



A REDE DE UNIDADES DE OBSERVAÇÃO PEDAGÓGICA E OS SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE HORTIGRANJEIROS EM ASSENTAMENTOS DO RIO GRANDE DO SUL

THE NETWORK OF PEDAGOGICAL OBSERVATION UNITS AND THE HORTICULTURAL PRODUCTION SYSTEMS IN THE SETTLEMENTS OF RIO GRANDE DO SUL

Adilson Roberto Belle*
Antônio Marcos Vignolo**
Marcos Antônio Verardi Fialho***

RESUMO

Nos assentamentos do Rio Grande do Sul vem se constituindo uma Rede de Unidades de Observação Pedagógica (RUOP) junto às famílias assentadas. A RUOP é norteadada pela abordagem sistêmica, embasada na Análise e Diagnóstico de Sistemas Agrários e busca criar referenciais técnicos e econômicos sobre os diferentes sistemas de produção adotados pelos assentados. Dentre os sistemas acompanhados está o sistema de produção de hortigranjeiros, distribuído em assentamentos de diferentes regiões do Estado. A característica da maioria das unidades é o uso de baixa tecnologia e poucos insumos agroquímicos. Como resultado percebe-se que a maior parte destas unidades obtém renda superior a um salário mínimo mensal por unidade de trabalho, porém ainda é inexpressivo o número de famílias que adotam este sistema de produção. Dentre os desafios, faz-se necessário socializar os resultados econômicos obtidos e construir estratégias de fomento e qualificação dos sistemas de produção de hortigranjeiros nos assentamentos.

Palavras-chave: Assentamentos rurais; Sistemas de produção; hortigranjeiros; ATES.

ABSTRACT

In the settlements of Rio Grande do Sul, a Network of Pedagogical Observation Units (RUOP) has been set up with the settled families. The RUOP is guided by the systemic approach, based on the Analysis and Diagnosis of Agrarian Systems and seeks to create technical and economic references on the different production systems adopted by the settlers. Among the systems monitored is the system of horticultural production, distributed in settlements of different regions of the State. The characteristic of most units is the use of low-tech and few agrochemical inputs. As a result, it is clear that most of these units get income above a monthly minimum wage per work unit, but it is still expressionless the number of families that adopt this production system. Among the challenges, it is necessary to socialize the economic results achieved and build a horticultural production systems development and qualification strategies in the settlements.

Keywords: Rural settlements; Production systems; horticultural crops; ATES.

*

Doutorando no Programa de Pós-Graduação em Extensão Rural. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Assessor técnico pedagógico do Programa de ATES/RS. adilsonbelle01@gmail.com

**

Mestre em Agroecossistemas. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Assessor técnico pedagógico do Programa de ATES/RS. amvig74@yahoo.com.br

Doutor, professor do Departamento de Educação Agrícola e Extensão Rural da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). marcoavf@hotmail.com



1. INTRODUÇÃO

No estado do Rio Grande do Sul a maior parte das famílias assentadas é assessorada pelo Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES), que atende mais de dez mil famílias. Desde o ano 2009 o programa de ATES vem operando via modalidade de contrato de prestação de serviços, onde o INCRA mediante chamada pública contrata empresas prestadoras de serviços de assessoria técnica. Desde então a Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos (COPTec), a Associação Riograndense de Empreendimentos de Assistência Técnica e Extensão Rural (EMATER/ASCAR-RS) e o Centro de Tecnologias Alternativas Populares (CETAP) são responsáveis pela assessoria às famílias assentadas.

Dentre as atividades de assessoria desenvolvidas pela ATES, aponta-se o acompanhamento de unidades produtivas que compõe a Rede de Unidades de Observação Pedagógica (RUOP), cujo objetivo é construir uma ferramenta pedagógica que estimule os técnicos e assentados para a reflexão dos condicionantes, limites e potencialidades dos sistemas de produção adotados pelas famílias e também a geração de referências técnicas e econômicas para o desenvolvimento sustentável dos assentamentos em bases locais e/ou regionais. (ATES, 2013).

Dentre os sistemas de produção encontrados nos assentamentos e apontado como importante no fomento a diversificação da produção de alimentos, encontra-se o sistema de produção de hortigranjeiros, presente especialmente naqueles onde ocorrem incentivos à produção diversificada e também onde há dinâmicas de comercialização estruturadas em mercados locais e regionais que absorvam esta produção.

Um dos desafios apontados pelo Programa ATES é o fomento à produção de hortigranjeiros em assentamentos como forma de ampliar e diversificar a produção de alimentos e também melhorar a geração de renda. Para isso, um aspecto importante é a gestão técnica e econômica deste sistema de produção, tendo em vista que em muitos casos ainda ocorre o baixo retorno econômico da atividade.

Também destaca-se como aspecto importante os mecanismos de comercialização local e regional dos hortigranjeiros, dentre as mais conhecidas e de domínio dos agricultores estão as feiras livres e feiras ecológicas, as entregas à domicílios dos consumidores, o abastecimento de pequenos mercados locais, pequenos entrepostos de venda, restaurantes, etc. Além disso, ocorrem as iniciativas mais recentes de abastecimento dos mercados institucionais, como é o caso do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa de Abastecimento de Alimentos (PAA), geralmente vinculados às instituições cooperativas.

O objetivo deste artigo é identificar, descrever e analisar o sistema de produção de hortigranjeiros nos assentamentos assessorados pela ATES no Rio Grande do Sul, identificando-se os locais onde se encontra esta produção e apontando alguns dos resultados econômicos obtidos.



Para fins deste estudo analisaram-se vinte e quatro¹ unidades de produção do sistema hortigranjeiros referentes ao levantamento de dados ocorrido no ano 2015, distribuídas em treze microrregiões do estado, denominadas Núcleos Operacionais da ATES. Os dados e informações primárias utilizadas foram coletados sistematicamente pelas equipes técnicas das prestadoras de ATES, mediante visitas junto às famílias assentadas durante os anos 2013, 2014 e 2015. Para análise dos dados usou-se do método do Valor Agregado, compreendendo-o como uma medida que procura distinguir a geração de bens e serviços da sua distribuição entre os diferentes agentes que participam da produção (DUFUMIER, 2010).

Este artigo está dividido da seguinte forma: primeiramente traz elementos sobre a RUOP como ferramenta para geração de referências econômicos nas unidades de produção. Na sequência, contextualiza o sistema de produção de hortigranjeiros nos assentamentos da reforma agrária e caracteriza as unidades de observação pedagógica em sistemas de produção de hortigranjeiros. Posteriormente faz uma comparação entre arquétipos das unidades produção de hortigranjeiros apontando elementos de análise e discussão sobre a situação econômica destas unidades. Por fim, destaca algumas considerações sobre a produção de hortigranjeiros nos assentamentos.

2. METODOLOGIA

A Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários (ADSA) por meio da abordagem sistêmica oferece um instrumental metodológico que possibilita compreender melhor as dinâmicas que se estabelecem no meio rural. A ADSA se ocupa em analisar do nível macro para o micro de modo a compreender o funcionamento tanto do contexto geral da agricultura como no nível micro de uma Unidade de Produção Agrícola (UPA). Para Silva Neto e Basso (2005), o sistema agrário seria:

“(…) um conjunto de conhecimentos metodicamente elaborados como resultado da observação, delimitação e análise de uma agricultura particular. Assim, um sistema agrário não é um objeto real diretamente observável, mas um objeto cientificamente elaborado cuja finalidade não é retratar a agricultura em toda a sua complexidade, tarefa praticamente impossível, mas tornar essa complexidade inteligível segundo os objetivos específicos definidos.” (SILVA NETO e BASSO, 2005, p. 17).

Destaca-se que o sistema agrário não se estabelece enquanto um processo uniformemente fixo, podendo ser transformado ao longo dos tempos e tendo sua estrutura de análise que leva a diversas interpretações, variando conforme o âmbito de análise. Dessa forma, o sistema agrário é definido por dois componentes básicos: o agroecossistema e o

1

A escolha das unidades foi orientada pela abordagem da Análise Diagnóstico dos Sistemas Agrários.



sistema social produtivo, cada qual com um conjunto de características específicas e fundamentais para a estrutura de funcionamento da UPA.

“O agroecossistema, corresponde à forma como se organizam os constituintes físicos, químicos e biológicos de um sistema agrário. Um agroecossistema corresponde às modificações mais ou menos profundas impostas aos ecossistemas naturais para que a sociedade humana nele instalada obtenha produtos de seu interesse. Um agroecossistema, portanto, é um ecossistema historicamente constituído por meio da sua exploração e renovação por uma sociedade.” (SILVA NETO e BASSO, 2005, p. 18).

Também tem-se o sistema social produtivo, onde Silva Neto e Basso (2005) definiram como sendo os aspectos técnicos, econômicos e sociais de um sistema agrário, constituindo-se de um conjunto de unidades de produção caracterizadas pela categoria social dos agricultores e pelos sistemas de produção por eles praticados. É necessário compreender de que forma os agricultores realizam suas trocas e de que forma se mantém produzindo, bem como os processos técnicos adotados na UPA, buscando entender as racionalidades dos agentes envolvidos.

Com a necessidade de conhecer os processos técnicos adotados nas unidades de produção e aprimorar a intervenção técnica, partindo de uma leitura mais próxima à realidade das famílias assentadas, é que no ano de 2012 estabeleceu-se nos fóruns de discussão e condução do programa de ATES/RS a utilização de ferramentas da gestão agrícola e o método da Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários, apontados como capazes de contribuir para a qualificação da ação da ATES. Assim surge a proposta de se criar uma “Rede de Unidades de Observação e Referência Pedagógica” representativa dos principais sistemas de produção presentes nos assentamentos do RS.

Para a identificação dos sistemas de produção utilizou-se o Sistema Informatizado de Gestão Rural da ATES² (SIGRA) que reúne informações detalhadas de todas as famílias participantes no Programa de ATES/RS. Do qual, identificou-se os grandes sistemas de produção e a localização dos mesmos nas diferentes regiões do estado. Assim, foram identificados cinco grandes sistemas de produção nos assentamentos, prioritários para o estudo e trabalho da ATES, sendo: os sistemas de produção de Leite; Leite e Grãos; Arroz; Pecuária Familiar e Hortigranjeiros. Após a identificação dos sistemas agrários, a partir do ano 2012, cada equipe técnica de ATES apontou unidades representativas destes sistemas de produção na sua região de atuação e iniciou o levantamento sistemático de informações mediante visitas mensais às unidades de produção.

Dentre as informações levantadas e analisadas na RUOP, estão: 1) Dados sobre a funcionalidade das unidades de produção: o croqui da UPA, elaborado de forma conjunta entre o técnico e a família assentada; fluxograma da unidade produtiva, visando compreender

2

O Sistema Integrado de Gestão Rural da ATES (SIGRA) é um instrumento de gestão de informações das famílias assentadas nos Projetos de Reforma Agrária do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.



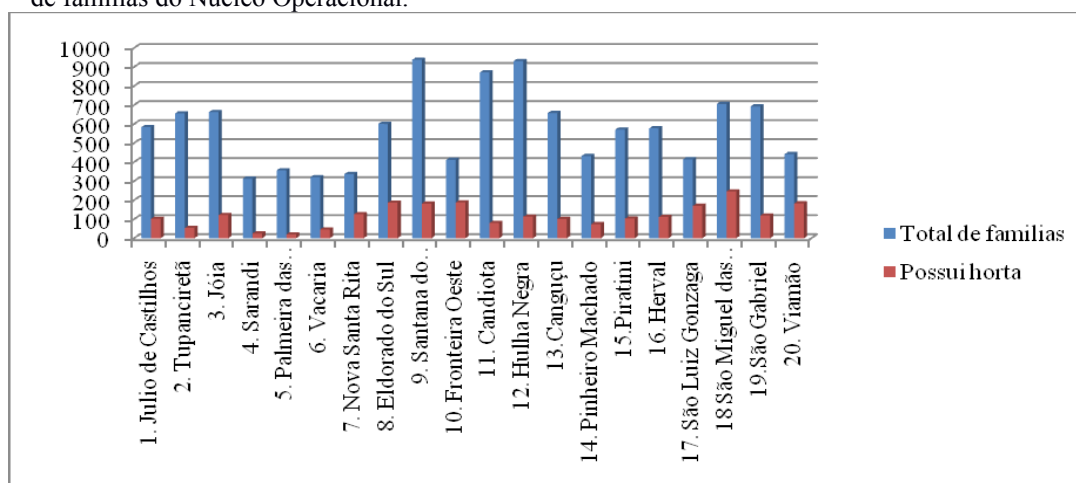
os fluxos de produtos e insumos internos e externos à unidade. 2) Dados sobre a família e infraestrutura disponível: composição da força de trabalho; instalações, máquinas e equipamentos, etc. 3) Dados sobre os cultivos e criações: quadro de áreas da UPA; itinerário técnico das culturas e criações (produtos, custos, destinos, receitas). 4) Dados econômicos: juros de empréstimos, pagamento de serviços, rendas não agrícolas, etc. sendo este conjunto de informações sistematizadas no final do ano agrícola pelos técnicos e apresentados os dados analisando-os junto às famílias de cada unidade acompanhada e socializados também com as demais famílias do assentamento que possuem sistema de produção semelhante, estabelecendo-se uma rede de trocas de informações e socialização dos resultados obtidos e aprendizados relacionados ao sistema de produção acompanhado.

3. RESULTADOS

3.1 A produção de hortigranjeiros nos assentamentos do Rio Grande do Sul

A produção de hortigranjeiros nos assentamentos no Rio Grande do Sul, proporcionalmente ao número de famílias assentadas, concentra-se nos Núcleos Operacionais de São Miguel das Missões (42%), Eldorado do Sul (32%), Fronteira Oeste (32%), Viamão (31%), Santana do Livramento (31%) e Nova Santa Rita (22%), sendo que nos demais NO's encontra-se abaixo destes percentuais. (SIGRA, 2014). A Figura 1 ilustra que a existência de hortas em relação ao número de famílias assentadas em cada NO é baixa, mesmo que a maioria das famílias que possuem horta não tenha como atividade econômica a comercialização de hortigranjeiros.

Figura 01 – Proporção de famílias assentadas que possuem produção de hortigranjeiros em relação ao total de famílias do Núcleo Operacional.

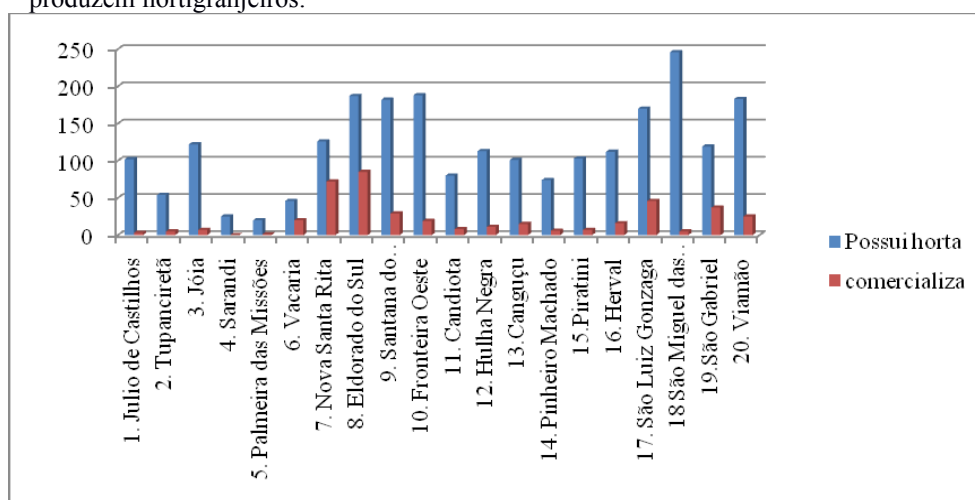


Fonte: SIGRA (2014).



Embora se existam iniciativas de comercialização direta na maioria dos Núcleos Operacionais da ATES, a produção comercial de hortigranjeiros concentre-se principalmente nos Núcleos de Nova Santa Rita e Eldorado do Sul, entretanto, mesmo nestes locais o percentual de famílias inseridas economicamente nesta atividade produtiva não chega a 20%, como se observa na Figura 2. Neste sentido ressalta-se que as unidades de produção analisadas com hortigranjeiros também estão concentradas nestes Núcleos Operacionais onde a atividade comercial está presente.

Figura 2 – Proporção de famílias que comercializam hortigranjeiros em relação às famílias que produzem hortigranjeiros.



Fonte: SIGRA (2014).

Tanto a produção quanto a comercialização de hortigranjeiros, possuem características bastante diferenciadas entre os distintos Núcleos Operacionais, ressaltando a heterogeneidade da produção nos assentamentos do RS e as formas de organização da comercialização. Na Região Metropolitana (Nova Santa Rita, Eldorado do Sul e Viamão), por exemplo, devido à proximidade com o mercado consumidor, as famílias assentadas criaram uma cooperativa regional e diversos grupos de produção para facilitar a comercialização dos hortigranjeiros. Nesta região, embora as famílias com mais de vinte anos comercializando em feiras, apenas recentemente passaram a acessar os mercados institucionais, como Programa de Abastecimento de Alimentos (PAA) e Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Nos municípios do interior do estado, a exemplo de São Gabriel também houve um esforço para viabilizar a comercialização de hortigranjeiros junto às famílias recém assentadas, inserindo-as nos programas institucionais. A região das Missões e especialmente os assentamentos localizados próximo ao município de São Borja, tem se inserido em feiras para a comercialização de hortigranjeiros.



Por outro lado, os Núcleos das Regiões Centro (Júlio de Castilhos, Tupanciretã e Joia) e Noroeste (Sarandi e Palmeira das Missões), onde somente 15% e 4% das famílias respectivamente possuem horta e menos de 1% das famílias comercializa, atribui-se ao fato de que a produção da região estar centrada no cultivo de grãos e produção leiteira. O mesmo acontece com os NO's da Região Sul (Canguçu, Piratini e Herval), Campanha (Pinheiro Machado) e Fronteira Oeste, que mesmo que existam estruturas econômicas (cooperativas e associações) não tem sido prioridade a produção de hortigranjeiros. Além disso, o mercado de hortigranjeiros nos pequenos municípios apresenta reduzida capacidade de absorção da produção local, dada consolidação dos produtores locais tradicionais na produção de hortigranjeiros, restringindo o acesso de novas famílias ao mercado.

3.2 Unidades de Observação Pedagógica em sistemas de produção de hortigranjeiros

Para fins de estudo, o sistema produção de hortigranjeiros foi dividido em quatro subsistemas: Subsistema de produção de hortigranjeiros para venda direta; Subsistema de produção de Leite e hortigranjeiros; Subsistema de produção de fruticultura e Subsistema de produção de sementes de hortaliças.

Cada subsistema possui características que os definem e que contribuem para uma análise econômica e técnica sobre o desempenho econômico. Para fazer esta classificação buscou-se levar em consideração algumas características básicas que os unificam, por exemplo, a composição da renda da horta em relação à renda agrícola da unidade de produção (superior a 40%), a forma de produção e o destino da comercialização, assim como os sistemas mais especializados como a fruticultura, que serão detalhados a seguir.

a) Subsistema hortigranjeiros para a venda direta

Este subsistema é representado por famílias cujo sistema de produção se caracteriza pela produção diversificada de hortigranjeiros, cuja finalidade da produção se dá pela comercialização principalmente por via direta (feiras, PAA, PNAE, pequenos mercados, entre outros). A renda agrícola oriunda dos hortigranjeiros varia de 54% a 89% da renda agrícola total da unidade de produção. Este apresenta como característica o baixo uso de insumos, devido à composição dos arranjos produtivos, com cultivos de mandioca, batata doce, abóboras, morangas e mesmo as hortaliças como alface, almeirão, temperos, repolho, cenoura, beterraba, chuchu, etc. pouco exigentes em adubação e produtos químicos.

Dentre os aspectos observados nas análises econômicas deste subsistema, observa-se de maneira geral que ocorre o baixo investimento das famílias assentadas em adubação ou tratamentos químicos. Em partes devido aos cultivos serem pouco exigentes em insumos e por estas unidades encontram-se em processo de transição agroecológica, levando a significativa redução na utilização de insumos químicos até a não utilização de nenhum insumos nocivo ao meio ambiente. Embora exista o cuidado das famílias, ainda assim uma das limitações futuras



pode ser a reposição de fertilidade dos solos, que precisa ser trabalhada com maior intensidade, especialmente o manejo ecológico conservacionista e regenerativo das condições químicas e biológicas do solo.

Outra característica destas UOP's é a ausência ou pouca infraestrutura para a produção (máquinas, equipamentos e benfeitorias), o que gera um baixo valor de depreciação. Esta característica somente é possível devido a estes agricultores não terem um sistema produtivo especializado, uma vez que uma maior tecnificação e ampliação da área de cultivo de hortaliças necessitariam de um sistema de irrigação com maior capacidade, estufas ou sistemas de túneis plastificados, ou ainda equipamentos como enxada rotativa para revolvimento do solo.

A força de trabalho familiar pode ser limitante para a ampliação da produção e melhoria da renda neste subsistema, pois uma característica observada é que a maioria das UOP's estudadas possui entre 0,75 e 1,75 UTH, o que dificulta ampliar a área cultivada. Em uma das UOP's que no ano 2015 fez a opção de contratar mão de obra, observou-se uma redução da renda por UTH. Portanto, é importante fazer um bom planejamento para verificar a viabilidade de contratação da mão de obra. A agregação de valor por área é uma característica deste sistema, uma vez que a maioria das UOP's em 2014 e 2015 obtiveram renda por hectare superior a R\$8.000,00.

b) Subsistema de produção de leite e hortigranjeiros

Neste sistema as famílias compõem sua renda majoritariamente pela produção leiteira e outras criações, sendo complementada pela produção de hortigranjeiros variando de 20% a 47% da renda agrícola total.

Alguns aspectos podem ser observados nas unidades analisadas, como segue: de um modo geral o Subsistema leite e hortigranjeiros apresenta maior proporção de custos (representado pelo CI) para a produção em comparação com o subsistema de hortigranjeiros para a venda direta e verifica-se que isso se atribui especialmente à atividade leiteira, já que a atividade de produção de hortigranjeiros em geral possui baixo custo de produção.

Na composição do sistema de leite e hortigranjeiros, as duas atividades produtivas exigem bastante mão-de-obra, portanto, existe um limite de ampliação de área cultivada se levar em conta o cultivo de hortaliças e dificuldade de ampliar o número de vacas em lactação se for considerar a atividade leiteira. Percebe-se que o sistema encontra maiores dificuldades de expansão nas unidades que possuem pouca mão de obra familiar.

De um modo geral o subsistema leite e hortigranjeiros apresenta uma renda considerável por UTH/mês somando as duas atividades (leite + horta), tendo em vista que todas as UOP's analisadas atingem o Nível de Reprodução Simples (NRS)³, entretanto, se contabilizar as atividades de forma separada, levando em conta a renda/UTH/mês somente da

3

O Nível de Reprodução Simples (NRS) é calculado com base em um salário mínimo por unidade de trabalho.



atividade horta, das seis UOP's analisadas, quatro delas não conseguem atingir o NRS. Isso demonstra que nestas últimas UOP's a horta pode ser um complemento da renda familiar.

A união das duas atividades produtivas pode se complementar em alguns aspectos, como por exemplo: a produção de esterco da atividade leiteira serve de fertilizante para a horta e os resíduos das hortaliças podem servir de complemento forrageiro para as vacas de leite. A renda da horta em alguns casos pode ser semanal e cobrir os gastos corriqueiros da família, enquanto a renda do leite, por sua vez mensal, pode servir para investimentos de maior porte. A complementaridade entre produção leiteira e de hortigranjeiros também pode ser observada na utilização da mão-de-obra disponível na propriedade, visto que as atividades com o rebanho leiteiro alcançam maior intensidade nos períodos do início da manhã e final de tarde, liberando a força de trabalho para atividades na horta.

c) Subsistema fruticultura

As famílias que adotam o subsistema de produção de frutas apresentam uma característica de produção especializada. As principais culturas são morango, uva, amora e pêra. A composição da renda agrícola se dá majoritariamente por estes produtos variando entre 49% a 63% da renda agrícola total.

O subsistema de fruticultura demanda de mão de obra para a sua operacionalização, sendo que se observou elevado custo com a contratação de mão de obra, especialmente na colheita da amora. Percebe-se de modo geral um bom desempenho econômico nas unidades que possuem fruticultura, com boa rentabilidade por UTH e por área cultivada, ou seja, tomando por base o arquétipo, observa-se um VAB por SAU de R\$ 7.457,77.

A fruticultura não é muito expressiva nos assentamentos do Rio Grande do Sul, entretanto, percebe-se na atividade um potencial grande de geração de renda. Contudo, o maior investimento neste sistema de produção carece de uma organização para o escoamento da produção e também de infraestrutura de armazenagem e transporte, o que nem sempre está disponível às famílias assentadas.

d) Subsistema produção de sementes de hortaliças

Este subsistema foi representado no ano 2015 por apenas uma família, embora seja representativo em mais famílias, cuja estratégia econômica é a produção de sementes de cucurbitáceas e cultivo de batata doce. A composição da renda das sementes é de 93% em relação à renda agrícola total. Destaca-se a proximidade da família com consumidores de sementes.

O subsistema de produção de sementes de hortaliças estão concentrados nos Núcleos Operacionais de Candiota e Hulha Negra, por possuírem uma trajetória com mais de 20 anos na produção agroecológica de sementes de hortaliças em parceria com a Cooperativa Bionatur. Com base na análise econômica de uma das unidades de produção de sementes, pode-se observar que a renda por UTH tem sido bem superior a um salário mínimo por mês,



remunerando adequadamente a família. Ainda, este subsistema de produção possui um baixo custo de produção, devido à baixa demanda de insumos.

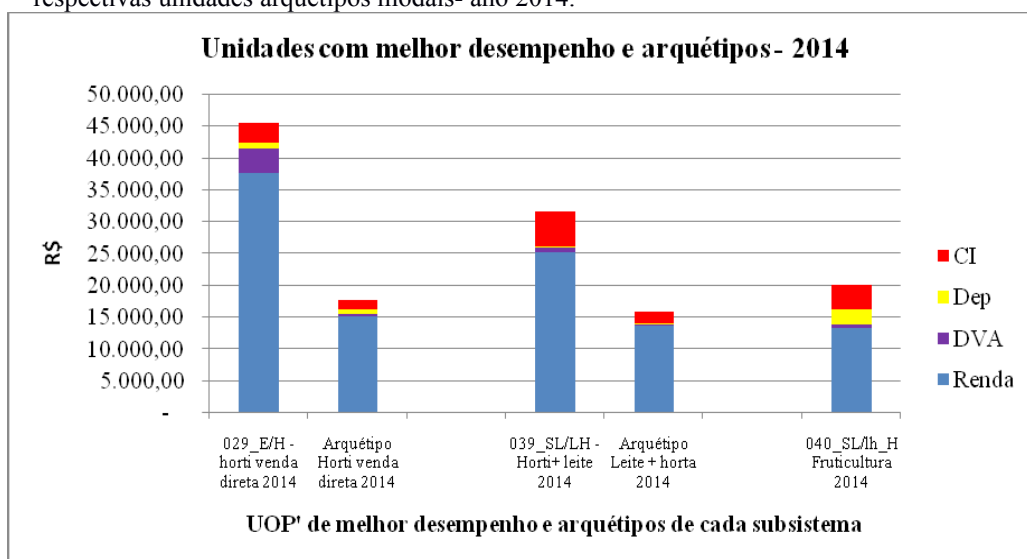
4. RESULTADOS

4.1 Comparativos entre unidades de melhor desempenho econômico e unidades arquetípicas modais de cada subsistema

No comparativo entre as unidades de hortigranjeiros de cada subsistema analisado no ano de 2014, na Figura 3 ilustra que as unidades arquetípicas modais apontaram um desempenho econômico menos expressivo do que as melhores unidades de cada subsistema. Assim, este comparativo serve para demonstrar que existe potencial de geração de renda em cada subsistema, mesmo que na mediana a renda não seja tão expressiva.

No ano de 2014, no subsistema de produção de hortigranjeiros para venda direta uma das UOP's analisadas obteve renda bastante expressiva ultrapassando os R\$37.000,00/ano, ao passo que a mediana do sistema ficou próximo aos R\$15.000,00/ano. O mesmo comportamento foi percebido no subsistema hortigranjeiros + leite.

Figura 3 – Comparativo entre unidades de melhor desempenho econômico de cada subsistema e respectivas unidades arquetípicas modais- ano 2014.



Fonte: Elaboração dos autores, segundo dados da RUOP (2014).

Na Figura 4 onde apresenta-se o comparativo entre os subsistemas e suas respectivas unidades modais, observa-se uma menor disparidade no subsistema hortigranjeiros para venda

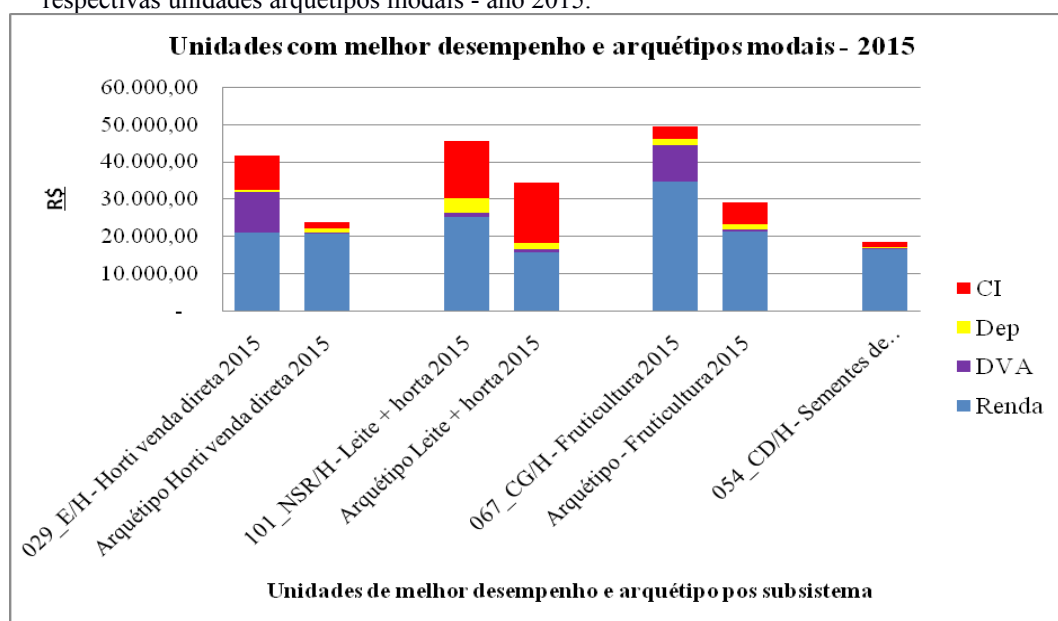


direta entre a unidade de melhor desempenho e a unidade arquétipo, ou seja, no geral as unidades analisadas ficaram bastante parecidas sob o ponto de vista da renda.

No subsistema hortigranjeiros + leite, a unidade de melhor desempenho obteve uma diferença com relação à unidade arquétipo, com valor mais expressivo na renda e com comportamento semelhante no CI. Já o subsistema fruticultura de melhor desempenho, obteve uma diferença expressiva com relação ao arquétipo, ficando com renda superior aos 35 mil reais/ano.

O subsistema sementes de hortaliças não teve unidade arquétipo para o comparativo no ano 2015, por se tratar de apenas uma unidade analisada.

Figura 4 - Comparativo entre unidades de melhor desempenho econômico de cada subsistema e respectivas unidades arquétipos modais - ano 2015.



Fonte: Elaboração dos autores, segundo dados da RUOP (2015).

A partir das figuras 3 e 4, pode-se dizer que existe potencial de geração de renda em todos os subsistemas hortigranjeiros, tendo em vista que em cada um deles existem unidades que se destacam na renda. Os arquétipos apresentam uma realidade mediana de cada um dos subsistemas e apontam que a maioria deles possui renda que ultrapassa o NRS.

Na Tabela 1 encontra-se um comparativo entre os subsistemas por meio das unidades medianas de cada subsistema, observa-se um bom desempenho econômico em linhas gerais, sendo que somente os subsistemas leite e hortigranjeiros 2014 e 2015 (considerando somente a renda da horta e não somada a do leite) ficaram abaixo do NRS. Ao passo que os



subsistemas hortigranjeiros para venda direta 2014 e 2015 e Fruticultura 2015 ficaram com renda/ Unidade de Trabalho Humano (UTH)/mês acima do NRS.

Entretanto, destaca-se que o subsistema leite e hortigranjeiros possui a melhor renda/UTH/mês entre os subsistemas analisados quando considerada a composição das duas rendas (leite + horta), neste caso, ambas ultrapassam significativamente o NRS, ou seja, no ano 2014 o resultado foi de R\$ 1.137,07 e em 2015 a renda foi de R\$ 1.495,46 UTH/mês. Estes resultados demonstram que a composição entre as atividades leite e hortigranjeiros é a que gera melhores resultados econômicos para as famílias.

Tabela 1 - Comparativo entre os arquétipos construídos em cada subsistema nos seus respectivos anos de análise.

Indicadores	Horti. Venda direta 2014	Horti. Venda direta 2015	Leite e Horti. 2014	Leite e Horti. 2015	Fruticultura 2015
Unidade de Trabalho Humana (UTH)	1,75	1,63	1,50	1,63	1,27
Superfície de Área Útil (SAU)	2,10	2,13	2,80	7,50	3,10
Valor Agregado Bruto/SAU	10.452,38	10.381,87	5.034,64	2.430,97	7.457,77
Renda/UTH	11.423,75	12.632,60	9.160,62	9.594,25	12.293,78
Renda horta/UTH/mês	878,75	971,74	704,66	738,02	1.277,92
Renda Leite + horta/UTH/mês	-	-	1.137,07	1.495,46	-
Renda horta/UTH/dia útil (22dias /mês)	43,27	47,85	34,70	36,34	62,93

Fonte: Elaboração dos autores, segundo dados da RUOP (2014; 2015).

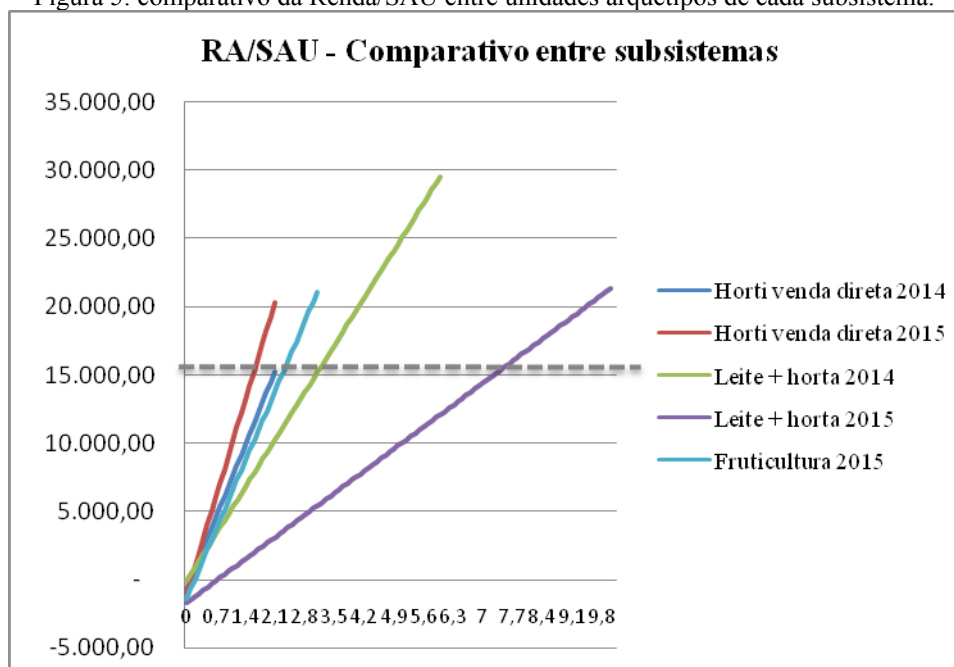
A Figura 5 faz um comparativo entre as unidades arquétipos de cada subsistema analisados nos anos 2014 e 2015, na qual se construiu uma linha tracejada na horizontal que representa o NRS médio das unidades no valor de R\$15.878,20.

O subsistema de produção de hortigranjeiros para venda direta em 2015 mostrou-se o mais intensivo e de maior renda por superfície de área, ao passo que o mesmo subsistema no ano anterior possuía desempenho menos satisfatório no comparativo com os demais em termos de renda por SAU.

O subsistema leite e horta em 2015 foi o que obteve área mais extensiva, necessitando de 7,5 hectares para atingir o NRS. Entretanto, nos períodos 2014 e 2015 este subsistema mostrou-se mais rentável, ultrapassando a linha de NRS e apresentando capacidade de acúmulo de recursos na unidade de produção.



Figura 5: comparativo da Renda/SAU entre unidades arquetípos de cada subsistema.



Fonte: Elaboração dos autores, segundo dados da RUOP (2014 e 2015).

4.2 Considerações sobre o sistema de produção de hortigranjeiros

A partir das UOP's analisadas, o sistema de produção de hortigranjeiros tem se demonstrado eficiente economicamente, sendo que na maioria dos subsistemas estudados apresenta uma situação econômica favorável, demonstrando a capacidade de reprodução social da família.

Observa-se que as unidades com mais de uma fonte de renda, tomando como base as que possuem o leite e hortigranjeiros possuem maior perspectiva de rentabilidade. Entretanto, a atividade leiteira eleva o CI consideravelmente, pois, por menos insumos que utilize para a criação animal, ainda assim, depende da compra de semente de pastagens e alguns complementos alimentares.

Na sequência, a melhor renda é do subsistema de produção hortigranjeiros para venda direta, que embora demande mais mão de obra, ainda assim consegue ter um resultado econômico expressivo, especialmente pelas características deste subsistema nos assentamentos que são pouco especializados, sendo este inclusive um diferencial que os mantém na atividade. Ou seja, são sistemas de cultivo que utilizam poucos insumos externos à UPA, não possuem mecanização agrícola, sendo que alguns pagam hora/máquina para o trabalho de revolvimento do solo e outros o fazem com tração animal ou de forma manual.



O limite de alguns dos sistemas analisados está na capacidade de força de trabalho para ampliar as áreas cultivadas e com isso aumentar o volume produzido. Observa-se que a contratação de mão-de-obra pode ser vantajosa em alguns casos, mas não em todos. No subsistema de produção de hortigranjeiros para venda direta, a dificuldade encontra-se também na comercialização, uma vez que a maioria das UOP's analisadas encontra-se em regiões que possuem um baixo potencial de consumo. Em alguns casos, o que mantém a família no sistema é a possibilidade de venda nos programas institucionais, como PAA e PNAE.

O subsistema leite e hortigranjeiros exige mais mão de obra, tendo em vista que as duas atividades são intensivas, logo não é referência para todas as famílias assentadas, porém torna-se interessante para aqueles que possuem condições de manter as duas atividades conjuntamente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se que no sistema hortigranjeiros possui um grande potencial de geração de renda e melhoria na qualidade de vida para os agricultores assentados. No sistema hortigranjeiros associado ao sistema leite mostrou-se ser o mais adequado sob o ponto de vista econômico. Observa-se que as UOP's que possuem leite e hortigranjeiros possuem maior segurança para a família, uma vez que diversifica as fontes de renda e as formas de comercialização.

De um modo geral observa-se no subsistema de possuem hortigranjeiros um baixo uso de insumos, o que representa custos baixos para produção. Esta é uma perspectiva interessante sob o ponto de vista agroecológico, observando-se que estes sistemas de produção possuem maior potencial de avançar na transição agroecológica, pois são eficientes energeticamente, otimizando os recursos disponíveis na UPA.

Dentre os desafios futuros do sistema de produção de hortigranjeiros, encontra-se a necessidade de discutir e aprender com os referenciais técnicos, produtivos e econômicos deste sistema de produção para o melhor desenvolvimento dos mesmos junto às famílias assentadas.

Referências

ATES/RS. **Cartilha de Suporte Metodológico para a Rede de Unidades de Observação e Referência Pedagógica da ATES/RS**. 2013, 103 p.

DONAZZOLO, J.; BELLÉ, A. R. ; MAZURANA, J. ; FOSCHIERA, L.. Condições para abastecimento de produtos ecológicos em Sananduva-RS. **Anais do III Congresso Brasileiro de Agroecologia**, Florianópolis, 2005.



DUFUMIER, Marc. **Projetos de desenvolvimento agrícola: manual para especialistas**. Tradução: Vitor de Athayde Couto. 2 ed. Salvador: EDUFBA, 2010.

SANTOS, C. E. *et al.*. **Anuário brasileiro de hortaliças 2015**. Santa Cruz do Sul: Editora Gazeta Santa Cruz, 2015.

SIGRA. **Sistema Integrado de Gestão Rural da ATES. Banco de dados 2014. Integrado ao Programa de Assessoria Técnica, Social e Ambiental (ATES) aos assentamentos de Reforma Agrária**. Disponível em: www.sigra.net.br. Acesso em: 21 de outubro de 2015.

SILVA NETO, B. Análise diagnóstico de sistemas agrários: uma interpretação baseada na teoria da complexidade e no realismo crítico. **Desenvolvimento em Questão**. vol 5, nº 09, Ijuí. p. 33-58. Jan/jun. 2007.

ZARNOTT, A. V., BELLÉ, A.R., VIGNOLO, A. M., FERREIRA, F. F., MIRANDA, F. Q., FRIEDRICH, G. N., CHIES, J. J., CARMO, L. E. A., FLECH, E. M., DALBIANCO, V. P., FIALHO, M. A. V., NEUMANN, P. S., MEDEIROS, J. **Documento orientativo para execução do programa de ATES/RS em 2015**, INCRA, Porto Alegre, 2015.

ZARNOTT, A. V; DALBIANCO, V. P. e NEUMANN, P. S. Rede de unidades de observação pedagógica do Programa de ATES do Rio Grande do Sul. **Anais do X CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO**. Foz do Iguaçu, 2014.