou seja, em condições não controladas) e ao longo das próprias ações de promoção do desenvolvimento, leva à necessidade do estabelecimento de novas relações tanto no interior da comunidade acadêmica, especialmente entre pesquisadores e extensionistas, quanto entre a comunidade acadêmica e os demais atores sociais.

Assim, a complexidade implica na necessidade do reconhecimento por parte da comunidade acadêmica de que existem outros atores sociais que são interlocutores relevantes e intervenientes no processo de construção do conhecimento agroecológico. Mas ela implica também em atribuir à atividade extensionista um caráter científico, em contraposição às visões correntes que consideram a atividade extensionista apenas uma prática pedagógica, quando muito, e muitas vezes apenas assistencialista ou mediadora entre o agricultor e o cientista, relegando a cientificidade a um segundo plano nas ações desenvolvidas pelos extensionistas, na medida em que a cientificidade é considerada como uma prerrogativa dos pesquisadores.

A abordagem adotada no Projeto nos leva a concluir que, ao contrário, a cientificidade na extensão é tão importante quanto na pesquisa. Além disto, enquanto que a pesquisa, em geral, considera aspectos específicos da realidade, a ação extensionista deve considerar, invariavelmente, a realidade de forma muito mais completa, o que exige uma sólida e abrangente formação metodológica por parte do extensionista para assegurar a cientificidade das suas ações.

## ***2. Abordagem metodológica***

Baseado no exposto acima, consideramos que a abordagem dos sistemas agrários se constitui em um ponto de partida interessante para o desenvolvimento de métodos de investigação em situações

não controladas no que diz respeito às situações afeitas a Agroecologia. A interpretação histórica e evolutiva do desenvolvimento da agricultura (DUFUMIER, 2004; MAZOYER; ROUDART, 1997), aliada a métodos de pesquisa e extensão já largamente testados e utilizados em vários países, inclusive no Brasil (DUFUMIER, 1996; GARCIA FILHO, 1999), propostos no quadro desta abordagem, constituem-se em avanços importantes neste sentido. Além disto, a convergência de tal abordagem com as noções de complexidade e as suas consequências epistemológicas, tal como foram apresentadas nas seções anteriores, tem sido evidenciada (SILVA NETO, 2007), inclusive no que diz respeito aos fundamentos estatísticos que lhe dão suporte (SILVA NETO, 2008b) e às suas consequências paradigmáticas sobre a Agronomia (SILVA NETO, 2009). Sendo assim, os procedimentos adotados no presente Projeto foram baseados fundamentalmente nos princípios metodológicos que orientam a interpretação da dinâmica da agricultura em termos de sistemas agrários (DUFUMIER, 1996; MAZOYER; ROUDART, 1997).

Como discutido na proposta do presente Projeto, de acordo com GARCIA FILHO (1999), tais princípios baseiam-se em uma abordagem sistêmica em vários níveis, pautando-se sempre pelo caráter histórico e progressivo da análise. Esta se inicia pelos fenômenos e pelos níveis de análise mais gerais, ou seja, pelo sistema agrário (mundo, país, região), concluindo nos níveis mais específicos (unidade de produção agropecuária) e nos fenômenos particulares neles presentes (sistema de cultivo, sistema de criação, parcela cultivada, rebanho). Assim, elabora-se uma síntese a cada nível de análise, explorando o ambiente com o objetivo de acumular e aprofundar conhecimentos sobre a dinâmica agrícola observada.

De acordo com os princípios metodológicos citados acima (caráter progressivo, descendente, explicativo, sistêmico e histórico das análises), na região de Cerro Largo o Projeto foi conduzido em duas etapas, uma dedicada à elaboração de um panorama das experiências em Agroecologia observadas na região e a outra concentrada na análise de uma situação agrária específica. Os resultados obtidos nessas etapas são descritos a seguir.

## **RESULTADOS**

### ***3. Etapa I: experiências observadas nos municípios da região***

#### ***3.1. São Miguel das Missões***

A experiência observada neste município foi a do Assentamento da Barra, no qual foram entrevistados sete assentados, no final de 2011.

Com uma área de 739 hectares e envolvendo 28 famílias, o Assentamento da Barra nasceu a partir da ocupação da Fazenda Anoni em 1985, da qual todas as famílias nele assentadas participaram. Em 1988 a área do assentamento foi ocupada resultando na sua criação.

O início do assentamento foi marcado pela escassez de recursos e por um forte endividamento, do qual vários assentados ainda não se recuperaram até hoje. Em sua maior parte organizados coletivamente, os assentados inicialmente se voltam para as culturas da soja e do trigo. Percebendo, porém, que a escala de produção, mesmo coletivamente, aliada às dificuldades de adquirir máquinas e insumos, não lhes permitiria obter rendas adequadas com tais culturas, após alguns anos os assentados passam a se dedicar principalmente à produção de leite. Ao mesmo tempo a organização coletiva da

produção progressivamente vai dando lugar a produção individual até extinguir-se completamente no final dos anos 1990.

Os resultados obtidos com a produção de leite no assentamento, porém, também não foram satisfatórios. Na expressão de um dos entrevistados, com a substituição da produção de soja e trigo pela do leite, os assentados apenas passaram “de uma monocultura para outra”, sofrendo problemas relativos à grande variação de preços, assim como a pressão de intermediários (transportadores de leite) e das agroindústrias pelo aumento da escala. Os assentados passaram então a procurar alternativas que lhes permitissem diversificar a produção. Outra decisão tomada foi a de que tais alternativas devem, na medida do possível, respeitar os princípios agroecológicos. Neste sentido, percebe-se um forte comprometimento ideológico por parte de muitos dos agricultores do Assentamento da Barra com a Agroecologia.

Foi com este propósito que o assentamento, por meio de um projeto financiado pelo MDA, instalou uma microdestilaria produção de etanol, a qual teve sua primeira safra processada em 2011 (pouco antes da realização das entrevistas). Apesar dos excelentes resultados obtidos no processamento da cana, que resultou em um combustível de alta qualidade, muito demandado na região (o que permite a sua venda direta no próprio assentamento), a quantidade e, principalmente, a penosidade do trabalho de corte, coleta e transporte da cana se mostrou incompatível com a mão de obra familiar dos assentados, composta em sua grande maioria por pessoas de mais de 40 anos. Sendo assim, a partir desta primeira safra, muitas famílias desistiram de plantar cana, cuja área hoje se restringe a 10 hectares, o que permite que a destilaria funcione a menos de 15% da sua capacidade.

A busca por alternativas para a diversificação da produção do assentado, porém, continua com negociação junto à empresa Natura da possibilidade de produção de sementes orgânicas pelos assentados (como ocorre em outros assentamentos).

### **3.2. *Dezesseis de Novembro***

Neste município foram analisadas as experiências da Cooperativa dos Pequenos Agricultores (Coopaden) de Dezesseis de Novembro e da associação dos agricultores ligados à microdestilaria de álcool.

A Coopaden nasceu da organização de um grupo de agricultores que realizavam a venda direta dos seus produtos no município. Este processo de organização, estimulado pela EMATER, o SEBRAE e pela Coopatrigo (Cooperativa Tritícola Regional São Luizense Ltda.), começou com alguns agricultores pelo estabelecimento de uma feira no município. Após alguns anos, os agricultores da feira resolveram organizar uma cooperativa, obtendo junto ao MDA recursos para a construção de uma sede. A forte burocracia, porém, só permitiu que a cooperativa se estabelecesse legalmente algum tempo depois, iniciando as suas atividades em 2009.

A Coopaden conta atualmente com 22 associados que comercializam seus produtos no mercado localizado na sede da cooperativa. Muitos dos associados, principalmente os produtores de hortigranjeiros, não usam insumos químicos.

O principal problema enfrentado pela Coopaden é a falta de mercado para os seus produtos. Há, neste sentido, muitas dificuldades colocadas pela inspeção sanitária, especialmente de produtos de origem animal. Por outro lado, o município ainda não atingiu 30% do valor gasto com a merenda escolar com produtos da agricultura familiar, o que se constitui em uma demanda que pode ser satisfeita pela cooperativa. Outra possibilidade em negociação é a venda (e o recebimento...) de

produtos fora do município por meio da Cooperativa Central da Agricultura Familiar (Unicooper) de Santa Rosa.

Em 2006 foi fundada no município de Dezesseis de Novembro uma associação de agricultores a partir da instalação de uma microdestilaria de etanol. Na época a associação possuía 12 agricultores, mas hoje, em função, principalmente, da penosidade do trabalho de corte e carregamento da cana, a associação conta com apenas 5 membros. Também neste caso os aspectos técnicos da produção e do processamento da cana são satisfatórios. O rendimento médio é de 90 toneladas/hectare, obtendo-se uma taxa de extração de 70% (a qual poderia, no entanto, ser aumentada até 90%, sem grandes dificuldades técnicas). A comercialização, apesar do alto custo para ser legalizada, também é satisfatória, já que há uma grande demanda por parte da população local que, como no caso de São Miguel das Missões, em função da sua qualidade do combustível, vai até a destilaria para adquiri-lo.

Para fazer diminuir os problemas relacionados à colheita e ao transporte da cana, a associação está realizando experimentos com sorgo sacarino, o qual pode ser colhido com ensiladeiras comuns, além de poder ser colhido na entressafra da cana, diminuindo a capacidade ociosa da destilaria.

Em outubro de 2011 foi realizado no município de Dezesseis de Novembro um seminário para a discussão da situação e das perspectivas das microdestilarias da região das Missões, com representantes de associações e de cooperativas de agricultores que possuem microdestilarias dos municípios de Rolador, São Miguel das Missões, Campina das Missões, Pirapó, Garruchos, Porto Vera Cruz, São Luiz Gonzaga, Dezesseis de Novembro e da destilaria do município de Porto Xavier (Coopercana).

Neste seminário foi enfatizado que a promoção da produção de etanol deve ser vista como um elemento de uma estratégia mais ampla de diversificação da produção da região, a qual deve envolver também a criação de agroindústrias e de pontos de mecanismos alternativos de comercialização (como os quiosques presentes em vários municípios), assim como a participação em mercados institucionais. No que diz respeito aos problemas enfrentados pelas microdestilarias, houve uma grande convergência na constatação de que a principal dificuldade hoje reside na produção, limitada pela extrema penosidade do trabalho de corte e de carregamento da cana. Outras dificuldades, como o aumento da eficiência da extração e a legalização da comercialização, os quais podem ser tornar limitantes em futuro próximo (principalmente se os problemas de corte e carregamento forem superados) também foram discutidas.

### **3.2. Porto Vera Cruz**

As ações de promoção da Agroecologia no município começaram a ser discutidas com a instalação do escritório local da EMATER, a qual se seguiu à emancipação de Porto Vera Cruz do município de Porto Lucena em 1992. Tais ações iniciaram-se pela formação de hortas e pomares domésticos por meio da organização das mulheres do meio rural e pelo envolvimento das escolas. Com o apoio da Prefeitura Municipal, as ações se ampliaram com o envolvimento da patrulha de máquinas agrícolas do município priorizando atividades ligadas ao meio ambiente no meio rural, como por exemplo, a manutenção de estradas com orientação do escoamento das águas para as lavouras, o que pressupõe que estas sejam manejadas adequadamente em relação ao controle da erosão. Também em relação aos projetos relacionados ao PRONAF procura-se priorizar atividades de cunho agroecológico.

Em 2005 foi fundada no município uma cooperativa visando à participação dos agricultores no Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), dos Ministérios do Desenvolvimento Social e Combate à

Fome e do Desenvolvimento Agrário. A cooperativa conta hoje com 55 sócios, sendo que destes cerca de 30 produzem de acordo com os princípios da Agroecologia, em vários graus de transição. Tais produtores estão organizados em núcleos de Agroecologia localizados no interior do município. As principais produções envolvem a fruticultura, para a qual as condições climáticas do município são bastante favoráveis pretendo-se envolver também a produção de leite. Um dos desafios relatados pelos entrevistados (Prefeitura e EMATER) é a consolidação de núcleos nas regiões mais pobres do município.

O município de Porto Vera Cruz possui também uma microdestilaria de etanol a qual, no entanto, ainda não se encontrava em funcionamento.

### **3.3. Porto Xavier**

As experiências observadas em Porto Xavier foram a da Cooperativa dos Produtores de Cana (Coopercana), da Cooperativa dos Pequenos Agricultores (Coopax) e de um Projeto Brasil Local.

A Coopercana foi fundada em 1999, com a aquisição das instalações da empresa Álcool Porto Xavier S.A. (Alpox), cuja falência foi declarada neste mesmo ano, após vários processos judiciais.

A cooperativa dispõe de uma capacidade de produção de 9 milhões de litros de álcool por ano, contando atualmente com cerca de 300 associados fornecedores de cana, além de 80 operários e 15 técnicos, (que também são associados). A área plantada em 2011 foi de aproximadamente 2.500 hectares, sendo mais de 90% em Porto Xavier, com o restante no município de Roque Gonzáles.

Procurando viabilizar a colheita e o transporte da cana junto aos seus associados, a cooperativa contratava até recentemente cerca de 400 trabalhadores, por meio de terceiros, sendo a maioria agricultores minifundiários do próprio município. Atualmente a cooperativa decidiu por mecanizar a colheita da cana<sup>3</sup>.

A atual diretoria da Coopercana tem um posicionamento favorável à Agroecologia, promovendo algumas experiências de produção de cana agroecológica entre seus associados. Tais experiências, embora ainda incipientes, permitiram identificar várias dificuldades na produção de cana de acordo com os princípios da Agroecologia. Os principais estão relacionados à colheita da cana, pois a manutenção da palha, normalmente queimada, aumenta o seu custo (essencialmente mão de obra), e ao controle de plantas espontâneas. A cooperativa pretende também diversificar a produção de plantas que podem ser transformadas em álcool, como o sorgo sacarino e a beterraba.

A Cooperativa dos Pequenos Agricultores de Porto Xavier (Coopax), formalizada em 1997, surgiu a partir de uma Associação do mesmo nome (Apax) fundada em 1991. A Cooperativa possui atualmente 145 filiados, possuindo uma sede e uma filial, esta última implantada a partir da aquisição das antigas instalações da Cooperativa Triticola de Santo Ângelo Ltda. (Cotrisa). A cooperativa dispõe de um mercado para a comercialização de produtos, normalmente “in natura”, de seus filiados. O mercado da cooperativa comercializa também outros bens de consumo procurando fornecê-los a preços baixos aos seus filiados, assim como à população em geral.

Cerca de 80 filiados da Coopax participam do Programa de Aquisição de Alimentos. A meta da cooperativa é de elevar este número para 100 filiados no ano de 2013, e a 200 nos próximos anos. Existem atualmente 14 agroindústrias de filiados da cooperativa, voltadas principalmente para a produção de queijo, de derivados da cana, e derivados do trigo (como biscoitos e bolachas).

---

<sup>3</sup> As questões relacionadas à produção de cana e a ação da Coopercana foram analisados em maior profundidade na Análise-Diagnóstico do Sistema Agrário de Porto Xavier, descrita a seguir neste relatório.

Recentemente a Coopax reformou uma antiga escola do interior do município para a instalação de um abatedouro com capacidade para 500 aves por dia, o qual ainda não entrou em funcionamento devido às dificuldades para a obtenção do licenciamento ambiental. Assegurar uma oferta adequada de animais para manter um mínimo de capacidade ociosa do abatedouro, sem promover a concentração da produção entre poucos fornecedores, representa um desafio importante a ser enfrentado pela Coopax nos próximos anos. Outra questão que preocupa a direção da Cooperativa é a situação de muitos produtores de leite do município, os quais, muitas vezes por poderem manter uma escala de produção suficientemente elevada, comercializam o leite por meio de intermediários, o que os impede de comprovar sua renda, impedindo-os, por exemplo, de ter acesso a crédito e à aposentadoria.

Por meio da Secretaria Nacional de Economia Solidária (SENAES) várias entidades de Porto Xavier obtiveram um financiamento para a constituição de um Projeto Brasil Local no município no ano de 2010. Um dos principais objetivos deste projeto é o de estimular a articulação política das entidades locais em prol de ações voltadas para o desenvolvimento do município.

Uma das atividades do Projeto Brasil Local de Porto Xavier é a realização de reuniões de planejamento nas quais as entidades discutem os principais desafios a serem enfrentados, e definem ações estratégicas e os responsáveis pelas mesmas, para fazer frente a tais desafios. Em uma destas reuniões o grupo de entidades (dentre as quais a Coopax, a Coopercana, Cooperativa dos Pescadores - Coopes, o Sindicato dos Trabalhadores Rurais – STR-PX, a EMATER e a Cooperativa de Crédito - Cresol) resolveu convidar a UFFS, campus de Cerro Largo a participar do trabalho. Respondendo a esta demanda, a equipe de Cerro Largo do presente projeto participou de uma reunião do Projeto Brasil Local de Porto Xavier. A partir desta reunião as entidades participantes deste Projeto passaram a ser os principais interlocutores da equipe de Cerro Largo em Porto Xavier, trazendo importantes contribuições ao presente trabalho, especialmente na sua segunda etapa (a qual, como será visto mais adiante, foi realizada em Porto Xavier).

### **3.4. *A produção orgânica de grãos***

Promovida pela Cooperativa Triticola de Três de Maio a partir do ano 2.000, a produção de soja orgânica, assim como de outros grãos como trigo, milho e canola em menor escala, no Noroeste do Rio Grande do Sul envolve atualmente cerca de 100 propriedades, as quais são acompanhadas por técnicos da AREDE - Associação Regional de Educação, Desenvolvimento e Pesquisa, vinculados a uma empresa pertencente a uma organização não governamental europeia.

Apresentando bons resultados técnicos e econômicos – os rendimentos físicos são um pouco inferiores à média da região, mas são largamente compensados pelos menores custos de produção e pelos preços mais elevados – a produção orgânica de grãos, de acordo com o técnico entrevistado, têm apresentado poucos problemas fitossanitários, sendo que o controle das plantas espontâneas, realizado de forma mecânica, também não tem apresentado dificuldades particulares. Por outro lado, o processo produtivo é rigidamente definido pelo técnico que acompanha as propriedades, sendo a venda de insumos (essencialmente fosfato de rocha importado e produtos naturais para o combate a pragas e doenças) e a comercialização dos produtos são realizados exclusivamente por meio da certificadora. Sendo assim a produção orgânica de grãos realizada atualmente no Noroeste do Rio Grande do Sul apresenta evidentes contradições com alguns princípios básicos da Agroecologia, especialmente no que diz respeito à autonomia dos agricultores.

Por outro lado, tal produção mostra claramente que não existem obstáculos técnicos e econômicos expressivos para que a soja, principal cultura da região, assim como outros grãos, possa ser produzida em grande escala sem o uso de agrotóxicos. Além disso, pelo menos para os agricultores da região que não possuem terra suficiente para se reproduzir socialmente por meio da cultura de grãos, a qual é típica das unidades de produção de maiores dimensões, a produção de grãos orgânicos pode se constituir em uma boa opção, como indica os resultados mostrados no gráfico 1, obtidos por meio de uma simulação realizada a partir da análise de uma propriedade de 40 hectares do município de Giruá, a qual vem produzindo soja e trigo orgânicos já há alguns anos.

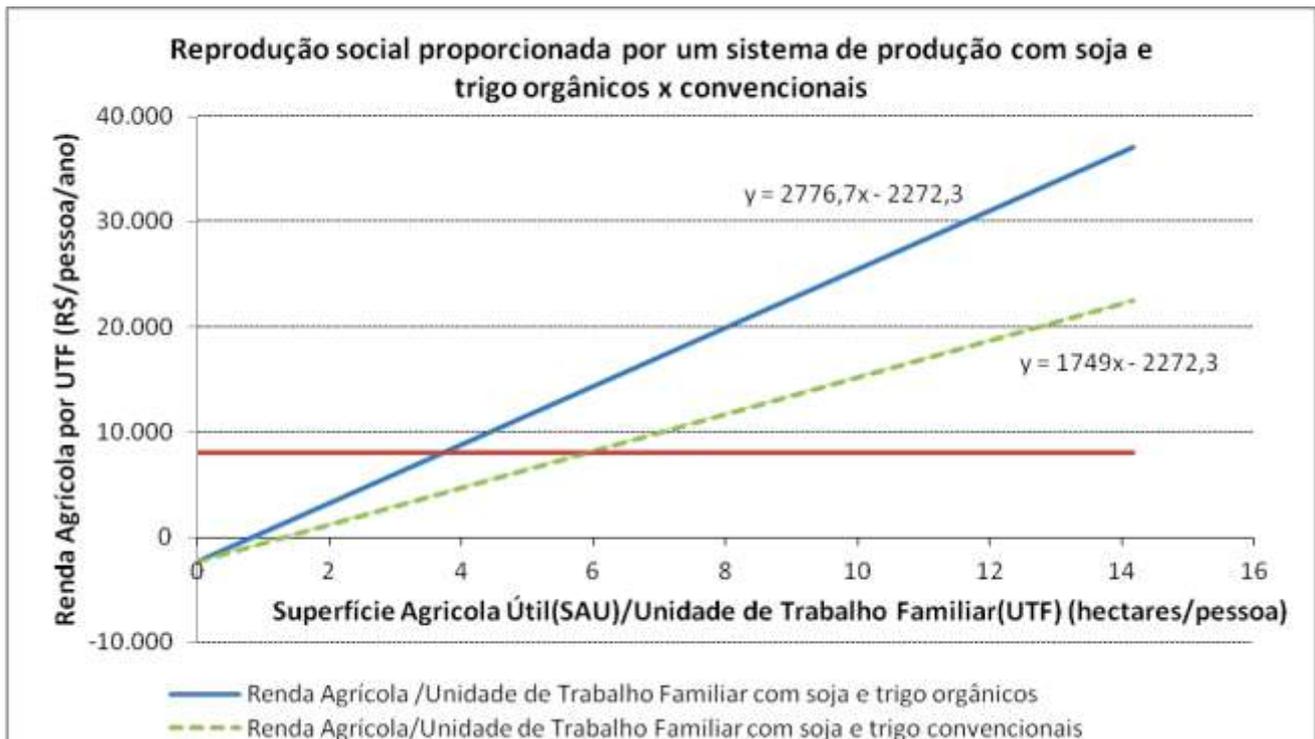


Gráfico 1. Capacidade de reprodução social proporcionada por um sistema de produção com soja e trigo orgânicos e pelo mesmo sistema de produção remunerado ao preço da produção convencional.

Nesta propriedade os grãos orgânicos respondem por mais de 85% da renda obtida pelo agricultor, sendo o restante da renda proveniente da pecuária de leite (13%) e da produção para subsistência (2%). Foi considerada uma renda de um salário mínimo (incluindo o 13º) por unidade de trabalho familiar (correspondente a um adulto trabalhando em tempo integral) para que o sistema de produção possa assegurar a reprodução social do agricultor e da sua família.

Como pode ser observado pelo gráfico, a remuneração da produção de grãos aos preços oferecidos pela certificadora permitiria a reprodução social de um agricultor com uma área de 4,0 hectares aproximadamente, enquanto que este agricultor, com o mesmo sistema de produção, necessitaria de cerca de 6,0 hectares para assegurar a sua reprodução social, caso sua produção de grãos fosse remunerada aos preços vigentes no mercado de produtos convencionais.

É importante salientar que na simulação não foi realizada a comparação entre o sistema orgânico e o convencional, mas sim os resultados econômicos obtidos com um mesmo sistema, mas com preços diferentes atribuídos à soja e ao trigo (35% a mais para os grãos orgânicos). Se, por um lado, isto impede de realizar inferências sobre os sistemas de produção convencionais, por outro lado,

são raros os agricultores com propriedades inferiores a 40 hectares que adotam o “pacote tecnológico” convencional para grãos em sua integralidade, sendo os sistemas de produção praticados por estes agricultores, especialmente no que diz respeito à estrutura de custos, muito mais próximos do sistema estudado do que dos sistemas convencionais predominantes na região. A conversão de pequenos agricultores à produção orgânica poderia ser realizada, portanto, sem grandes dificuldades (essencialmente pela adoção de variedades de soja não transgênicas e modificações no manejo de pragas, doenças e da fertilidade do solo), pois muitos destes agricultores, especialmente os que dispõem de áreas menores e/ou mais descapitalizados, já utilizam quantidades limitadas de insumos químicos.

Um aspecto importante observado na análise da produção de grãos orgânicos da região promovida pela empresa em questão é a sua compatibilidade com a produção agroecológica. A análise do itinerário técnico da unidade de produção estudada, o qual é fundamentalmente o mesmo que o de outras unidades acompanhadas pela empresa, revelou que todas as operações são determinadas pelo técnico, sendo que boa parte dos insumos (como o fosfato natural) são fornecidos pela empresa, por meio da qual o agricultor realiza a comercialização dos grãos produzidos. Sendo assim, a produção orgânica observada no Projeto caracteriza-se como uma produção praticamente integrada, na qual a empresa que a promove detém o controle de quase todo o processo de produção e de comercialização, o que implica numa grande dependência do agricultor em relação à mesma. Por outro lado, é importante salientar que não se trata, neste caso, de uma grande empresa integradora capitalista, na medida em que a empresa em questão tem como um dos seus principais objetivos a promoção do comércio solidário, razão pela qual a AREDE a mantém como parceira. Mesmo assim, a perda de autonomia dos agricultores torna a produção de grãos observada dificilmente compatível com os princípios da Agroecologia.

## ***Etapa 2: Análise da situação agrária e perspectivas de uma transição agroecológica no município de Porto Xavier***

### ***Introdução***

Após as atividades previstas para a primeira etapa terem sido desenvolvidas em sua maior parte, em dezembro de 2.011 foi realizado um seminário interno da equipe de pesquisadores e bolsistas para a discussão dos resultados até então obtidos e, a partir dos mesmos, definir a situação agrária a ser estudada na segunda etapa, na região Noroeste do Estado.

Neste seminário foi definido o município de Porto Xavier como a situação agrária a ser estudada visando o esclarecimento, em maior profundidade, de questões relativas à transição agroecológica na região, especialmente no que diz respeito às condições para que a sua promoção seja realizada de forma mais eficiente. Neste seminário também foi definida uma alteração do calendário previsto para o desenvolvimento da segunda etapa. Assim, ao invés de ocorrer de forma bem distribuída ao longo de todo o ano de 2.012 (como previsto originalmente), optou-se por realizar a análise da situação agrária de Porto Xavier de forma mais intensiva no mês de fevereiro de 2.012 e, após, completá-la progressivamente ao longo do primeiro semestre do ano. Tal alteração foi motivada principalmente pelas dificuldades dos alunos em acompanhar as atividades desenvolvidas no ano anterior (2.011) em função das aulas. Procurou-se, assim, intensificar as atividades do Projeto no

período de recesso das aulas (especialmente no mês de fevereiro) para possibilitar uma participação mais efetiva dos estudantes.

O presente Projeto de Agroecologia foi então apresentado às entidades participantes do Projeto Brasil Local de Porto Xavier, as quais, especialmente o STR de Porto Xavier, a Cresol e a Coopercana se comprometeram em fornecer apoio logístico (veículos e instalações, que se mostraram extremamente importantes) para a realização dos trabalhos de campo.

Sendo assim, o estudo da situação agrária de Porto Xavier teve início ao longo da segunda quinzena de fevereiro, compreendendo todas as etapas da Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários. Desta forma, embora realizadas de maneira mais rápida e, portanto, com resultados ainda não definitivos, as atividades desenvolvidas permitiram que se chegasse a algumas análises que puderam ser colocadas de imediato em discussão junto às instituições locais que, assim, puderam participar ativamente da validação do estudo. Tal discussão foi realizada por meio de um seminário organizado no final de fevereiro na sede do Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Porto Xavier.

A partir de fevereiro de 2012 as atividades desenvolvidas visaram ao aperfeiçoamento da análise da situação agrária de Porto Xavier, especialmente no que diz respeito à tipologia dos sistemas de produção, assim como a definição e aplicação de critérios para a avaliação dos tipos quanto à sua contribuição à sustentabilidade da agricultura. Tal avaliação tem como objetivo situar os diferentes tipos de agricultores de Porto Xavier em relação a uma possível transição agroecológica.

É importante mencionar que uma turma de alunos da disciplina de Gestão da Unidade de Produção e Vida Familiar do Curso de Agronomia da UFFS/Cerro Largo, participou, em março de 2013, da realização das entrevistas para o aperfeiçoamento da tipologia dos agricultores de Porto Xavier. Além disto, também contribuindo para a divulgação do Projeto na UFFS, os resultados obtidos pela equipe de Cerro Largo foram apresentados pelos acadêmicos bolsistas no II Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão (SEPE) da UFFS, por meio de dois trabalhos. Um dos trabalhos foi elaborado a partir dos resultados obtidos na primeira etapa do Projeto, e versando sobre aspectos gerais da transição agroecológica na região Noroeste do Rio Grande do Sul. O segundo trabalho foi elaborado a partir da análise da situação agrária do município de Porto Xavier e deverá estar centrado na discussão da agroecologia na dinâmica da agricultura deste município. O trabalho realizado a partir da segunda etapa foi selecionado para ser também apresentado em Chapecó, na etapa geral do II SEPE. Enfim, vale destacar que, a partir das reflexões realizadas para a elaboração do Projeto e durante as suas fases iniciais, um artigo, de caráter conceitual, elaborado pelo coordenador geral do Projeto foi publicado na Revista Brasileira de Agroecologia (número 1, volume 8).

### **3.5. A dinâmica da agricultura de Porto Xavier**

Porto Xavier pertence a uma região – o Alto Uruguai – historicamente marginalizada no processo de desenvolvimento do Noroeste do Rio Grande do Sul. Na maior parte destas regiões, o acesso à terra e a ocupação do território ocorreu por meio da colonização por europeus não ibéricos e seus descendentes organizada pelo Estado e, mais tarde, por companhias privadas de colonização. Além disto, para pagar a terra os colonos ainda dispunham da possibilidade de trabalhar em obras públicas (construção de estradas e de infraestrutura urbana). Em tais condições estabeleceram-se processos de acumulação que permitiram um florescimento relativamente rápido (embora longe de ser estável e muito menos linear) da maior parte das regiões de agricultura familiar do Noroeste do Rio Grande do Sul.

Na região conhecida como “Alto Uruguai”, no entanto, o acesso à terra se deu de forma muito mais precária e heterogênea. Embora a colonização como descrita acima também tenha ocorrido nesta região, nela predominou a ocupação “espontânea” das terras justamente pelos agricultores (“caboclos”, indígenas e, após, filhos de colonos de origem europeia não ibérica descapitalizados) que, sem dispor de meios para assegurar a propriedade das terras que ocupavam, eram expulsos das mesmas na medida em que avançava o processo de colonização (descrito acima), o que provocava o seu deslocamento em direção ao oeste, até às margens do Rio Uruguai.

Tal processo desordenado de ocupação do território, aliado à predominância de um relevo acidentado e de solos rasos e pedregosos, pouco propícios a atividade agrícola, e ao isolamento da região (falta de estradas), dificultou sobremaneira o estabelecimento de um processo de acumulação de capital entre os agricultores que lhe permitisse o desenvolvimento de sistemas de produção típicos da agricultura “colonial” do Noroeste do Rio Grande do Sul, como o sistema “milho-porco banha”, o qual foi a base da economia agrária desta região anteriormente à generalização do cultivo da soja com o uso de insumos e equipamentos de origem industrial. Mesmo o estabelecimento do cultivo da soja foi bastante tardio e problemático nesta região, sendo ainda mais o processo, ora em curso, de diversificação da agricultura familiar, principalmente por meio da produção de leite, que se observa na região Noroeste do Rio Grande do Sul desde o final dos anos 1970 (tendo sofrido um impulso decisivo com a crise da produção de soja provocada pelo fim do subsídio ao crédito em meados dos anos 1980).

Como resultado deste processo histórico de formação, a agricultura de Porto Xavier apresenta, ainda, muitos problemas típicos de uma zona de “refúgio”. Assim, embora com uma expressiva proporção da sua população no meio rural (cerca de 50%) e mantendo ainda uma alta densidade demográfica no campo, sendo observadas muitas comunidades do interior com uma razoável infraestrutura, foram raros os sistemas de produção que puderam ser identificados como capazes de assegurar plenamente a reprodução social dos agricultores, observando-se também uma grande instabilidade dos sistemas de produção praticados, situação que perdura até os dias de hoje. A aparente contradição entre a densidade demográfica e os sistemas de produção pode ser explicada, pelo menos em parte, pela existência em Porto Xavier de importantes fontes de renda externas às propriedades nos meses de inverno, que correspondem ao período de menor exigência de trabalho pelos sistemas de produção praticados. Tais atividades são, principalmente, o trabalho nas beneficiadoras de cebola importada da Argentina (Porto Xavier é a principal via de entrada no Brasil da cebola importada do país vizinho) e na safra da cana. Além disto, soma-se o subsídio recebido pelos pescadores (uma importante categoria social em Porto Xavier) durante o período da “piracema” (meses em que a pesca é interrompida para assegurar a reprodução dos peixes). Por outro lado, observa-se em Porto Xavier um processo de “pecuarização” devido ao abandono das culturas anuais e sua substituição por pastagens, sobre as quais, porém, nas terras mais acidentadas, os agricultores não conseguem evitar a reconstituição da mata. O resultado deste processo é o abandono das terras de meia encosta, e a consolidação da pecuária extensiva nas terras mais planas, próximas do Rio Uruguai, por meio de uma acelerada concentração fundiária.

O processo de desenvolvimento brevemente sintetizado acima gerou uma grande diversidade de sistemas de produção em Porto Xavier, mas com um número muito menor de sistemas com uma influência efetiva na dinâmica da agricultura do município.

Por outro lado, é importante salientar que a região do Alto Uruguai, e, portanto o município de Porto Xavier, apresenta condições climáticas específicas muito propícias para o desenvolvimento da sua agricultura. As temperaturas amenas no inverno e as precipitações em geral bem distribuídas ao

longo do ano possibilitam o cultivo de culturas tropicais e subtropicais como, por exemplo, frutas e cana de açúcar, assim como (possivelmente) produções forrageiras (para a bovinocultura de leite, por exemplo) com resultados superiores aos obtidos nas demais regiões do Estado.

Foram tais condições que motivaram a instalação em Porto Xavier da única destilaria de etanol de grande porte do Rio Grande do Sul. Porém, a parte algumas experiências promissoras, mas limitadas, o potencial da agricultura de Porto Xavier permanece ainda largamente inexplorado.

Outro aspecto interessante da dinâmica da agricultura de Porto Xavier é que as próprias dificuldades para a consolidação de uma agricultura baseada no uso generalizado de insumos e equipamentos de origem industrial podem propiciar condições, sociais principalmente, favoráveis para o desenvolvimento da Agroecologia. Neste sentido, a presença massiva no município de agricultores familiares que praticam sistemas tipicamente camponeses pode fornecer uma base social importante para este desenvolvimento.

### ***3.6. Tipologia e análise da capacidade de reprodução social dos agricultores***

A tipologia dos agricultores de Porto Xavier realizada neste estudo se baseou na categoria social dos agricultores e nos sistemas de produção por eles praticados, sendo adotados critérios bastante estritos para a definição das categorias sociais, especialmente dos agricultores familiares. Sendo assim, foram considerados como agricultores familiares apenas os que praticam sistemas de produção cujo funcionamento pode ser plenamente assegurado pela mão de obra disponível na família, por meio de relações de produção baseadas exclusivamente no “parentesco” (biológico, como entre filhos e pais, ou não, como entre sogro e genro), o que exclui relações de produção contratuais (como as baseadas no pagamento de salário, formal ou informalmente). Agricultores que desenvolvem sistemas de produção que não podem funcionar sem um aporte de mão de obra contratada, mas participam diretamente do processo de trabalho foram denominados agricultores patronais. Os “agricultores” (na verdade, apenas investidores) que não participam diretamente do processo de trabalho das atividades agropecuárias foram denominados capitalistas. Enfim, foram denominados minifundiários os agricultores familiares que dependem da venda da sua mão de obra para a sua manutenção.

Uma categoria social que se mostrou importante na definição dos tipos de Porto Xavier é a que denominamos “cooperado”. Trata-se de agricultores que fornecedores da Coopercana e que necessitam de mão de obra contratada para colher e carregar a cana que produzem. O envolvimento limitado destes agricultores com a mão de obra contratada pela Cooperativa torna a sua simples caracterização como patronais pouco adequada. Por outro lado, de acordo com os critérios adotados no estudo, tais agricultores não se caracterizam como familiares. Por esta razão foi decidida a definição de uma categoria social específica, que envolve provavelmente muitos antigos agricultores familiares que, em função da insuficiência da mão de obra da família para a colheita e carregamento da cana (e, provavelmente devido à penosidade deste trabalho) passaram a recorrer a mão de obra contratada pela cooperativa.

Enfim, vale salientar que o objetivo de adotar critérios precisos para a definição dos tipos de agricultores familiares é a importância da autonomia no processo de trabalho como uma característica essencial da agricultura familiar, sendo o desenvolvimento de sistemas de produção que podem funcionar apenas com mão de obra familiar uma condição necessária, embora não suficiente, para a autonomia desses agricultores.

Sendo assim, 9 (nove) tipos de agricultores foram considerados como os mais importantes na dinâmica da agricultura do município (tipos principais). Na denominação desses tipos, mostrada a seguir, primeiro é colocada a categoria social do agricultor e em seguida as principais características do seu sistema de produção (ou fonte de renda, no caso dos minifundiários que trabalham na “safra” da cebola e da cana). Além destes tipos, outros casos foram estudados em Porto Xavier, os quais representam tipos que, embora de influência limitada sobre a dinâmica global da agricultura municipal, apresentam experiências de produção potencialmente importantes.

Na tabela 1 abaixo e nos gráficos 2 e 3, nas páginas seguintes, são descritos a denominação dos tipos, assim como elementos para avaliar a sua capacidade de reprodução social.

Tabela 1. Denominação, modelos da renda global, renda por unidade de trabalho familiar (Renda Agrícola/UTF), nível mínimo de renda para a reprodução social (NRS) e área mínima para a reprodução social dos tipos de agricultores de Porto Xavier.

Tipo	Parâmetros dos modelos de renda global ( $Y = a x + b$ )			Renda Agr./UTF	NRS (Renda Agr./UTF para reprod. social.)	Área mínima para reprodução social
	Contribuição marginal a renda (coef. "a")	Gastos não proporcionais a renda (coef. "b")	SAU/UTF (variável "x")			
1. Patronal, agroindústria, cana agroecológica	11.109	-3.231	2,3	21.763	8.814	1,1
2. Minifundiário, leite extensivo	1.180	-517	3,5	3.635	8.814	7,9
3. Minifundiário, safrista cana e cebola	1.379	-222	5,5	7.363	8.814	6,6
4. Familiar, policultura intensiva, tração animal	666	-314	6,0	3.684	8.814	13,7
5. Familiar, leite extensivo, autoconsumo	720	-210	8,0	5.547	8.814	12,5
6. Familiar com prestação serviço de máquina	1.609	-3.760	8,5	9.916	8.814	7,8
7. Familiar, leite intensivo	2.802	-2.552	27,3	74.032	8.814	4,1
8. Cooperado, cana, cana agroindústria, gado de corte	804	-1.500	32,0	24.232	8.814	12,8
9. Capitalista, pecuária extensiva	133	-8.455	546,7	64.122	8.814	130,1

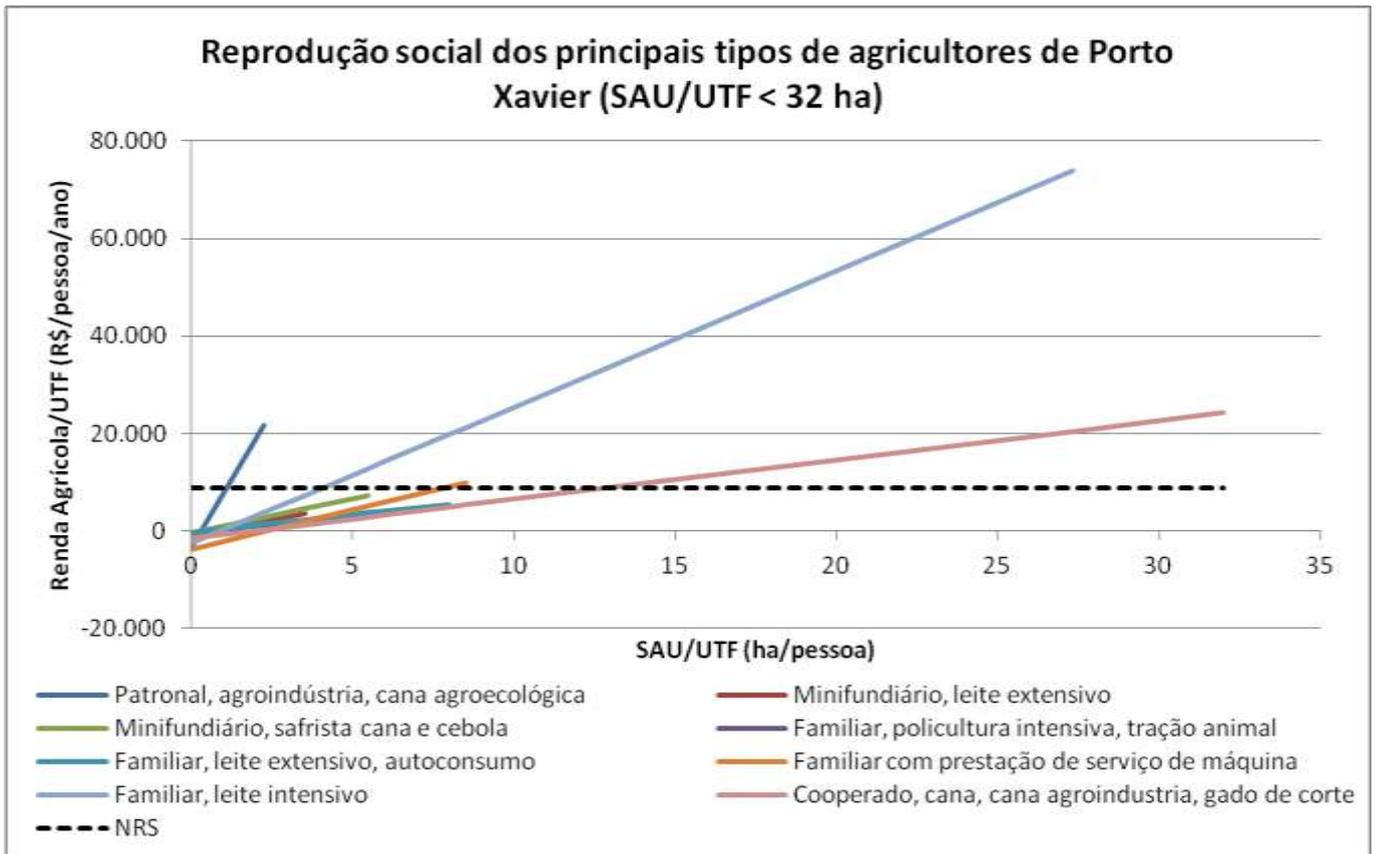


Gráfico 2. Capacidade de reprodução social dos principais tipos de agricultores de Porto Xavier, com superfície agrícola útil por unidade de trabalho familiar (SAU/UTF) de até 32 hectares.

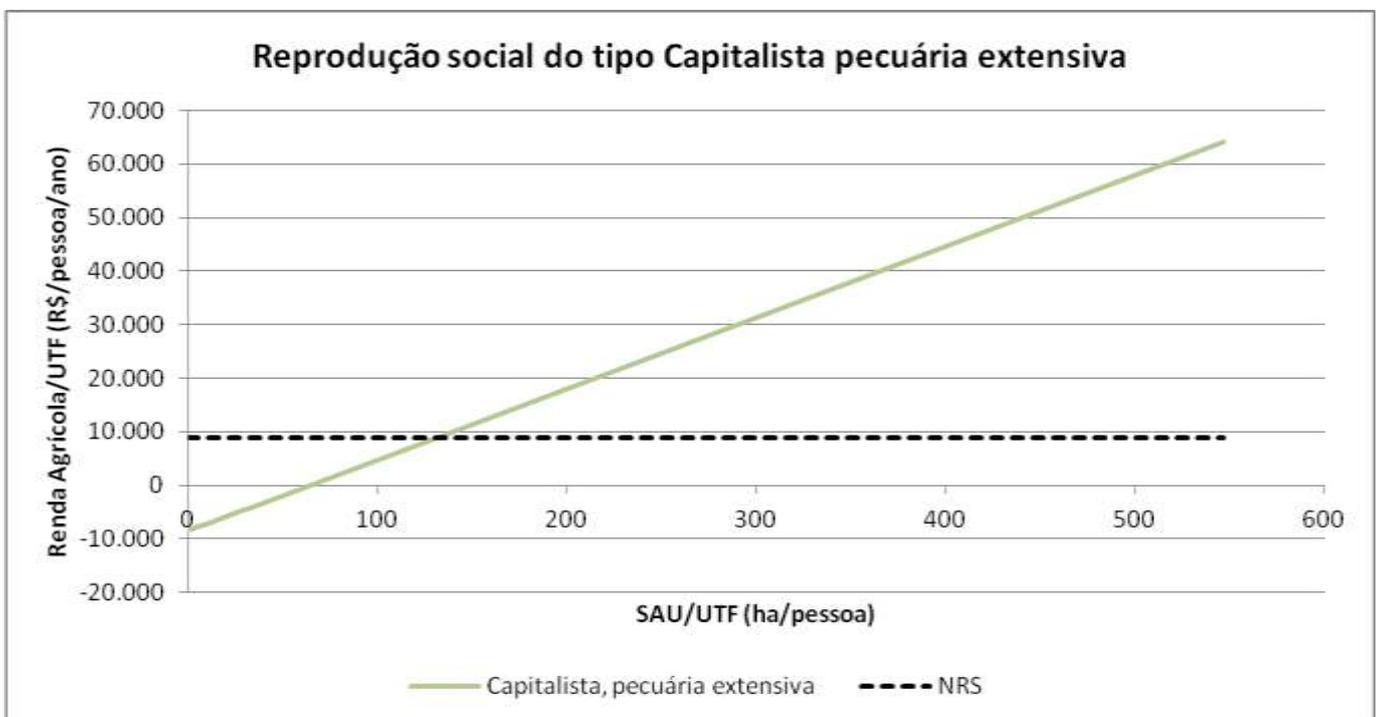


Gráfico 3. Capacidade de reprodução social do tipo Capitalista pecuária extensiva.

Como pode ser observado na tabela 1 e no gráfico 2, os tipos Minifundiário leite extensivo, Minifundiário safrista cebola e cana, Familiar policultura intensiva a tração animal e Familiar leite extensivo e autoconsumo, possuem, (tipicamente, é importante salientar), áreas inferiores às necessárias para a sua reprodução familiar, embora estas sejam em geral limitadas (inferiores à 15 hectares). No extremo oposto, como pode ser observado na tabela 1 e no gráfico 3, os capitalistas com pecuária extensiva necessitam de uma área relativamente elevada para assegurar a sua reprodução social (cerca de 130 hectares), sendo, porém, a área deste tipo bastante superior à este patamar. Além disto, é importante destacar que no caso de tipos capitalistas, o critério mais adequado para a análise da capacidade de reprodução social é o custo de oportunidade do conjunto dos fatores de produção. A aplicação deste critério provavelmente resultaria em uma área mínima ainda maior para a reprodução deste tipo.

Uma categoria social importante na dinâmica agrária de Porto Xavier, a qual não foi descrita acima, é a dos pescadores. Estes trabalhadores compõem um efetivo considerável (cerca de 300 pessoas) encontrando-se atualmente em, sua grande maioria, em uma situação econômica bastante frágil. Boa parte dos pescadores de Porto Xavier pratica também a agricultura para o autoconsumo, porém poucos possuem terras. Muitos destes pescadores utilizam terras de uma ilha do rio Uruguai por meio de um sistema informal de aquisição de direitos. A construção de uma barragem, porém, deverá, em alguns anos, submergir a ilha sem que haja qualquer possibilidade dos pescadores que ocupam suas terras de obterem uma indenização pela perda das mesmas. Além disto, a alteração do fluxo das águas devido a construção da barragem deverá diminuir ainda mais a quantidade de pescado, já bastante afetada pela construção de outras barragens anteriormente. Sendo, assim, se atualmente o subsídio recebido pelos pescadores durante o período da piracema representa, de acordo com as entrevistas realizadas, entre um a dois terços da renda dos pescadores (dependendo se a esposa também recebe subsídio como pescadora), o restante sendo obtido por meio da pesca e da produção agrícola para o autoconsumo (entre 15 e 30% da renda) e da venda de mão de obra (cerca de 15% da renda), tal proporção deverá em breve aumentar ainda mais.

### **3.7. *Composição da renda dos tipos***

Após a elaboração dos modelos globais de renda dos tipos, foi realizada uma análise da contribuição à renda proporcionada por cada subsistema de cultura ou de criação que compõe os sistemas de produção, por meio de modelos de composição da renda. Tal análise é importante para averiguar quais subsistemas, definidos pelo uso das glebas de terra, possuem maior potencial de renda por unidade de superfície, indicando possíveis intervenções nas unidades de produção para aumentar a capacidade de reprodução social dos agricultores.

A composição da renda do tipo “Patronal agroindústria, cana agroecológica” é descrita no gráfico 4, na página seguinte. Este tipo representa agricultores que cuja atividade principal é a produção agroindustrial (neste caso representada pela produção de açúcar mascavo e melado) a partir do processamento da cana produzida sem o uso de agrotóxicos e queima da palha. Como pode ser observado no gráfico 4, tal produção possui um elevado potencial de geração de renda por hectare, de mais de R\$ 10.000/ha, superior ao da produção para o autoconsumo (R\$ 1.700/ha). Pode-se observar no gráfico 4 também outra forma de representar a produção agroindustrial a partir da cana produzida pelo próprio agricultor, considerando que a produção agroindustrial adiciona um valor à produção de cana produzida pelo agricultor e adquirida pelo mesmo pelo preço pago pela Coopercana. Pode-se

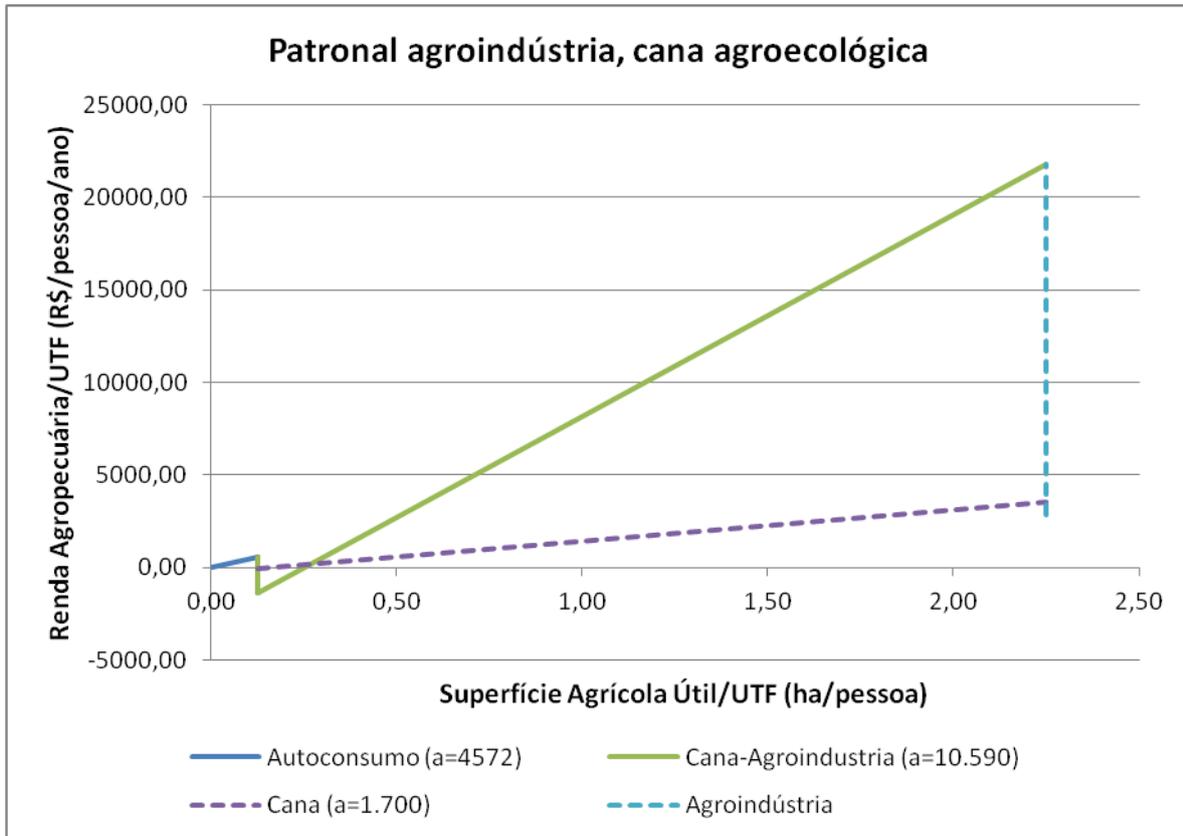


Gráfico 4. Composição da renda do tipo Patronal agroindústria, cana agroecológica.

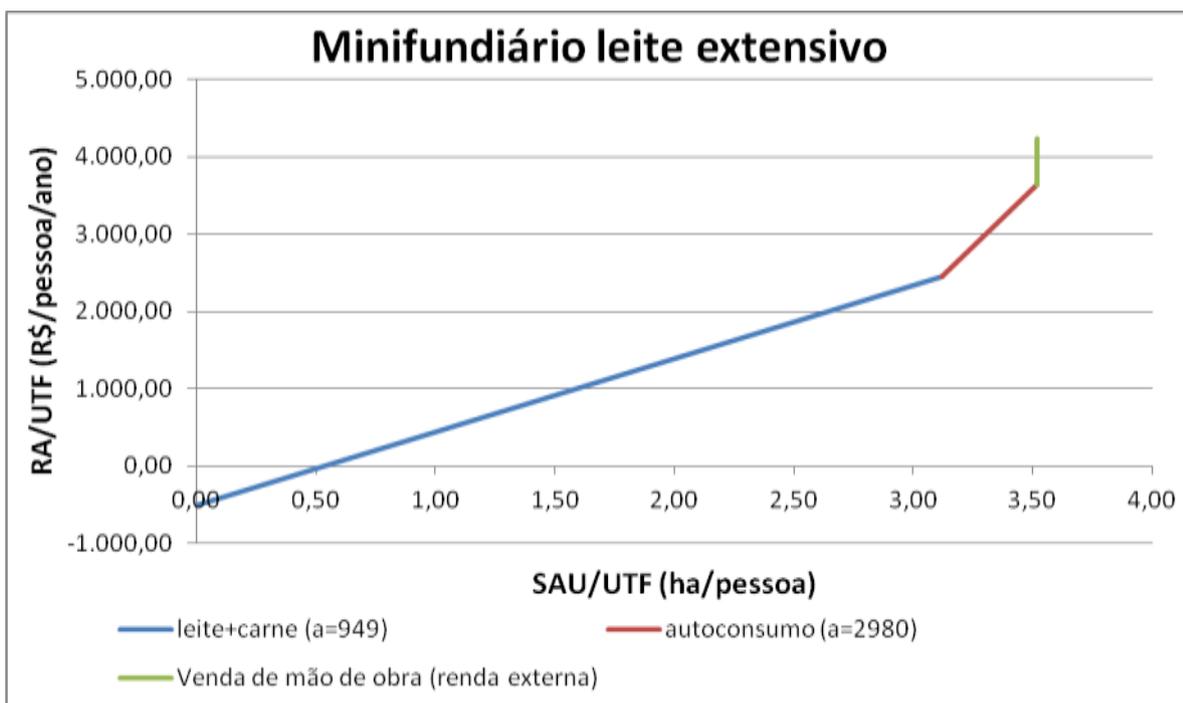


Gráfico 5. Composição da renda do tipo Minifundiário leite extensivo

observar, assim, que a área de cana necessária para compensar os custos fixos da agroindústria é bastante limitada, de cerca de 0,3 hectares, o que confirma as vantagens da agroindustrialização da cana na propriedade, mesmo em pequena escala. Por outro lado, a necessidade de contratação de trabalho externo indica que a agroindustrialização na própria unidade de produção exige uma quantidade de mão de obra que torna difícil a sua compatibilidade com a agricultura familiar.

No gráfico 5, mostrado na página anterior, é apresentada a composição da renda do tipo “Minifundiário leite extensivo”. A categoria social “minifundiário” constante na denominação deste tipo decorre do fato do seu sistema de produção não lhe assegurar uma renda suficiente para a sua reprodução social. Além disto, mesmo com a venda da sua força de trabalho, a renda auferida por este tipo é de cerca de 50% do patamar de R\$ 8.814/pessoa/ano, considerado neste trabalho como necessária à reprodução social dos agricultores. Como pode ser observado no gráfico 5, nestas unidades de produção o sistema de criação de bovinos de leite, o qual inclui a venda de alguns animais para corte, apresenta um potencial de renda por superfície medianos (cerca de R\$ 950/ha), sendo que o conjunto de atividades voltadas para o autoconsumo apresenta um potencial de geração de renda por superfície bastante elevado (quase R\$ 3.000/ha).

No gráfico 6, na página seguinte, é mostrada a composição da renda do tipo Minifundiário safrista cana e cebola. Esse tipo de agricultor é assim denominado devido ao fato de trabalharem durante cerca de 4 meses por ano no corte e no transporte da cana e/ou no beneficiamento da cebola. Observa-se que, para este tipo, a renda proporcionada pelo sistema de produção é de cerca de 50% da renda total auferida, sendo, portanto, a venda de força de trabalho durante a safra de cana e de cebola (de 3 a 4 meses por ano) a principal fonte de renda deste tipo. É interessante observar que estes agricultores também produzem cana para a cooperativa, atividade que atinge um potencial de renda por hectare bastante elevado pelo fato da colheita ser realizada por mão de obra própria (não contratada, como é de praxe para outros tipos).

No gráfico 7, é mostrada a composição da renda do tipo Familiar policultura intensiva a tração animal. A policultura intensiva praticada por este tipo de agricultor constitui-se em atividades comumente praticadas por agricultores de características camponesas de Porto Xavier. Ela consiste em culturas com alto potencial de geração de renda por superfície, como pode ser observado no gráfico 7 (batata-doce, mandioca e amendoim). As atividades destinadas ao autoconsumo, por outro lado, apresentam um potencial de renda bastante baixo (R\$ 223/ha, conforme o gráfico 7), o que contrasta com a apresentada comumente pelos demais tipos. Uma análise mais aprofundada da dinâmica do sistema de produção, porém, revelou que a superfície destinada à produção para o autoconsumo era ocupada principalmente pela bovinocultura de leite, sendo os animais colocados sistematicamente durante à noite sobre parcelas sobre as quais serão desenvolvidas as atividades de policultura intensiva. Em outras palavras, os agricultores deste tipo praticam o que na literatura é conhecido como “parcagem noturna”, que se constitui em uma forma bastante eficiente de reprodução da fertilidade do solo utilizada para culturas intensivas, sendo esta a principal função de tais glebas (com a produção para o autoconsumo sendo secundária). Além disto, é importante destacar que este tipo de agricultor raramente usa equipamentos e insumos de origem industrial (evitando especialmente a utilização de agrotóxicos). A forma, bastante engenhosa, de reprodução da fertilidade das parcelas destinadas à policultura intensiva, o baixo uso de agrotóxicos, assim como as suas características camponesas, permitem afirmar que este é um tipo de agricultor tipicamente agroecológico. Porém, mesmo desenvolvendo processos de produção extremamente interessantes, este tipo de agricultor não consegue obter uma renda suficiente para assegurar a sua reprodução social, sendo que o aumento

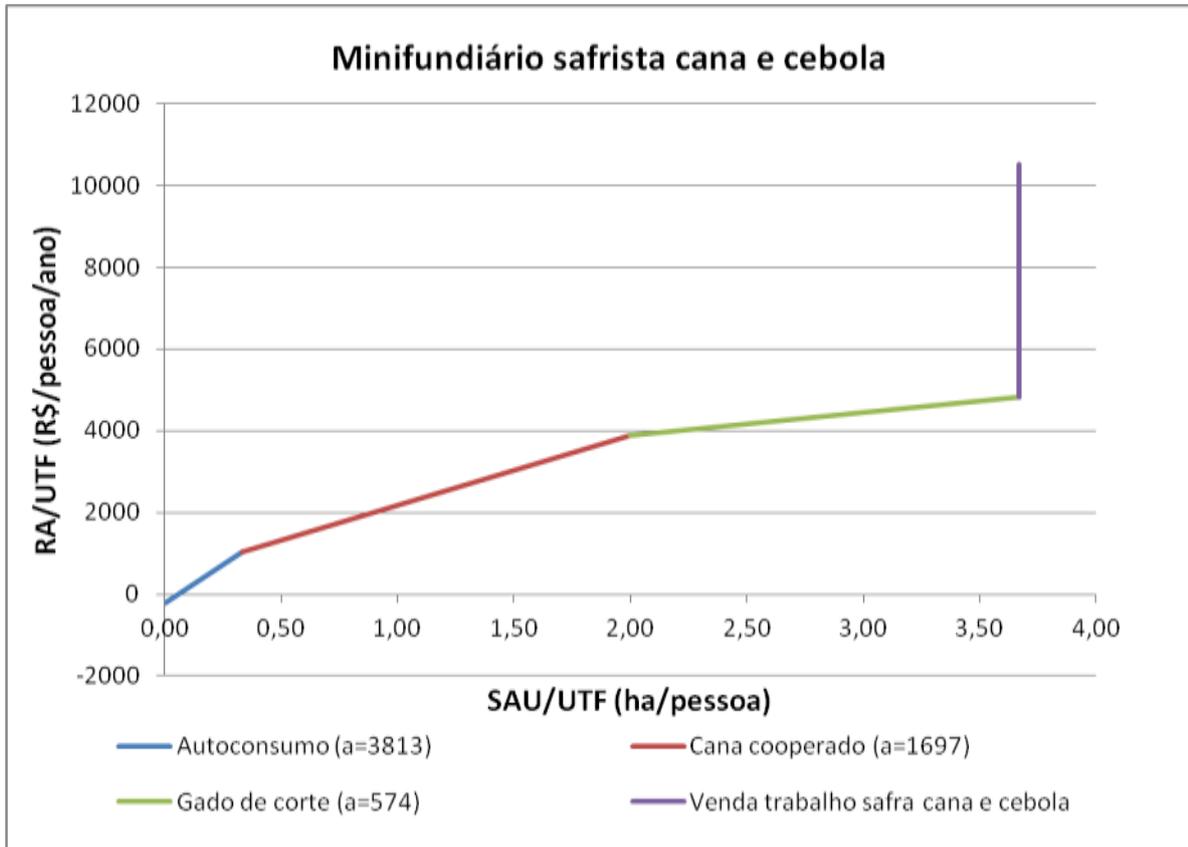


Gráfico 6. Composição da renda do tipo Minifundiário safrista cana e cebola

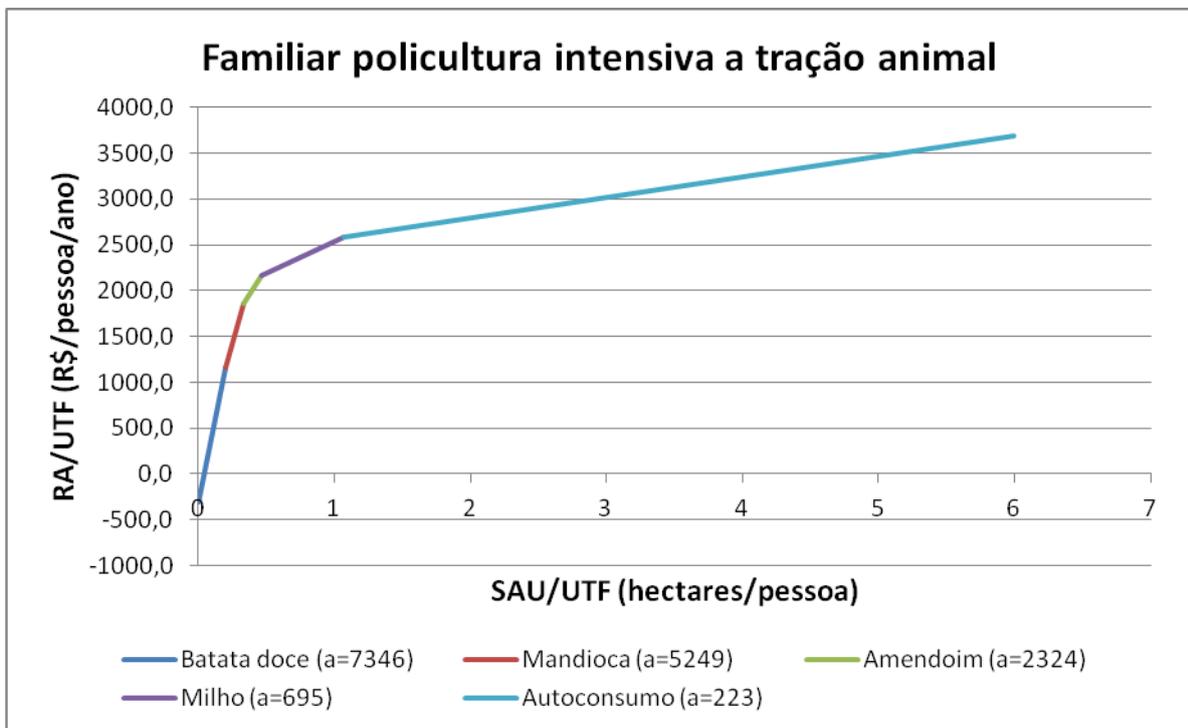


Gráfico 7. Composição da renda do tipo Familiar policultura intensiva a tração animal.

da área disponível, destinada em grande parte a uma produção “extensiva” para o autoconsumo, pouco contribuiria para melhorar esta situação.

No gráfico 8, apresentado abaixo, é mostrada a composição da renda do tipo “Familiar leite extensivo e autoconsumo”. Este tipo compreende um número expressivo de agricultores de Porto Xavier. Como pode ser observado no gráfico, esse tipo de agricultor possui uma pecuária de leite com um potencial de geração de renda por superfície bastante limitado (cerca de R\$ 650/ha), o qual é inferior ao do tipo Minifundiário leite extensivo. Esse tipo de agricultor, embora não consiga atingir uma renda que possa assegurar a sua reprodução social, não trabalha fora da sua unidade de produção, não possuindo, portanto, rendas externas à mesma. Provavelmente tal fato está relacionado a uma disponibilidade mais alta de superfície de terra em relação aos minifundiários o que indica que para esse tipo de agricultor a falta de capital, decorrente das condições precárias de produção historicamente prevalentes na agricultura camponesa de Porto Xavier, deve ser o principal limitante para o desenvolvimento de uma pecuária de leite mais intensiva. Sendo assim, do ponto de vista da capacidade de geração de renda, e forma similar aos agricultores minifundiários, a produção destinada ao autoconsumo é um importante componente da renda desses agricultores.

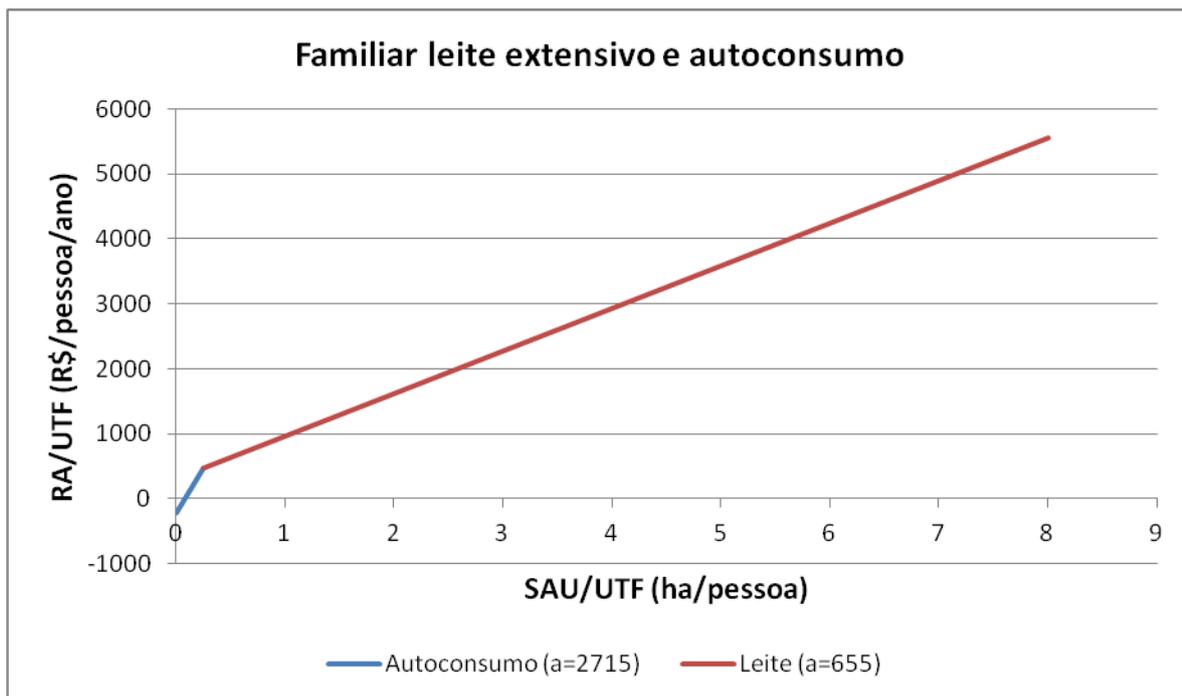


Gráfico 8. Composição da renda do tipo Familiar leite extensivo e autoconsumo

No gráfico 9, na página seguinte, é mostrada a composição da renda do tipo Familiar produção vegetal comercial e prestação de serviços de máquina. Esse tipo de agricultor localiza-se em regiões do município que apresentam solos propícios à produção mecanizada de grãos, possuindo uma trajetória de acumulação que lhe permitiu certa capitalização, especialmente por meio da aquisição de tratores e colheitadeiras. Por outro lado, observa-se que a disponibilidade de superfície deste tipo é semelhante, por exemplo, ao do tipo descrito anteriormente (Familiar leite extensivo e autoconsumo). Como pode ser observado pelo gráfico 9, as atividades desenvolvidas no interior da unidade de produção desse tipo não lhe assegurariam uma renda compatível com a sua reprodução social, apesar do potencial de renda

relativamente elevado da soja (R\$ 1.343), sendo esta assegurada pela renda adicional obtida por meio da prestação de serviços de máquinas, os quais consistem, essencialmente, no uso do trator e implementos para a implantação de culturas e no uso da colheitadeira em unidades de produção de terceiros. Sendo assim é provável que as superfícies limitadas que este tipo dispõe estejam relacionadas à baixa disponibilidade de tempo para as atividades internas, dada a prioridade acordada a prestação de serviços. Ao longo de tempo, tal situação, provavelmente, levou esse tipo de agricultor a priorizar a compra de máquinas em detrimento da aquisição de terras.

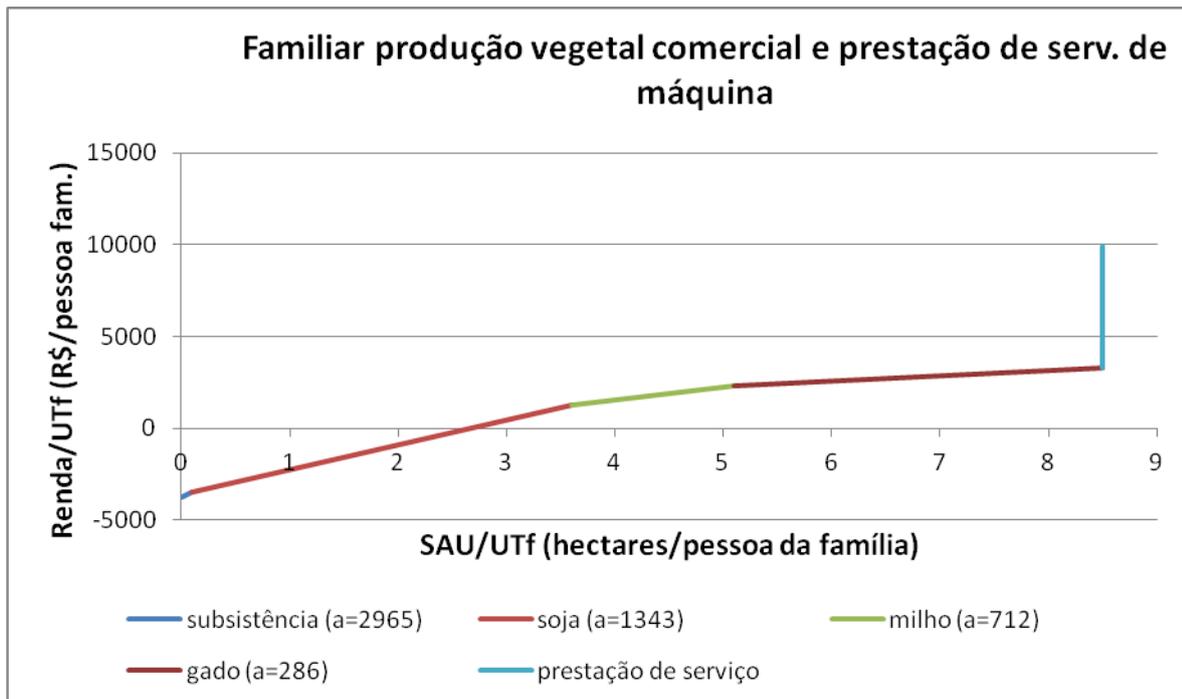


Gráfico 9. Composição da renda do tipo Familiar produção vegetal comercial e prestação de serviços de máquina

No gráfico 10, apresentado na página seguinte, é mostrada a composição da renda do tipo “Familiar leite intensivo”. Este tipo de agricultor é pouco comum em Porto Xavier, pois o seu surgimento está ligado a trajetórias de acumulação específicas a cada unidade de produção, mas que, devido à adoção de sistemas de criação à base de silagem, usualmente recomendadas pelos técnicos, acabam convergindo para um mesmo tipo. Por outro lado, mesmo representando um número limitado de agricultores, a importância deste tipo de agricultor reside nos sistemas de produção praticados que mostram o alto potencial de renda da produção de leite em Porto Xavier. Como mostrado no gráfico 10, a contribuição marginal por unidade de superfície alcançada pela produção de leite desse tipo de agricultor é da ordem de R\$ 3.300,00/ha/ano, a maior dentre os tipos produtores de leite de Porto Xavier. Como pode ser observado no gráfico 10, para um agricultor com uma área agricultável de aproximadamente 27 hectares por unidade familiar (41 hectares no total), esse tipo obtém uma renda de aproximadamente R\$ 74.000/UTF/ano, a qual é bem mais elevada do que o patamar requerido para a sua reprodução social.

No gráfico 11, apresentado na página seguinte, é mostrada a composição da renda do tipo “Cooperado cana agroindústria gado de corte”. Uma característica interessante desse tipo é que, como “cooperado”, ele produz cana para a cooperativa e também para o fornecimento a uma agroindústria.

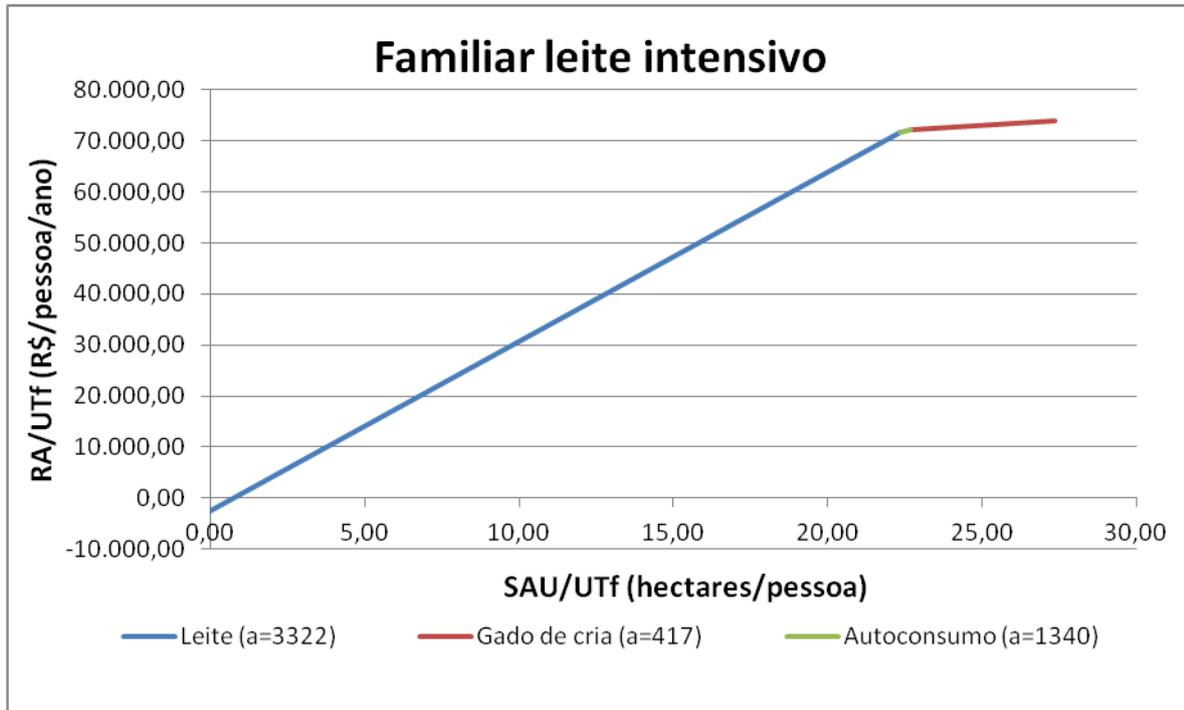


Gráfico 10. Composição da renda do tipo “Familiar leite intensivo”.

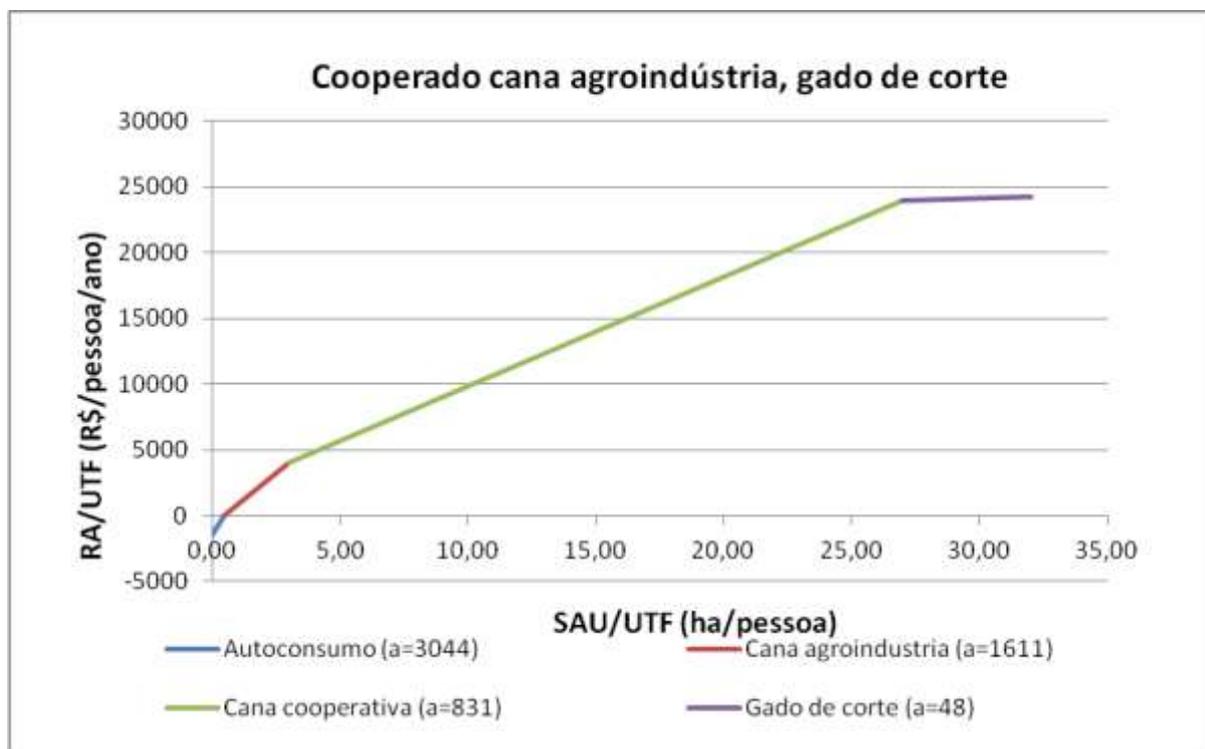


Gráfico 11. Composição da renda do tipo “Cooperado cana agroindústria, gado de corte”.

Como pode ser observado no gráfico 11, a cana vendida à cooperativa possui um potencial de renda por superfície de R\$ 831,00/ha/ano, que é aproximadamente 50% do proporcionado pela cana vendida à agroindústria, que é de R\$ 1.611,00/ha/ano. Esta diferença se deve ao preço pago pela agroindústria, superior em cerca de R\$ 10,00/tonelada. Por outro lado, como se pode observar no gráfico 11, devido a diferença entre as áreas plantadas, em termos absolutos a cana entregue à cooperativa proporciona um resultado acumulado de aproximadamente R\$ 20.000, contra R\$ 4.000,00 para a cana vendida à agroindústria. Enfim, como se pode observar no gráfico 11, um agricultor desse tipo com uma superfície agricultável de 32 hectares/UTF (64 hectares no total), obtém uma renda de mais de R\$ 24.200,00/UTF/ano, o que lhe proporciona condições favoráveis à sua reprodução social.

Os tipos discutidos nos parágrafos anteriores representam os agricultores cujas atividades definem a dinâmica da agricultura de Porto Xavier. No entanto, existem também neste município vários sistemas de produção que por serem desenvolvidos por um pequeno número de agricultores exercem atualmente pouca influência sobre a dinâmica da agricultura de Porto Xavier, mas que podem vir a se tornar importantes para o desenvolvimento da agropecuária local. Alguns desses sistemas de produção são apresentados a seguir.

No gráfico 12, é mostrada a composição da renda de um agricultor que, além de fornecer cana à Cooperativa, possui frutíferas de ciclo curto e produções para o consumo da família. Por isto, o sistema de produção desenvolvido por este agricultor foi denominado Cooperado diversificado frutas.

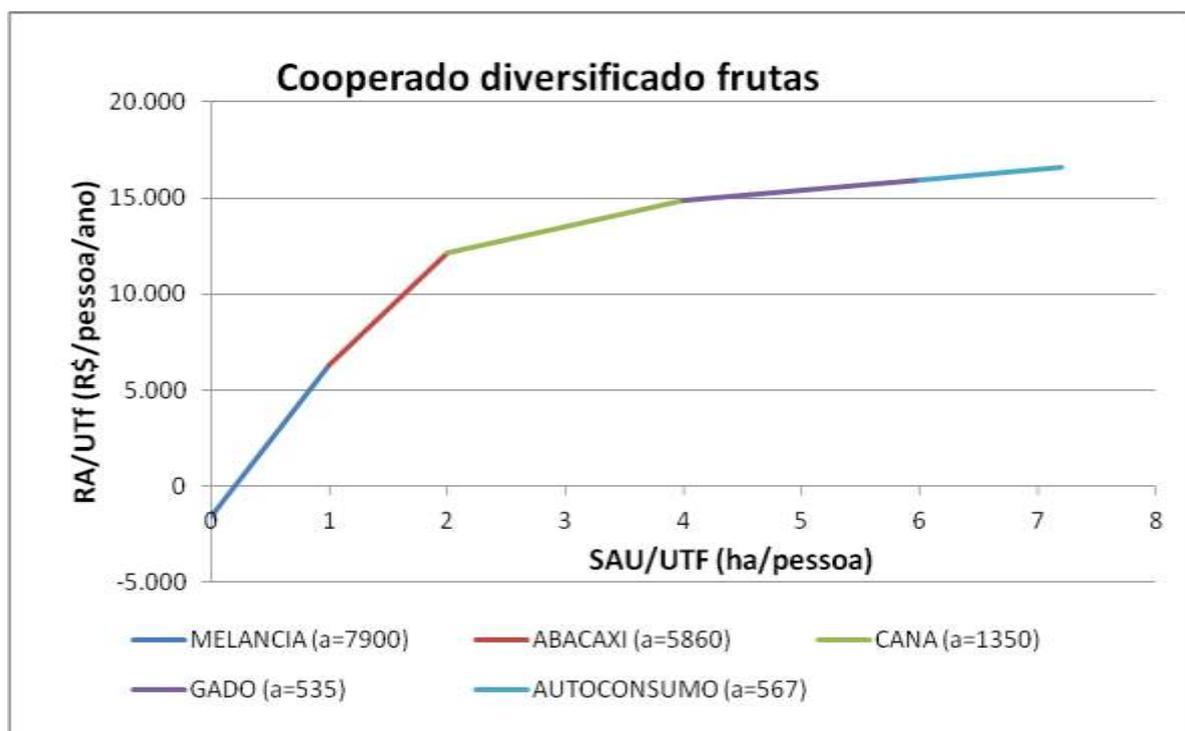


Gráfico 12. Composição da renda de um agricultor “Cooperado diversificado frutas”.

O interesse em apresentar o sistema de produção mostrado no gráfico 12 é devido ao alto potencial da produção de frutas tropicais, o que se constitui em uma característica específica dos municípios do Vale do Uruguai em virtude do seu microclima. No entanto, é importante salientar que estes produtos ainda são comercializados visando o seu consumo na própria região, o que não permitiria uma expansão significativa da produção.

Outro caso interessante é o apresentado no gráfico 13, na página seguinte. Nele pode-se observar o bom potencial de produção de renda de várias produções vegetais intensivas, dentre as quais o morango e a vassoura, além da batata-doce e a mandioca. No entanto, também neste caso a expansão da produção destas atividades intensivas, de forma que elas possam dar suporte à reprodução social de um número significativo de agricultores, passa pela implantação de uma estrutura adequada de comercialização.

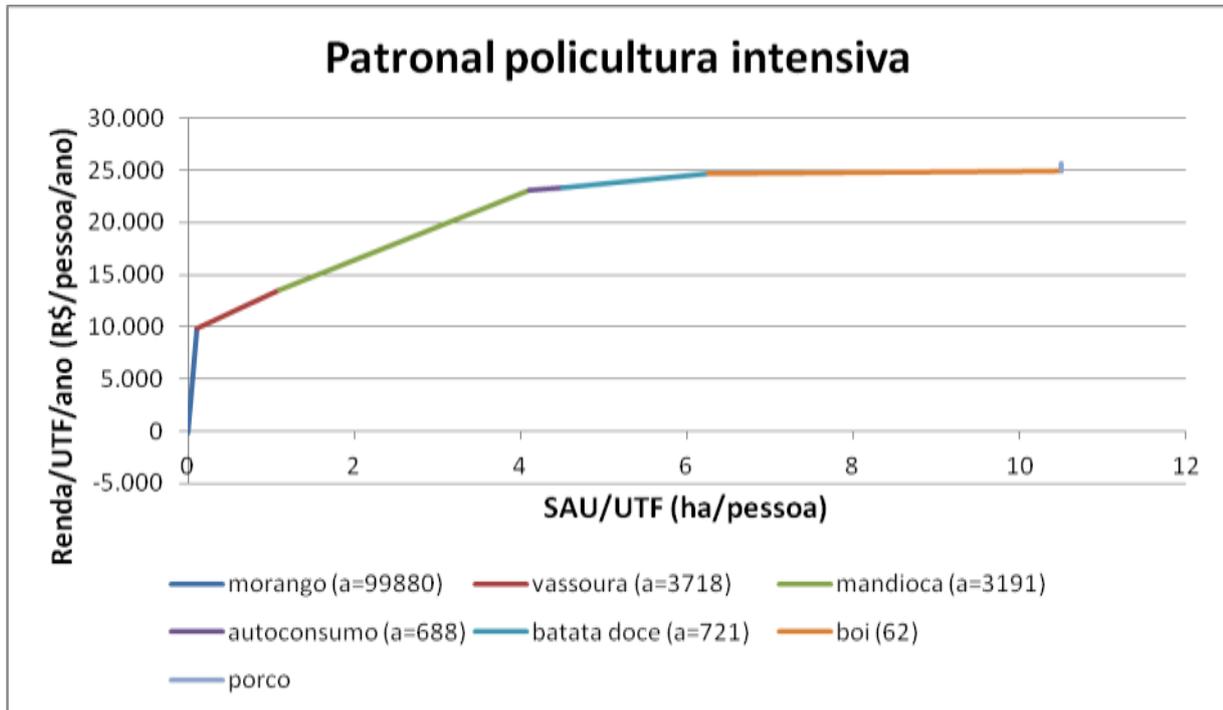


Gráfico 13. Composição da renda de um agricultor “Patronal policultura intensiva”.

### 3.8. Propostas de reconversão dos sistemas de produção

A partir dos resultados obtidos pelas análises descritas anteriormente foram elaboradas propostas de reconversão dos sistemas de produção, especialmente dos tipos que apresentam maiores dificuldades de reprodução social, enfatizando alternativas de cunho agroecológico. Para analisar as possibilidades de reconversão do sistema de produção dos agricultores para que estes possam obter rendas compatíveis com a sua reprodução social procurando-se, ao mesmo tempo, reforçar suas características agroecológicas, foram elaborados modelos de “programação linear etnográfica” (REFERÊNCIA), isto é, procurando-se respeitar as características camponesas da unidade de produção modulada. Neste sentido, uma atenção especial foi dispensada para a divisão do trabalho entre os componentes da família, para a forma como são utilizados os recursos efetivamente disponíveis, para o tipo de equipamentos disponíveis ou a serem propostos aos agricultores, para as características zootécnicas dos animais, entre outras especificidades da agricultura camponesa.

A proposta elaborada para o tipo Familiar, policultura a tração animal, discutida a seguir, proporcionou resultados interessantes. Esse tipo compreende um significativo número de agricultores de Porto Xavier, os quais comercializam produtos de origem vegetal “in natura” na Cooperativa dos Pequenos Agricultores de Porto Xavier – Coopax, ou pela venda direta aos consumidores. Tais produtos são obtidos em áreas relativamente pequenas, apresentando rendimentos físicos por área relativamente elevados. O restante da área das propriedades é dedicado à produção para o

autoconsumo, desempenhando também um importante papel na manutenção da fertilidade das áreas de cultura intensiva, a qual ocorre por meio da utilização dos dejetos dos bovinos criados na área de autoconsumo. Além disto, este tipo de agricultor utiliza quantidades muito limitadas de insumos químicos apresentando, assim, sistemas de produção altamente compatíveis com os princípios agroecológicos. No entanto, apesar da engenhosidade das técnicas utilizadas e da grande eficiência com que estes agricultores utilizam os recursos disponíveis em suas propriedades, o nível de renda por eles obtido é em geral inferior ao custo de oportunidade da mão de obra familiar (correspondente a um salário mínimo por unidade de trabalho familiar). Sendo assim observa-se uma forte tendência destes agricultores de apresentar problemas de sucessão e, paulatinamente, abandonar a atividade agropecuária.

O modelo foi construído considerando-se a impossibilidade de expansão das culturas intensivas devido às dificuldades de comercialização que isto acarretaria aos agricultores propondo-se, basicamente, uma intensificação da produção para o autoconsumo, concentrando-a em uma área menor, para liberar parte da sua área para o desenvolvimento da produção de leite. Procurou-se reforçar as características agroecológicas da unidade de produção, o que se daria por meio do aumento da produção de dejetos recicláveis, assim como pela importação de nutrientes por meio da utilização de fosfato natural e certa quantidade de ração para o gado, de forma a assegurar as condições para a reprodução da fertilidade. Na impossibilidade do agricultor produzir silagem (o que requereria uma mecanização ainda inacessível a este tipo), foi introduzida a possibilidade do agricultor, ao invés de vender o milho em grão, utilizar as plantas inteiras de milho para a alimentação dos bovinos de leite, assim como utilizar também a mandioca com este mesmo propósito, na medida em que estas são práticas já comumente utilizadas pelos agricultores de Porto Xavier. A introdução do milho como alternativa para fornecimento ao gado, porém, apresenta o inconveniente de poder tornar o sistema de alimentação mais vulnerável às estiagens de verão que ocorrem com certa frequência na região. Além disto, outras fontes de incerteza, como a possibilidade de quedas no preço do leite e no rendimento das pastagens também foram consideradas no modelo. O critério de otimização sob incerteza adotado foi o de maximização do resultado econômico nas piores condições, comumente designado “maximin”, corruptela de maximização do resultado mínimo, o qual traduz uma alta aversão ao risco por parte dos agricultores, tornando as soluções apresentadas pelo modelo bastante conservadoras (SILVA NETO e OLIVEIRA, 2009). Foi previsto no modelo, também, a manutenção de uma junta de bois, em substituição as vacas utilizadas atualmente para a tração animal, na medida em que a manutenção desta prática poderia impedir a obtenção de níveis adequados de rendimento de leite por vaca. Enfim vale observar que a consideração de todas estas particularidades, aliada à modelagem da incerteza, resultou em um modelo com 460 expressões matemáticas (correspondentes à função objetivo, à definição de variáveis independentes e às restrições) e 694 variáveis. O modelo foi processado por meio do *software* livre LPsolve IDE.

Os resultados obtidos são apresentados na página na Tabela 2, mostrada abaixo, e no gráfico 12, mostrado na página seguinte.

Conforme se pode observar na tabela 2 o agricultor obteria com o sistema proposto uma renda total de R\$ 13.921 por ano, o que equivale a R\$ 9.280,00 por unidade de trabalho familiar, na medida em que estes agricultores dispõem de cerca de 1,5 Unidades de Trabalho Familiar (correspondente ao próprio agricultor trabalhando em tempo integral e sua esposa, trabalhando em meio período nas atividades agropecuárias).

A remuneração da mão de obra familiar, assim, ultrapassaria o nível de reprodução social (correspondente ao salário mínimo, ou seja, R\$ 8.814/pessoa/ano) por meio da adoção da proposta obtida com o modelo de otimização sob incerteza.

Tabela 2. Situação atual e proposta de reconversão parcial do sistema de produção do tipo Familiar, policultura intensiva a tração animal.

	Unidade	Sistema Atual	Sistema Proposto
Área total	ha	9,0	9,0
Renda total	R\$/ano	5.525,7	13.920
RA/UTF	R\$/pessoa/ano	3.683,8	9.280
Nível de Repr. Social	R\$/pessoa/ano	8.814,0	
Milho vendido	ha	0,9	0,0
Amendoim	ha	0,2	0,2
Mandioca	ha	0,2	0,2
Batata-doce	ha	0,3	0,3
Autoconsumo	ha	7,4	1,0
Total de bovinos de leite	cabeças	3,0	16
Vacas em lactação	cabeças	1,0	6
Rendimento/vaca	litros/dia/cab.	3,0	12

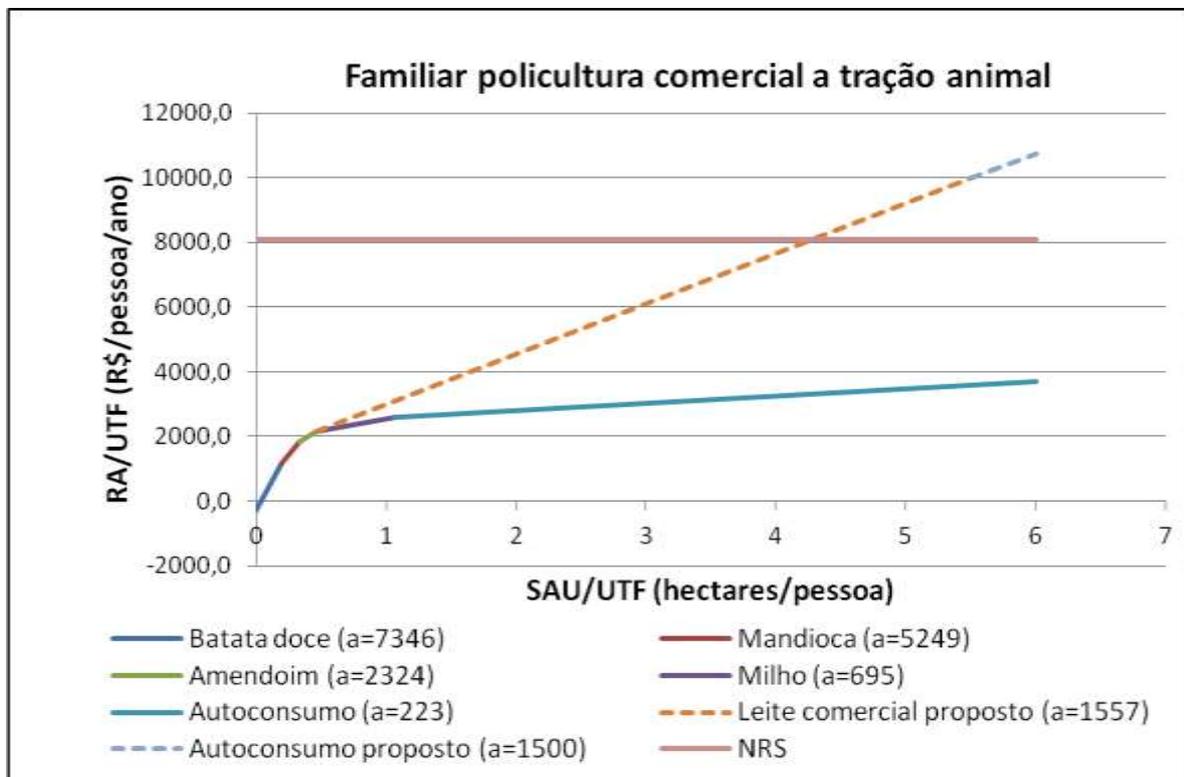


Gráfico 14. Composição da renda do tipo Familiar policultura intensiva a tração animal, com e sem as atividades propostas por meio da solução do modelo de programação linear.

Enfim, é importante destacar que tal renda poderia ser mais elevada caso fossem tomadas medidas para diminuir a aversão ao risco desse tipo de agricultor. Com a atual proposta, o tipo modelado obteria nas piores condições de produção uma renda total de R\$ 10.824,00 e uma renda por unidade de trabalho familiar por ano de R\$ 7.216,00. Mecanismos que permitissem que esse tipo de agricultor suportasse a obtenção de rendas menores em anos ruins, como a disponibilidade de crédito ou seguro agrícola, permitiriam que sistemas de produção que proporcionam mais renda em condições normais (mas mais arriscados) fossem propostos com maiores possibilidades de serem aceitos pelos agricultores.

Outra proposta formulada por meio da programação linear foi a elaborada para o tipo “Familiar leite extensivo e autoconsumo”. O modelo elaborado para este tipo foi de dimensões (449 restrições e 709 variáveis) e características muito semelhantes ao anterior, exceto pelo fato do sistema de produção desse tipo ser constituído apenas pela produção de leite e de atividades para o autoconsumo, sem culturas comerciais intensivas, as quais não foram consideradas no modelo desse tipo. Sendo assim, a finalidade da modelagem do sistema de produção desse tipo foi a de analisar as possibilidades de aumentar a sua produção de leite. Enfim, é interessante salientar que, em relação ao anterior, esse tipo de agricultor possui maior disponibilidade de área e de mão de obra. Os resultados obtidos com a solução do modelo estão apresentados na tabela 3 e no gráfico 13, na página seguinte.

Tabela 3. Situação atual e proposta de reconversão parcial do sistema de produção do tipo Familiar leite extensivo autoconsumo.

	Unidade	Sistema Atual	Sistema Proposto
Área	ha	16	16
Renda total	R\$/ano	11.094	20.819
Renda/UTF/ano	R\$/pessoa/ano	5.547	10.409
Nível de reprodução social	R\$/pessoa/ano	8.814	
Autoconsumo	ha	0,5	0,5
Leite	ha	15,5	15,5
Rebanho leite	cabeças	24	34
Vacas em lactação	cabeças	9	13
Leite/dia/vaca	litros/dia/cabeça	7,4	12

Como pode ser observado na tabela 3, com a implantação da proposta em uma unidade de produção desse tipo com 16 hectares e dispondo de 2 UTF, a renda total desse tipo modelado poderia atingir R\$ 20.819,00/ano, sendo que a renda anual por unidade de trabalho familiar seria de R\$ 10.409, tornando-se, assim, superior ao patamar de reprodução social de R\$ 8.814,00/pessoa/ano. No gráfico 13 se pode observar que esse aumento se daria pela elevação do potencial de renda gerado pela produção de leite, de R\$ 655,00/ha para R\$ 1.242,00/ha, o qual ocorreria, conforme mostrado na tabela 3, pelo aumento do rebanho de leite, que passaria de 24 para 34 animais (e de 9 para 13 vacas em lactação) e pelo aumento do rendimento por vaca (de 7,4 para 12 litros/animal/dia). É interessante salientar que, como no caso do tipo anterior, rendas mais elevadas poderiam ser obtidas caso fossem tomadas medidas para diminuir a aversão ao risco desse tipo de agricultor. Com a atual proposta, o

agricultor obteria nas piores condições de produção uma renda total de R\$ 15.014,00/UTF/ano e uma renda por unidade de trabalho familiar por ano de R\$ 7.521,00.

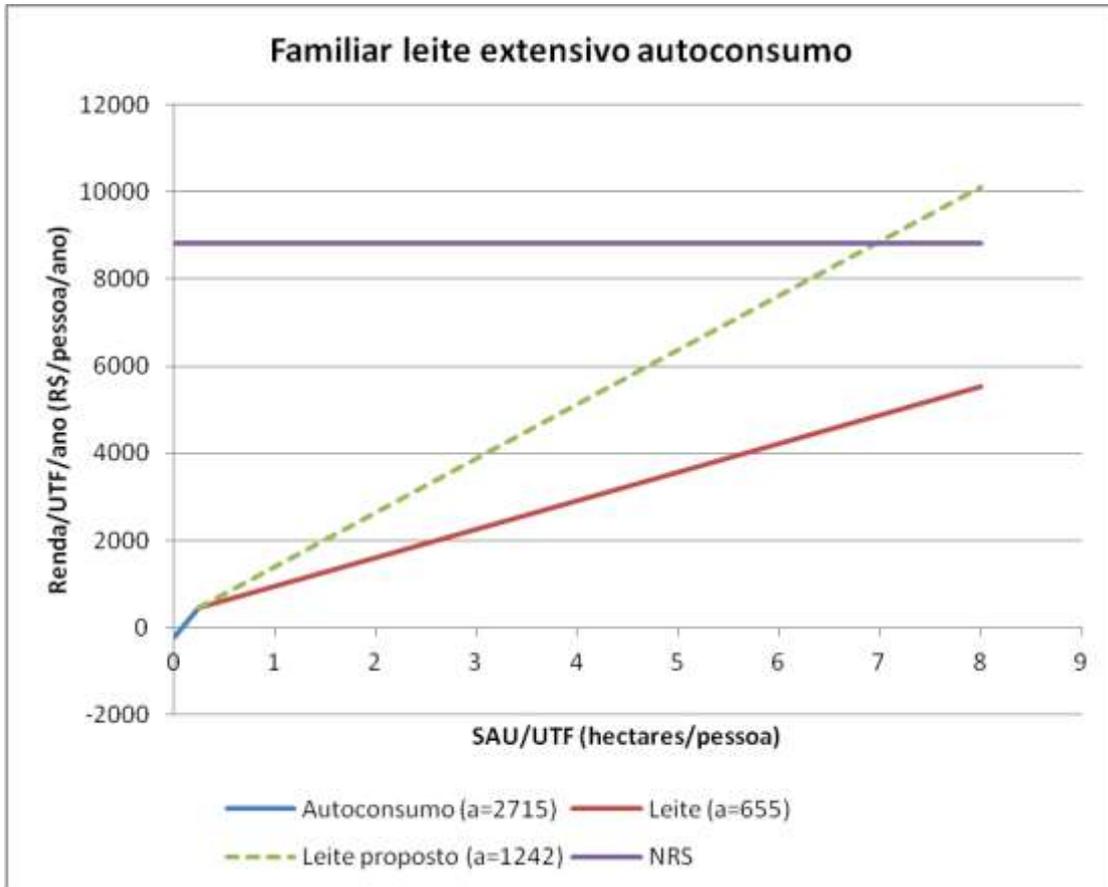


Gráfico 14. Composição da renda do tipo Familiar leite extensivo autoconsumo, com e sem a proposta de incremento da produção de leite elaborada da programação linear.

O modelo utilizado para a formulação da proposta para o tipo Familiar leite extensivo autoconsumo foi também utilizado para a elaboração de uma proposta o tipo Minifundiário leite extensivo. Este tipo de agricultor, como indica sua denominação minifundiário, não consegue assegurar sua reprodução social sem recorrer à venda da sua força de trabalho fora da unidade de produção devido, principalmente, à superfície limitada de terra que dispõe. Após a parametrização do modelo com as características desse tipo (principalmente relacionadas à superfície de terra e a alguns coeficientes técnicos e econômicos), constatou-se que a solução do modelo com o critério “maximin” proporcionou um resultado econômico inferior ao necessário para atingir o nível de reprodução social, fixado em R\$ 8.814,00/UTF. O principal motivo para isto, foi a limitada superfície disponível considerada no modelo (8,8 ha, conforme definido na tipologia). Para que soluções com resultados econômicos mais elevados pudessem ser obtidas, o modelo foi modificado adotando-se um critério “foco-perda” de otimização sob incerteza (SILVA NETO e OLIVIEIRA, 2009), sendo o resultado mínimo nas piores condições fixado em R\$ 5.700,00. Vale destacar que tal modificação implica em considerar uma aversão ao risco menor por parte dos agricultores o que pode tornar as soluções menos atraentes para agricultores em condições de alta vulnerabilidade financeira, como é o caso dos tipos minifundiários. A solução do modelo apenas com a modificação do critério de otimização, porém, também não chegou a proporcionar resultados satisfatórios. Assim, mesmo com o risco de obter uma

solução de mais difícil implementação junto ao tipo de agricultor considerado, a restrição de potencial de rendimento leiteiro foi modificada para 13 litros/animal/dia (ao invés de 12 litros/animal/dia, como utilizado anteriormente para os outros tipos).

Os resultados obtidos com a solução do modelo estão apresentados na tabela 4 abaixo e, na página seguinte, no gráfico 14.

Tabela 4. Situação atual e proposta de reconversão parcial do sistema de produção do tipo Minifundiário leite extensivo.

	Unidade	Sistema Atual	Sistema Proposto
Área	ha	8,8	8,8
Renda total	R\$/ano	9.088	17.032
RA/UTF	R\$/pessoa/ano	4.544	8.516
N. Rep. Social	R\$/pessoa/ano	8.814	
Autoconsumo	ha	1,0	1,0
Leite	ha	7,8	7,8
Rebanho leite	cabeças	20	26
Vacas em lact.	cabeças	8,0	10
Leite/dia/vaca	litros/dia/cab.	6,0	13

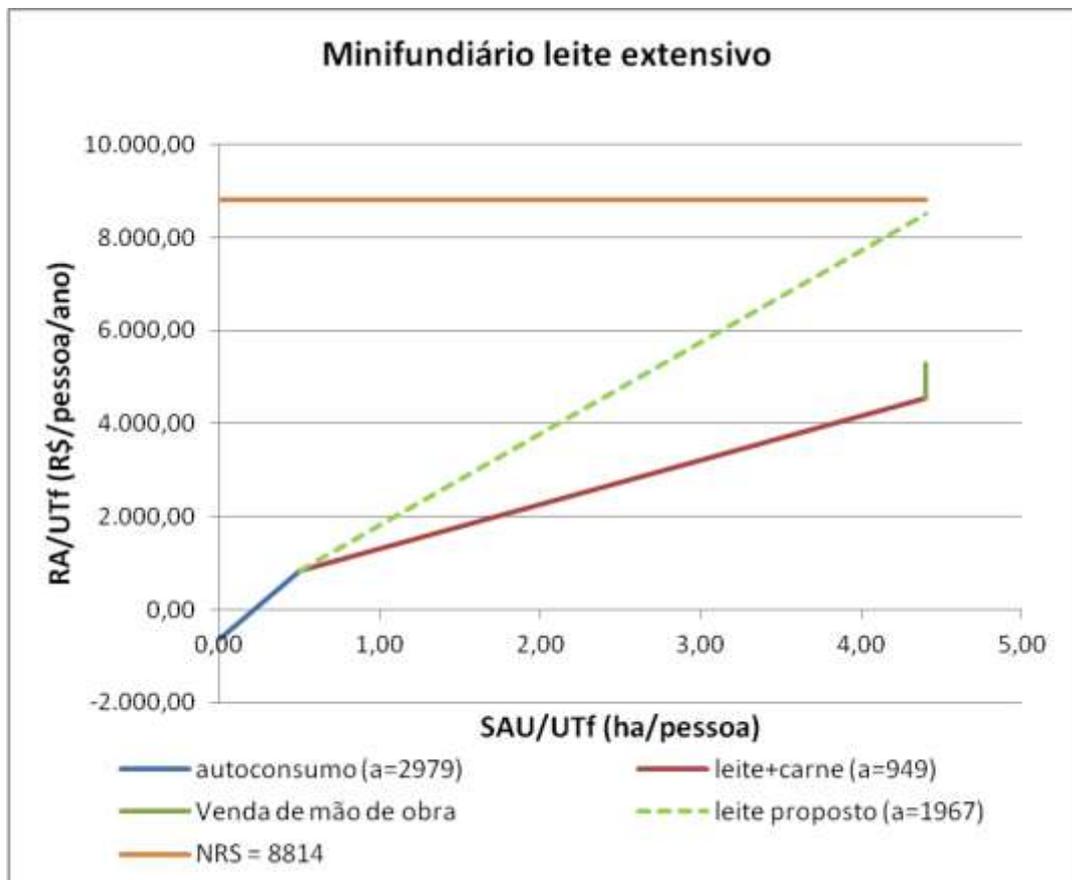


Gráfico 14. Composição da renda do tipo Minifundiário leite extensivo, com e sem as atividades propostas pela solução do modelo de programação linear.

Como pode ser observado na tabela 4 e no gráfico 14, mesmo com as modificações realizadas no modelo a sua solução não permitiu a obtenção de resultados compatíveis com a reprodução social de um agricultor do tipo Minifundiário leite extensivo com uma disponibilidade de terra de 8,8 hectares, apesar da renda proporcionada pela solução ser quase o dobro da obtida anteriormente. Tais resultados indicam uma grande dificuldade em formular propostas de sistemas de produção baseados na produção de leite para esse tipo de agricultor respeitando as suas características camponesas. A procura de culturas que possuam maior potencial de renda por superfície, mas que se adaptem aos recursos disponíveis, e/ou um acesso a um aumento dos recursos fundiários, tornam-se assim condições importantes para a reprodução desse tipo de agricultor.

Para o tipo Minifundiário safrista cana e cebola foram elaboradas duas propostas, uma para a reconversão do seu sistema de produção baseada na produção de leite e outra, mais a título exploratório, para a reconversão do sistema de produção baseada na produção de cana e sua transformação em açúcar mascavo.

A proposta de reconversão baseada na produção de leite é apresentada na tabela 5 e no gráfico 15, na página seguinte. Devido a disponibilidade bastante limitada de área desse tipo, de apenas 5,5 hectares, para obter resultados econômicos mais elevados foi adotada como critério de otimização a simples maximização dos resultados econômicos em condições normais de produção, assim como foi retirada do modelo a restrição que limitava o potencial de rendimento das vacas, o qual atinge 16 litros/vaca/dia. Como pode ser observado na tabela 5 e no gráfico 15, mesmo assim o modelo proporcionou resultados econômicos inferiores ao que esse tipo de agricultor com 5,5 hectares de terra obtém atualmente com o seu sistema de produção e com o trabalho externo no corte da cana e no beneficiamento da cebola. Além disto, como mostrado na tabela 5 e no gráfico 15, a proposta de reconversão do sistema de produção baseada na atividade leiteira proporcionou um resultado econômico ligeiramente inferior ao nível de reprodução.

Tabela 5. Situação atual e proposta de reconversão parcial baseada na atividade leiteira do sistema de produção do tipo Minifundiário safrista cana e cebola.

	Unidade	Sistema Atual	Sistema Proposto
Área	ha	5,5	5,5
Renda agropecuária	R\$/ano	7.252	13.190
RA/UTF	R\$/pessoa	4.835	8.793
Renda agropecuária + Renda externa	R\$/ano	15.796	13.190
(RA+RE)/UTF	R\$/pessoa/ano	10.531	8.194
Nível de Repr. Social	R\$/pessoa/ano	8.814	
Autoconsumo	ha	0,5	0,5
Cana p/cooperativa	ha	2,5	0
Gado de corte	ha	2,5	0
Leite	ha	0,0	5,0

Rebanho leite	cabeças		18
Vacas em lact.	cabeças		6
Leite/dia/vaca	litros/dia/cab.		16

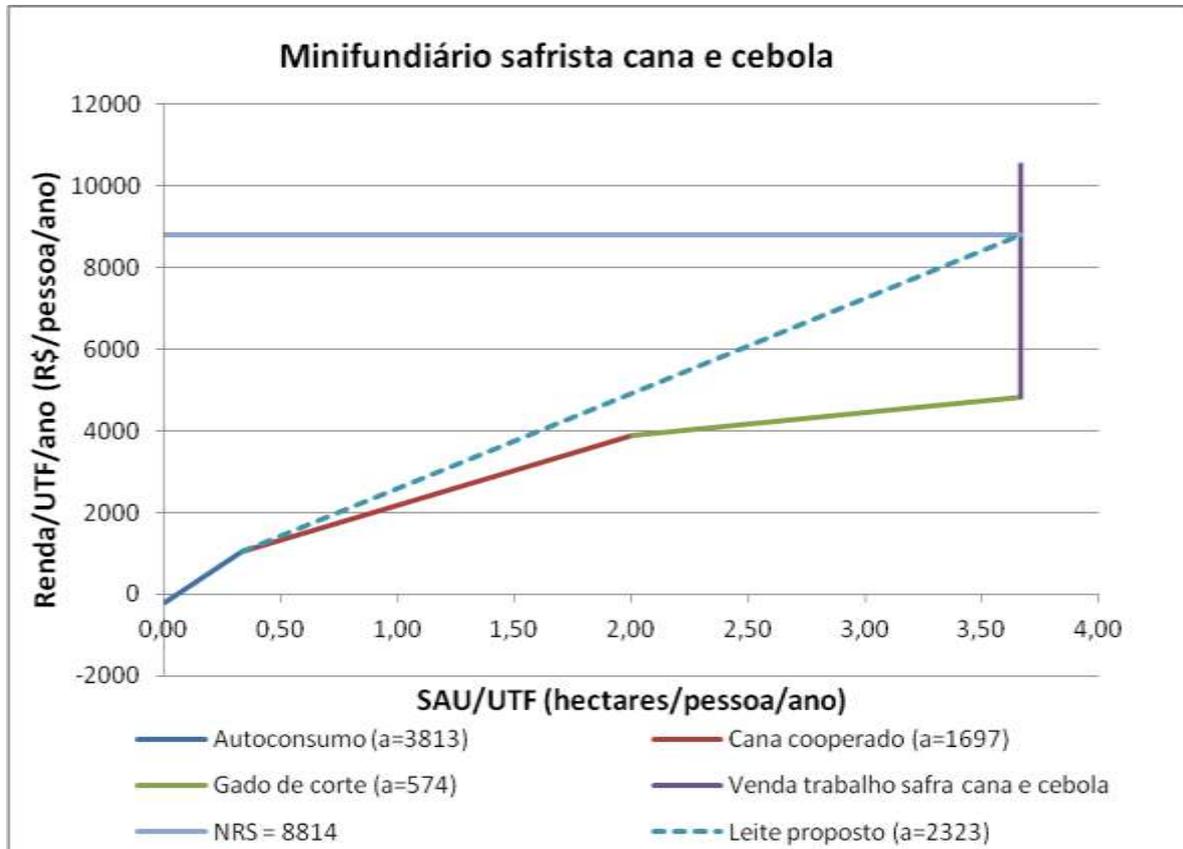


Gráfico 15. Composição da renda do tipo Minifundiário safrista cana e cebola, com e sem as atividades propostas pela solução do modelo de programação linear.

Devido às dificuldades de elaborar uma proposta baseada na produção de leite que respeitasse as características camponesas do tipo Minifundiário safrista cana e cebola outro modelo de programação linear foi elaborado procurando-se explorar a possibilidade de uma reconversão dos sistemas desse tipo de agricultor para a produção de açúcar mascavo. No entanto, neste caso também as dificuldades foram significativas. Apesar da incerteza em relação às referências técnicas utilizadas, (as quais foram baseadas no tipo Cooperado agroindústria cana agroecológica, descrito anteriormente) a elevada exigência de mão de obra para o corte e o transporte da cana, aliado a extrema penosidade destas operações, dificultaram que na solução do modelo figurasse uma área de cana suficiente para proporcionar uma renda compatível com a reprodução social dos agricultores. Para que este nível de renda pudesse ser obtido, foi necessário aumentar a mão de obra familiar disponível para 3 unidades de trabalho, o que implicaria em limitar a proposta a um menor número de agricultores. Os resultados obtidos com a solução do modelo são apresentados na tabela 6.

Como pode ser observado na tabela 6, mesmo com as modificações no modelo para que este pudesse proporcionar resultados econômicos mais elevados, a solução obtida proporciona uma renda por unidade familiar inferior à renda total que o agricultor obtém atualmente. Esses resultados

evidenciam uma grande dificuldade de viabilizar a produção de cana em unidades de produção familiares, mesmo diante de uma alta remuneração pela produção obtida.

Tabela 6. Situação atual e proposta de reconversão parcial baseada na produção de açúcar mascavo do sistema de produção do tipo Minifundiário safrista cana e cebola.

	Unidade	Sistema Atual	Sistema Proposto
Área	ha	5,5	5,5
UTF	peessoas	1,5	3
Renda Agrícola total	R\$/ano	7.252	24.581
RA/UTF	R\$/pessoa/ano	4.835	8.194
RA+Renda externa	R\$/ano	15.796	24.581
(RA+RE)/UTF	R\$/pessoa/ano	10.531	8.194
N. Rep. Social	R\$/pessoa/ano	8.814,0	
Autoconsumo	ha	0,5	1,0
Cana cooper.	ha	2,5	0
Cana agroind.	ha		2,78
Gado de corte	ha	2,5	0,73
Área ociosa	ha	0	1,0

### 3.9. *Restituição e discussão dos resultados da Análise-diagnóstico no município*

Uma primeira restituição dos resultados da ADSA de Porto Xavier foi realizada em fevereiro de 2012, logo após os primeiros trabalhos de campo. Nesta ocasião, foram discutidos aspectos metodológicos e alguns resultados, ainda provisórios, relacionados à formação histórica da agricultura e à análise da capacidade de reprodução social dos tipos de agricultores identificados.

No dia 04 de julho de 2013 os resultados expostos na seção anterior foram apresentados à diversas instituições ligadas ao meio rural de Porto Xavier e da região (STR, EMATER, Prefeitura Municipal, Cresol, Coopercana, com a presença de vários dirigentes e professores de Escolas, assim como de representantes de Prefeituras e ONG's da região). Inicialmente foi enfatizada a importância do reconhecimento do campesinato como a principal base social da Agroecologia. Neste sentido, como mostram os resultados obtidos, Porto Xavier se constitui em um município de condições interessantes para o estabelecimento de estratégias de transição agroecológica. Ao final da exposição, foi aberta a discussão sobre os resultados obtidos e, principalmente, sobre quais ações deles poderiam decorrer, configurando-se nas próximas fases do trabalho.

Uma estratégia de promoção da transição agroecológica foi proposta priorizando-se os tipos para os quais propostas de sistema de produção foram estudadas. Foi enfatizado que a apropriação efetiva dos resultados e, principalmente, dos métodos utilizados no estudo eram mais importantes do que partir de imediato para ações junto aos agricultores. Pois, para desencadear tais ações, há a necessidade de definir formas de tornar os próprios agricultores, por meio das instituições locais, como os principais protagonistas das mudanças. Neste sentido, a equipe da UFFS se dispôs a continuar a participar do trabalho (mesmo sem dispor de financiamento específico para o mesmo), reservando, porém, o seu papel à realização de ações de formação e assessoria metodológica. Além disto, a realização de ações de formação e de assessoria metodológica, especialmente na forma de cursos de

extensão com alta proporção de atividades de campo, permitiria o aprofundamento da compreensão do funcionamento dos sistemas de produção do município, essencial para a realização de intervenções nas unidades de produção.

De um ponto de vista operacional, a estratégia proposta se concretizaria por meio das seguintes etapas:

- a) Elaboração de “projetos quadro” para os tipos prioritários;
- b) Discussão dos “projetos quadro” com os agricultores;
- c) Elaboração, implantação e acompanhamento de projetos individuais e coletivos.

Embora nenhuma das instituições presentes tenha manifestado qualquer restrição a esta estratégia, houve uma ênfase muito diferente na discussão das propostas de reconversão dos sistemas de produção, com a discussão concentrando-se fortemente naquelas relacionadas à produção de cana, em detrimento de outras propostas, especialmente as baseadas na produção de leite. Tal fato denota a forte convicção existente na região na viabilidade da cana de açúcar como uma alternativa de produção para a agricultura familiar.

Ocorre que os resultados do estudo não corroboram tais convicções. Ao contrário, eles indicam que a produção familiar de cana, em que esta é colhida ao longo de todo o ano servindo especialmente como produção subsidiária para outras atividades (especialmente para a pecuária e para a produção de derivados da cana em quantidades limitadas), possui características muito distintas de uma produção comercial com escala suficiente para alterar significativamente os resultados econômicos da unidade de produção. Vale salientar que não foram observadas no município unidades de produção em que a execução da colheita e do transporte da cana destinada à Cooperativa ou à produção agroindustrial em escala é realizada com a mão de obra familiar. Os resultados obtidos com a modelagem do sistema de produção em que a cana é transformada em açúcar mascavo também indicam claramente a dificuldade de implantar tais sistemas preservando-se as características camponesas dos agricultores.

Já a reconversão dos sistemas de produção por meio da promoção da atividade leiteira poderia ser uma alternativa de implantação menos problemática, embora muitas dúvidas ainda persistam sobre a sua efetiva viabilidade, especialmente no que diz respeito à comercialização.

### ***3.10. Considerações sobre as perspectivas de uma transição agroecológica no município de Porto Xavier***

De acordo com a abordagem conceitual adotada no presente projeto, considera-se que o desenvolvimento da agricultura, longe de se constituir em um processo de “modernização”, baseado na simples substituição das formas ditas “tradicionais” de produzir por formas ditas “modernas” e supostamente superiores, é um processo histórico, cuja dinâmica depende de situações locais bastante heterogêneas. Se, por um lado, as inovações tecnológicas ditas “modernas” incorporam muitos conhecimentos científicos para o seu desenvolvimento, por outro lado, os principais condicionantes (basicamente os interesses econômicos das indústrias produtoras de insumos e equipamentos) para a escolha da forma e do tipo de inovação a ser desenvolvido (nada têm a ver com) não decorrem de uma abordagem científica dos problemas apresentados pelo processo de desenvolvimento das regiões onde se procura aplicar tais inovações. Sendo assim, os sistemas de produção ditos “tradicionais” não raro são muito mais sofisticados cientificamente, especialmente no que diz respeito a sua capacidade de considerar as complexas relações entre os aspectos sociais, econômicos e ambientais dos

agroecossistemas, do que os sistemas de produção baseados nas inovações tecnológicas propostas pelos difusores da agricultura dita “moderna”, em geral extremamente reducionistas.

Não se trata, porém, de valorizar o “tradicional” enquanto tal reforçando uma noção dicotômica do processo de desenvolvimento da agricultura, em que o “moderno” e o “tradicional” se colocam como práticas estanques e mutuamente excludentes. Ao contrário, os resultados obtidos no presente trabalho indicam a necessidade de avançar na definição de critérios científicos para a análise dos processos de geração e de adaptação de tecnologias agropecuárias, os quais devem ser avaliados independentemente da sua origem (camponesa ou de instituições de pesquisa, por exemplo).

Neste sentido, a ADSA de Porto Xavier proporcionou resultados extremamente interessantes. A forte presença da agricultura camponesa no município permitiu identificar sistemas de produção tipicamente agroecológicos, tanto do ponto de vista da sua base social como do ponto de vista das práticas produtivas adotadas. A análise do funcionamento de tais sistemas mostrou que em muitos casos as formas de manejo dos agroecossistemas adotados pelos camponeses são tão, ou mais, sofisticados cientificamente do que os propostos em geral pelos técnicos. Por outro lado, observou-se que, na dinâmica que prevaleceu ao longo da história do sistema agrário regional, não foi oportunizado aos camponeses de Porto Xavier o estabelecimento de formas de acumulação de meios de produção suficientes para assegurar a sua reprodução social. Assim, em que pese o caráter agroecológico de muitos dos sistemas de produção estudados, a análise da capacidade de reprodução social dos agricultores no contexto da dinâmica do sistema agrário regional mostrou-se essencial para uma avaliação das condições para uma transição agroecológica no município. Tais resultados, portanto, evidenciam a necessidade de considerar tal transição como um processo social, que vai além das unidades de produção. O estudo deixa claro, assim, a limitação da avaliação da transição agroecológica em nível de unidade de produção, da forma comumente proposta na literatura. Por exemplo, a promoção de práticas agroecológicas de produção sem uma avaliação precisa da sua influência sobre os processos de exclusão social de agricultores familiares, pouco contribui para a consolidação da agricultura camponesa, sendo esta uma condição essencial para uma transição agroecológica. Os resultados obtidos no estudo da agricultura de Porto Xavier mostram que a transição agroecológica passa, prioritariamente, por uma reconversão (ou “redesenho”) das unidades de produção camponesas para que elas possam assegurar a sua reprodução social, o que contrasta com as etapas comumente preconizadas para a transição agroecológica em que o “redesenho” dos sistemas de produção são as últimas ações a serem promovidas. Ora, dadas as dificuldades para a reprodução social de boa parte dos camponeses de Porto Xavier, dificilmente estes se mostrarão interessados em se engajar em um processo de transição agroecológica sem que claras possibilidades de melhoras significativas das suas condições de vida lhes sejam oferecidas. Sendo assim, mudanças no funcionamento dos sistemas de produção camponeses, muitas vezes significativas de um ponto de vista agrônomo, mas sem repercussões suficientes sobre a renda desses agricultores a ponto de assegurar a sua reprodução social, possuem poucas chances de serem adotados em escala suficiente para desencadear uma transição agroecológica entendida como um processo social.

## ***CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SUBPROJETO DE CERRO LARGO***

Algumas considerações gerais, à guisa de conclusões, podem ser elaboradas a partir dos resultados obtidos pela equipe de Cerro Largo sobre a Agroecologia na dinâmica da agricultura da região Noroeste do Rio Grande do Sul.

A primeira (ou conjunto) delas diz respeito ao estágio da transição agroecológica evidenciado pelos resultados obtidos na primeira etapa do Projeto. Embora estudos mais específicos sobre isto devam ser realizados para que se possa ter uma avaliação mais precisa, o panorama traçado a partir das discussões realizadas em vários municípios da região indica que a transição agroecológica encontra-se, ainda, em um estado bastante embrionário. Sendo assim, embora a soma do número de unidades de produção que, de alguma forma, estão relacionadas ao processo de transição possa parecer elevado, quando este número é confrontado com a dimensão do território em que tais unidades de produção se situam (ou em relação ao número de unidades de produção estruturadas de acordo com o “agronegócio”), torna-se evidente a extrema fragilidade da transição agroecológica na região Noroeste do RS. Este é um indício das limitações da forma como que algumas instituições vêm promovendo a Agroecologia na região.

A segunda consideração, decorrente dos resultados obtidos na segunda etapa, diz respeito à natureza “sócio-técnico-ambiental” (e não apenas individual) da transição agroecológica da qual decorre a importância do papel das instituições na sua promoção. Como discutido na seção anterior, no estudo da dinâmica da agricultura de Porto Xavier a transição agroecológica caracterizou-se como um processo social em que ações pontuais junto aos agricultores foram apontadas como insuficientes para a sua promoção. O posicionamento das instituições locais - enquanto principais definidoras (embora, muitas vezes, de forma tácita) e executoras de políticas locais de desenvolvimento - diante de tal processo se mostrou, portanto, de fundamental importância. Neste sentido, a análise da dinâmica da agricultura local identificou importantes potencialidades, mas também, certas contradições entre os objetivos declarados e os reais efeitos das ações dessas instituições. Não raro tais contradições “práticas” estão diretamente relacionadas à conflitos de classe os quais, por sua vez, geram contradições conceituais. Por exemplo, a concentração da atenção protagonizada pelas instituições locais na produção de cana enquanto alternativa de renda para os agricultores familiares no momento da discussão dos resultados do Projeto, provavelmente, não é alheia ao grande investimento realizado pela Cooperativa local nesta cultura, cuja expansão pouco tem beneficiado os agricultores familiares de Porto Xavier. Embora não tenha sido possível aprofundar esta questão no Projeto, a insistência em caracterizar a produção de cana como uma alternativa viável aos agricultores familiares, assim como os agricultores patronais que cultivam cana como familiares, a despeito das muitas evidências contrárias (incluindo os resultados obtidos pelo Projeto), provavelmente se configuram em uma tentativa das instituições locais (que, inclusive, possuem conflitos entre elas em relação a esta questão) de legitimar uma ação contraditória com o discurso de promoção da agricultura familiar em geral adotado por elas.

Enfim, um terceiro conjunto de considerações se relaciona ao principal objetivo do Projeto, a saber, ao aprendizado proporcionado pelo mesmo quanto à atuação da Universidade na promoção da Agroecologia na sua região de abrangência. Em relação a esta questão, é importante que se leve em consideração as orientações definidas com base na discussão das abordagens conceituais e metodológicas adotadas.

Os resultados obtidos pela equipe de Cerro Largo no âmbito do Projeto evidenciam claramente a necessidade de uma postura científica de caráter emancipatório nas atividades voltadas para a

promoção da Agroecologia a serem desenvolvidas pela UFFS. De acordo com a abordagem conceitual adotada no Projeto em Cerro Largo, em que pese a importância das sinergias entre as ações de caráter acadêmico, prático e político realizadas no campo da Agroecologia, as demandas e ações das populações, em geral expressadas por meio das instituições que as representam, não estão isentas de contradições, e isto não apenas em relação aos princípios da Agroecologia, mas também em relação aos próprios objetivos definidos por elas mesmas. A análise e a discussão da situação agrária de Porto Xavier ilustra de forma emblemática esta questão. É importante salientar, que a escolha de Porto Xavier para a realização da segunda etapa do trabalho foi efetuada em boa parte devido à existência de uma forte articulação entre as instituições locais, que se mostraram extremamente acolhedoras em relação aos objetivos e às atividades do Projeto. Sendo assim não havia (e provavelmente ainda não há) resistência alguma à Agroecologia por parte dessas instituições, podendo-se mesmo afirmar o contrário. Mesmo assim, uma análise mais aprofundada mostrou sérias contradições entre o discurso e a prática dessas instituições, o que pode se constituir no principal obstáculo para a promoção de um processo de transição agroecológica em Porto Xavier, conforme discutido anteriormente.

Os resultados obtidos pela equipe de Cerro Largo no âmbito do Projeto, portanto, mostram que as principais dificuldades para a promoção da Agroecologia em sua região de abrangência residem no seu caráter emancipatório, na medida em que tal promoção deve passar, necessariamente, pela elucidação das contradições inerentes aos processos sociais. A inserção da Universidade no processo de desenvolvimento local, assim, suscitará resistências e apoios, pois, longe de se constituir em uma instituição portadora de um discurso “científico” neutro, a própria cientificidade das suas ações, fundamentada no compromisso com a verdade, implicará no seu engajamento na promoção de certas propostas de desenvolvimento (em detrimento de outras).

Por outro lado, a adoção de princípios metodológicos coerentes com a complexidade das situações agrárias para a definição dos procedimentos utilizados no âmbito do Projeto mostrou-se de grande eficiência, na medida em que permitiu a obtenção de resultados bastante elucidativos com recursos humanos e materiais limitados. Por meio da realização, na primeira etapa, de um “panorama” da Agroecologia na região por meio uma discussão aberta com os próprios atores sociais envolvidos, em detrimento de fontes secundárias, foi possível conhecer suficientemente as questões relativas à transição agroecológica na região para orientar de forma eficiente os procedimentos a serem adotados na segunda etapa. Aliada as reflexões de ordem conceitual e metodológicas realizadas, tais orientações implicaram na mudança da ênfase inicialmente acordada à atuação “em si” das instituições locais para a análise do posicionamento “prático” (isto é, para além do discurso) de tais instituições em uma dada situação agrária (Porto Xavier). Neste sentido, a adoção da Análise-diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) mostrou-se um método interessante. Baseando-se em conhecimentos testáveis, a utilização da ADSA permitiu definir possibilidades para uma transição agroecológica em Porto Xavier, contribuindo para elucidar os efeitos de cada alternativa apresentada, especialmente no que diz respeito à capacidade de reprodução social dos tipos de agricultores.

## **B – SUBPROJETO DE ERECHIM - REGIÃO NORTE**

### ***INTRODUÇÃO***

As atividades realizadas para o estudo da Agroecologia na região Norte foram conduzidas sob a responsabilidade da equipe do campus de Erechim da UFFS, sob a coordenação do Prof. Ulisses Pereira de Mello.

As atividades foram realizadas em duas etapas. A primeira etapa teve como objetivo apreender a leitura e as linhas de ação ecológicas em torno de movimentos sociais, sindicatos e organizações não governamentais atuantes na região Norte do Rio-Grande do Sul. Foram selecionados três movimentos sociais articulados à Via Campesina Nacional (Movimento dos Atingidos por Barragens; Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra e Movimento dos Pequenos Agricultores); a organização sindical rural cutista FETRAF-Sul e a entidade não governamental CAPA, para ponderar aspectos da relação entre questão ecológica e organizações populares. Para tanto utilizamos como materiais de pesquisa documentos (manuais, cartilhas, folders, panfletos, jornais, publicações, outros impressos, internet e arquivos digitais) e entrevistas junto a lideranças entre os movimentos sociais, sindicato e ONG referidos. É importante destacar que a partir dos resultados obtidos neste conjunto de atividades, os quais são sinteticamente relatados a seguir, foi elaborado um trabalho, de autoria da acadêmica bolsista Shaiane Carla Gaboardi e do Prof. Márcio Freitas Eduardo, o qual foi apresentado no V Simpósio Internacional e VI Simpósio Nacional de Geografia Agrária (e publicado nos anais do mesmo).

A segunda etapa teve como traçar o perfil da evolução da questão agrária na microrregião de Erechim, Rio Grande do Sul/BR e entender, sob a égide do movimento de modernização da agricultura no Norte gaúcho, intensificado nos anos de 1970 e 1980, o processo de surgimento das organizações do campo na “região”, tais como sindicatos, organizações não governamentais, movimentos sociais, entre outros, bem como a forma pela qual a agroecologia se insere como pauta nesses coletivos, articulando-os.

### ***ETAPA 1. AS ENTIDADES LOCAIS NA PROMOÇÃO DA AGROECOLOGIA NA REGIÃO DE ERECHIM***

#### ***CAPA***

O Centro de Apoio aos Pequenos Agricultores (CAPA) é uma organização não- governamental, ligada a Igreja Evangélica de Confissão Luterana (IECLB). Foi criado em 1978, para apoiar o pequeno agricultor que começava a sofrer as consequências da modernização agrícola a qual adotava um novo padrão tecnológico, baseado na intensificação do uso de agrotóxicos e da mecanização do campo.

Além disso, a revolução nas relações sociais e de poder por meio da tecnologia verde acirrou as contradições inerentes a questão agrária. Deste modo, segundo Vanderlinde,

“o CAPA surge com o objetivo de desenvolver políticas no sentido de reduzir o êxodo rural, em especial o dos jovens.”

Afirmando assim, a importância da agricultura familiar, de modo com que esta promova o desenvolvimento rural sustentável.

Atualmente, a ONG atua nos estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, com uma equipe formada por profissionais da área da agricultura, saúde, administração e comunicação. Atualmente, o CAPA também está atendendo os agricultores familiares, agricultores assentados, indígenas, quilombolas e pescadores profissionais e artesanais.

Para o CAPA o respeito à diversidade – biológica, cultural, étnica e religiosa – é fundamental para a manutenção da vida e para a construção de independência e de autonomia. Deste modo, o CAPA trabalha na perspectiva de facilitar processos coletivos de construção de propostas. Portanto, prioriza metodologias participativas que possibilitem que os agricultores sejam atores reais no processo. Apostando na criação conjunta dos conhecimentos dos agricultores e as informações obtidas através das pesquisas acadêmicas para a formulação de propostas.

Segundo o exposto no folder “A prática agroecológica no Capa”,

“A manutenção de um modelo de desenvolvimento insustentável [...] é insano e irresponsável. Não é possível reproduzir para dois terços da humanidade o mesmo modelo apresentado e praticado pelos países ricos do Hemisfério Norte, liderados pelos EUA. O planeta tem limites e os recursos naturais disponíveis simplesmente não permitem tal reprodução.”

Seguindo esta lógica, o CAPA vem incentivando o desenvolvendo de práticas agroecológicas, já que considera a agroecologia potencialmente promotora da

“sustentabilidade ecológica, da segurança alimentar, da viabilidade econômica, da conservação de recursos, da equidade social e do crescimento da produção.”

A Rede Ecovida de Agroecologia é um exemplo de projeto desenvolvido, cujo o objetivo é organizar e promover a agricultura familiar ecológica. A rede possui núcleos que reúnem pessoas, grupos e entidades de uma região que tem características e propostas semelhantes. Os participantes da rede recebem a certificação de seus produtos para serem comercializados expressando o respeito ao meio ambiente e estimulando lógicas associativistas, cooperativistas na construção de redes.

De acordo com Wojahn e Martinez (2008) o CAPA também atua no eixo da comercialização, já que esta é uma das grandes dificuldades apontadas pela agricultura familiar. Além da comercialização e da produção ecológica, baseada nos princípios da agroecologia, o CAPA também atua no eixo da agroindustrialização e tem iniciativas nas áreas da alimentação integral, priorizando a saúde, através de palestras, cursos e participação nos conselhos municipais de saúde.

Ao buscar entender a leitura ecológica e as linhas de ações ecológicas do Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor desde seu surgimento, Ingrid Giesel, representante da ONG, ao ser entrevistada nos declarou que o CAPA surgiu principalmente com a intenção de oferecer alternativas em relação à redução do uso de agrotóxicos e trabalhar de modo que os agricultores permanecessem no campo, além de motivar os mesmos para que formassem associações e cooperativas para poderem comercializar seus produtos:

“A questão ambiental existe desde o início, mas transversal, ela permeava. Quando se tinha a preocupação com a conservação dos solos, das nascentes da água, ela estava permeada, só que são em diferentes momentos. Primeiro foi a questão da produção e com a organização dos agricultores em grupos, associações, mais recentemente em cooperativas. Esse viés sempre existiu, só que nós não somos certificados, identificados com a “educação ambiental” ela é de assessoria ecológica, temos como referência a organização dos agricultores pra eles serem protagonistas do processo, que eles não sejam sempre dependentes do CAPA, que eles tenham essa autonomia e que participem dos diferentes

espaços públicos, dos conselhos, das próprias cooperativas, organizações. O nosso objetivo é que eles sejam protagonistas independentes, que o CAPA de fato seja assessoria e que a gente vá espaçando isso. A educação ambiental é um tema que faz parte, mas ele não é o eixo principal.”

Atualmente, segundo Ingrid, o CAPA tem como público alvo os agricultores familiares, mas desde 1997 o CAPA Erechim passou a trabalhar com a população indígena:

[...] temos em parceria com o COMIM, uma extensão do CAPA na Reserva Indígena de Guarita [...] em Pelotas também abrange a área indígena, além dos quilombolas e pescadores artesanais. Santa Cruz também tem um trabalho com os indígenas Guaranis. Não é público prioritário, a gente tem trabalhos em parceria. Aqui na região, em diferentes momentos, a gente acompanhou, até fez algumas acessórias na área indígena, mas assim, como o público não é nosso alvo são experiências-piloto. Em Pelotas o trabalho com os quilombolas já se inseriu e é muito forte a partir dos territórios.

Quando questionada sobre os avanços e limites que o CAPA observa em relação à questão ambiental, Ingrid afirma que a entidade vem avançando na produção de alimentos ecológicos, pra além das frutas e hortaliças, trabalhando com grãos. Aponta também o processo organizativo dos agricultores em agroindústrias e cooperativas ressaltando a Rede Ecovida. Em relação aos limites, fica evidente a preocupação quanto ao avanço às políticas públicas e acesso aos recursos:

“Os projetos existem, mas a burocracia é muito grande, é tudo muito demorado e assim você acaba perdendo pessoas dentro da equipe porque às vezes as pessoas não têm muito tempo pra esperar e isso compromete a continuidade de um trabalho, seja ele a educação ambiental ou agroecologia [...] acho que esse é um dos problemas: a questão dos recursos e das políticas públicas. Como é que você faz com que os governos deem a importância que isso de fato tem? Porque na verdade o problema é o sistema, os alguns grupos econômicos dizem por onde que passa e onde o dinheiro vai ser aplicado.”

Aponta também a necessidade que o agricultor tem em ser reconhecido e valorizado pelo trabalho ecológico que faz, além de ressaltar que há necessidade também de se trabalhar mais com a educação alimentar no que se refere ao consumidor.

### ***FETRAF-Sul***

A formação da Federação dos Trabalhadores na Agricultura Familiar da Região Sul (Fetraf-Sul), teve início na década de 1980 com a formação da Articulação Sindical Sul. Na década de 90 firmou parceria com a Central Única dos Trabalhadores (CUT) e converteu-se no Fórum dos Rurais da CUT. Após cinco anos transformou-se no Departamento dos Trabalhadores Rurais da CUT, o que originou a Fetraf-Sul/CUT, apoiada pelo Sindicato dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (Sutraf-Sul).

A Fetraf-Sul é uma organização sindical que está presente em 22 regiões do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. Representa segundo a (Revista Semear, CUT, 2007) 300 mil famílias de agricultores familiares, atendendo 112 sindicatos filiados, possuindo base em 266 municípios totalizando, deste modo, 110 mil famílias associadas na região sul. A Fetraf-Sul tem por objetivo segundo (Agricultura Familiar na Construção Políticas Públicas, p. 01) fortalecer as organizações sociais da agricultura familiar e criar condições para a implementação de políticas públicas, para avançar no projeto de “desenvolvimento sustentável solidário”.

Segundo a cartilha “Agricultura Familiar na Construção Políticas Públicas” a descapitalização e o empobrecimento dos habitantes rurais vêm aumentando pelo fato de que a renda está caindo enquanto os custos de produção estão elevando-se, outro fator apontado como o principal é o baixo preço recebido pelos produtos vendidos, deixando assim, a agricultura familiar vulnerável à crise, já que os produtos da agricultura familiar são destinados ao consumo interno e ainda segundo a cartilha, não possuem políticas de proteção e incentivo por parte do governo, sofrendo assim, concorrência com as commodities.

A cartilha aponta as commodities como o fator que estabiliza o custo dos produtos para os consumidores, e que por outro lado, desestrutura social e economicamente os agricultores familiares, provocando o êxodo rural e aumentando conseqüentemente os problemas sociais urbanos.

A Fetraf-Sul vê a agricultura familiar como um eixo estratégico para o desenvolvimento sustentável no Brasil, já que a mesma visa a sustentabilidade alimentar, produção de alimentos de qualidade, caráter social de trabalho e renda e apresenta principalmente laços de cooperação.

A partir da entrevista realizada com Ari Pertuzzatti, representante do sindicato cutista Fetraf-Sul, núcleo Sutraf, buscou-se entender também a leitura ecológica e as linhas de ações do sindicato que tem como público alvo os agricultores familiares. A Fetraf-Sul segundo Ari, surgiu com o objetivo de representar esta classe de trabalhadores rurais, fazendo além do papel de reivindicações e movimentos o papel de auxiliar na consolidação de cooperativas de produção e principalmente de crédito e do estímulo à agroindústria familiar.

Ari destaca também a importância que o diálogo com os representantes políticos tem para o sindicato:

“Também dialogamos em espaços institucionais desde vereadores, prefeitos, deputados que tem um compromisso propriamente com a agricultura familiar, tentando olhar o todo que tem a vida do agricultor”.

Segundo Ari, a organização da questão econômica é determinante para a vida do agricultor. E dá o exemplo da luta pelo reconhecimento do agricultor familiar como assegurado especial da previdência. Segundo Ari,

“Isto faz com que muitas famílias tenham uma vida mais digna no meio rural e que muitas mulheres que viviam numa situação quase que de desrespeito, fossem reconhecidas como trabalhadoras. Essa conquista trouxe uma receita para aquele grupo que hoje movimenta inclusive o comércio local.”

As questões ambientais, segundo Ari, entram em pauta do sindicato desde os anos 80 com o trabalho agroecológico, preservação do meio ambiente e posição contrária na questão dos transgênicos e agroquímicos.

Questionado sobre os avanços e limites Ari apontou como grande avanço da época de surgimento do sindicato até hoje foi o conjunto de políticas públicas para a agricultura familiar:

“Eu imagino que se não tivéssemos isso, hoje a agricultura familiar não estaria produzindo 70% dos alimentos que vai pra mesa do brasileiro e nós com certeza teríamos muito menos agricultores no meio rural. E com relação à agroecologia naquela época se tinha mais condições, mão de obra dentro da família, tinha uma facilidade maior e hoje já é mais difícil. Uma vantagem daquela época pra hoje é que há uma compreensão muito maior por parte do consumidor, mesmo dentro do mundo acadêmico, da própria Embrapa, governo, não se tinha espaço pra falar da agroecologia (Ari Pertuzzatti, 2011)”.

Ari ressalta, assim como a Ingrid do CAPA, a importância do acesso aos recursos de políticas públicas para se trabalhar com a agroecologia, além da apropriação das técnicas de produção.

“A produção agroecológica sustentável precisa de políticas muito mais arrojadas e um conjunto delas. A pesquisa e um acompanhamento técnico disso é muito importante, o agricultor precisa ser diferenciado.”

### ***La Via Campesina***

A via campesina é um movimento internacional de organizações camponesas fundada em 1993 num contexto de resistência camponesa perante a afirmação do projeto neoliberal. Surgiu também da necessidade que as organizações camponesas sentiam de desenvolver uma visão comum e lutar por ela. É considerada hoje uma dos principais atores nos debates sobre a questão agrária.

O principal objetivo do movimento é o de lutar pela soberania alimentar fazendo frente ao modelo neoliberal do agronegócio. Parte do pressuposto de que camponesas e camponeses, incluindo pescadores artesanais, pastores e povos indígenas, que constituem quase metade da população mundial, são capazes de produzir alimentos para suas comunidades e alimentar o mundo de maneira sã e sustentável. De acordo com a Via Campesina,

*La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a alimentos sanos y culturalmente adecuados, producidos mediante métodos sostenibles, así como su derecho a definir sus propios sistemas agrícolas y alimentarios. Desarrolla un modelo de producción campesina sostenible que favorece a las comunidades y su medio ambiente. Sitúa las aspiraciones, necesidades y formas de vida de aquellos que producen, distribuyen y consumen los alimentos en el centro de los sistemas alimentarios y de las políticas alimentarias, por delante de las demandas de mercados y empresas. La soberanía alimentaria da prioridad a la producción y consumo local de alimentos. Proporciona a un país el derecho de proteger a sus productores locales de las importaciones baratas y controlar la producción. Garantiza que los derechos de uso y gestión de tierras, territorios, agua, semillas, ganado y biodiversidad estén en manos de quien produce alimentos y no del sector empresarial. Así, la implementación de una auténtica reforma agraria constituye una de las prioridades del movimiento campesino. La soberanía alimentaria se presenta hoy en día como una de las repuestas más potentes a las actuales crisis alimentaria, de pobreza y climática (La Via Campesina). Disponível em <[www.viacampesina.org/](http://www.viacampesina.org/)>.*

A via campesina tem construído seu ecologismo popular defendendo o modelo agroecológico na luta pela afirmação da soberania alimentar e os movimentos sociais do campo brasileiro tem enriquecido suas visões de mundo e incrementado suas plataformas políticas com o respaldo internacional da organização. Citamos nacionalmente a articulação dos movimentos que integram a via campesina em ações na campanha permanente contra o uso de agrotóxicos e pela vida; no debate político sobre a retificação do código florestal e na realização das dez edições da Jornada de Agroecologia. Doravante, os movimentos sociais brasileiros que integram a via campesina tem contemplado o ecologismo popular em suas pautas. Carvalho (2010) chama a atenção a esse acúmulo em torno de um *projeto de modernidade popular* no qual a *reapropriação social da natureza* é agenda política. Dentre outros movimentos, o MST tem avançado no debate e implementação da agroecologia como base produtiva e modelo de desenvolvimento, mesclado ao debate sobre reforma agrária e educação popular. O MPA por intermédio do “Plano Camponês” e de práticas cooperativas também tem acumulado elementos de uma proposta popular de cunho ecológico em torno do conceito de

alimergia (alimento+meio ambiente+energia) cunhado pelo próprio movimento. O MMC (Movimento das Mulheres Camponesas) também tem contribuído com a discussão de gênero e o debate e conservação de sementes crioulas. O MAB com importantes contribuições quanto ao tema energia e meio ambiente. Esses exemplos ilustram, grosso modo, a diversidade e a complexidade do ecologismo popular junto a alguns movimentos sociais do campo brasileiro. Doravante, a partir da entrevista realizada com Gilberto Cervinski, membro da coordenação do MAB, pontuaremos alguns outros aspectos do ecologismo popular por dentro da organização citada. Na entrevista realizada com Gilberto Cervinski, representante da coordenação do Movimento dos Atingidos por Barragens e da Via Campesina, ao tentar compreender a linha ecológica e as principais linhas de ações, Gilberto afirmou que no início o MAB surgiu com o objetivo de lutar contra as barragens e pelos direitos dos atingidos. Quando o MAB se constituiu como movimento nacional, segundo Gilberto, houve uma mudança muito grande, pois naquela época de surgimento o principal “inimigo” eram as empresas públicas. Com o processo de privatização isso mudou e a luta começou a ficar ainda mais complicada. Pois as empresas que trabalham no Brasil, na maioria das vezes são de outros países, como da França, Estados Unidos e Bélgica. São empresas transnacionais, que vivem na lógica do comércio globalizado. Segundo Cervinski a pauta da questão ambiental sempre existiu dentro do MAB e o movimento não separa a questão ambiental da social:

“Desde que surgiu o MAB a nossa pauta sempre teve um caráter ambiental, por exemplo, construir uma hidrelétrica diminui a quantidade de pesca. Se tu analisar de um ponto de vista parece ser só um problema ambiental, mas se tu analisar de outro ponto de vista, existem milhares de camponeses que dependem dessa pesca, ou seja, tu tem um problema social.”

Cervinski destaca também que muitos dos atingidos são camponeses, desta maneira, eles trabalhavam também com alternativas tecnológicas, um exemplo concretizado disso foi a criação do Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP), criada pela Via Campesina na década de 80, com o objetivo de fazer experiências alternativas, agroecológicas. Segundo o exposto por Cervinski a Via Campesina não vê a agroecologia como uma força para mudar a vida dos agricultores dentro do atual sistema. Desta maneira, eles discutem o conceito de Soberania Alimentar, como salientado anteriormente:

“O problema atual do campo é de modelo, é como está organizada a agricultura. Na nossa avaliação existem dois modelos de agricultura: o agronegócio, onde a principal característica é a grande produção, monocultura, exportação, alto consumo de agroquímicos, grande concentração de terras, entre outros. E outro modelo que nós chamamos de agricultura camponesa, que alguns defendem que é a agricultura familiar e aí nós temos algumas diferenças em relação a isso. Dentro do conceito de soberania alimentar nós discutimos que é impossível o agronegócio praticar a agroecologia, já que ela vai contra a lógica do sistema.”

Atualmente, a Via Campesina está trabalhando na campanha nacional contra os agrotóxicos. Pois, segundo Cervinski, existem incentivos para a venda de agroquímicos, mas não existem políticas de crédito para a produção agroecológica.

“O Estado prioriza este modelo, o outro que na nossa avaliação é a Soberania Alimentar não tem incentivo. Então é um processo de luta no campo, que vai exigir pressão. Desde que nós iniciamos os reassentamentos, nós incentivamos o povo a fazer essas práticas, inclusive a maioria dos técnicos do MAB eram formados na FUNDEP (Fundação do

Desenvolvimento da Pesquisa), porque nós não tínhamos técnicos, nós íamos contratar técnicos para trabalhar com o pequeno agricultor e com a agroecologia, tudo que era técnico de escola tradicional não sabiam. Então nós tivemos que criar escola a FUNDEP para preparar técnicos agrícolas formados em agroecologia, pro MAB, pro MST, pra Via Campesina em geral. E o pagamento para os técnicos também não tinha incentivo do governo, nem mesmo o reconhecimento no CREA.”

Além da pauta agroecológica, o MAB atualmente possui dois vieses: o primeiro está relacionado com a questão da energia, que envolve várias perspectivas inclusive a luta contra as tarifas altas e a segunda questão é luta pelos direitos dos atingidos, o direito de dizer não para determinado modelo energético.

Em relação aos avanços na trajetória da organização, Cervinski vê como positivo os estudos de impacto ambientais (EIA) e as próprias hidrelétricas que foram barradas pelas lutas. E um dos limites, segundo ele, se dá pelo baixo nível de conhecimento da sociedade em relação aos problemas ambientais e as transnacionais que estão muito bem organizadas monopolizando os recursos.

## ***ETAPA 2. O Processo de modernização da agricultura na microrregião de Erechim, Rio Grande do Sul/BR e a ação dos movimentos populares no fomento à agroecologia.***

### ***Introdução***

Outro trabalho realizado em âmbito do projeto pela bolsista Shaiane Carla Gaboardi e o prof. Márcio Freitas Eduardo, apresentado (e publicado nos anais) no 14º Encontro de Geógrafos da América Latina, na cidade de Lima, no Peru trata acerca do processo de modernização da agricultura na microrregião de Erechim e a ação dos movimentos populares no fomento à agroecologia. Trata-se de um objetivo específico do projeto que busca traçar o perfil da evolução da questão agrária na microrregião de Erechim, Rio Grande do Sul/BR e entender, sob a égide do movimento de modernização da agricultura no Norte gaúcho, intensificado nos anos de 1970 e 1980, o processo de surgimento das organizações do campo na “região”, tais como sindicatos, organizações não governamentais, movimentos sociais, entre outros, bem como a forma pela qual a agroecologia se insere como pauta nesses coletivos, articulando-os.

### ***A modernização da agricultura na microrregião de Erechim***

A microrregião de Erechim (denominação utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e estatística, IBGE) situa-se ao Norte do estado do Rio Grande do Sul/Brasil e é composta por 30 municípios<sup>4</sup>. Piran (2001), em seu livro “Agricultura Familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai<sup>5</sup>”,

---

<sup>4</sup> São municípios que compõem a microrregião de Erechim: Aratiba, Áurea, Barão de Cotegipe, Barra do Rio Azul, Benjamin Constant do Sul, Campinas do Sul, Carlos Gomes, Centenário, Cruzaltense, Entre Rios do Sul, Erebang, Erechim, Erval Grande, Estação, Faxinalzinho, Floriano Peixoto, Gaurama, Getúlio Vargas, Ipiranga do Sul, Jacutinga, Marcelino Ramos, Mariano Moro, Paulo Bento, Ponte Preta, Quatro Irmãos, São Valentim, Severiano de Almeida, Três Arroios e Viadutos.

<sup>5</sup> O Alto Uruguai situa-se no Norte do estado do Rio Grande do Sul, confrontando com Santa Catarina através do Rio Uruguai. Foi nesta porção que a Colônia Erechim se instalou a partir da política migratória supracitada. Atualmente, a região do Alto Uruguai é um conceito político atrelado à Associação dos Municípios do Alto Uruguai (AMAU) e praticamente corresponde a microrregião de Erechim, consoante classificação do IBGE, com exceção de poucos municípios.

afirma que índios do grupo jê/Kaingang ocupavam a atual microrregião de Erechim há 12 mil a.C. No entanto, a partir do século XIX, em função da “Revolução Farroupilha”, do “Abolicionismo” e da “Revolução Federalista” negros e caboclos passaram a se refugiar nesta região. Somente no século XX o Estado brasileiro passa a incorporá-la ao processo produtivo via políticas de incentivo à ocupação/colonização, intencionando a construção de novas territorialidades (com centralidades nos códigos econômicos, políticos e culturais de descendentes de italianos, alemães e poloneses, entre outros grupos étnicos), paralelo a desterritorialização de seus primeiros ocupantes (Piran, 2001). Em 1908, no governo de Carlos Barbosa, é fundada a “Colônia Erechim”, intensificando a ocupação nos anos subseqüentes. Instalaram-se, na região, essencialmente pequenos e médios proprietários fundiários, “colonos”, que, como salienta Piran (2001) passaram a “[...] cumprir o papel de produzir alimentos ao mercado consumidor urbano, já em expansão na época, além de fornecer matérias-primas ao incipiente, mas já em andamento, processo de industrialização” (p. 25). A política de colonização, ao territorializar novas relações de poder, intencionou a formação do mercado interno regional, criando as bases para o avanço do capital nos espaços rurais e urbanos.

Segundo o autor é possível identificar duas fases distintas na agricultura da microrregião de Erechim, a saber, uma tradicional e outra moderna. A agricultura tradicional inicia-se no período da colonização e estende-se até, aproximadamente, a Segunda Guerra Mundial. Nessa fase predominava formas menos artificiais de agricultura, com base no uso dos recursos naturais: as técnicas de produção eram simples, utilizava-se mão-de-obra familiar e o uso de fertilizantes naturais. Neste período o agricultor, com sua família, produzia em sua unidade de produção quase tudo o que necessitava (instrumentos de trabalho e alimentos), comercializando o excedente para pagar suas terras e adquirir itens que não produziam (sal, combustíveis, calçados etc.). Piran (2001), afirma ainda que a relação comercial nesta fase da agricultura tradicional se dava principalmente com estabelecimentos locais e as pequenas indústrias vinculadas à produção agrícola tinham muita importância.

O esgotamento da fertilidade natural dos solos, conforme Piran (2001), foi um dos motivos da crise da agricultura tradicional, além da minifundialização das propriedades na microrregião, dos baixos preços pagos aos produtos agrícolas e do difícil acesso às tecnologias pelos seus elevados custos.

A modernização da agricultura na região é iniciada em meados da década de 1960, caracterizando-se pelo

[...] crédito abundante e barato (até meados dos anos 70); uso intenso de insumos industriais; melhoramentos genéticos; energia mecânica; internacionalização da economia brasileira; as grandes empresas de capital externo passam a se instalar em detrimento da indústria doméstica; expansão da rede bancária; perda da autonomia do pequeno agricultor diante do mercado monopolizado (PIRAN, 2001, p. 35).

Rotta (2012), tratando do processo de modernização da agricultura no Noroeste do Rio Grande do Sul, afirma:

O processo de modernização da agricultura, implantado no Brasil a partir da década de 60, provocou fortes impactos e rupturas na constituição da sociedade regional. A incorporação de novas técnicas de trabalho e produção, o processo de modernização dos instrumentos e das formas de produzir e a modificação das posturas individuais e

coletivas em torno do trabalho e da organização social, aliadas à industrialização dos produtos gerados pela agricultura e pela pecuária e à criação de uma indústria de máquinas e equipamentos de suporte, permitiram um reposicionamento em relação ao mercado estadual e nacional, uma integração ao mercado internacional, bem como a disputa por espaços em mercados altamente competitivos (p. 211, 2012).

A partir dos dados coletados no IBGE e na FEE, podemos perceber, já na década de 1970, uma importante especialização produtiva regional baseada nas culturas temporárias de soja, milho e trigo, reflexo das políticas postas em curso para promover a referida modernização da agricultura.

Analisando o perfil da produção de grãos, na década de 1970, de acordo com o Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul, temos a preponderância na produção de milho, representando 64,05% da produção de grãos. Com cerca de 20%, o trigo destacava-se como a segunda cultura com maior produção, restando ainda soja, arroz e feijão com produção considerável, representando, respectivamente, 7,68%, 3,22% e 2,77% dos grãos colhidos. Os demais grãos contabilizados (amendoim, aveia, centeio, cevada e fava), importa ressaltar, já em 1970 tinham pouca significância no quadro econômico, não representando 01% da produção de grãos.

Na década de 1980, conforme dados do censo agropecuário do IBGE, há uma mudança contundente na produção regional de grãos, a soja supera o milho como principal cultura, com respectivamente 53,80% dos grãos colhidos e 41,34%. Em números absolutos, temos que a produção de soja saltou de 51.223 toneladas, em 1970, para 547.571 toneladas, aumentando em mais de dez vezes a produção em apenas uma década. Analisando a produção de milho, em números absolutos, nota-se que se manteve quase estável, com uma produção de 427.161 toneladas em 1970 e uma ligeira queda de produção em 1980, com 420.706 toneladas de grãos. O trigo, que em 1970 figurava como o segundo grão mais importante, em 1980 situava-se como o terceiro, com apenas 2,52%, e em números absolutos a produção caiu mais de cinco vezes nos mesmos dez anos, de 133.277 toneladas para 25.679 toneladas. Com cerca de 1% dos grãos colhidos, o feijão apresentava comportamento semelhante ao trigo, com queda na produção neste intervalo, de 18.457 toneladas para 10.082 toneladas. Os demais grãos contabilizados (amendoim, aveia, arroz, centeio, cevada e fava) representaram fatias minúsculas, não chegando a 01% da produção de grãos, todos com produção em queda, quando comparados à década de 1970.

Como podemos observar a partir dos gráficos, produtos como a soja e o milho passaram a ser os carros-chefes da lavoura temporária na região Colonial Erechim, com predomínio até nos dias atuais em função das políticas deliberadas de incentivo às monoculturas de exportação. O crédito e o acesso ao “pacote tecnológico” (o qual inclui insumos químicos, industriais e melhoramentos genéticos) foram facilitados pelos grandes bancos e pelas multinacionais que monopolizam esse tipo de serviço. Como consequência, a diversidade produtiva, característica da agricultura camponesa, foi erodindo-se, produtos como amendoim, batata doce, cana de açúcar, mandioca, cebola, fava, entre outros, amplamente produzidos nas unidades de produção, passaram a perder espaço, juntamente com produtos de origem animal como banha, mel e cera de abelha. Entre as décadas de 1970 e 1980, por exemplo, a produção de mel na microrregião Colonial de Erechim caiu consideravelmente, em dez anos a produção baixou 56%.

Produção de Origem Animal: Mel e Cera de Abelha – Colonial de Erechim (1970-1980).					
Mel (Kg) – 1970	Mel (Kg) – 1980	Variação	Cera de Abelha (Kg) – 1970	Cera de Abelha (Kg) – 1980	Variação
96.100	41.911	-56%	12.845	2.510	-80%

Fonte: VIII Recenseamento Geral, 1980 IBGE; Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul, 1971.

Conforme a modernização da agricultura avançava regionalmente, calcada na especialização produtiva, com centralidade na produção agrícola de soja/milho/trigo e na intensificação da mecanização e adoção de novas tecnologias, não houve somente redução da diversidade produtiva, a própria reprodução da condição camponesa passou a ser ameaçada, dado o acirramento das contradições engendradas pela questão agrária regional. As contradições do desenvolvimento podem começar a ser notadas quando analisamos os dados de densidade demográfica da microrregião de Erechim:

População Residente por situação de domicílio								
Microrregião Geográfica e Município	Situação do domicílio	Ano					Var 2010/1991	Var 2010/2000
		1970	1980	1991	2000	2010		
Microrregião Erechim – RS	Total	-	-	205.763	213.075	211.653	2.86%	-0.67%
	Urbana	-	-	111.032	139.786	154.551	39.20%	10.56%
	Rural	-	-	94.731	73.289	57.102	-39.72%	-22.09%

Fonte: IBGE, Censos Demográficos (vários anos).

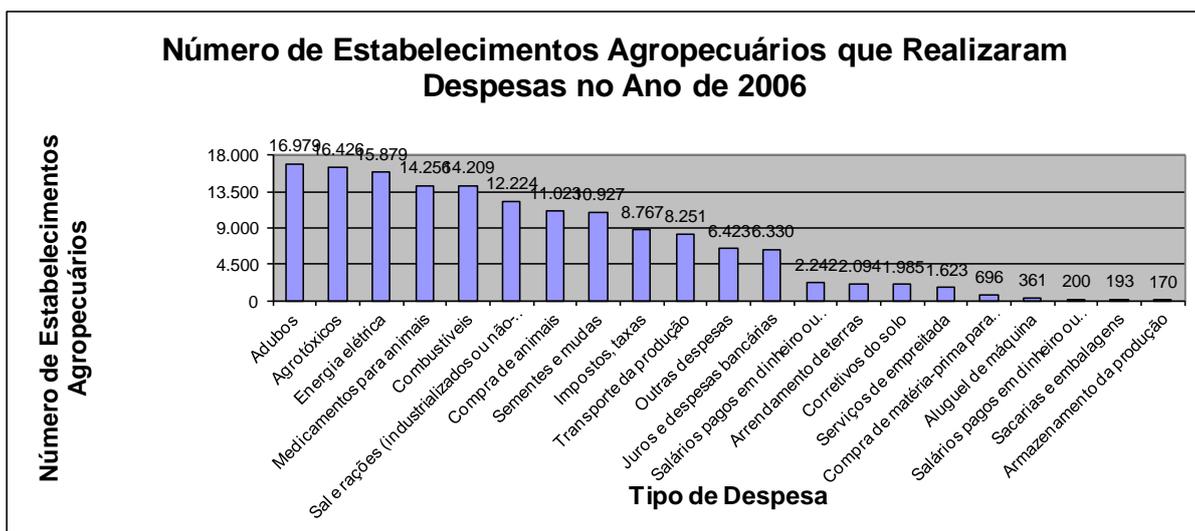
Os dados dos Censos Demográficos demonstram que num período de vinte anos, a microrregião de Erechim perdeu cerca de 40% de sua população rural e aumentou em 40% sua população urbana (basicamente concentrada no município de Erechim), alterando pouco o número da população total. O forte êxodo rural demonstra a latência da questão agrária regional: a especialização produtiva, lograda com a territorialização do agronegócio, efetivou-se desterritorializando populações rurais e concentrando-as em áreas urbanas cada vez mais polarizadas.

Contudo, mesmo em refluxo, a população rural ainda representa fatia importante em relação à população total dos municípios da microrregião Erechim. Mais da metade dos municípios que compõem a microrregião tem 50% ou mais de suas populações residindo em áreas rurais. Excetuando o município de Erechim, com população urbana expressiva aos padrões regionais (90.552 habitantes, dos 96.087 totais), a microrregião tem, em média, aproximadamente 45% de sua população vivendo no campo: realidade que conflita as convencionais políticas de estímulo a tecnificação e commoditização do campo.

Não somente a população rural tem importância relativa significativa na microrregião de Erechim, consoante dados da FEE (2007), a agropecuária tem peso significativo na composição do PIB da microrregião: em média 40% - muito acima dos 10% da média estadual! As transformações provenientes da modernização, portanto, instalaram-se em pequenos municípios com predominância do PIB no setor primário, sensíveis, pois, às contradições inerentes a esse processo, conforme pudemos constatar nos indicadores do êxodo rural.

Esses municípios com importante (embora declinante) população rural e PIB primário, tinham, em 2006 (IBGE, 2006), 91% dos estabelecimentos agropecuários situados em estratos de até 50 hectares, portanto, pequenas propriedades fundiárias, devido às especificidades da colonização. Esse “mundo” rural, portanto, está altamente monopolizado pelo modelo de desenvolvimento do agronegócio e submetido aos ditames de uma forma de produzir e viver impostas pela modernidade, dirigida para fora, com base nos pressupostos da competitividade e na intensa artificialização dos agroecossistemas: soja, milho e trigo representavam, em 2006, 96% da área colhida dos produtos da lavoura temporária na microrregião (IBGE, 2006). Em contrapartida, entre 1995 e 2006, a produção de feijão reduziu-se pela metade (os 18.728 ha colhidos em 1995, declinaram para, aproximadamente, 9.000 em 2006) e a de arroz praticamente desapareceu, restando, em 2006, 39 hectares de área colhida frente aos 1.100 hectares colhidos em 1995. A diversidade produtiva está longe de ser o traço fundamental desse “mundo” rural, muito embora haja importantes experiências e, especialmente, potencialidades latentes, devido ao predomínio da estrutura fundiária minifundista, da mão-de-obra familiar e do (embora erodido) saber-fazer camponês.

Mesmo com a predominância da agricultura familiar, a diversidade produtiva vem se perdendo, contribuindo para a significativa redução da autonomia relativa desses sujeitos face o mercado. Assim, o agricultor familiar passou a comprar muitos produtos que antes eram plantados/produzidos em sua unidade de produção e, além disso, passou a ter muitas despesas, principalmente com adubos, agrotóxicos e energia elétrica, conforme mostrado no gráfico abaixo.



Fonte: Censo Agropecuário, IBGE 2006.

Segundo Oliveira (1998) a industrialização da agricultura brasileira se faz no seio de um capitalismo globalizado, no qual os governos tomam dinheiro emprestado para ampliar sua produção e para pagar a sua dívida o país deve exportar, se sujeitando à venda a preços internacionais. Segundo o

autor, é por isso que nas últimas décadas as culturas de (soja, milho, trigo) vem crescendo em detrimento das culturas para o abastecimento interno (arroz, feijão, mandioca etc.).

Esta realidade se reflete também na microrregião de Erechim, com a especialização da produção de *commodities* e conseqüente redução dos preços dos produtos agrícolas, erosão da fertilidade do solo, substituição da mão de obra familiar pela agricultura mecanizada, altas despesas com adubos, agrotóxicos e energia elétrica, tornando a agricultura cara numa estrutura fundiária minifundista.

Entendemos que a agricultura calcada na ideologia produtivista, vem concentrada na mão de pequenos grupos, ignorando e menosprezando os conhecimentos tradicionais, portanto a agroecologia surge como contraponto a este modelo, resgatando a sustentabilidade e a multidimensionalidade do processo produtivo. É nesse sentido, que os diferentes movimentos vêm trazendo para o debate a pauta do ecologismo popular.

O Movimento dos Atingidos por Barragens apresenta fortes contribuições no que se refere a questão energética e a pauta agroecológica aparece fortemente em suas frentes de luta, devido ao fato de muitos dos atingidos, principalmente na microrregião de Erechim, serem de origem rural.

O Centro de Apoio aos Pequenos Agricultores, ONG ligada à Igreja Luterana, trabalha intensamente para diminuir o êxodo rural, principalmente o do jovem e vem enxergando na agroecologia, a partir de seu viés multidimensional, uma alternativa para ajudar a combater a pobreza no campo.

O Centro de Tecnologias Apropriadas Populares também é uma ONG que vem atuando com famílias agroecologistas na microrregião de Erechim, auxiliando no resgate de sementes crioulas e principalmente na comercialização de produtos por meio da Rede Ecovida, que foge da lógica das grandes certificadoras do agronegócio verde, que visa à exportação.

A Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul, enquanto organização sindical vem trabalhando no fomento a políticas públicas em torno da agroecologia para a agricultura familiar.

Estes diferentes sujeitos articulam-se em função de seus objetivos de promoverem a agroecologia. No Alto Uruguai podemos citar alguns enfrentamentos em conjunto como: Campanha Permanente contra o uso de Agrotóxicos e Pela Vida: que visa a conscientização da população brasileira dos riscos que o consumo de alimentos com agrotóxicos representam. I Seminário de Agroecologia do Alto Uruguai: que também objetivou a conscientização da população local, acerca dos alimentos saudáveis e da redução do uso de agroquímicos, nesse seminário foi criado também o Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai, o qual envolve as organizações estudadas, outras que atuam na região, além da Universidade Federal da Fronteira Sul, que através do curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia e dos projetos em âmbito da Instituição que envolvem diversos cursos, inclusive a Geografia, estão contribuindo para o desenvolvimento do ecologismo popular no Alto Uruguai. Feira de Economia Popular Solidária, Mostra da Biodiversidade e Jantar Ecológico: evento promovido pelos sujeitos estudados, com o objetivo de discutir com a sociedade em geral as experiências de agrobiodiversidade na região, além de proporcionar um espaço de comercialização e contribuir para a troca de informações e experiências. As feiras ecológicas em diversos pontos do município também são de grande importância para o avanço da agroecologia na microrregião de Erechim.

As lutas das diferentes organizações aqui estudadas são muito significativas principalmente para os agricultores do Alto Uruguai, que procuram alternativas para superar o *status quo* capitalista.

***Agroecologia e disputa territorial na região Alto Uruguai, Rio Grande do Sul: a estruturação da Rede Ecovida e a construção de territorialidades-rede.***

Este tópico específico acerca da estruturação da Rede Ecovida de Agroecologia e a construção de territorialidades-rede foi discutido num trabalho apresentado para o VI Simpósio Internacional de Geografia Agrária, na cidade de João Pessoa/PB, elaborado pela bolsista Shaiane Carla Gaboardi, o professor Márcio Freitas Eduardo, a bolsista voluntária Marjana Vedovatto e a professora colaboradora Paula Vanessa de Faria Lindo.

No contexto da Revolução Verde, entre as décadas de 1970 e 1980, na região Sul do Brasil, o Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA) e o Centro de Tecnologias Alternativas e Populares (CETAP), organizações não governamentais de apoio aos pequenos agricultores, no intuito de pensar alternativas à exclusão gerada pelo modelo de desenvolvimento baseado na Revolução Verde, tem encontrado nos pressupostos da agroecologia, eixos para sustentação de projetos de afirmação da territorialidade camponesa com base na produção de alimentos saudáveis, na intensificação dos vínculos locais-regionais, na adoção de tecnologias apropriadas, na reapropriação social da natureza e no aumento da autonomia relativa desses sujeitos. Na década de 1990, produto da articulação entre diversas entidades e movimentos sociais, entre elas o CAPA e o CETAP, construiu-se, no Sul do Brasil, a Rede Ecovida de Agroecologia – organização participativa de avaliação da conformidade orgânica dos produtos – criando alternativas aos processos de certificação por auditoria e ampliando o horizonte de resistência camponesa com a edificação de dinâmicas reticulares.

A preocupação ambiental dentro das duas ONGs existe desde suas fundações de forma transversal permeando as frentes de luta das organizações. Sobre esse aspecto, Ingrid Giesel, Coordenadora do núcleo do CAPA em Erechim, afirma:

*A gente sempre trabalhou com escolas do meio rural, mas desde 2005 a gente intensificou com uma assessoria mais pontual em algumas escolas do meio rural e a partir de 2009 numa escola urbana, pensando nessa nova questão da educação ambiental. Mas sempre foram feitas palestras nas semanas do meio-ambiente, com o foco num outro modelo de desenvolvimento, então a educação ambiental está dentro, sobre a questão dos solos, água, sementes. A gente tem um trabalho com o Movimento das Mulheres Camponesas em Santa Catarina sobre a recuperação e melhoramento das sementes de hortaliças, um trabalho já de muitos anos e essa parte de educação ambiental nas escolas ela passa também por uma reeducação ambiental, isso faz parte da questão de produzir menos lixo. Quando você consome muito alimento industrializado, você está produzindo muito lixo também, além de estar comprometendo a sua saúde. Então nosso trabalho nas escolas é de dar oportunidade para as crianças, para os estudantes terem uma alimentação mais saudável e também se preocupando com o tipo de modelo e aí entra junto com a escola uma outra forma de pensar, onde se questiona a valorização cultural, o que são comidas típicas de uma determinada região, que não se perca isso (Giesel, 2011).*

A agroecologia também passou a ser um objetivo da entidade, já que a agricultura convencional contribui para a exclusão do pequeno agricultor, assim esse trabalho tem visado acompanhar os processos de transição para agriculturas sustentáveis de base agroecológicas, a partir da educação ambiental nas escolas e outros espaços de formação, na produção, na agroindustrialização e na

certificação orgânica participativa por meio da Rede Ecovida, contribuindo desta forma para a soberania e segurança alimentar, fortalecendo a autonomia relativa dos agricultores.

Já o CETAP, a partir da década de 1990 passou a ter outras preocupações, além do simples acesso ao crédito para a agricultura convencional, passou a contribuir para a afirmação da agricultura familiar e suas organizações, particularmente atuando no fomento a práticas de construção da agricultura orientada por princípios agroecológicos. Seu modo de atuação se dá geralmente em grupos, a partir da assistência técnica e formação dos agricultores em diversos eixos: recuperação dos solos, sementes, comercialização, entre outros temas trabalhados de acordo com as especificidades das demandas. A partir disso, as experiências entre os indivíduos e famílias agricultoras são compartilhadas dentro do grupo, potencializando a organização coletiva, da forma mais colaborativa possível entre os agricultores.

Atualmente as organizações trabalham nos mais diversos projetos, sendo, concomitantemente, um desafio – haja vista a complexidade, a exígua disponibilidade de recursos e o descaso do Estado – e uma demonstração empírica da riqueza desses ecologismos populares, orientando propostas de desenvolvimento rural sustentáveis, calcadas nos pressupostos da agroecologia e construindo autonomias em coaduno com o modo de vida camponês. São eixos de intervenção do CAPA, do CETAP e da Rede Ecovida de Agroecologia no Alto Uruguai: educação ambiental e alimentação saudável nas escolas; incentivo à agricultura urbana; transição agroecológica; resgate e troca de sementes crioulas; reprodução de abelhas nativas sem ferrão (mel e derivados); sistemas agroflorestais; frutas nativas; agroartesanato; feiras livres; venda direta ao consumidor; tecnologia apropriada; proteção de recursos hídricos; recuperação, melhoria e preservação do solo; espaços de formação, eventos e festas; certificação participativa; além de estarem inseridos na “Campanha permanente contra o uso de agrotóxicos e pela vida” e integrarem o recém criado Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai (NAAU).

### ***A estruturação da Rede Ecovida de Agroecologia no Alto Uruguai***

A Rede Ecovida de Agroecologia surge, segundo Santos (2001), como resultado dos processos históricos realizados por organizações não governamentais e movimentos sociais que atuavam e ainda atuam na região Sul do Brasil, buscando uma alternativa as consequências que vieram surgindo depois da Revolução Verde como: redução da diversidade produtiva, degradação e poluição dos solos, água e ar, desmatamento, empobrecimento de agricultores e consequente êxodo rural.

No Alto Uruguai, como ponderado, as ONGs Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor (CAPA) e Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) atuam na luta contra esses problemas, juntamente com a Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar e movimentos sociais que integram a Via Campesina do Brasil. Assim, há mais de 30 anos busca-se uma nova proposta de desenvolvimento que resgate os saberes culturais, valorizando o território da agricultura camponesa por meio da agroecologia.

Essas duas organizações, CAPA e CETAP, assessoram a estruturação da Rede Ecovida de Agroecologia no Alto Uruguai e em seus territórios de atuação, viabilizando processos de articulação entre famílias, grupos, núcleos, entidades e cooperativas que trabalham com agroecologia, aumentando a valorização desses sujeitos dentro do mercado dos orgânicos promovendo sistemas participativos de avaliação da conformidade orgânica. Nesse sentido, os agricultores por meio de associações, cooperativas e as instituições de assessoria (como o CAPA e o CETAP), juntamente com associações

de consumidores, pequenas agroindústrias e comerciantes ecológicos se reuniram para garantir a qualidade dos alimentos por meio da certificação participativa, apresentando um selo que expresse garantia e qualidade, dispensando inspetores e auditores desconectados à produção: surge então a Rede Ecovida de Agroecologia.

Além da certificação participativa, a Rede também incentiva o trabalho cooperado, agroindústrias, sistemas agrofloretais, reprodução de sementes crioulas formando projetos de desenvolvimento que vão contra o modelo do agronegócio, sendo que são os próprios agricultores que se organizam, realizam e participam das atividades que são apropriadas aos seus modos de vida no campo. Dessa forma, os agricultores dispostos a uma transição agroecológica, recebem o apoio e o acompanhamento técnico para a adoção da prática agroecológica. A Rede atua nos três estados da Região Sul: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Segundo Edson Klein, *“a diferença é que na certificação participativa é os agricultores que fazem a certificação.”* Ou seja, são os próprios agricultores que realizam a certificação juntamente com um técnico do CETAP ou CAPA através de visitas de verificação nas propriedades, dando um caráter mais autônomo em relação à certificação por auditoria, tanto econômico como social.

O funcionamento da Rede é descentralizado e se fundamenta a partir de núcleos regionais, os quais possuem liberdade para conduzir o processo de certificação. Atualmente a Rede Ecovida conta com 26 núcleos regionais articulados em rede. As atividades de troca de experiências e saberes são realizadas a cada dois meses, onde acontece uma reunião com os grupos em cada núcleo, cada grupo indica duas pessoas que irão representar o restante do grupo dentro do Núcleo da Rede, e com isso, todas as trocas de informações e o que acontece na reunião no Núcleo depois volta e é compartilhado com o restante do grupo, o que caracteriza uma interação entre todos os que integram a Rede.

Uma vez por ano são feitas as visitas de verificação onde as comissões de verificações (escolhidas pelo próprio grupo e formadas por 3 ou 4 agricultores) visitam as propriedades como atividade de caráter pedagógico de contribuir com a transição agroecológica e a melhoria produtiva e organizativa das unidades de produção e dos grupos de produtores que são compostas por três agricultores e um técnico, e esses visitam o restante das propriedades das famílias do grupo nesse período. Essa comissão avalia e discute questões como preservação da mata ciliar, barreira na propriedade em caso do vizinho não ter a propriedade agroecológica e outros elementos que caracterizem a preservação do meio e a utilização de técnicas adequadas ao lugar.

Os agricultores que estiverem de fato praticando a agroecologia poderão utilizar o selo da Rede Ecovida em seus produtos destinados a venda, em agroindústrias e em feiras locais e regionais. Esse selo certifica o produto como legitimamente orgânico, sendo que a Rede Ecovida é uma OPAC (Organização Participativa de Avaliação da Conformidade), credenciada desde 2010 pelo MAPA, reconhecida como associação ecovida. A diferença entre essa certificação participativa e da certificação por auditoria realizada pelas grandes certificadoras transnacionais, que implica elevados custos, é o perfil de autogestão e participação, como faz alusão o próprio nome. Isso faz com que os agricultores se sintam mais valorizados e fortaleça sua relação com os demais agricultores, ampliando a escala de ação desses sujeitos e otimizando a solidariedade e as trocas de experiências e saberes entre seus participantes.

De acordo com Edson Klein, para a Rede, *“esse reconhecimento ele tá se dando, a gente tá conseguindo avançar aos poucos dentro disso. E a sociedade começa visualizar um pouco isso. Hoje as famílias que trabalham com a agroecologia, na região pelo menos, e iniciaram e que iniciam na*

*agroecologia, são famílias que tão excluídas do modelo convencional do agronegócio que tá aí.*”, um dos maiores avanços é o próprio reconhecimento social que os agricultores membros vêm ganhando, e também a importância da preservação do meio ambiente e da alimentação saudável que vem atraindo parceiros na iniciativa da agroecologia. E com isso caracterizando uma maior autonomia dos agricultores em relação à economia da sua unidade de produção e ao agronegócio, o mercado de venda direta ao consumidor de produtos orgânicos tem se ampliado. Além da Rede ser uma articulação, ela tem uma dinâmica própria colocada para ser trabalhada dentro dos núcleos. Dentre eles, o Núcleo Alto Uruguai onde o CETAP e o CAPA são as entidades que articulam e coordenam. A organização em “Rede”, relacionando consumidores, agricultores organizados em grupos, interligados à outros grupos através do núcleo, que por sua vez ligam-se a outros núcleos, forma assim territorialidades em rede via a Associação Ecovida. Com isso devemos levar em conta o que nos diz Dias (1995), “[...] a rede aparece como o instrumento que viabiliza exatamente essas duas estratégias: circular e comunicar.” O que faz com que os diversos territórios se fortaleçam através de seu relacionamento e organização através da ação pela ampliação da escala pelo saldo organizativo da Rede. O que faz com que as trocas também se efetivem nas reuniões dos grupos e dos núcleos, dos eventos da rede, das trocas de sementes crioulas, bem como o fortalecimento do comércio local e solidário como estratégia de aumento da autonomia relativa.

É possível verificar, então, que tanto o CAPA quanto o CETAP articulam-se em função do objetivo de promover a agroecologia, que aliada aos pressupostos da ecologia popular, coloca-se não apenas como mais uma forma de gerir o trabalho na agricultura, mas denota uma forma de subverter as leis impostas pelo modelo calcado na Revolução Verde.

As duas entidades vem trabalhando juntas no intuito de fortalecer a territorialidade em rede que se forma a partir da estruturação da Rede Ecovida de Agroecologia, apoiando e incentivando os agricultores para que estes se mantenham organizados, a fim de trocarem experiências, mostrando-se resistentes a lógica das certificadoras do agronegócio verde, que visa a exportação.

Assim, o CAPA e o CETAP, juntamente com os agricultores, lutam em busca de alternativas para combater a pobreza no campo, bem como o êxodo rural e a alienação frente ao modelo de desenvolvimento imposto pelo sistema capitalista. O que vem tendo sucesso em relação ao aumento da autonomia alimentar e econômica no sentido de venda e produção. Em contraponto, podemos observar algumas dificuldades encontradas tanto pelas entidades como pelos próprios agricultores. Dentre as principais, destacamos a falta de recursos financeiros para manter as atividades de acompanhamento técnico, falta de incentivo público de fato: a PNAPO, recentemente institucionalizada, ainda está longe de instituir um processo virtuoso de desenvolvimento da agroecologia, atendendo as demandas das organizações populares e agricultores ecologistas.

As duas instituições, juntamente com os agricultores, possuem grande importância na luta constante por *autonomia e progresso* no atual contexto marcado por múltiplas dependências e outros processos que insistem em marginalizar e explorar esses sujeitos.

Além disso, a equipe de Erechim, a partir da sua interação com as instituições locais, decidiu privilegiar a análise do uso de agrotóxicos na sua região ao longo das atividades do Projeto. A seguir é realizado um breve relato dos resultados obtidos desta análise.

### *Estudo do uso de agrotóxicos na região*

O diagnóstico preliminar sobre os agrotóxicos abrangeu os municípios de Erechim (RS), Aratiba (RS) e Barão do Cotegipe (RS), sendo realizado a partir de uma pesquisa bibliográfica, de um levantamento em agropecuárias e cooperativas, em hospitais e também através de uma pesquisa de campo junto aos agricultores destes municípios. O levantamento buscou informações relacionadas aos impactos dos agrotóxicos na saúde humana e animal, solos e água.

Nos principais pontos de venda de agrotóxicos autorizados foi aplicado um questionário fechado contendo o nome comercial do agrotóxico, ingrediente ativo, recomendação (culturas/criações), formulação (granulados, pó seco, pó molhável, etc.), forma de aplicação, entre outros.

Junto aos agricultores foram realizados encontros com grupos nos municípios de Aratiba e Barão do Cotegipe, além de entrevistas individuais com agricultores em Erechim. Para articular as reuniões com os agricultores contou-se com o apoio do Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) e do Movimento dos Pequenos Agricultores (MPA). Esses encontros visaram levantar informações sobre os agrotóxicos diretamente junto aos agricultores.

Foram levantadas informações também nos principais hospitais públicos de cada um dos três municípios, buscando-se dados sobre intoxicações e mortes relacionadas aos agrotóxicos. No hospital de Aratiba não houve registros de intoxicações e nem casos de morte. Em Barão de Cotegipe, o hospital da cidade não estava em funcionamento durante o período da pesquisa. Já em Erechim, foram visitados os hospitais Santa Terezinha e Caridade, porém nenhum dos dois possui registros de morte e intoxicações específicas por agrotóxicos.

De forma complementar também foram levantadas informações no Sindicato Unificado dos Trabalhadores da Agricultura Familiar do Alto Uruguai (SUTRAF-AU) e na EMATER/RS, Escritório Regional em Erechim, visando encontrar dados relativos sobre os agrotóxicos mais utilizados pelos agricultores. Entretanto, essas entidades não possuíam informações específicas sobre o assunto.

Todos os dados obtidos foram cruzados com a bibliografia disponível, com as informações sobre o uso de agrotóxicos da SEAB (Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento do Paraná) e da ANVISA (Agência Nacional de Vigilância Sanitária).

A partir dos levantamentos realizados, podemos dividir as informações em dois grandes blocos:

- **Bloco 01:** Cooperativas e agropecuárias.
- **Bloco 02:** Agricultores.

#### **Bloco 01: Cooperativas e agropecuárias**

Os ingredientes ativos (i.a.) mais vendidos pelas cooperativas e agropecuárias dos três municípios pesquisados foram: Glifosato (Herbicida), Atrazina/Simazina (Herbicida), Carbendazim (Fungicida), Cipermetrina (Inseticida), Imidacloprido (Inseticida), Fipronil (Inseticida/Formicida), Mancozebe (Fungicida), Paraquate (Herbicida), Pyraclostrobina (Fungicida) e Tebuconazol (Fungicida). Destes, o Glifosato, a Atrazina/Simazina e o Carbendazim ocuparam os primeiros lugares. Os demais ingredientes ativos vendidos pelas agropecuárias e cooperativas e levantados na pesquisa estão na TABELA 1, apresentada na página seguinte.

**TABELA 1:** Demais ingredientes ativos vendidos pelas agropecuárias e cooperativas de Aratiba, Barão do Cotegipe e Erechim.

<b>Ingrediente Ativo</b>	<b>Classe</b>	<b>Classificação toxicológica</b>	<b>Toxicidade</b>
2, 4 D - diclorofenoxiacético	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
Azoxystrobina	Fungicida	Classe I	Extremamente tóxico
Clorimurom	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
Diflubenzuron	Inseticida	Classe I	Extremamente tóxico
Diuron	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Epoxiconazol	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
<a href="#">Fluroxipir Meptílico</a>	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Flutriafol	Fungicida	Classe II	Altamente tóxico
Lufenurom	Inseticida	Classe II	Altamente tóxico
Mesotrione (Mesotriona)	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Metamidofós	Inseticida, acaricida	Classe III	Mediamente tóxico
Metsulfuron Metil	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Piraclostrobina	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Thiametoxan	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Tiofanato Metílico	Fungicida	Classe IV	Pouco tóxico

**Fonte:** Pesquisa de campo.

Portanto, do total de 25 ingredientes ativos informados pelas cooperativas e agropecuárias, 44% são herbicidas, 28% são inseticidas e 28% fungicidas.

### **Bloco 02: Agricultores**

Nesse bloco, os ingredientes ativos (i.a.) mais citados pelos agricultores foram: Paraquate (Herbicida), Deltametrina (Inseticida), Glifosato (Herbicida), Lambda Cialotrina (Inseticida), 2,4 D/ diclorofenoxiacético (Herbicida) e Metamidofós (Inseticida, acaricida). De acordo com os agricultores, o Paraquate é o um dos mais utilizados. Os demais ingredientes ativos utilizados pelos agricultores estão relacionados na TABELA 2, apresentada na página seguinte.

Assim, dos 20 ingredientes ativos citados pelos agricultores, 50% são herbicidas, 40% inseticidas e 10% fungicidas.

De acordo com a TABELA 3 (apresentada na página após a TABELA 2), podemos observar que do total de 32 ingredientes ativos levantados na pesquisa entre cooperativas, agropecuárias e agricultores, 18,7% são extremamente tóxicos (Classe I), 37,5% são altamente tóxicos (Classe II), 37,5% são mediamente tóxicos (Classe III) e 6,3% são pouco tóxicos (Classe IV).

**TABELA 2:** Demais ingredientes ativos utilizados pelos agricultores de Aratiba, Barão do Cotegipe e Erechim.

<b>Ingrediente Ativo</b>	<b>Classe</b>	<b>Classificação Toxicológica</b>	<b>Toxicidade</b>
Fipronil	Inseticida, formicida	Classe III	Mediamente tóxico
Acefato	Inseticida, acaricida	Classe II	Altamente tóxico
Carbofurano	Inseticida	Classe I	Extremamente tóxico
Cipermetrina	Inseticida	Classe II	Altamente tóxico
Diflubenzuron	Inseticida	Classe I	Extremamente tóxico
Atrazina/Simazina	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Cletodim	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Mesotrione (mesotriona)	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Metsulfuron metil	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
<a href="#">Nicosulfurom</a>	Herbicida	Classe IV	Pouco tóxico
Setoxidim	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
<a href="#">Tembotriona</a>	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Azoxystrobina	Fungicida	Classe III	Mediamente tóxico
Piraclostrobina	Fungicida	Classe II	Altamente tóxico

**Fonte:** Pesquisa de campo.

**TABELA 3:** Total de ingredientes ativos levantados entre cooperativas, agropecuárias e agricultores dos municípios de Aratiba (RS), Barão do Cotegipe (RS) e Erechim (RS).

<b>Ingrediente Ativo</b>	<b>Classe</b>	<b>Classificação Toxicológica</b>	<b>Toxicidade</b>
2,4 D (diclorofenoxiacético)	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
Carbofurano	Inseticida	Classe I	Extremamente tóxico
Diflubenzuron	Inseticida	Classe I	Extremamente tóxico
Metamidofós	Inseticida, acaricida	Classe I	Extremamente tóxico
Metsulfuron metil	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
Paraquate	Herbicida	Classe I	Extremamente tóxico
Acefato	Inseticida, acaricida	Classe II	Altamente tóxico
Cipermetrina	Inseticida	Classe II	Altamente tóxico
Cletodim	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Diuron	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Epoxiconazol	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
<a href="#">Fluroxipir meptílico</a>	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Glifosato	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Lufenurom	Inseticida	Classe II	Altamente tóxico
Mancozebe	Fungicida	Classe II	Altamente tóxico
Piraclostrobina	Fungicida	Classe II	Altamente tóxico
Setoxidim	Herbicida	Classe II	Altamente tóxico
Tiofanato metílico	Fungicida	Classe II	Altamente tóxico
Atrazina/Simazina	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Azoxystrobina	Fungicida	Classe III	Mediamente tóxico
Carbendazim	Fungicida	Classe III	Mediamente tóxico
Deltametrina	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Fipronil	Inseticida, formicida	Classe III	Mediamente tóxico
Flutriafol	Fungicida	Classe III	Mediamente tóxico
Imidacloprido	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Lambda cialotrina	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Mesotrione (mesotriona)	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Tebuconazol	Fungicida	Classe III	Mediamente tóxico
<a href="#">Tembotriona</a>	Herbicida	Classe III	Mediamente tóxico
Thiametoxan	Inseticida	Classe III	Mediamente tóxico
Clorimurom	Herbicida	Classe IV	Pouco tóxico
<a href="#">Nicossulfurom</a>	Herbicida	Classe IV	Pouco tóxico

**Fonte:** Pesquisa de campo.

Se reunirmos, no entanto, os percentuais das Classes I e II, que são os ingredientes ativos que têm maior potencial para devolver cânceres (cancerígenos), defeitos congênitos (teratogênicos), mutações (mutagênicos), contaminação da água e do solo e também impactos sobre a saúde animal, chegamos a um total de 56,2%. Ou seja, de acordo com a pesquisa, mais da metade dos agrotóxicos utilizados pelos agricultores nos municípios de Aratiba (RS), Barão do Cotegipe (RS) e Erechim (RS) possuem ingredientes ativos que podem causar muitos problemas para a saúde humana, para a saúde animal, para a água e para o solo.

Também podemos analisar que do total de ingredientes ativos levantados na pesquisa entre cooperativas, agropecuárias e agricultores, nos três municípios, 43,8% são herbicidas, 34,4% são inseticidas e 21,8% são fungicidas.

Os quadros analíticos dos principais agrotóxicos (ingredientes ativos) levantados nos municípios se encontram em Anexo. Esse estudo está relacionado com os impactos que os ingredientes ativos causam na saúde humana, nos animais, no solo e na água.

A partir do estudo realizado podemos concluir que várias informações contidas nos rótulos dos agrotóxicos são muito superficiais e não especificam quais são os reais impactos que essas substâncias químicas podem causar tanto no solo, na água, nos animais, como na saúde humana.

Observamos, também, que os agricultores possuem pouco conhecimento quanto à toxicidade e às consequências do uso dos agrotóxicos, conforme foi constatado durante a pesquisa de campo e também no decorrer da revisão bibliográfica, as quais revelaram que os agricultores não utilizam, ou utilizam incorretamente os Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) e a sua procura mostrou-se baixa na pesquisa.

### ***CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O SUBPROJETO DE ERECHIM***

Os resultados obtidos pela equipe de Erechim mostraram que a Agroecologia vem se estabelecendo na região como contraponto à agricultura calcada na ideologia produtivista, concentrada na mão de pequenos grupos, resgatando a sustentabilidade e a multidimensionalidade do processo produtivo. É nesse sentido, que os diferentes movimentos vêm trazendo para o debate a pauta do ecologismo popular. Neste sentido, destacam-se diversas experiências. O Movimento dos Atingidos por Barragens (MAB) apresenta fortes contribuições no que se refere a questão energética e a pauta agroecológica aparece fortemente em suas frentes de luta. O Centro de Apoio aos Pequenos Agricultores (CAPA), ONG ligada à Igreja Luterana, trabalha intensamente para diminuir o êxodo rural, principalmente o do jovem. O Centro de Tecnologias Apropriadas Populares (CETAP), também uma ONG, vem atuando no resgate de sementes crioulas e principalmente na comercialização de produtos por meio da Rede Ecovida. A Federação dos Trabalhadores da Agricultura Familiar da Região Sul (FETRAF-Sul/CUT), enquanto organização sindical vem trabalhando no fomento a políticas públicas em torno da Agroecologia para a agricultura familiar. Com a criação do Núcleo de Agroecologia do Alto Uruguai (NAAU) em 2012, também fazem parte dessa articulação a Universidade Regional Integrada (URI – Campus Erechim), a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (Unidade de Erechim) e a Prefeitura Municipal de Erechim, através da Secretaria de Agricultura. Estes diferentes sujeitos articulam-se em função de objetivos comuns como: a Campanha Permanente contra o uso de Agrotóxicos e Pela Vida, a Feira de Economia Popular Solidária, a Mostra da Biodiversidade e Jantar Ecológico, o Seminário de Agroecologia do Alto Uruguai (SAAU) e também participam no “Mundo da Agroecologia” na Feira Regional de Indústria, Comércio e

Agricultura (FRINAPE). As lutas das diferentes organizações estudadas no âmbito do Projeto são, portanto, muito significativas para os agricultores do Alto Uruguai que procuram alternativas para superar o *status quo* da agricultura capitalista/produtivista.

Outra frente de atuação em Erechim pesquisou a utilização dos agrotóxicos na região. Nos municípios de Erechim, Barão do Cotegipe e Aratiba foram obtidas importantes informações para, entre outros propósitos, subsidiar campanhas de esclarecimento e também podem estimular processos de transição baseados na Agroecologia visando a construção de uma agricultura sustentável.

### **C – CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE A EXECUÇÃO DO PROJETO COMO UM TODO**

Criada a partir de uma conquista histórica dos movimentos e organizações populares, muitos dos quais têm na Agroecologia uma das suas principais bandeiras, a UFFS possui vários cursos voltados à problemática do desenvolvimento rural, destacando-se dentre estes o curso de Agronomia com ênfase em Agroecologia.

A execução do presente Projeto veio, assim, ao encontro da necessidade da UFFS em estabelecer um processo interativo, metódico e reflexivo de estruturação de ações conjuntas com as organizações e movimentos sociais populares da sua região de abrangência visando à promoção do desenvolvimento rural, em suas múltiplas dimensões, por meio da Agroecologia.

Neste sentido, pode-se considerar que o Projeto cumpriu plenamente os seus objetivos.

### **D - BIBLIOGRAFIA CITADA**

ABREU, M. J.; SANTOS, L.C.R.; CAZELLA, A.A. Rede Ecovida de Agroecologia: Certificação Participativa de Produtos Ecológicos e Organização de Núcleos Regionais. **Extensio: Revista Eletrônica de Extensão**. V.1 n.0 maio de 2004.

AGRICULTURA FAMILIAR NA CONSTRUÇÃO DE POLÍTICAS PÚBLICAS. CUT. [s.d]

ALMEIDA, Jalcione de. **A construção social de uma nova agricultura**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 1999.

ALIER, Juan M. **O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagens de valoração**. São Paulo: Contexto, 2007.

ALTIERI, Miguel; TOLEDO, Víctor. **La Revolución Agroecológica en Latinoamérica**. In: Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecologia, 2011.

A PRÁTICA AGROECOLÓGICA NO CAPA. Porto Alegre: Capa, 2005.

BORSATTO, Ricardo Serra. **Agroecologia: um caminho multidimensional para o desenvolvimento agrário paranaense**. Dissertação de mestrado. Curitiba: UFPR, 2007.

CARVALHO, Horácio Martins de. Na sombra da imaginação reflexão a favor dos camponeses. **Revista Nera**. São Paulo. Maio, 2010.

DUFUMIER, M. **Les projets de développement agricole. Manuel d'expertise**. Éditions Karthala, Paris, 1996.

DUFUMIER, M. **Agricultures et paysanneries des Tiers Mondes**. Editions Karthala, Paris, 2004.

EHLERS, Eduardo. **Agricultura Sustentável: origens e perspectivas de um novo paradigma**. São Paulo: Livros da Terra, 1996.

EDUARDO, Márcio F.; GABOARDI, Shaiane C. **Notas sobre o processo de modernização da agricultura na microrregião de Erechim (Brasil) e a ação dos movimentos populares no fomento à agroecologia**. In.: Encuentro de Geógrafos de América Latina. Lima/Peru, 2013.

- ESTEVA, Gustavo. Desenvolvimento. In: SACHS, W. **Dicionário do Desenvolvimento: guia para o conhecimento para o poder**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2000. p.59-81.
- FERNANDES, Bernardo M. Questão agrária: conflitualidade e desenvolvimento territorial. In: BUAINAIN, Antônio Márcio (org.). **Luta pela terra, reforma agrária e gestão de conflitos no Brasil**. Campinas: Editora da Unicamp, 2008. p. 173-224.
- GABOARDI, Shaiane Carla; EDUARDO, Márcio Freitas. **Ecologismo Popular e Campesinato: leituras a partir da Via Campesina, Fetraf-Sul e CAPA**. In.: V Simpósio Internacional de Geografia Agrária e VI Simpósio Nacional de Geografia Agrária. Belém/PA: Açáí, 2011.
- GARCIA Fº., D. **Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários: guia metodológico**. Projeto de Cooperação Técnica INCRA/FAO (UTF/BRA/051/BRA) Brasília - DF, 1999.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário do Rio Grande do Sul**. Rio de Janeiro: IBGE, 1983-1984.
- IDE, Hans-Ullrich. **A gente pega junto: protagonismo na agricultura familiar**. Porto Alegre, 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Anuário Estatístico do Rio Grande do Sul**, 1971.
- LEFF, Enrique. La ecología política en América Latina. Un campo en construcción. In: **Los tormentos de la materia**. Aportes para una ecología política latinoamericana. Alimonda, Héctor (Org.). CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales, Buenos Aires. Marzo 2006. ISBN: 987-1183-37-2
- LOUREIRO, Carlos Frederico B. **O movimento ambientalista e o pensamento crítico: uma abordagem política**. Rio de Janeiro: Quartet, 2ed. 2006.
- MATOS, Patrícia Francisca; PESSÔA, Vera Lúcia Salazar. A modernização da agricultura no Brasil e os novos usos do território. **Geo UERJ**. Ano 13, nº. 22, v. 2, 2º semestre de 2011, p.290-322. Disponível em:  
<<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/geouerj>>. Acesso em 20 de jun. 2013.
- MAZOYER, Marcel. **História das agriculturas no mundo: do neolítico à crise contemporânea**. [tradução de Cláudia F. Falluh Balduino Ferreira]. São Paulo: Editora UNESP; Brasília, DF: NEAD, 2010.
- NUNES, Sidemar Presotto. **Influências Teóricas e Políticas nas Práticas Educativas da Rede Ecovida de Agroecologia**. Tese (Doutorado) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2012.
- O'CONNOR, James. **Es posible el capitalismo sostenible?**. Clacso. Bueno Aires. Marzo, 2002.
- OLIVEIRA, Ariovaldo. U. **A apropriação da renda da terra pelo capital na citricultura paulista**. Terra Livre, São Paulo, ano 1, n.1, p.26-38, 1986.
- \_\_\_\_\_, Ariovaldo U. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2001.
- OLIVEIRA, Ariovaldo U.; MARQUES, Marta I. (orgs). **O campo no século XXI: território de vida, de luta e de construção da justiça social**. São Paulo: Ed. Casa Amarela e Ed. Paz e Terra, 2004.
- PIRAN, Nédio. **Agricultura Familiar: lutas e perspectivas no Alto Uruguai**. Erechim/RS: EdiFAPES, 2001.
- PLOEG, JAN DOUWE VAN DER. **Camponeses e Impérios Alimentares: lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**. Tradução Rita Pereira. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2008.
- PORTO-GONÇALVES. Carlos Walter. **A globalização da natureza e a natureza da globalização**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter . A Nova Questão Agrária e a reinvenção do campesinato: o caso do MST. **Observatorio Social de América Latina, Buenos Aires**, v. 16, p. 23-34, 2005.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter; ALENTEJANO, Paulo Roberto Raposo. **A reconfiguração da questão agrária e a questão das territorialidades**. Disponível em: <<http://alainet.org/active/47807&lang=es>>. Acesso em: 08 set. 2011.

PORTO-GONÇALVES, Carlos Walter. **Os (des) caminhos do meio ambiente**. 4ª ed. São Paulo: Contexto, 1993.

ROTTA, Edeomar. Trajetórias camponesas: resistências, exclusões, êxodos e tentativas de reinserção. In: **História do Campesinato na Fronteira Sul**. Porto Alegre: Letra e Vida, 2012.

SANTOS, Luiz Carlos Rebelatto dos. **Formação e Consolidação da Rede Ecovida de Agroecologia e sua experiência de certificação participativa**. In: Faces do Brasil - Plataforma de Articulação do Comércio Justo e Solidário <[http://www.facesdobrasil.org.br/midioteca/doc\\_download/89-formacao-e-consolidacao-da-rede-ecovida-de-agroecologia.html](http://www.facesdobrasil.org.br/midioteca/doc_download/89-formacao-e-consolidacao-da-rede-ecovida-de-agroecologia.html)> Acesso em: 16 de junho de 2013.

SILVA NETO, B. Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários: uma interpretação baseada na Teoria da Complexidade e no Realismo Crítico. *Desenvolvimento em Questão*, janeiro-junho, vol. 5, n. 9, p. 33-58, 2007.

SILVA NETO, B. Fundamentos Estatísticos da Análise-Diagnóstico de Sistemas Agrários: uma interpretação baseada na Teoria da Evidência de Dempster-Shafer. *Desenvolvimento em Questão*, julho-dezembro, vol. 6, n. 12, p. 121-148, 2008.

SILVA NETO, B. A Agronomia e o desenvolvimento sustentável: por uma ciência da complexidade. **Desenvolvimento em Questão**, v. 7, n. 13, p. 37-62, 2009.

SOUZA, Marcelo. J. Lopes. de. **O território**: sobre espaço e poder, autonomia e desenvolvimento. In: CASTRO, Iná Elias de; GOMES, Paulo Cesar da Costa e CORREA, Roberto Lobato (orgs.). Geografia: Conceitos e Temas. Rio de Janeiro: Bertrand, 1995.

TAPIA, Luis. **Política Salvaje**. La Paz, Bolivia: CLACSO, 2008.

VANDERLINDE, Tarcísio. CAPA: o jeito luterano de atuar com os pequenos agricultores do Sul do Brasil. **Estudos Teológicos**, v. 46, n. 2, p. 143-162, 2006.

WOJAHN Ellemar; MARTINEZ Ernesto. **A Cultura da cooperação na agricultura familiar**. Pelotas: Centro de Apoio ao Pequeno Agricultor, 2008.

### *Sites Consultados*

**CENTRO DE APOIO AOS PEQUENOS AGRICULTORES**. Disponível em: <<http://www.capa.org.br/>>. Acesso em jun/2013.

**CENTRO EDUCAÇÃO DE TECNOLOGIAS APROPRIADAS**. Disponível em: <<http://cetap.org.br/>>. Acesso em jun/2013.

**FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA**. Feedados. In: <<http://www.fee.tche.br>>. Acesso em: maio/2013.

**REDE ECOVIDA DE AGROECOLOGIA**. Disponível em: <<http://www.ecovida.org.br/>>. Acesso em jun/2013.

**SERRACIMA**. Disponível em: <<http://www.serracima.org.br/>>. Acesso em 11 de julho de 2013.

## **E – PUBLICAÇÕES REALIZADAS NO ÂMBITO DO PROJETO**

EDUARDO, Márcio F.; GABOARDI, Shaiane C. Notas sobre o processo de modernização da agricultura na microrregião de Erechim (Brasil) e a ação dos movimentos populares no fomento à Agroecologia. **Anales del Encuentro de Geógrafos de América Latina**. Lima/Peru, 2013.

GABOARDI, Shaiane Carla; EDUARDO, Márcio Freitas. Ecologismo Popular e Campesinato: leituras a partir da Via Campesina, Fetraf-Sul e CAPA. **Anais do V Simpósio Internacional de Geografia Agrária e VI Simpósio Nacional de Geografia Agrária**. Belém/PA: Açáí, 2011.

MATOS, D.; HIRSCH, T.; SILVA NETO, B; A Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural do Noroeste do Rio Grande do Sul. Primeira fase: Panorama da Agroecologia na região. **Anais do II Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Cerro Largo, 2012.

MATOS, D.; HIRSCH, T.; SILVA NETO, B; A Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural do Noroeste do Rio Grande do Sul. Segunda fase: A Agroecologia na dinâmica de Porto Xavier. **Anais do II Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Cerro Largo, 2012.

MATOS, D.; HIRSCH, T.; SILVA NETO, B; A Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural do Noroeste do Rio Grande do Sul: elaboração de uma proposta de sistema de produção para agricultores de Porto Xavier. **Anais do III Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Cerro Largo, 2013.

MELLO, Ulisses Pereira de; SCHMITZ, Maicon Fernando; BOZA, Patrick Raul; STRIESKI, Renan Staszak. Os riscos dos agrotóxicos para a saúde humana no Reassentamento “Passo da Conquista” no município de Erechim (RS). **Anais do Congresso Brasileiro de Agroecologia. Cadernos de Agroecologia**. Porto Alegre, 2013.

MELLO, Ulisses Pereira de; SCHMITZ, Maicon Fernando; BOZA, Patrick Raul; STRIESKI, Renan Staszak. Impactos dos agrotóxicos em comunidades camponesas dos municípios de Aratiba, Barão do Cotegipe e Erechim, Região do Alto Uruguai, Estado do Rio Grande do Sul. **Anais do III Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS**. Erechim, 2013.

MELLO, Pereira de Mello; CASTRO, Liérson Borges de; PIOVESAN, Bruna; LUPPI, Edenir; MADALOSS, Samara; SCHMITZ Maicon. Principais agrotóxicos utilizados nos municípios de Erechim (RS), Barão do Cotegipe (RS) e Aratiba (RS): diagnóstico preliminar. **Anais do I Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da UFFS. Erechim**, 2011.

RONTANI, F. A.; SANTOS, A. P. dos; KNAPP, F.; SILVA NETO, B.; Agroecologia na dinâmica do desenvolvimento rural do Noroeste do Rio Grande do Sul: impacto da agroindustrialização sobre a renda de alguns tipos de agricultores de Porto Xavier. **Anais do III Seminário de Ensino, Pesquisa e Extensão da Universidade Federal da Fronteira Sul**. Cerro Largo, 2013.

SILVA NETO, B.; Agroecologia, ciência e emancipação humana. **Rev. Bras. de Agroecologia**. 8(1): 3-17, 2013.