

# AVALIAÇÃO TÉCNICA E ECONÔMICA DE UM AGROECOSSISTEMA FAMILIAR DE BASE ECOLÓGICA NA REGIÃO SUL DO RIO GRANDE DO SUL

## TECHNICAL AND ECONOMICAL OF AN AGROECOSYSTEM IN A ECOLOGICAL-BASED FAMILY FARM IN SOUTHERN RIO GRANDE DO SUL

Lírio José Reichert, Mário Conill Gomes, José Ernani Schwengber

### RESUMO

O desenvolvimento rural sustentável tem sido amplamente debatido nos meios acadêmicos e preconiza o desenvolvimento de estilos de agricultura em harmonia com a natureza e o meio ambiente, a diversificação de cultivos e criações, bem como a redução de inputs externos aos sistemas de produção. O trabalho teve por objetivo avaliar a sustentabilidade técnica e econômica de um agroecossistema familiar no município de Morro Redondo/RS integrante da Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul – ARPA-SUL. Foram associados aspectos gerenciais e a tomada de decisão como ferramentas de apoio ao desenvolvimento rural sustentável. Realizou-se um diagnóstico e acompanhamentos mensais da unidade de produção agrícola – UPA, durante um ano (fevereiro/2008 a janeiro/2009). Baseado nos resultados obtidos constatou-se que a propriedade apresenta um sistema de produção bem diversificado por meio dos cultivos, criações e processamentos através da agroindústria caseira, gerando uma renda bruta e líquida satisfatórias, o que garante o bom nível técnico e econômico da propriedade. Foram constatados a presença de 72 itens diferentes entre produtos e prestação de serviços geradores de renda na unidade que, em conjunto, proporcionaram uma renda bruta anual próxima dos R\$ 86.000,00. Este conjunto de atividades associada à diversidade na produção, as práticas com orientação agroecológica e o gerenciamento compartilhado proporcionaram uma maior rentabilidade e sustentabilidade à propriedade familiar, bem como ações técnicas aplicadas permitiram melhor manejo dos recursos naturais.

**Palavras-chaves:** avaliação socioeconômica; diversificação; agricultura familiar; agroecologia

### ABSTRACT

Agricultural sustainable development has been widely debated in academic circles and it

proclaims the development of agricultural styles in harmony with nature and environmental, growing and breeding diversification, as well as reduction of external input to production systems. The work aimed to evaluate an agroecosystem family technical and economical sustainability in the municipality of Morro Redondo, RS, a member of Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul (ARPA-SUL). Management aspects and making decision were associated as support tools to agricultural sustainable development. Diagnosis and monthly monitoring were performed on the agricultural production unity for a year, from February 2008 to January 2009. It was noticed that the property had a very diversified production system by growing, breeding and homemade agroindustry with good technical standard, generating satisfactory gross and net income. It was also noticed the presence of 72 different items among the products and services rendered as income generators for the family unity. Together they afforded an annual gross income near R\$ 86.000,00. These activities as a whole associated with production diversity, practice-oriented agroecological and sharing management afforded a larger profit and sustainability to family farm, and the applied techniques allowed a better management of natural resources.

**Key words:** social-economical evaluation; diversification; family agriculture; agroecology.

### INTRODUÇÃO

A sustentabilidade da agricultura familiar está diretamente relacionada aos processos de transformação dos meios de produção, da mudança nos sistemas produtivos, do manejo do agroecossistema, das políticas públicas, da participação dos atores envolvidos desde o agricultor até o consumidor e das entidades organizacionais e representativas dos agricultores comprometidas com o crescimento e o desenvolvimento da agricultura familiar.

Nesse sentido o processo de produção de

<sup>1</sup> Economista, M.Sc., Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Sistemas de Produção Agrícola Familiar, UFPel – RS. Rua Joaquim Oliveira nº 60, CEP: 96055-060 – Pelotas – RS. E-mail: [liriojr@bol.com.br](mailto:liriojr@bol.com.br)

<sup>2</sup> Eng. Agrônomo, Dr., Professor titular da área das Ciências Sociais da Universidade Federal de Pelotas – UFPel – RS.

<sup>3</sup> Eng. Agrônomo, PhD., Pesquisador da Embrapa Clima Temperado de Pelotas – RS.

(Recebido para Publicação em 24/03/2009, Aprovado em 11/04/2010)

base ecológica se reveste de fundamental importância para assegurar um modelo de agricultura que possa manter a unidade de produção de forma sustentável econômica, social e ambientalmente.

Para CAPORAL & COSTABEBER (2004), a Agroecologia é tratada como uma ciência, em que se consolida como um novo enfoque científico destinado a apoiar a transição dos atuais modelos de desenvolvimento rural e de agricultura convencionais para estilos de desenvolvimento de agriculturas sustentáveis.

KHATOUNIAN, (2001) entende que a sustentabilidade é dada pelo equilíbrio entre três fatores: os ambientais, os sociais e os econômicos. Por outro lado, GLIESSMAN (2000), afirma que a agricultura sustentável, sob o ponto de vista agroecológico, é aquela que, tendo como base uma compreensão holística dos agroecossistemas, seja capaz de atender, de maneira integrada, a) baixa dependência de *inputs* comerciais; b) uso de recursos renováveis; c) utilização dos impactos benéficos do meio ambiente local; d) aceitação e/ou tolerância das condições locais; e) manutenção a longo prazo da capacidade produtiva; f) preservação da diversidade biológica e cultural; g) utilização do conhecimento e da cultura da população local; e h) produção para o consumo interno e para o mercado.

Para ALTIERI (2002), a expressão agricultura sustentável se refere à “busca de rendimentos duráveis, a longo prazo, através do uso de tecnologias de manejo ecologicamente adequadas”, o que requer a “otimização do sistema como um todo e não apenas o rendimento máximo de um produto específico”.

CAPORAL & COSTABEBER (2002), entendem que a sustentabilidade a partir da Agroecologia busca permanentemente melhorias entre diferentes dimensões.

Associados às práticas de produção de base ecológica, devem ser incorporados aspectos administrativos e gerenciais no sentido de poder oferecer ferramentas adequadas de apoio à tomada de decisões visando a viabilidade técnica, econômica, social e ambiental da unidade de produção familiar. Neste sentido, DALMAZO et al. (1992), citam que “a administração rural é uma atividade que ajuda os produtores a tomar as decisões no que se refere a questões como: *o que? quanto? como? onde? e para quem produzir?* Além disso, orienta sobre qual a melhor combinação de tecnologia e manejos a serem praticados para atingir os objetivos propostos”.

O presente trabalho relata um estudo de caso por tratar-se da execução de pesquisa qualitativa realizada, a campo, com uma família na busca de informações para atender a objetivos específicos, coletadas num intervalo de tempo definido.

De acordo com TRIVIÑOS (2007), estudo de caso é uma categoria de pesquisa cujo objeto pesquisado é uma unidade que se analisa profundamente e que, por suas características,

apresenta duas circunstâncias bem definidas, que são a natureza e a abrangência da unidade pesquisada.

Este trabalho teve por objetivo acompanhar o desempenho técnico e econômico de um agroecossistema familiar durante um ano (fevereiro/2008 a janeiro/2009) e ao final, analisar e avaliar os sistemas de produção sob um enfoque sistêmico do seu processo produtivo em base ecológica. Além dos aspectos econômicos, também foi avaliada a interação existente na propriedade quanto ao manejo dos sistemas de produção com cultivos consorciados (culturas anuais x anuais e perenes x anuais), a interação entre cultivos e criações, a distribuição e uso da mão-de-obra, produção de insumos orgânicos, produção para o autoconsumo, bem como a relação entre os aspectos produtivos e suas relações com o mercado consumidor.

A unidade acompanhada é integrante da Associação Regional de Produtores Agroecologistas da Região Sul - ARPA-SUL que, junto com outros agricultores, realiza a comercialização da produção em feiras-livres na cidade de Pelotas.

## MATERIAL E MÉTODOS

### Descrição da Unidade

A unidade agrícola estudada situa-se em uma região típica de colonização europeia (principalmente Alemã), com predomínio da agricultura familiar desenvolvida em pequenas áreas e bem diversificada, localizada na Colônia São Domingos, município de Morro Redondo. A propriedade é mantida pelo grupo familiar a quatro gerações e sua origem é da Colônia de São Lourenço do Sul. Os pais do atual administrador continuam residindo na propriedade participando no desenvolvimento de todas as atividades.

Historicamente a propriedade sempre desenvolveu atividades agropecuárias, desde a chegada de seus avós até os dias atuais, passando por várias fases. Houve um período em que o cultivo de soja, trigo e milho predominaram, em outros, a batata, a cebola e por último pecuária leiteira. Foi a partir do momento em que a renda não era suficiente para a manutenção da UPA, que o agricultor tomou a decisão de diversificar ao máximo os sistemas de cultivos e criações visando diminuir os riscos e buscar novas formas de comercialização. Assim, deu início ao processo de produção em bases ecológicas, intensificando o cultivo de hortaliças, criação de frangos e galinhas coloniais poedeiras, bovinos de leite e processamento artesanal. Visando a obtenção de insumos para atender a necessidade da UPA, o agricultor também construiu uma estrutura para a criação de frangos de corte, sendo que esta também foi uma das razões pela qual decidiu mudar sua matriz produtiva para o sistema de base ecológica.

## Caracterização da Unidade de Produção Agrícola – UPA

A unidade agrícola em análise apresenta

uma boa infraestrutura de produção, tanto de mão-de-obra, máquinas e implementos, bem como estruturas de construções conforme pode-se observar na Tabela 1.

Tabela 1 – Caracterização da propriedade agrícola familiar, destacando os principais aspectos da UPA localizada na Colônia São Domingos município de Morro Redondo/RS, 2008.

Itens descritos	Propriedade estudada
1- Tamanho da propriedade	37,0ha divididos em duas áreas
2- Sistemas de produção	Sistema agroecológico, policultivo com lavoura e criações
3- Atividades comerciais	Hortaliças diversas, frutas, aves e ovos coloniais, frango no sistema integrado, leite, feijão, mel e vários produtos processados.
4- Atividades de consumo	Todos os produtos. Praticamente 80- 90% do consumo é de origem na propriedade.
5- Mão-de-obra disponível	Cinco pessoas adultas (casal + pai + cunhada + tia)
6- Infraestrutura de produção	1 trator John Deere, arado, grade, encanteirador, subsolador, balanças roçadeira, capinadeiras, sistema de irrigação, ordenhadeira, carreta agrícola.
7- Infraestrutura de apoio	Caminhão WW, 2 motos, 2 automóveis, telefones celular e fixo,
8- Infraestrutura de construções	Casa de alvenaria, galpão misto (estábulo e máquinas), galpão de apoio à produção, aviário 5.000 aves, estufa plástica, galinheiro cercado.
9- Animais leiteiros	Total de 15 animais da raça Jersey e holandesa
10- Aves tipo colonial	Mantém cerca de 600 aves poedeira e frangos durante o ano
11- Avicultura de corte	Aviário para 5.000 aves, produzindo 5 lotes em média por ano.
12- Processos de comercialização	Diretamente em feiras-livres, Indústria de laticínios (leite e frango) e Programa de Aquisição de Alimentos da Conab
13- Participação de grupos organizados e associações	ARPA-SUL, Cosulati, Associação de Agricultores Morro Redondo, Associação de Apicultores de Canguçu,
14- Acesso a Assistência técnica	Capa, Emater, Embrapa, Cosulati
15- Investimentos futuros	Construção de uma cozinha industrial para processamento caseiro. De uma cisterna para captação de água e reforma dos galinheiros.

### Distribuição e uso do solo

A propriedade possui uma área de 37 hectares divididos em duas frações de terras. A área menor fica distante do local de moradia e boa parte destina-se a preservação ambiental mantida a mata nativa e vegetação permanente em cerca de 40% da área. Apesar da área utilizada para os cultivos anuais apresentar um declive suavemente ondulado, o agricultor não descuida das práticas de preservação do solo que é realizada por meio da adubação verde, do manejo das ervas espontâneas, do aproveitamento dos restos de culturas, da formação de terraços, bem como deixa pequenas áreas em pousio. Para suprir a necessidade de fertilizantes, faz uso da cama de aviário que ao longo do ano, produz cerca de 60 toneladas, utiliza a prática da compostagem, cinza de casca de arroz, farinha de osso e fertilizantes orgânicos.

### Caracterização da mão-de-obra

A mão-de-obra da propriedade é composta pelos agricultores, seus pais e a contratação de duas trabalhadoras eventuais durante os meses de maior atividade. A disponibilidade de mão-de-obra própria e

contratada é de 4,2 UTH, o que representa uma boa infraestrutura de produção, ficando acima da média na região. Segundo o agricultor, cada um dos membros familiares e contratados tem suas tarefas bem definidas. Para que haja uma boa organização da produção, segundo a agricultora, o primeiro passo a ser realizado é fazer um bom planejamento. Planejar o que e onde produzir, escolher os melhores locais de acordo com as espécies respeitando a rotação de culturas, necessidade de irrigação, facilidade de acesso, enfim a partir de um bom planejamento realizado de comum acordo com a família, parte-se para a execução dos objetivos comuns a todos.

### Método de coleta e análise dos dados

O trabalho compreendeu o acompanhamento técnico e econômico de um agroecossistema familiar, inserida no processo de produção de base ecológica, no período de um ano (01/02/2008 a 31/01/2009), onde foram coletados dados mensais das atividades desenvolvidas neste período. A escolha desta UPA deu-se em função de ser uma unidade representativa das demais associadas à ARPA-SUL, pois, faz parte da Associação desde seu

início, possui características em seu processo de produção como a diversidade vegetal e animal, o sistema de gestão e a integração com a comunidade, são itens que interessam aos demais associados, os quais poderão se beneficiar dos resultados.

Inicialmente foram ajustados e atualizados os dados de um diagnóstico já realizado pela equipe de pesquisa da Embrapa Clima Temperado. Deu-se então o início da coleta dos dados através de um caderno de registro e acompanhamento da unidade agrícola e por meio de uma Ficha de Controle das vendas semanais realizadas junto à feira da ARPA-SUL. Neste trabalho, realizou-se o monitoramento das vendas em apenas um ponto localizado na Av. Dom Joaquim, local de origem da feira da ARPA-SUL, e que representa o maior volume de vendas, que gira em torno de 44% sobre a receita total. A renda bruta apurada nos demais pontos foi obtida por meio de aproximação baseada em percentual sobre a feira monitorada, que segundo o agricultor, a feira da Av. Bento Gonçalves gera uma renda aproximada de 90% em relação ao faturamento da feira da Av. Dom Joaquim e de 40% para a feira do Bairro Fragata.

Para apurar os resultados econômicos da UPA, utilizou-se como indicador principal o Valor Agregado Bruto (VAB), segundo LIMA et al. (2005). Para se calcular o VAB, utilizou-se a seguinte equação:  $VAB = PB - CI$ , sendo:

PB o produto bruto representado pelo valor bruto de toda a produção gerada durante o ano e obtido pela multiplicação das quantidades vendidas e/ou consumidas pelo valor unitário; e CI o consumo intermediário que se refere ao valor dos insumos e serviços comprados e consumidos na unidade durante o ano.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

### Atividades desenvolvidas na unidade de produção agrícola

Na propriedade há mais de 12 anos a produção vem sendo desenvolvida no sistema de base ecológica. As áreas de cultivos e o manejo do solo foram sendo preparados para um modelo de produção bem diversificado e de uso intensivo. Desta forma, o agricultor intensificou o cultivo de hortaliças, grãos, frutas, a criação de bovinos de leite, aves de corte no sistema integrado com a indústria, aves de postura e frango colonial, bem como criação de suínos para o autoconsumo. A criação de abelhas também é desenvolvida produzindo-se mel e própolis. Como se observa, há uma interação entre os sistemas de cultivo e criações de maneira que restos de uma atividade servem de insumos ou alimentos para outra.

Esta interação é realizada na criação de frangos, onde a cama do aviário é utilizada como fertilizante para os cultivos. Da mesma forma as sobras de produtos das feiras ou das áreas de

cultivos servem de alimento para as galinhas coloniais, a produção de milho utilizada na alimentação das aves, bovinos de leite e suínos. Segundo WANDERLEY (2001), esta interação do sistema de policultura-criações, é “uma sábia combinação entre diferentes técnicas” e que foi se aperfeiçoando ao longo do tempo até atingir um equilíbrio numa relação específica entre um grande número de atividades agrícolas e de criação animal. Este equilíbrio segundo a autora está diretamente relacionado à mão-de-obra que a unidade familiar dispõe o que requer uma boa organização das tarefas entre os membros da família.

Com relação às hortaliças, são cultivadas anualmente cerca de 40 variedades entre os cultivos solteiros e os consorciados, as frutíferas há dez espécies diferentes. Nos cereais, o milho e o feijão são as principais espécies cultivadas e outras como o amendoim e espécies forrageiras e recuperadoras de solo. Outra atividade desenvolvida na unidade agrícola é o processamento e a transformação de alimentos que ocorre na cozinha da residência por meio da produção caseira de vários produtos. Podem-se relacionar cerca de 30 variedades diferentes, gerando quase 50% da Renda Bruta da unidade. Segundo MIOR (2005), a agroindústria familiar rural se constitui num novo espaço e num novo empreendimento social e econômico e que geralmente é desenvolvido pela mulher agricultora, evidenciando aspectos culturais e tradicionais de uma determinada região.

### Análise das receitas obtidas na UPA

#### Resultado das vendas nas feiras-livres da ARPA-SUL

As feiras-livres representam um importante segmento para o desempenho econômico da propriedade agrícola pela inserção com o mercado por meio da venda direta, pela relação e compromisso semanal com os consumidores, pela garantia de renda e a satisfação de poder atender e ofertar produtos de qualidade aos consumidores.

Esta atividade é realizada pelo casal de agricultores por meio de três feiras semanais (sábados em dois locais e terças-feiras). Nas Tabelas 2 e 3 pode-se verificar a diversidade de produtos, quantidades comercializadas e a participação de cada um dos produtos dentro do seu grupo comercializados na feira da Av. Dom Joaquim. Na Tabela 3 está demonstrado o desempenho individual de cada atividade do grupo das hortaliças. Observa-se que há 28 espécies diferentes, tendo no tomate, abóbora e morango as maiores participações. Hortaliças com menores volumes de vendas são importantes segundo os agricultores, por atrair consumidores de várias faixas etárias e interesses diversos.

Tabela 2 – Desempenho das vendas de hortaliças realizadas na feira-livre da ARPA-SUL localizada na Av. Dom Joaquim - Pelotas/RS durante o ano de fevereiro/2008 a janeiro/2009

<b>Atividades</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant</b>	<b>Valor médio(R\$)</b>	<b>Valor total (R\$)</b>	<b>Participação %</b>
Tomate	kg	545,8	2,1	1146,20	16,88
Morango	kg	159,0	5,1	806,20	11,87
Abóbora	kg	611,7	1,3	813,78	11,98
Kit sopa	Unid	180,0	2,4	439,50	6,47
Rúcula	molho	421,0	1,0	421,00	6,20
Cenoura	molho	207,0	1,7	347,90	5,12
Batata-doce	kg	245,7	1,3	327,97	4,83
Pepino	kg	189,3	1,5	287,86	4,24
Ervilha	kg	41,0	6,9	284,75	4,19
Brócolis	molho	191,0	1,4	267,40	3,94
Espinafre	molho	173,0	1,2	209,00	3,08
Couve-flor	Unid	170,0	1,1	178,60	2,63
Alface	Unid	292,0	0,5	160,50	2,36
Vagem	kg	66,4	2,2	147,78	2,18
Repolho	Unid	127,0	1,0	127,00	1,87
Batata	kg	107,7	1,5	161,60	2,38
Beterraba	molho	70,0	1,5	105,90	1,56
Pimentão	Unid	289,0	0,3	97,60	1,44
Mostarda	molho	81,0	1,0	81,00	1,19
Couve	molho	94,0	0,7	68,50	1,01
Nabo	molho	66,0	1,0	66,00	0,97
Tomate cereja	kg	25,0	2,4	60,28	0,89
Rabanete	molho	49,0	1,0	49,00	0,72
Melão	kg	27,2	1,5	40,86	0,60
Cebola	kg	22,7	1,6	36,05	0,53
Radichie	molho	32,0	0,7	22,40	0,33
Kit abóbora	Unid	15,0	1,2	18,50	0,27
Chicória	Unid	23,0	0,7	17,10	0,25
<b>Total</b>				<b>6.790,22</b>	<b>100</b>

Na Tabela 3, verifica-se o desempenho dos produtos transformados ou beneficiados na unidade agrícola, onde se encontram 26 produtos diferentes, sendo que a rapadura de leite é a que mais se destacou em todas as feiras como a de maior participação nas vendas, alcançando a quantia de aproximadamente 15 mil unidades vendidas em todas as feiras, representando 15,4% sobre o total das receitas assumindo o primeiro lugar. Da mesma forma, cabe

destacar a massa de tomate, que seu processamento é realizado com a sobra de tomates não comercializados no período da safra, podendo ser vendido durante o ano, agregando valor a produto. Esta venda representou 15,26% do total das receitas dos produtos processados neste ponto de vendas e 7,47% sobre todas as feiras ficando em terceiro lugar.

Tabela 3 – Desempenho das vendas de produtos transformados ou beneficiados na feira-livre da ARPA-SUL na Av. Dom Joaquim - Pelotas/RS durante o ano de fevereiro/2008 a janeiro/2009.

<b>Atividades</b>	<b>Unid</b>	<b>Quant</b>	<b>Valor médio(R\$)</b>	<b>Valor total(R\$)</b>	<b>Participação %</b>
Rapadura	Unid	6.803	0,5	3.401,50	31,49
Massa de tomate	Vidro	331	5,0	1.648,50	15,26
Bolacha	pacote	806	1,9	1.562,70	14,47
Pé-de-moleque	Unid	770	1,0	770,00	7,13
Conserva de pepino	Vidro	179	3,0	537,00	4,97
Suco de uva	garrafa	71	5,0	356,00	3,30
Sal temperado	pacote	708	0,5	354,00	3,28
Conserva de cebola	Vidro	106	3,0	322,50	2,99
Doce	Vidro	139	2,0	278,50	2,58
Cuca	Unid	86	2,5	211,50	1,96
Bolo	Unid	83	2,5	207,50	1,92
Doce de Figo	Vidro	30	4,8	144,00	1,33
Doce de goiaba	Vidro	72	2,0	144,00	1,33
Pessegada	Unid	44	2,9	129,50	1,20
Suco	garrafa	44	4,3	190,50	1,76
Pastel suíço	Unid	63	1,8	113,50	1,05
Geléia de morango	Vidro	44	2,5	110,20	1,02
Geléia de pêssego	Vidro	29	3,2	92,00	0,85
Doce de abóbora	Vidro	24	2,8	67,00	0,62
Pêssego em calda	Vidro	16	3,8	61,00	0,56
Figo em calda	Vidro	10	4,5	45,00	0,42
Conserva de tomate	Vidro	4	4,0	16,00	0,15
Conserva de rabanete	Vidro	5	2,8	14,00	0,13
Goiabada	Vidro	2	7,0	14,00	0,13
Geléia de uva	Vidro	3	2,0	6,00	0,06
Vinho de Laranja	garrafa	2	2,5	5,00	0,05
<b>Total</b>				<b>10.801,40</b>	<b>100</b>

Além dos produtos contidos nas Tabelas 2 e 3, houve um conjunto de outros 18 itens comercializados entre ovos, mel, própolis, frutas, temperos, condimentos, chás contribuindo para a diversificação e com cerca de 11% da renda bruta das feiras. Desta forma, a variedade de itens comercializados nas feiras alcançou um total de 72, o que demonstra uma diversidade e variedade expressiva para uma unidade agrícola.

Na Tabela 4 pode-se verificar o desempenho das vendas por grupo de atividades, com destaque para os produtos processados e hortaliças que juntos representaram quase 80% das receitas obtidas, que são os pilares de sustentação das feiras. A receita bruta total foi superior a 50 mil reais em 51 semanas de feiras realizadas, o que representa uma receita bruta de quase mil reais por semana.

Tabela 4 – Desempenho das vendas por grupos de atividades realizadas nas feiras-livres ARPA-SUL localizada na Av. Dom Joaquim - Pelotas/RS e por rateio das demais feiras durante o ano de fevereiro/2008 a janeiro/2009.

Grupo de vendas	Valor da vendas (R\$)		Participação
	F. D. Joaquim	Todas as feiras	% s/total
Processado	10.801,40	24.735,21	48,96
Hortaliças	6.790,22	15.549,60	30,78
Aves (ovos)	2.341,63	5.362,32	10,61
Abelhas	1.124,26	2.574,55	5,10
Grãos	512,40	1.173,40	2,32
Outros	342,40	784,10	1,55
Frutas frescas	151,30	346,48	0,69
<b>Total</b>	<b>22.063,60</b>	<b>50.525,65</b>	<b>100</b>

A produção leiteira é outra atividade realizada na propriedade como opção de venda e muito mais como matéria prima para o processamento de produtos transformados. Durante o período analisado a produção foi de aproximadamente 15.000 litros, dos quais cerca de 77,5 % da produção destinou-se para o consumo interno por meio do consumo familiar, da criação de terneiras e da produção de rapaduras e outros produtos processados.

#### Sistema de criação de frangos de corte

Além das atividades já descritas, o agricultor também mantém uma criação de frangos no sistema integrado com a indústria de laticínios da região. Possui um aviário com capacidade para cinco mil

frangos e durante o ano de 2008 produziu cinco lotes, totalizando mais de 26 mil frangos vendidos.

Na Tabela 5, estão demonstrados os índices técnicos de um lote de frango, onde verifica-se que a margem de lucro por unidade foi de apenas 16 centavos e por quilo produzido sete centavos, o que caracteriza um negócio de alto risco, pois ocorrendo qualquer alteração nas condições ambientais como calor excessivo ou frio, poderá haver perdas significativas e comprometer a pequena margem de lucro. Há que se considerar que nestes custos não está incluída a mão-de-obra do agricultor. Apesar de ser uma atividade pouco rentável, o agricultor considera importante a criação pelo aproveitamento dado à cama do aviário que serve de fertilizante orgânico aos seus cultivos.

Tabela 5 – Descrição dos custos de produção e da receita bruta e renda líquida de um lote de frango de corte na UPA localizada na Colônia São Domingos município de Morro Redondo/RS, no período de 11/03 a 23/04 de 2008.

Descrição	Unid	Quant	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
<b>Custos diretos</b>				
Pintos fêmeas	Unid	5.520	0,59	3.256,80
Ração pré-inicial	Kg	2.230	0,63	1.404,90
Ração inicial	Kg	4.030	0,63	2.538,90
Ração crescimento	Kg	14.050	0,63	8.851,50
Ração acabamento	Kg	4.930	0,63	3.105,90
Botijão de gás	Unid	4	33	132,00
Casca de arroz	carga	1	280	280,00
Mão-de-obra carregamento	Unid	6	20,00	120,00
Taxas (Funrural, FAC)				60,81
<b>Total dos custos</b>				<b>19.750,81</b>
<b>Receitas</b>				
Venda de frango	Unid	5.448	3,66	19.925,13
Cama de aviário	T	12	60,00	720,00
<b>Total de receitas</b>	<b>R\$</b>			<b>20.645,13</b>
<b>Renda Líquida (RB-CT)</b>	<b>R\$</b>			<b>894,32</b>
<b>Receita líquida/unid</b>				<b>0,16</b>
<b>Receita líquida/kg</b>				<b>0,07</b>

### Sistema de criação de aves coloniais

A criação de frangos e galinhas coloniais poedeiras é desenvolvida em um manejo de semi-confinamento, onde as aves são recolhidas durante a noite e soltas durante o dia onde permanecem em uma área cercada com tela recebendo alimentação e água. O custo desta criação é muito baixo, uma vez que a base da alimentação é o milho produzido na UPA e as sobras de verduras das feiras e áreas de cultivo. Na alimentação dos pintos, adiciona-se ao milho moído ração concentrada comercial e para os adultos quirela de arroz. Portanto, os gastos desta criação limitam-se na compra dos pintos e uma

complementação na alimentação e a mão-de-obra que segundo a agricultora ocupa cerca de uma hora por dia. O abate é realizado com idade em torno de 100 dias atingindo um peso médio de 2kg e a comercialização é realizada sob encomenda na unidade e nos pontos de venda das feiras ao preço de R\$ 7,00/kg.

Na Tabela 6, verificam-se os valores das receitas obtidas na UPA durante o ano, de modo que as feiras representaram quase 59% da renda bruta total da unidade. Destaca-se também a criação de aves coloniais e a prestação de serviços com cerca de 11%.

Tabela 6 – Demonstração das receitas e a participação relativa de cada grupo de vendas, na UPA localizada na Colônia São Domingos município de Morro Redondo/RS, durante o período de fevereiro/2008 a janeiro/2009.

<b>Resumo das receitas</b>	<b>Valores Totais (R\$)</b>	<b>Participação (%)</b>
Feiras-livres	50.525,65	58,78
Avicultura colonial	9.334,29	10,86
Inseminação artificial	9.310,00	10,83
Leite comerc. e autoconsumo	8.337,38	9,70
Venda de animais	3.200,00	3,72
Receita líq. frangos corte	3.956,05	4,60
Outras receitas (PAA)	1.300,00	1,51
<b>Total</b>	<b>85.963,37</b>	<b>100,00</b>

### Análise dos desembolsos realizados na UPA

Na Tabela 7 encontram-se descritos os valores das despesas realizadas na UPA durante o período

de monitoramento. Observa-se que os valores gastos com combustíveis foram os mais elevados, seguidos da manutenção de veículos, máquinas e infraestrutura.

Tabela 7– Demonstrativo dos desembolsos efetuados na UPA localizada na Colônia São Domingos município de Morro Redondo/RS, durante o período de fevereiro/2008 a janeiro/2009 e a participação relativa de cada item.

<b>Grupo de despesas*</b>	<b>Valor (R\$)</b>	<b>Participação (%)</b>
Combustível	11.455,32	15,29
Manutenção	10.499,00	14,01
Pgto. parcela caminhão	9.557,00	12,75
Despesas domésticas	9.000,00	12,01
Mão-de-obra contratada	8.575,00	11,44
Taxas (impostos e tarifas)	4.757,28	6,35
Fertilizantes	4.367,50	5,83
Hortaliças	4.152,50	5,54
Milho	2.332,00	3,11
Pgto custeio - Pronaf	1.923,00	2,57
Energia Elétrica	1.781,95	2,38
Avicultura colonial	1.711,50	2,28
Telefone	1.709,21	2,28
Bovino de leite	1.324,40	1,77
Embalagem	1.160,00	1,55
Diversos	622,50	0,83
<b>Total</b>	<b>74.928,16</b>	<b>100,00</b>

\* No grupo de despesas, estão inseridos todos os desembolsos com insumos, sementes, fertilizantes, combustíveis e materiais necessários para a manutenção da UPA.

### **Análise do resultado do exercício na UPA**

De acordo com os dados apresentados, pode-se relacionar os avanços técnicos e gerenciais da unidade muito em função da dinâmica e funcionamento da organização e gestão da UPA com afinco, dedicação e responsabilidade. A prática de consórcio com rotação de cultivos anuais permite o uso continuado de áreas e estruturas preparadas para este modelo de produção. A análise econômica pode-se verificar que a UPA obteve um VAB de mais de R\$ 11.000,00, o que significa um resultado satisfatório, uma vez que o agricultor pode realizar os investimentos necessários e manutenções de acordo com o planejado, de modo que ao final do exercício o agricultor não possuía compromissos financeiros pendentes.

### **CONCLUSÕES**

A análise dos dados da unidade agrícola aponta para as seguintes conclusões: a) O resultado econômico-financeiro demonstrou uma situação equilibrada e superavitária mesmo tendo sido analisado apenas os custos diretos e não valorados todos os itens de autoconsumo; b) a UPA apresenta uma diversidade da renda agrícola e do processamento em cima de uma variedade muito grande de produtos. Esta diversidade da produção reduz os riscos e incertezas que a atividade agrícola está exposta; c) Houve redução nos gastos com insumos para a manutenção da unidade em função do reaproveitamento interno de resíduos da produção, situação verificada pelo reduzido custo com aquisição de fertilizantes (Tabela 7 menos de 6%); d) a boa infraestrutura de produção,

organização interna dos trabalhos, aplicação de recursos e uso da mão-de-obra, permite concluir que o agricultor planeja suas atividades, executa e realiza a gestão compartilhada com eficiência e eficácia.

Com a organização gerencial da unidade, da diversificação de atividades, o agricultor pode aumentar a oferta de alimentos “in natura” e processados. Realizar os investimentos e melhorias na infraestrutura de produção conforme planejado, demonstrando ser tecnicamente sustentável, assegurando a sobrevivência e o desenvolvimento desta e quiçá das próximas gerações.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

ALTIERI, M.A. **Agroecologia**: bases científicas para uma agricultura sustentável. Guaíba-RS: Agropecuária, 2002, 592 p.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. **Agroecologia**: alguns conceitos e princípios. Brasília: MDA/SAF/DATER-IICA, 2004, 24p.

CAPORAL, F.R.; COSTABEBER, J.A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da agroecologia. **Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável**. Porto Alegre, v.3, n3, p.70-85, Jul/Set/2002.

DALMAZO, N.L.; ALBERETONIL, L.A. A necessidade de um enfoque de administração rural na pesquisa e extensão rural. In: SEMANA DE ATUALIZAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO RURAL, 1991, Lages. **Anais**. Florianópolis: EPAGRI, 1992. p.7-21.

GLIESSMAN, S.R.; **Agroecologia:** processos ecológicos em agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora da Universidade, UFRGS, 2000. 653p.

KHATOUNIAN, C.A. **A reconstrução ecológica da agricultura**. Botucatu: Ed. Agroecológica, 2001, 348p.

MIOR, L.C. **Agricultores familiares, agroindústrias e redes de desenvolvimento rural**. Chapecó: Editora Universitária Argos, 2005, 338p.

TRIVIÑOS, A.N.S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais:** a pesquisa qualitativa em educação. 1 ed. 15ª reimpressão São Paulo. Atlas 2007. 175p.

WANDERLEY, M.N.B.de. Raízes históricas do campesinato brasileiro. In: TEDESCO J.C. (Org.). **Agricultura familiar:** realidades e perspectivas. 3 ed. Passo Fundo: EDIUPF, 2001, (Capítulo 1), p.21-55.