ENGENHARIA RURAL

Revista Varia Scientia Agrárias
v. 03, n.01, p. 59-75

Ano de Impressão 2013

Lúcio de Araújo Neves[1]
Antônio Lilles Tavares Machado[2]
Ângelo Vieira dos Reis[3]

PATRULHA AGRÍCOLA: UMA ALTERNATIVA DE MECANIZAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR

RESUMO: A Agricultura Familiar busca alternativas de mecanização cada vez mais viáveis às suas necessidades, tanto do ponto de vista econômico, comparando-se com a receita da pequena propriedade e o custo-benefício, como no sentido de minimizar o esforço físico que o produtor tem de despender no dia a dia. Com a finalidade de contribuir com tal situação, foram criadas as Patrulhas Agrícolas (PAs): nome dado ao conjunto de máquinas e implementos agrícolas colocados à disposição dos agricultores familiares com o intuito de auxiliá-los nas atividades. Este trabalho objetiva caracterizar e avaliar o funcionamento das PAs de alguns municípios da região Sul do Rio Grande do Sul. Para tal, utilizou-se um estudo exploratório em que se dividiram os clientes em Internos (pessoas envolvidas diretamente na administração das PAs) e Externos – (produtores que utilizam os serviços das PAs). Para a coleta de dados, foram utilizadas entrevistas semiestruturadas e questionários. Como resultado, observou-se que as Patrulhas Agrícolas preconizam o atendimento aos agricultores familiares com menores condições de mecanização nas propriedades. Verificou-se ainda que a PA, quando administrada pelas associações de produtores, apresenta melhor funcionamento e que os operadores das máquinas, quando terceirizados, proporcionam melhores resultados operacionais.

Palavras-Chave: Máquinas agrícolas, Conjuntos mecanizados, Uso compartilhado de máquinas.

Data de submissão: 05/11/2011. Data de aceite: 07/11/2011.

[1] Engº. Agrícola, aluno de Pós-Graduação, PPGSPAF, UFPel, Campus Capão do Leão, Pelotas, RS, e-mail: lneves51@gmail.com.
[2] Engº. Agrícola, Dr. Bolsista CNPq-Brasil, Prof. Associado, DER-FAEM, UFPel, Campus Capão do Leão, Pelotas, RS.
[3] Engº. Agrícola, Dr., Bolsista CNPq-Brasil, Prof. Associado, DER-FAEM, UFPel, Campus Capão do Leão, Pelotas, RS.

PATROL FARM: AN ALTERNATIVE TO THE FAMILY FARM MECHANIZATION

ABSTRACT: The Family farm increasingly seeks for viable alternatives of mechanization, especially in order to minimize the physical effort that the farmer has to spend in his daily work. In order to contribute to this situation, it was formed farm machinery services (MSs), which is the name given to the collection of agricultural machinery available to farmers in order to assist them in their activities. This work aims to characterize and evaluate the MSs performance of some cities in the southern Rio Grande do Sul state, Brazil. Thus, an exploratory survey was applied, which divided the people involved in internal customers (people directly involved in the MSs management, intermediate (machine operators) and external customers (farmers who use MSs services). For the collection of field data, semi-structured interviews and questionnaires were used. As a result, it was observed that the state farm machinery services have as main characteristic agricultural assistance to farmers, especially those with less means of mechanization on their properties. It was also found that the MS, when managed by farmers' associations, has a better functioning and that the operators of machines, when outsources, provided better operating results.

KEYWORDS: Agricultural machinery, Sets of machinery, Shared use of machines.

INTRODUÇÃO

A Agricultura Familiar tem cada vez mais destaque no desenvolvimento agrícola do País. No Brasil, 4.367.902 estabelecimentos de agricultura familiar foram identificados, os quais representam 84,4% do total de estabelecimentos, mas ocupam apenas 24,3% da área total das propriedades (IBGE, 2006).

Bittencourt e Bianchini (1996) classificam o agricultor familiar em *consolidado*, *de transição* e *periférico*. O agricultor familiar *consolidado* é aquele que apresenta as melhores condições de vida entre os agricultores familiares. As diferenciações são explícitas quando são considerados a renda monetária bruta, o capital fixo, a quantidade de terra disponível, os níveis de produtividade física das culturas e as relações com o mercado. Já o agricultor familiar de *transição* apresenta características intermediárias entre as categorias dos agricultores familiares *consolidados* e a dos *periféricos*.

As especificidades que definem esse grupo são a capacidade de produção, a vocação para a agricultura, a busca por reestruturação e/ou reconversão do sistema de produção, aliados a uma pequena capacidade de investimento, resultante do baixo nível de capitalização e da ausência de políticas públicas adequadas à sua realidade. Enquanto

o agricultor familiar *periférico*, por sua vez, é aquele em que o estabelecimento e a renda, oriunda da própria produção agrícola, são pequenos e/ou insuficientes para manter a família, exclusivamente desse tipo de produção.

Porto (2002), em estudos realizados na zona Sul do Rio Grande do Sul, constatou que os estabelecimentos familiares considerados consolidados agrupavam, em 1995, 35,1% do segmento familiar da zona Sul. Já a agricultura familiar de transição era formada por 21,13% dos estabelecimentos e a agricultura familiar periférica por 43,77% das unidades.

Muitos agricultores aspiram mecanizar suas propriedades. Contudo, a introdução de máquinas na exploração altera o retrato econômico-financeiro e a dinâmica da exploração.

O desafio é encontrar meios de tornar viável a mecanização na agricultura familiar e uma alternativa para contribuir com tal problemática são as Patrulhas Agrícolas[4] (PAs). Elas pertencem às Prefeituras Municipais e são, normalmente, administradas pelas Secretarias Municipais de Agricultura. Apresentam como objetivo ampliar a capacidade de intervenção dos agricultores em suas explorações agropecuárias, por meio de serviços mecanizados que vão desde o preparo do solo até a colheita. Assim, o objetivo deste estudo foi caracterizar e avaliar o funcionamento de PAs nos municípios de Arroio do Padre, Canguçu, Capão do Leão, Jaguarão, São Lourenço do Sul e Turuçu, todos localizados na região Sul do Rio Grande do Sul, a fim de obterem-se indicativos para melhorar a eficiência dos serviços prestados.

MATERIAL E MÉTODOS

Para a coleta de informações, utilizou-se de uma pesquisa exploratória. Foi executada uma abordagem semiestruturada, que possui como característica a utilização de questionamentos básicos, apoiados em teorias e hipóteses relacionadas ao tema da pesquisa (TRIVIÑOS, 1987).

Também realizaram-se entrevistas com os responsáveis pelas PAs a fim de melhor compreender o cenário. A entrevista foi desenvolvida através de uma abordagem semiestruturada (APPOLINÁRIO, 2006; TRIVIÑOS, 1987). Pois, se considerou necessária

[4] Referente somente às Patrulhas Agrícolas pertencentes aos municípios em estudo.

a exposição dos objetivos do estudo e deixar os entrevistados livres para responderem aos questionamentos e destacar as reais situações enfrentadas pelas patrulhas.

Para a coleta dos dados no campo, desenvolveu-se um questionário baseado na metodologia proposta por Reis et al. (2003), que dividem o projeto de questionário em quatro etapas: categorização das informações, definição dos clientes, elaboração das questões para cada cliente e formatação do questionário.

Na primeira etapa, fez-se a categorização das informações do estudo. Em seguida, foram definidos os clientes, os quais foram classificados como internos (pessoas envolvidas na administração da PA) e externos (pessoas que irão usufruir dos serviços). Em uma terceira etapa, elaboraram-se questões para cada cliente, por fim, executou-se a formatação do questionário de pesquisa a ser aplicado no estudo. Em seguida, fizeram-se entrevistas *in loco* com os clientes internos. Posteriormente, distribuíram-se questionários aos clientes externos, que são os próprios agricultores, os quais utilizam os serviços prestados pelas patrulhas.

A amostra ocorreu por acessibilidade, em que o pesquisador seleciona os elementos a que tem acesso, admitindo que esses possam, de alguma forma, representar o universo em estudo (GIL, 2007).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em relação aos clientes internos, no município de Arroio do Padre, a administração da PA é realizada pela Secretaria de Agricultura, Meio Ambiente e Desenvolvimento. Segundo as informações do Secretário, um ponto de destaque é a preocupação da atual administração municipal em ajudar os pequenos agricultores com os serviços da PA, visto serem subsidiados e com máquinas que atendem à demanda dos mesmos.

A administração da PA no município de Canguçu é de responsabilidade da Secretaria de Agricultura e Pecuária. Segundo o Secretário, neste município, existem agricultores que dependem exclusivamente da PA para mecanizar as propriedades. Neste local já há um projeto para repassar a administração das mesmas às associações de produtores no sentido de melhorar seu funcionamento.

No município de Capão do Leão, a administração da Patrulha Agrícola fica a cargo da Secretaria de Agricultura, Indústria e Comércio. Segundo informações do Secretário, existem agricultores que

dependem exclusivamente desses serviços para desempenharem tarefas relacionadas à mecanização em suas propriedades.

No município de Jaguarão, a administração da PA fica a cargo da Secretaria de Desenvolvimento Rural e Meio Ambiente. Existem, atualmente, produtores que dependem exclusivamente dos serviços da PA para desenvolverem suas atividades. Um ponto interessante que ocorre neste local é que alguns produtores, mesmo possuindo tratores, preferem utilizar os serviços da PA devido ao baixo custo.

A Patrulha Agrícola do município de São Lourenço do Sul é administrada pela Secretaria de Desenvolvimento Rural. O município encontrasse dividido em três regiões, com objetivo atender o maior número possível de produtores em menor tempo. Uma especificidade interessante neste município é que a patrulha atende apenas aos produtores que estão organizados em associações. Para isso, existe um convênio entre a Prefeitura e as associações. Dentre as cláusulas do convênio, a Prefeitura é responsável pela manutenção corretiva das máquinas, quando o custo da mesma for considerado elevado, visto que as manutenções de menor valor são de responsabilidade das associações. Outro fator previsto no contrato é o de que as PAs só podem prestar serviços para as associações que receberam assistência técnica da EMATER-RS.

Neste município, visando à melhor administração da PA, foi criado o 'Programa Vigilante' que consiste no fato de que as próprias associações são responsáveis pela administração das patrulhas. Assim, os agricultores são os chamados de 'vigilantes', já que são responsáveis por cuidar, controlar a manutenção, escolher e fiscalizar o operador da máquina, ou seja, eles são responsáveis por tudo que está relacionado ao serviço da PA. A associação arrecada o valor cobrado pelo serviço prestado e administra o mesmo, sendo uma parte deste repassada à prefeitura.

No município de Turuçu, a PA é administrada pela Secretaria de Agricultura, Obras, Urbanismo e Trânsito. Segundo informações do responsável pela mesma, a solicitação de serviços prestados pela patrulha é cada vez maior, principalmente, entre os relacionados com máquinas para preparo do solo, visto que o cultivo de fumo aumentou neste município, onde os produtores necessitam apenas de preparo de solo.

Um ponto a ser destacado é o reconhecimento, por parte de alguns secretários, com relação à morosidade na administração das PAs pelo órgão público. Entretanto, para tentar minimizar tal problemática, alguns municípios aspiram repassar a administração das PAs para as

associações de produtores que utilizam tais serviços. Isso já é realizado no município de São Lourenço do Sul e tem proporcionado uma dinâmica maior nas atividades da patrulha, a fim de minimizar a morosidade do poder público, citada pelos secretários. Com essa forma de administração, foi despertada a conscientização nos beneficiários, de que devem preservar todo o maquinário ao máximo e buscar a cooperação de todos na gestão da PA. Corroborando com tal pensamento, Olivo (2000) afirma que a cooperação agrícola é uma das formas mais importantes para promover o desenvolvimento das pequenas propriedades e comunidades rurais.

Nas Tabelas de 1 a 6, há a relação de todas as máquinas e implementos que, atualmente, compõem as PAs dos municípios em estudo.

Tabela 1 Máquinas e implementos da PA do município de Arroio do Padre - RS.

Equipamentos	**Quantidade**
Trator Valtra BM 100 (TDA)	1
Trator NewHolland TL 95 (TDA)	1
Trator Massey Ferguson 275 (TDA)	1
Retroescavadora CASE 580	1
Arados de 3 discos reversível	3
Grade niveladora de 32 discos	2
Grade niveladora de 28 discos	1
Enxada rotativa	1
Escarificador de 5 hastes	2
Ensiladora	3
Carreta agrícola	2
Distribuidor de calcário	1
Roçadora	2
Scraper	1

Tabela 2 Máquinas e implementos da PA do município de Canguçu - RS.

Equipamentos	**Quantidade**
Trator Ursus 250 M	1
Trator Ursus 275 M	1
Trator Agrale 5075 (TDA)	1
Trator Valtra 685	1
Trator Valtra de 785 (TDA)	7
Trator Valtra 1380 (TDA)	1
Trator Massey 299 (TDA)	2
Trator Massey 275 (TDA)	5
Trator Newholland TL 70	2
Retroescavadora Newholland	1
Retroescavadora JCB	2
Motoniveladora	1
Arado de disco fixo	18
Grade niveladora	18
Escarificador	18
Roçadora	18
Ensiladora	5
Distribuidores de calcário	5
Distribuidor de fertilizante líquido	2
Semeadoras de Plantio Direto	3
Scraper	5
Braço valeteador	1
Pulverizador Jacto de 400 l	1
Pulverizadores de 200 l	2

Tabela 3 Máquinas e implementos da PA do município de Capão do Leão - RS

Equipamentos	Quantidade
Trator John Deere 5600	3
Trator Valtra BM 110 (TDA)	1
Trator Agrale 5070	1
Retroescavadora CASE 580L	1
Arado fixo de 3 discos	4
Grade de 28 discos	4
Grade de 36 discos	1
Escarificador de 5 hastes	1
Roçadora	3
Ensiladora JF 90	2
Carreta agrícola	2
Pulverizador Jacto 600l	1
Encanteirador	1
Distribuidor de calcário	2
Semeadora de 3 linhas plantio convencional	1
Semeadora de 3 linhas plantio direto	1

Tabela 4 Máquinas e implementos da PA do município de Jaguarão-RS

Equipamentos	Quantidade
Trator Valtra BM 110 (TDA)	1
Trator Ursus 485 M (TDA)	1
Trator Newholland 5030	1
Trator Valtra 785 (TDA)	1
Grade niveladora de 36 discos	2
Grade aradora de 16 discos	2
Grade niveladora de 32 discos	1
Arado fixo de 4 discos	2
Arado fixo de 3 discos	1
Roçadora	2
Ensiladora	1
Carreta agrícola	3
Distribuidor de calcário	1
Scraper	2
Lâmina para acoplar no sistema de 3 pontos	1

Tabela 5 Máquinas que compõem a Patrulha Agrícola do município de São Lourenço do Sul

Equipamentos	**Quantidade**
Motoniveladora Fiat FG 85	1
Motoniveladora NewHolland RG 140B	1
Motoniveladora Huber Warco, 130M	1
Motoniveladora Fiat Allis, 105	1
Motoniveladora Case, 845	1
Motoniveladora Huber Warco, 10D	2
Pá Carregadora Case, W20	1
Pá Carregadora Fiat Allis, FR120	1
Pá Carregadora Michigan, 75III	2
Retroescavadora FB 80.2	4
Retroescavadora FB 80.3	1
Retroescavadora FB 80.3 (TDA)	1
Retroescavadora NewHolland LB110T	2
Trator NewHolland, 7630 (TDA)	1
Trator Massey Ferguson, 296 (TDA)	1
Trator Massey Ferguson, 292 (TDA)	1
Trator NewHolland, TL 70 (TDA)	1
Trator NewHolland, TL 75 (TDA)	1
Trator Esteira, FD 9	1
Trator NewHolland, TL 55	1
Trator Ford, 8030 (TDA)	3
Trator Valtra, BM 125i (TDA)	2
Plaina Hidráulica Niveladora Reversível	3
Scraper	4

Tabela 6 Máquinas e implementos da PA do município de Turuçu - RS

Equipamentos	**Quantidade**
Trator John Deere 5600 (TDA)	1
Trator John Deere 6600 (TDA)	1
Trator Valtra 785	1
Trator Agrale 5070	2
Retroescavadeira	1
Arado de 4 discos reversível	1
Arado de 3 discos reversível	1
Grade niveladora de 28 discos	1
Grade niveladora de 42 discos	1
Escarificador de 5 hastes	1
Encanteirador	2
Distribuidor de fertilizante líquido	1
Ensiladora	2
Roçadora	2
Distribuidor de calcário	2
Carreta agrícola	2
Scraper	2

Observa-se que, na grande maioria dos municípios, as máquinas pertencentes às PAs estão diretamente destinadas à produção. Entretanto, verifica-se que as máquinas pertencentes à PA do município de São Lourenço do Sul destinam-se basicamente aos serviços de terraplanagem. Segundo o Secretário, tal fato deve-se ao fato de os agricultores já possuírem máquinas diretamente ligadas à produção.

A diferenciação existente entre as máquinas ligadas à produção pertencente às PAs dos municípios em estudo ocorre devido às diferentes culturas implantadas pelos agricultores. Ademais, as máquinas adquiridas pelas patrulhas são direcionadas ao tipo de cultivo adotado pelos mesmos, com predominância em ambos os municípios para cultura do fumo, milho e pastagem.

Na Tabela 7, encontram-se discriminadas as formas de cobrança dos serviços das PAs em alguns municípios, que podem ser em litros de diesel por hora efetivamente trabalhada ou em R$ h^{-1}[5]. Observa-se

[5] Nos municípios de Arroio do Padre e São Lourenço do Sul, os valores foram transformados para L h^{-1}, haja vista esses possuírem valores determinados em R$ h^{-1}.

que em alguns municípios, a cobrança é realizada de acordo com a potência das máquinas, já em outros, essa distinção não ocorre. Também, uma particularidade, no município de Jaguarão, refere-se aos produtores vinculados ao PRONAF[6], que pagam menos pelos serviços quando comparados aos não vinculados.

Tabela 7 Valores cobrados pelos serviços das PAs em L h^{-1} nos municípios estudados[7]

Municípios	**Máquinas**	**Valores (L h^{-1})**
Arroio do Padre	Todas as máquinas	18
Canguçu	Tratores de 45,36 kw (60 cv)	12
	Tratores de 45,36 a 75,6 kw (60 a 100 cv)	15
	Tratores acima de 75,6 kw (100 cv)	20
	Retroescavadora	20
Capão do Leão	Tratores de até 52,92 kw (70 cv)	13
	Tratores acima de 52,92 kw (70 cv)	18
	Retroescavadora	20
Jaguarão	Agricultores vinculados ao PRONAF	12
	Agricultores não vinculados ao PRONAF	15
São Lourenço do Sul	Todas as máquinas	20

No município de Turuçu, conforme se observa na Tabela 8, a cobrança pelo serviço é realizada de acordo com o grupo ao qual o agricultor está inserido, que pode ser de três diferentes maneiras: quando esses estão reunidos em grupos (associações) e também estão reunidos em grupo de fruticultura (GF) ou grupo de leite (GL); quando estão reunidos somente em um grupo (G), ou grupo de fruticultura (GF) ou grupo de leite (GL); quando não estão enquadrados em grupo algum (SG).

[6] Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar.

Tabela 8 Diferentes maneiras de enquadramento dos produtores com respectivos valores, em R$ h^{-1}, cobrados pelo serviço da PA do município de Turuçu[7]

Máquinas	G + GF ou GL (R$ h^{-1})	G ou GF ou GL (R$ h^{-1})	SG (R$ h^{-1})
JD 6600	40,15	45,20	50,20
JD 5600	34,10	38,35	42,60
Valtra 785	34,10	38,35	42,60
Agrale 5070	30,10	33,85	37,60
Retroescavadeira	44,15	49,70	55,20

G – grupo de produtores; GF – grupo de produtores de frutas; GL – grupo de produtores de leite; SG – sem grupo.

Verificou-se que existe pouca diferença entre os valores estabelecidos para a execução dos serviços das PAs entre os municípios. Porém, chama a atenção o fato de que dentro do mesmo município, como Jaguarão e Turuçu, existe diferença no valor cobrado para produtores que estão vinculados a algum programa ou associação, com relação aos que não possuem vínculo algum. Isso se deve ao anseio dos municípios em fazer com que os produtores estejam cada vez mais organizados em grupos e não trabalhando de forma individualizada.

Com relação aos operadores das máquinas das PAs, todos os operadores são concursados no município de Arroio do Padre. Para suprir a demanda de serviços em períodos de safra, os trabalhos também são realizados aos sábados, ou seja, fora do horário normal da prefeitura. Em Canguçu, todos os operadores que trabalham com as máquinas e implementos, pertencentes à PA, são terceirizados. Destaca-se que, como esses são terceirizados, seus proventos são obtidos por hora efetivamente trabalhada com as máquinas. Assim, os mesmos se obrigam a cuidar o máximo possível de máquinas e implementos, pois cada vez que alguma máquina é danificada, não é executado trabalho, consequentemente, seu ganho financeiro é reduzido. Segundo o responsável pela PA, tal prática melhorou, em muito, a funcionalidade da patrulha, tanto em termos de rendimento operacional quanto na redução da manutenção corretiva das máquinas.

Já em Capão do Leão, todos os operadores que trabalham com as máquinas e implementos da PA são concursados. Segundo o responsável pela patrulha, isso é um ponto negativo, pois, muitas vezes, não existe final de semana para as atividades agrícolas. Logo, faz-se necessário

[7] Valores referentes ao período de junho a novembro de 2010.

acompanhar as condições do solo ou mesmo do desenvolvimento da cultura, mas como os operadores só trabalham em dias úteis, este tipo de atividade fica prejudicado. Em Jaguarão, todos os operadores que trabalham com as máquinas da PA são concursados. Segundo o responsável pela patrulha, esse é um fator que vem causando problemas ao funcionamento da PA, pois existe muita morosidade por parte desses operadores, na execução dos serviços. Isso foi verificado quando a prefeitura resolveu terceirizar um operador (com trator e implementos), pois o mesmo realizou mais serviços e em menor tempo do que os operadores concursados da PA.

Hoje, no município de São Lourenço do Sul, cerca de 60% dos operadores são terceirizados, contratados pelas próprias associações e 40% deles são concursados. Destaca-se que, quando o Programa Vigilante foi implantado, os operadores concursados passaram a não mais executar serviços para as associações, somente para a prefeitura. Em Turuçu, existem operadores concursados e terceirizados, porém, os terceirizados são contratados apenas no período de safra e por determinado número de horas.

Portanto, em relação a todos os municípios pesquisados, 100% dos operadores são terceirizados somente em Canguçu. De acordo com a análise dos dados repassados pelos clientes internos, observa-se que a opinião foi unânime, pois o fato de que, para o bom funcionamento das PAs, os operadores precisam ser terceirizados. Um exemplo disso é verificado no município de Canguçu, haja vista os operadores terceirizados dependerem exclusivamente de horas de serviço para obterem seus salários. Esse fato é suficiente para fazer com que os mesmos aspirem executar o maior número de atividades possíveis com redução de avarias nas máquinas que utilizam.

Quanto aos clientes externos, as áreas das propriedades atendidas pelas PAs estão discriminadas na Tabela 9, de acordo com os municípios estudados, bem como a faixa onde ocorreu a maior concentração das mesmas.

Tabela 9 Áreas das propriedades atendidas pelas PAs nos municípios da Região Sul do Rio Grande do Sul, em ha

Municípios	Área das propriedades (ha)	Faixa de maior concentração (ha)
Arroio do Padre	2 a 53	0 a 10
Canguçu	3 a 28	0 a 10
Capão do Leão	3 a 55	10 a 20
Jaguarão	1,5 a 58	0 a 10
São Lourenço do Sul	7 a 64	10 a 20
Turuçu	3 a 20	0 a 10

Verifica-se que as médias gerais das áreas das propriedades atendidas pelas PAs encontram-se na faixa entre 8 ha e 23 ha. Turuçu foi o município com as menores áreas de propriedades atendidas pela PA, entre 3 e 20 ha. Todavia, São Lourenço do Sul foi o município que apresentou as maiores áreas das propriedades atendidas pelas PAs, na faixa de 7 a 64 ha. Um fator importante referente às áreas das propriedades é que as PAs priorizam a prestação dos serviços nas propriedades com até quatro módulos fiscais.

Com relação aos serviços mais solicitados no município de Arroio do Padre, destaca-se a utilização de grades, com 28,26%, seguido do uso de escarificadores com 17,39%. A utilização de roçadoras também é destaque e representa 15,22%. Já no município de Canguçu, a maior solicitação refere-se à utilização de grades, com 28,38% do total, seguida de serviços com arados, correspondendo a 25,68% e escarificadores com 16,22%. Em Capão do Leão, a maior solicitação refere-se à utilização de grades e corresponde a 24,24%, seguida pelos arados com 21,21% do total. Já no município de Jaguarão, os serviços mais solicitados são os relativos às máquinas para preparo de solo (grade e arado) e corresponde a 37,50% e 31,25%, respectivamente. Em São Lourenço do Sul, a maior necessidade de serviços diz respeito à utilização de retroescavadoras e corresponde a 42,86% do total, seguida por caminhões-caçamba, com 35,71% e motoniveladora com 21,43%. No município de Turuçu, a maior solicitação de serviços refere-se à utilização de grades, a qual corresponde a 34%, seguida de arados com 18% e escarificadores com 20% do total.

Observa-se que, dentre todos os serviços prestados pelas PAs, os mais solicitados referem-se às máquinas para o preparo de solo. Segundo informações dos clientes internos, tal fato ocorre devido à forma de semeadura praticada por muitos agricultores, a qual é manual.

E necessitam apenas que a PA execute o preparo do solo que, para eles, é considerado o serviço mais penoso e difícil de se executar, principalmente do ponto de vista de esforço físico.

Foram montadas tabelas de contingência com os dados de uso de implementos das patrulhas, pelos agricultores, para verificar se havia algum padrão de mecanização. Os principais resultados foram: os agricultores que usam arados também utilizam grades (chi=22,82 e pr < 0,000), os quais indicam que fazem o preparo convencional do solo. Os agricultores que usam semeadoras não usam escarificadores (chi = 6,51 e pr = 0,011), provavelmente devido à predominância do preparo convencional de solo, muito comum na região em estudo, pois tal manejo descompacta superficialmente o solo. Nem sempre os agricultores que usam escarificadores também usam grades (chi = 1,96 e pr = 0,161). Nesse caso, verifica-se que o escarificador não é usado para o preparo primário do solo, mas para resolver problemas de compactação superficial do solo.

Na Tabela 10, observa-se a classificação dos serviços prestados pelas PAs e os mesmos foram divididos em bom, médio e ruim.

Tabela 10 Classificação dos serviços das PAs pelos clientes externos

Municípios	**Classificação dos serviços (%)**		
	Bom	**Médio**	**Ruim**
Arroio do Padre	69,23	30,77	0,00
Canguçu	58,63	31,03	10,34
Capão do Leão	75,00	0,00	25,00
Jaguarão	85,71	14,29	0,00
São Lourenço do Sul	100,00	0,00	0,00
Turuçu	67,74	25,81	6,45
Médias	76,05	16,98	6,97

Verificou-se portanto que, de maneira geral, os produtores atendidos pelas PAs consideram o serviço prestado como bom (76,05%). Mas, quando são classificados como médio ou ruim, citam como principal causa a demora no atendimento e operadores mal treinados. Quando se referem a operadores mal treinados, os mesmos citam a dificuldade que alguns apresentam na regulagem de algumas máquinas e a demora na execução dos serviços, ou seja, o baixo rendimento operacional. Isso acarreta em maior desembolso financeiro

por parte dos agricultores.

A comparação quanto à classificação dos serviços das patrulhas entre os municípios pelo teste chi-quadrado de Pearson mostrou que não há relação entre essas duas variáveis (chi = 11,81 e pr= 0,298). Portanto, a avaliação das patrulhas por parte dos agricultores independe dos municípios.

CONCLUSÕES

A utilização de Patrulhas Agrícolas é uma alternativa de auxílio à mecanização na agricultura familiar por possuir quase todos os tipos de máquinas que os beneficiários dos serviços necessitam.

A melhor maneira de administração das PAs foi encontrada no município de São Lourenço do Sul, onde os administradores são os próprios usuários. Os operadores das máquinas, quando terceirizados, proporcionam melhores resultados operacionais.

Em todos os municípios, a maioria dos agricultores avaliam os serviços oferecidos pelas PAs como bom.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fábio. Metodologia da Ciência: Filosofia e Prática da Pesquisa. São Paulo: Thompson, 2006.

BITTENCOURT, G. A; BIANCHINI, V. Agricultura Familiar na região sul do Brasil. Consultoria UTF/036 – FAO/INCRA, 1996. Disponível em: <http://gipaf.cnptia.embrapa.br/publicacoes/artigos-e-trabalhos/deser.pdf> acesso em: 23 de setembro de 2010.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e Técnicas de Pesquisa Social. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2007.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo agropecuário 2006: Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/agri_familiar_2006/familia_censoagro2006.pdf>acesso em: 26 de setembro de 2010.

OLIVO, Clair Jorge. Sustentabilidade de condomínios rurais formados por pequenos agricultores familiares: análise e proposta de modelo de gestão. 2000. 269f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção)- Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

PORTO, V. H. F. Agricultura familiar na zona sul do Rio Grande do Sul: Caracterização sócio-econômica. Pelotas: Embrapa Clima Temperado, 2002, 93 p (Documentos nº 87)

REIS, A. V.; MENEGATTI, F. A.; FORCELLINI, F. A. O uso do ciclo de vida do produto no projeto de questionários. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE GESTÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PRODUTO, 4., 2003. Gramado, RS. Anais do... Gramado, 2003.

TRIVIÑOS, Augusto. N. S. Introdução à pesquisa em ciências sociais. São Paulo: Atlas, 1987.