

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA
ATIVIDADE LEITEIRA EM PROPRIEDADES DE
AGRICULTURA FAMILIAR

Autor: Joel Carneiro dos Santos Filho
Orientador: Prof. Dr. Júlio César Damasceno

MARINGÁ
Estado do Paraná
janeiro - 2009

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

ESTRATÉGIAS DE ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO NA
ATIVIDADE LEITEIRA EM PROPRIEDADES DE
AGRICULTURA FAMILIAR

Autor: Joel Carneiro dos Santos Filho
Orientador: Prof. Dr. Júlio César Damasceno

Dissertação apresentada, como parte das exigências para obtenção do título de MESTRE EM ZOOTECNIA, no Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá – Área de Concentração Produção Animal.

MARINGÁ
Estado do Paraná
janeiro - 2009

“Bem-aventurados os que têm um coração de pobre, porque deles é o reino dos céus!

Bem-aventurados os que choram, porque serão consolados!

Bem-aventurados os mansos, porque possuirão a terra!

Bem-aventurados os que têm fome e sede de justiça, porque serão saciados!

Bem-aventurados os misericordiosos, porque alcançarão misericórdia!

Bem-aventurados os corações puros, porque verão a Deus!

Bem-aventurados os pacíficos, porque serão chamados filhos de Deus!

Bem-aventurados os que são perseguidos por causa da justiça, porque deles é o reino dos céus!

Bem-aventurados sereis quando vos caluniarem, quando vos perseguirem e disserem falsamente todo o mal contra vós por causa de mim. Alegrai-vos e exultai, porque será grande a vossa recompensa nos céus, pois assim perseguiram os profetas que vieram antes de vós”.

Mateus 5, 3-12

Dedico

A Deus que é Pai e a quem eu confio a minha vida;
A minha esposa Toninha a quem tanto amo e admiro;
Aos meus filhos Júlia e Pedro, a quem o Pai confiou-nos;
A minha mãe Nazareth, que dedicou sua vida aos filhos e esposo;
Ao meu pai terreno Joel, pelo bom exemplo de honestidade, respeito e verdade.

AGRADECIMENTOS

Aos produtores de leite que convivo diariamente e, em especial, aos produtores que dispuseram tempo para o fornecimento de dados e informações necessárias para a realização deste trabalho;

À Universidade Estadual de Maringá, que através de seu corpo docente, discente e funcionários, proporcionou oportunidade de reciclagem e, principalmente aumento dos conhecimentos e de visão;

Ao professor Dr. Júlio César Damasceno, a quem bem me acolheu e orientou;

Ao gerente regional de negócios, do Instituto EMATER e amigo, Romualdo Carlos Faccin, que apoiou a iniciativa da realização do curso;

Aos colegas do Projeto Vitória: Paulo T. Hiroki, Sidiney Ap. Baroni, Milton T. Yabe, António José C. Castro, Josilvan José Antunes e Robson José Curty, pelo apoio e contribuições;

Aos colegas e às colegas da ADI – Colorado: Márcia Viais de Brito, Valdir Verner Ast, Rosa Maria Sperandio, Adenilson Jorge, Custódio Caetano, Pascoal Palhares, Ângelo Libério Robertina e António Evaristo dos Santos, pelas informações repassadas;

Ao amigo Carlos Eduardo Ramos, que incentivou a entrar nesta empreitada e apoiou quando precisei;

Aos meus pais, Joel Carneiro dos Santos e Maria de Nazareth Braga Carneiro, com muito amor e dedicação, sempre tiveram como pensamento: *herança que deixaremos aos nossos filhos: saúde e educação.*

Aos meus irmãos que me incentivaram e sempre me animaram a progredir;

Aos meus sogros, Lucas e Matilde, que por tantas vezes, em minha ausência e de minha companheira, tão bem cuidaram de nossos filhos;

Em especial, a minha esposa Toninha e aos meus filhos Júlia e Pedro, que decidiram comigo para realização do curso e apoiaram entendendo a minha “ausência”.

BIOGRAFIA

JOEL CARNEIRO DOS SANTOS FILHO, filho de Joel Carneiro dos Santos e Maria de Nazareth Braga Carneiro, nascido em Eldorado (S.P.) em sete de junho de 1963.

Concluiu curso de Engenharia Agrônômica, pela Universidade Federal do Paraná, colando grau em fevereiro de 1989.

Nesse mesmo ano, após aprovação em teste seletivo, em primeiro de junho, iniciou suas atividades profissionais no atual Instituto EMATER, do Paraná. Devido a nova Constituição Brasileira, foi desligado ao cumprir um ano de trabalho. Porém insistiu e fez concurso público e, sendo aprovado, assumiu novamente sua função no mesmo instituto, onde exerce sua profissão até os dias atuais. Nesta Instituição, vem assistindo a produtores em conservação de solos, atividades agrícolas e pecuárias.

Em 1994 concluiu curso de especialização em Administração Rural, pela Universidade Federal de Lavras (MG).

Desde 1998, participa do Projeto Vitória de leite, como especialista em gestão de propriedades e como articulador de propriedades desafio e de grupos de produtores de vizinhança daquelas.

Desde 2001, é coordenador de ADI (Área de Desenvolvimento Integrado) de Colorado.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	viii
LISTA DE FIGURAS	ix
RESUMO.....	x
ABSTRACT.....	xi
I – INTRODUÇÃO	1
1.1 Breve histórico e desenvolvimento da agricultura e da pecuária	1
1.2 Desenvolvimento da pecuária leiteira no Brasil e no Paraná	2
1.3 O leite e a agricultura familiar	3
1.4 Apoio Estatal aos agricultores familiares	4
1.5 A atividade leiteira na área de estudo	5
1.6 Características da atividade leiteira	6
1.7 Sistemas de produção de leite	7
1.8 O trabalho na atividade leiteira	9
1.9 Agricultura familiar, assistência técnica e extensão rural e a academia	11
1.10 Hipóteses	12
REFERÊNCIAS	13
II – OBJETIVOS GERAIS	17
2.1 Objetivos específicos	17
III – Estratégias de organização do trabalho na atividade leiteira em propriedades de agricultura familiar	18
RESUMO	18
ABSTRACT	18
INTRODUÇÃO	19
MATERIAL E MÉTODOS	20
RESULTADOS E DISCUSSÃO	22
CONCLUSÃO	32
REFERÊNCIAS	32
IV – APÊNDICES	34

LISTA DE TABELAS

	Página
III – Estratégias de organização do trabalho na atividade leiteira em propriedades de agricultura familiar	
Tabela 1	Variáveis/modalidades, descrição das modalidades dentro das variáveis 22
Tabela 2	Fatores, autovalores, percentuais de explicação do fator e percentagem de explicação de forma acumulada 24
Tabela 3	Definição das variáveis pertencentes a cada eixo ou fator, aplicadas em um grupo de produtores rurais da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná 25
Tabela 4	Grupos de Produtores Rurais da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná 30

LISTA DE FIGURAS

	Página
I – INTRODUÇÃO	
Figura 1 Representação dos fluxos materiais e imateriais na construção de resultados em sistemas de produção de bovinos de leite	8
III – Estratégias de organização do trabalho na atividade leiteira em propriedades de agricultura familiar	
Figura 1 Gráfico mostra as variáveis/modalidades no plano fatorial F1 x F2	26
Figura 2 Gráfico mostra as variáveis/modalidades no plano fatorial F1 x F3	27
Figura 3 Dendograma da análise de classificação hierárquica ascendente para um grupo de 30 agricultores da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná	30

RESUMO

Com o objetivo de analisar a organização do trabalho na agricultura familiar, procedeu-se uma pesquisa com 30 propriedades com ênfase no leite. Essas propriedades localizam-se na região da Amusep. As entrevistas foram semiestruturadas, orientadas por um roteiro. A partir destas, construíram-se 16 variáveis com duas a três modalidades cada, perfazendo um total de 39 variáveis. A análise utilizada foi uma técnica de estatística multivariada: a análise de correspondências múltiplas. Na análise, os três primeiros fatores perfizeram 44,51% de acúmulo de inércia. Os fatores F1, F2 e F3 indicaram, respectivamente, capitalização, diversificação e estratégia de adubação dos sistemas de produção. O quadrante -F1; -F2 abriga sistemas com baixo nível tecnológico. O quadrante -F1; +F2 abriga sistemas de porte inferior aos demais, em relação ao número de pessoas envolvidas, ao efetivo de vacas e à superfície de área útil. O quadrante +F1; +F2 abriga produtores com preocupação em manter a produção, adubando pastos e fornecendo alimentos concentrados. No quadrante +F1; -F2 negativo abriga sistemas mais estruturados, com maior área e mais diversificados. Realizou-se a análise hierárquica ascendente, sendo formados quatro *clusters*, sendo que os casos dos *clusters* A, B, C são muito diferentes daqueles do *cluster* D.

Palavras-chaves: organização do trabalho, agricultura familiar, leite, análise multivariada.

ABSTRACT

Aiming to analyze the labor organization in family farming, it was done a research with 30 properties with emphasis on milk. These properties are located in the Amusep region. The interviews were semi-structured, guided by a roadmap. From these, 16 variables are built with two to three terms each, having a total of 39 variables. The analysis used was a multivariate statistical technique: the analysis of multiple correlations. In the analysis, the first three factors represented 44.51% of accumulation of inertia. The factors F1, F2 and F3 indicate, respectively, capitalization, and diversification strategy of fertilizer in production systems. The quadrant -F1, -F2 include systems with low technological level. The quadrant -F1, +F2 include systems r lower than others considering the number of people involved, the cows and the effective used area. The quadrant +F1, +F2 include farming concerned about to keep production, fertilized pastures and providing food concentrates. In quadrant + F1, - F2 include more structured systems, with greater and more diverse area. There was done a hierarchical analysis upward, and formed four clusters, and the cases of clusters A, B, C are very different from those of cluster D.

Key words: organization of work, family agriculture, milk, multivariate analysis.

I – INTRODUÇÃO

Na tenra idade as crianças aprendem, com seus pais, seus avós e seus professores, entre outras coisas, a cuidar das plantas e dos animais. A vida foi dada para ser vivida. Ao homem foi dado o livre arbítrio. Ele faz o que quer. Contudo, aprende, ainda na escola, as Leis da Física. Uma delas diz: cada ação corresponde uma reação com a mesma intensidade e em sentido contrário. O homem vem agredindo a natureza de forma inconsequente, nas mais diversas formas e ela tem reagido a altura. A preocupação do homem está no “desenvolvimento”, no ganhar, no ter e no ser. O individualismo e a hipocrisia imperam na sociedade. Que herança receberão as próximas gerações?

1.1 Breve histórico e desenvolvimento da agricultura e da pecuária

O homem é um ser social e desde as mais remotas eras vive de forma gregária. A agricultura foi uma das bases fundamentais da formação da sociedade humana (ARAÚJO, 1990). Inicialmente, o homem vivia da caça e da coleta de frutos para a sua sobrevivência e, por isso era nômade. Rossetti (1982) relata que a partir da era neolítica (mais de 3000 a.C.), teve início a utilização universal dos instrumentos para o desenvolvimento da agricultura e do pastoreio. Em Gênesis 3, 23 (Bíblia Sagrada), o Senhor Deus expulsou Adão do jardim do Éden, para que ele cultivasse a terra para onde tinha sido mandado. Tanto a teoria evolucionista, como a Escritura Cristã, mostram que o homem, em um determinado momento de sua história passou a fixar-se na terra e desenvolver a agricultura e a pecuária.

Mais tarde, depois dos períodos primitivos, no Egito e na Mesopotâmia, passou a haver exploração mais intensa da terra. Rossetti (1982) cita personagens da história que

contribuíram em relação à agricultura, como foi o caso de Catão, que condenava as grandes propriedades agrícolas e propôs a repartição das terras.

1.2 Desenvolvimento da pecuária leiteira no Brasil e no Paraná

No Brasil, desde sua colonização, houve o convívio de dois tipos de agricultura, que segundo Araújo (1990) a agricultura de *plantation*, caracterizada pelos ciclos econômicos de nossa história, como o ciclo do gado, da cana-de-açúcar, do café, entre outros e a agricultura de subsistência, através da pequena propriedade. A atividade agrícola brasileira, segundo o mesmo autor, desempenha um papel muito importante no desenvolvimento econômico, através do aumento da oferta de alimentos e matérias-primas para suprir o crescimento do setor urbano-industrial; na geração de divisas, via exportação de produtos; na liberação de recursos humanos, suprimindo a mão-de-obra para a expansão dos outros setores da economia e; na transferência de renda para suporte aos investimentos necessários ao processo de urbanização e industrialização do País.

O leite, um dos principais produtos da pecuária nacional, por muito tempo foi um produto de subsistência, com venda de excedentes, produzido, basicamente, por pequenos produtores. Este produto, entre outros, durante 46 anos, teve tabelamento e, com isso, houve estagnação de sua cadeia e ineficiência na produção e comercialização (ALVIM; MARTINS, 2008). Com a abertura da economia, em 1990, quando foram eliminados os controles quantitativos das importações, seguida de redução tarifária (BUENO et al., 2004), com o advento do Mercosul, houve aumento nas importações, inclusive de produtos lácteos. Nesse período ocorreram importações desleais, com práticas de *dumping* e subsídios nos países de origem, o que prejudicou ainda mais o produtor nacional. Em 2001, após investigação e constatação dessas distorções, o governo federal adotou medidas para combatê-las, como as ações *antidumping* e as taxações de produtos que tem subsídios na origem.

No Brasil, o leite é um importante produto para mercado interno e, recentemente, tornou-se importante na pauta das exportações. E em 2004, o Brasil passou de importador de lácteos a exportador, isto é, na balança comercial, os lácteos passaram a ser superavitários, sendo que em 2007 atingiu 147 milhões de dólares (DIEESE; NEAD, 2008). Isso aconteceu devido a mudança no comportamento dos atores da Cadeia, que passaram a ser mais eficientes, tendo como consequência o crescimento de 36,1% da

produção, no período de 1997 a 2006, segundo Zoccal et al. (2008). No Paraná, no mesmo período, houve crescimento de 78%. Esses autores afirmam que o Brasil é o país que possui a melhor combinação de fatores de produção para expandir a oferta agropecuária de forma sustentável: água, terras, clima e, principalmente, tecnologias e possibilidades de aproveitamento de economias de escala.

Para conseguir melhor resultado ainda com o leite, tanto em termos de produção para o mercado interno, quanto para o mercado externo, deve-se buscar a melhora da sua qualidade e, três aspectos merecem ser destacados: o primeiro diz respeito ao cumprimento legal dos padrões mínimos exigidos pela legislação, a Instrução Normativa nº 51 (MAPA, 2002), que dispõe dos regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade dos diferentes tipos de leite, da coleta e do transporte; o segundo aspecto refere-se às exigências de qualidade por parte das empresas compradoras de leite e o terceiro as novas demandas do consumidor (ZOCCAL et al., 2008).

Guimarães e Canziani (2008) discorrem sobre a formação de preços no Brasil. Eles mostram estudos que apontam que o preço do leite recebido pelo produtor, varia com a qualidade e o volume entregue. Contudo, na área de Desenvolvimento Integrado de Colorado (ADI – Colorado), pertencente à região da Associação dos Municípios do Setentrião Paranaense (Amusep), baseando nos contatos com organizações de produtores de leite da região e com produtores individuais, o autor constata que isso não vem ocorrendo. Muitos produtores, orientados pelo Instituto Emater e pelas próprias empresas compradoras, de forma individual ou através de participação em cursos, passaram a incorporar em suas rotinas, práticas de ordenha higiênica, melhorando a qualidade do leite produzido nessa região. O não pagamento pela qualidade porém, acaba por desestimular o produtor. Em sua visão, investiu em equipamentos, utensílios e utiliza insumos para tal, aumentando seu custo de produção. Por outro lado, vê seu vizinho que não faz, e obtém o mesmo preço pelo produto (informações oriundas de experiências profissionais do autor junto aos produtores).

1.3 O leite e a agricultura familiar

No Paraná, segundo Volpi e Digiovani (2008), estudos apontam a existência de 100 mil produtores de leite, distribuídos nos 399 municípios paranaenses. Ribas (2008) afirma que, em 2005, havia 60 mil propriedades familiares que produziam leite nesse Estado.

Desde a última década, a agricultura familiar vem se destacando, seja nos meios políticos como na educação superior, entre outros. Os agricultores familiares, segundo Schneider (2008), são os que trabalham sob o regime de economia familiar e constituem unidades formadas por grupos domésticos ligados por laços de sangue e parentesco que são proprietários dos meios de produção e se apropriam coletivamente dos resultados do trabalho. Para o Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA, 2004), agricultura familiar é uma forma de produção agrícola, na qual os próprios agricultores e suas famílias cuidam de tudo.

A pecuária leiteira tem sido uma atividade importante para as propriedades rurais, principalmente, para a agricultura familiar, por representar uma alternativa de exploração que resulta na entrada mensal de dinheiro, proporcionando às famílias rurais uma certa estabilidade financeira. A atividade fornece a opção de não dependência de uma ou duas safras anuais, como no caso das culturas tradicionais da região. Por outro lado, o produtor pode contar com a venda dos animais e o esterco. Este pode ser utilizado dentro da propriedade como adubo a outras atividades ou mesmo dentro da atividade leite, no caso das capineiras.

1.4 Apoio Estatal aos agricultores familiares

No Paraná, muitos projetos são desenvolvidos para pecuária de leite pelo Instituto Emater (órgão de assistência e extensão rural oficial do Paraná), um deles se realiza em parceria com a Universidade Estadual de Maringá (UEM) e a Universidade Estadual de Londrina (UEL) – Projeto Vitória. Este teve início no ano de 1998, na região do Arenito Caiuá, região esta que engloba, parte da região de Londrina e parte da região de Maringá. O projeto tem por objetivo, assistir, de forma personalizada, produtores, na gestão da propriedade, orientando-os sobre questões técnicas, econômicas e financeiras e assistir grupos de produtores vizinhos a essas propriedades (BARONI, 2002), através de metodologias grupais. Outro projeto de assistência, desenvolvido em parceria, com o Instituto Emater e o Instituto Agrônomo do Paraná (Iapar), através da Rede de Propriedade Referência, desenvolve, seus trabalhos nas unidades de validação de tecnologia (UTV) em propriedades de agricultores familiares. Nessas propriedades também são realizadas metodologias grupais envolvendo técnicos e outros produtores. Atualmente, na ADI – Colorado existem doze propriedades acompanhadas pelo Projeto Vitória e uma, pelo Projeto Redes de Referência.

O Paraná também tem histórico de apoio a formação e ao fortalecimento das organizações sociais rurais. Este apoio é realizado, principalmente, através da extensão rural oficial. Essa ação é importante, pois grandes empresas a montante e a jusante da propriedade vem buscando realizar incorporações e fusões, o que as tornam mais sólidas e mais competitivas, em detrimento dos produtores. Na região de Maringá não foi diferente, além do Instituto Emater, que exerceu papel preponderante, através de seus extensionistas, contou também com contribuição de outras instituições, como do Sebrae e da Universidade Estadual de Maringá, através do Programa de Desenvolvimento da Região da Associação dos Municípios do Setentrião Paranaense – Proamusep (MICHELLON et al., 2007). Nesse esforço, surgiram nos anos de 2004 e 2005, cinco associações de produtores de leite que somadas as outras cinco já existentes, na região de Maringá, totalizando dez (BARONI; CURTY, 2006). Dois anos após, em 2007, com esforço das mesmas instituições, surgiu uma nova organização a Valecoop – Cooperativa dos Produtores de Leite do Vale do Paranapanema (SANTOS FILHO et al., 2008), uma cooperativa “abrigo” (EMATER-PARANÁ, 2004) que, passou a legalizar a comercialização das produções dos produtores junto com três associações acima referidas.

Quanto às políticas públicas para o setor do leite, o governo federal, através do Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA) disponibiliza recursos aos agricultores familiares, tanto para investimento quanto para custeio agrícola, pelo Programa Nacional para Agricultura Familiar (Pronaf). No Paraná, segundo Ribas (2008), o governo estadual disponibilizou ferramentas para o desenvolvimento agrícola, que beneficiaram, entre outros, pequenos produtores da pecuária leiteira. Na década de 70 ocorreu através do Programa de Desenvolvimento da Pecuária Leiteira, com ênfase no aumento da produção. Na década de 90, o Programa Panela Cheia, também com a mesma finalidade. Entre meados da década de 90 e início da presente década, o Projeto Paraná 12 Meses, com foco na modernização. Atualmente, em funcionamento, o Programa Leite das Crianças, com foco na qualidade do produto e no social.

1.5 A atividade leiteira na área de estudo

A atividade leiteira tem, na Área de Desenvolvimento Integrado (ADI) de Colorado, importante papel na sustentabilidade das propriedades agrícolas familiares, no autoconsumo e, principalmente, na geração de renda familiar.

Os trabalhos dessa atividade, segundo Ulbricht (2007), no noroeste do Paraná, onde localiza-se a ADI de Colorado, são exercidos predominantemente por homens (96%).

A comercialização do leite, nessa ADI, é realizada em sua grande maioria pelos produtores junto aos laticínios da região (Líder Alimentos, Laticínios Vigor) e pela Confepar.

A sucessão familiar na agricultura é uma questão que tem preocupado os formadores de políticas públicas (DAMASCENO et al., 2008), os órgãos de extensão rural, entre outros órgãos. Afirmam esses autores que, os filhos dessas famílias procuram atividades no campo ou na cidade pelas perspectivas seguras de emprego, renda e qualidade de vida. Algumas vezes abandonam o campo mesmo em troca de menor remuneração.

Dirigentes de pequenas organizações de produtores de leite da região de Maringá, participaram de um curso realizado pelo instituto Emater, no mês de outubro de 2008, na cidade de Santo Inácio – PR. Estes afirmaram que um dos problemas enfrentados pelos produtores de leite é a escassez da mão-de-obra, na região. Esta escassez justifica-se pelo aumento do número de empresas que vêm se instalando na região, ou mesmo pela ampliação das já existentes. As empresas que mais têm demandado mão-de-obra são as usinas de álcool e os abatedouros de aves que localizam num raio inferior a 80 km da cidade de Colorado (noroeste do Paraná). Tais empresas buscam trabalhadores para as unidades fabris e para a área agrícola. Como essas empresas são criteriosas na seleção da mão-de-obra, os trabalhadores excedentes são aqueles com baixa ou nenhuma qualificação profissional, com problemas de relacionamento ou problemas de dependência química. Filhos de agricultores familiares, devido as baixas condições de reprodução do sistema em termos econômicos e de estrutura de produção, têm buscado essas oportunidades de empregos, comprometendo a sucessão da propriedade familiar. Um exemplo do exposto acima é dado pelo depoimento feito ao autor desta dissertação em 22/08/2008, por um filho de produtor que afirmou: se não tivessem recebido uma ordenhadeira mecânica, através de subsídio (Projeto PR 12 meses) já teria deixado a propriedade para trabalhar em outro lugar.

1.6 Características da atividade leiteira

A atividade leiteira, como as atividades do setor agrícola, possui características que lhe são peculiares (ANDRADE, 1991; RIVERA, 1991), entre as quais: dependência

do clima, tempo de produção maior que o tempo de trabalho, dependência de condições biológicas, terra como participante da produção, estacionalidade da produção, trabalho disperso e ao ar livre, incidência de riscos e sistema de competição econômica.

O advento da máquina na agropecuária provocou um excedente de mão-de-obra, que foi deslocado para outras atividades, além das de caráter exclusivamente agrícola, com destaque para o fenômeno da pluralidade (MULLER, 2007). A pluralidade também é característica encontrada no setor rural. Schneider (2008) destaca que esta característica deve ser compreendida como uma estratégia das famílias rurais e dos indivíduos que a constituem, podendo variar segundo o contexto em que se encontrem ou mesmo de acordo com os objetivos específicos que estiverem perseguindo, para garantir suas condições de vida. Este autor afirma não verificar variação significativa de unidades da agricultura familiar, no período de 2001 a 2004, no Brasil, porém houve redução de ocupados em atividade agrícolas e aumento, em atividades não-agrícolas e pluriativos, com domicílio em áreas rurais.

A baixa escolaridade é uma outra característica encontrada no setor rural brasileiro. Da população rural na região Sul do Brasil os homens apresentam média de 5,2 anos de banco escolar e as mulheres, 5,4 anos (DIEESE; NEAD, 2008). Essa baixa escolaridade é constatada quando se solicita a agricultores fazer anotações em formulários de gestão econômica. Foi o caso de um produtor do município de Colorado, acompanhado através do Projeto Vitória que passou mal, quando tentava, diante das notas fiscais e recibos, preencher um desses formulários (experiência profissional vivida pelo autor).

Diante do fato, pode-se dizer que múltiplos fatores estão relacionados ao sucesso ou ao fracasso de uma empresa, dentre eles, segundo Corrêa (2004), as pessoas. O autor defende que a forma como cada atividade é realizada a cada dia e a cada minuto na empresa determinará o resultado final. Por este motivo é imprescindível a preocupação em estar formando as pessoas tanto em termos de tecnologia, como em valores humanos, tanto em empresas como na agricultura familiar.

1.7 Sistemas de produção de leite

Zoccal et al. (2008) afirmam que a heterogeneidade de sistemas de produção de leite no Brasil é muito grande e acontece em todas as Unidades da Federação. Cada um

dos sistemas existentes advém da interação entre dois subsistemas, ou seja, do subsistema biotécnico, definido pelas respostas biológicas aos fatores de produção e do subsistema decisional, onde as decisões do produtor são traduzidas nas práticas de manejo realizadas diária e sazonalmente (DAMASCENO et al., 2008). A Figura 1 mostra o esquema do processo de tomada de decisões pelo produtor, destacando-se os fluxos de informações (imateriais) e os fluxos de processos (materiais) dentro e entre os subsistemas decisional e biotécnico. Por este lado, o produtor tem os recursos disponíveis (terra, capital e trabalho) e índices zootécnicos como referência, por outro lado (decisional), decide baseado em suas regras próprias de decisão e nas referências que estão ao seu alcance (normalmente baseadas no empirismo).

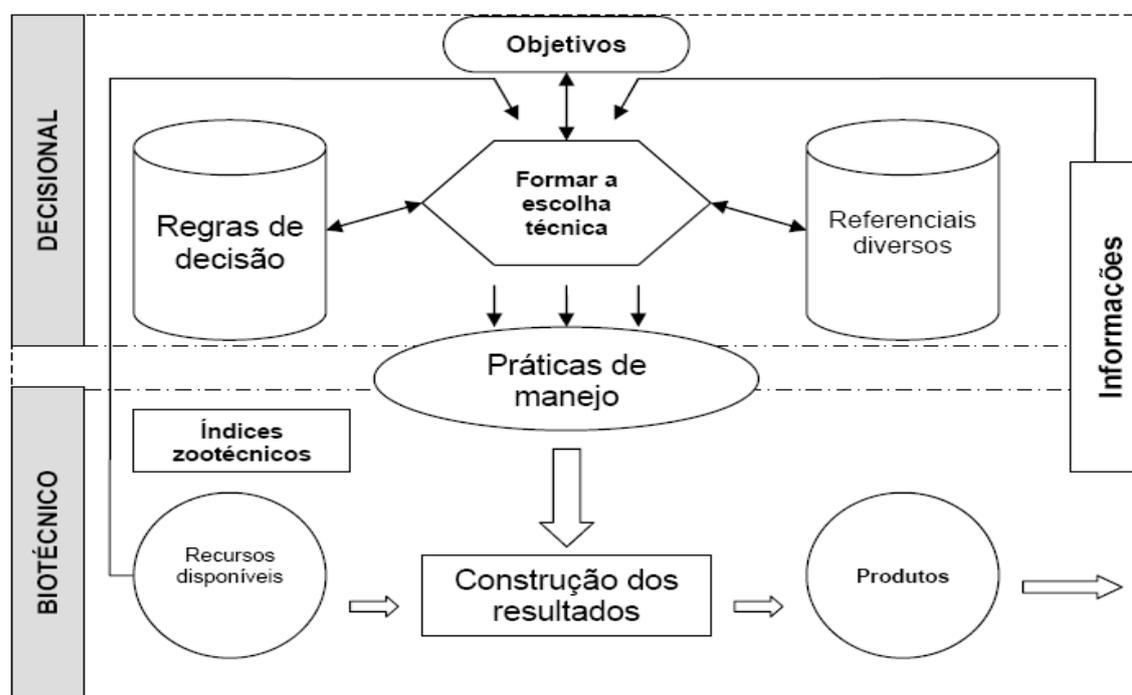


Figura 1. Representação dos fluxos materiais e imateriais na construção de resultados em sistemas de produção de bovinos de leite.

Fonte: adaptado de Damasceno et al. (2008).

Destaca-se que, na caracterização de sistemas de produção, o sistema decisional sobrepõe ao sistema biotécnico, devendo portanto ser considerado na análise de problemas e na proposição de soluções por parte da assistência técnica (DAMASCENO et al., 2008). No sistema biotécnico as regras que governam os processos são mais estáveis, enquanto no decisional, as regras são instáveis, contextuais, pois o homem é o elemento central, podendo mudar de comportamento a qualquer hora. Como exemplo:

quando se reduz significativamente o preço do leite no mercado, o produtor diminui ou até deixa de fornecer alimentos concentrados ao rebanho.

Do ponto de vista zootécnico sugere-se analisar o sistema de produção de leite considerando-se os seguintes postos de manejo: reprodução; reforma e renovação do plantel de vacas; alimentação; sanidade; gestão da superfície forrageira; trabalho e comercialização dos produtos (CHEVEREAU, 2004). Ramos (2008), caracteriza, de forma clara, os postos reprodução, reforma e renovação do plantel de vacas, alimentação e a gestão da superfície forrageira.

1.8 O trabalho na atividade leiteira

De acordo com Baroni (2008), a pecuária de leite *per si* é um dos mais complexos processos de produção agrícola, pois envolve uma relação dinâmica entre o homem – solo – água – planta – animal e ambiente. Os humanos e bovinos leiteiros interagem diariamente, durante as atividades de rotina, podendo resultar em efeitos positivos ou negativos na propriedade (PIEKARSKI, 2008). Caso o homem trate de forma inadequada o animal, com gritos, chicotadas, o animal pode responder com coices ou com a diminuição da produção.

Quando se ouve a expressão *trabalho ao ar livre*, normalmente pensa-se em qualidade de vida, porém fatores negativos também estão ligados a essa característica. As pessoas que executam tarefas na atividade leiteira estão sujeitas a riscos e doenças. Os riscos estão, entre outros, ferimentos, coices e mordidas de animais, acidentes quando da manipulação de produtos químicos, níveis de ruídos perigosos e riscos elétricos (ULBRICHT, 2007). Doenças como as de pele, as respiratórias e as Músculo Esqueléticas podem acometer essas pessoas em suas tarefas rotineiras. As Doenças Músculo Esqueléticas, segundo Ulbricht e Gontijo (2003), estão relacionadas a permanência por longos períodos em posições incômodas nas máquinas agrícolas, as posturas constrangedoras que os trabalhadores assumem para conseguir realizar suas atividades e as tarefas repetitivas.

A tarefa é o trabalho a ser executado, geralmente envolvendo dificuldade, esforço ou prazo determinado.

Quanto ao trabalho em propriedades leiteiras, este inclui, além da produção de alimentos, tarefas com o rebanho, como: ordenha, alimentação dos animais, limpeza das

instalações, movimentações dos animais, terapia para os animais doentes, tratamentos profiláticos (como vacinações), melhoramento do rebanho (como escolha dos animais para reprodução, inseminação artificial, descarte de animais, etc.).

O produtor tem que cumprir suas tarefas,, segundo Dedieu et al. (2000) em diferentes ritmos. Elas podem ser em rotinas diárias, em que devem ser feitas todos os dias, repetindo de um dia para outro, não sendo fácil postergar ou concentrar (ordenha, alimentação, etc.); em rotina sazonal, que podem ser postergados ou concentrados em um determinado período ou; em rotina intermediárias, não sendo imperativa a sua realização.

Nas propriedades leiteiras há um encadeamento de tarefas, onde o agricultor realiza uma após outra. Em determinados momentos podem ocorrer sobreposições das mesmas, como por exemplo, ordenhar e vacinar os animais. Outro aspecto a se considerar é a hierarquização. Certas tarefas são mais relevantes em relação as outras, não podendo ser postergadas e outras sim (a ordenha não pode ser postergada, mas carpir capineiras, sim).

Outra questão relaciona-se com as tarefas ligadas a outras explorações da propriedade que, em diversos momentos do ano, competem com as tarefas da rotina diária do leite e com os recursos, dentre eles a mão-de-obra. Quando isso acontece, o agricultor tem que fazer ajustes, alterando horários das tarefas relativas ao leite, deixando de realizar as postergáveis, ou colocando outra pessoa para ajudar (troca de serviço com vizinho ou contrata trabalhador temporário).

A divisão do trabalho em uma propriedade da agricultura familiar é, normalmente feita entre poucas pessoas, dependendo do tamanho da família (número de membros), da idade de seus componentes e das condições de saúde, podendo haver contratação permanente ou temporária, a fim de apoiar a execução das tarefas. Nas pequenas propriedades, em geral essa organização é feita informalmente.

O produtor rural, além das tarefas dentro da porteira da propriedade, deve estar voltado também para o que acontece antes e depois da porteira, ou seja, a montante e a jusante, para melhor negociar insumos e produtos, buscar informações técnicas, de alternativas de produção e mercadológicas.

Dedieu et al. (1997) discutem as opções para o controle de cargas de trabalho, podendo ocorrer por: solicitação de mão-de-obra exterior, pela adaptação dos equipamentos e das construções as novas configurações de exploração e, pela simplificação da condução dos rebanhos e da superfície.

Estes autores, ainda comparam o volume de atividades a cumprir simultaneamente com a força de trabalho disponível. A força de trabalho é avaliada pelo número de trabalhadores da “célula de base” (CB). Esta, por sua vez, é composta de pessoas permanentes para as quais a atividade agrícola é preponderante em tempo e em rendimento. Fora da CB estão trabalhadores que ajudam de forma esporádica, de acordo com as necessidades da propriedade, como é o caso aposentados, vizinhos (ajuda mútua), familiares e trabalhadores temporários contratados.

As atividades, dentro do contexto produtivo, têm programação, intensidade e frequência características de acordo com as prioridades e as necessidades de mão-de-obra em cada setor (DAMASCENO et al., 2008). Elas definem as rotinas, que são definidas pelo gestor e podem ser classificadas como cotidianas, semanais, mensais e sazonais. Elas variam de uma propriedade para outra, de acordo com o número de atividades, com o nível tecnológico adotado, com a disponibilidade de mão-de-obra entre outras.

Produtores de leite (agricultores familiares) têm pouco ou nenhum tempo livre para se ocuparem com outras atividades, que não as profissionais, devido as características da pecuária de leite, o que explica Madelrieux et al. (2008) quando os ciclos dos animais e das culturas não podem ser facilmente adaptados ao homem (atividades não-agrícolas, fins de semana e férias).

1.9 Agricultura Familiar, Assistência Técnica e Extensão Rural e a Academia

A ATER – Assistência Técnica e Extensão Rural enfrenta dificuldade em trabalhar com a agricultura familiar em função da diversidade dos sistemas de produção de leite. Segundo Ramos (2008), advém da combinação desuniforme e desproporcional dos fatores sociais, culturais, biológicos, geográficos e climáticos. Disto resulta a baixa adoção aos conselhos técnicos mesmo em se adotando estratégias, como o Projeto Vitória e a Rede de Propriedades Referência. Os resultados muitas vezes deixam a desejar.

A academia tem produzido uma gama imensa de artigos referentes aos processos biotécnicos da produção e quase nada a respeito da gestão, envolvendo homem como elemento central. Isto se agrava quando se projeta para a agricultura familiar em que o indivíduo homem é uma entidade coletiva, ou seja, faz parte de um grupo (família) que

desenvolve atividades conjuntamente e que as decisões afetam todo o grupo, entre outros fatores, em relação ao trabalho.

A adoção de novos sistemas de produção significa novos esquemas de trabalho, competição entre tarefas, modificação no tempo de trabalho e necessidade de novas habilidades e nem sempre os produtores estão dispostos a adotá-los devido ao impacto na reorganização do trabalho (MADELRIEUX et al., 2009). As dificuldades inerentes a organização do trabalho e os cuidados com o rebanho, na base diária, tem resultado em duas tendências de debate e pesquisas: a) variações estruturais das propriedades com consequente expansão das áreas e rebanho; b) pressão da sociedade e do mercado, influenciando as oportunidades de trabalho fora da propriedade, com impacto na disponibilidade de trabalhadores para o setor agropecuário (MADELRIEUX et al., 2009). Este segundo aspecto tem levado os produtores a avaliar estratégias de trabalho não-familiar (contratos esporádicos, parcerias, contratos permanentes) e a simplificar o manejo do rebanho e das culturas (redução do número de ordenhas, maior uso de pastagens e menor uso de alimentos conservados, suprimir uma ordenha semanal) (CHEVEREAU, 2004; MADELRIEUX et al., 2009).

A academia não tem disponibilizado ferramentas para que os técnicos reduzam a diversidade dos sistemas de produção de leite a dimensões mais simples e tratáveis e com isso melhorar a eficácia das ações de ATER junto aos agricultores familiares.

1.10 Hipóteses

Variáveis construídas a partir do estudo das tarefas realizadas, da natureza dos recursos humanos envolvidos e dos meios facilitadores para a realização do trabalho, poderiam explicar a diversidade de estratégias de organização do trabalho e permitir a construção de grupos homogêneos internamente e distintos entre si, em sistemas de produção de leite da agricultura familiar?

REFERÊNCIAS

ALVIM, R. S.; MARTINS, M. C. Aspectos econômicos da produção leiteira nacional: importação e exportação de leite e derivados. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 37-49.

ANDRADE, J. G. **Introdução à administração rural**. Lavras: ESAL/Faepe, 1991.

ARAÚJO, N. B. **O complexo agroindustrial: o “agribusiness” brasileiro**. 1. ed. São Paulo: Agroceres, 1990.

BARONI, S. A. Análise econômica da produção de leite na região do Arenito Caiuá – Norte/Noroeste do Paraná. In: SIMPÓSIO SOBRE SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NA REGIÃO SUL DO BRASIL: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA. **Anais...** Maringá: UEM/CCA/DZO-Nupel, 2002. p. 36-45

BARONI, S. A.; CURTY, R. J. **Programa de incentivo a produção de leite na região da Amusep – Pró-Amusep/leite: diretrizes regionais**. Maringá: Emater Regional de Maringá, 2006.

BARONI, S. A. Sustentabilidade do negócio leite na agricultura familiar e o desenvolvimento regional. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 285-297.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria n.º 86, de 3 de março de 2005. Norma regulamentadora de segurança e saúde no trabalho na agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e aquicultura – NR 31. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 4 mar. 2005. Disponível em: <www.mte.gov.br/legislacao/normas_regulamentaDORAS/nr_31.pdf>. Acesso em: 31 out. 2008.

BUENO, C. R. F.; MARTINS, V. A.; MARGARIDO, M. A. Leite: Produção pós-Plano Real. **Agroanalysis: a revista de agronegócios da FGV**, v. 24, n. 11, p. 31-32, 2004.

CARVALHEIROS, E. M.; ROCHA JR., W. F., STADUTO, J. A. R.; URIBE-OPAZO, M. A. Uma análise dos contratos utilizando a técnica de análise de correspondência. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=39&cod_evento_edicao=8&cod_edicao_trabalho=1188#self>. Acesso em: 20 dez. 2008.

CHEVEREAU, C. **Pilotage stratégique des troupeaux laitiers**. 2004. 345f. Dissertação (Mestrado em Produção Animal)–École Supérieure d’Agriculture, Toulouse, 2004.

CORRÊA, E. S. Por que formar recursos humanos. **Revista Balde Branco**, v. 40, n. 480, p. 87-89, 2004.

DAMASCENO, J. C., BOUNDERMÜLLER FILHO, A., RAMOS, C. E. C. O.; SANTOS FILHO, J. C., SANTOS, G. T. O papel do homem na gestão e controle de qualidade da produção de leite. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 271-284.

DEDIEU, B.; LAURENT, C.; MUNDLER, P. Organisation du pâturage et situations contraignantes en travail: démarche d’étude et exemples en élevage bovin viande. **Fourages**, n. 149, p. 21-36, 1997.

DEDIEU, B.; COULOMB, S.; SERVIÈRE, G.; TCHAKERIAN, E. **Bilan travail pour l’étude du fonctionnement des exploitations d’élevage**. Paris: Collection Lignes, Institut de l’Elevage, 2000.

DIEESE–Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos; NEAD–Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural. **Estatísticas do meio rural 2008**. Brasília, DF: MDA; DIEESE, 2008. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/estatisticas-rurais-2008.pdf>> . Acesso em: 28 nov. 2008.

EMATER-PARANÁ. **Relatório de Atividades da Emater-Paraná 2003**. Curitiba: Emater, 2004.

GUIMARÃES, V. A.; CANZIANI, J. R. Pagamento do leite por volume e qualidade pelo Conseleite-Paraná. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 63-76.

HOFFMANN, R. et al. **Administração da empresa agrícola**. 5. ed. São Paulo. Pioneira, 1987.

MADÉLRIEUX, S.; DEDIEU, B.; DOBREMEZ, L.; GIRARD, N. Patterns of work organization in livestock farms: the Atelage approach. **Livestock Science**, v. 121, n. 1, p. 28-37, 2009.

MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução Normativa n. 51**. 2002. Disponível em: <<http://extranet.agricultura.gov.br/sislegis-consulta/consultarLegislacao.do?operacao=visualizar&id=8932>> Acesso em: 20 dez. 2008.

MDA–Ministério do Desenvolvimento Agrário; SAF–Secretaria de Agricultura Familiar; DATER–Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural**. Brasília, DF: Imprensa Oficial, 2004. Disponível em: <www.mda.gov.br/saf/arquivos/0705910903.pdf>. Acesso: 4 dez. 2008.

MDA–Ministério do Desenvolvimento Agrário; SAF–Secretaria de Agricultura Familiar; DATER–Departamento de Assistência Técnica e Extensão Rural. **Como o agricultor familiar pode conseguir e manter o financiamento rural e como se dá à relação com os bancos**. Disponível em: <<http://www.mda.gov.br/arquivos/1137912740.doc>>. Acesso: 4 dez. 2008.

MICHELLON, E.; RAMOS, C. E. C. O.; SANTOS FILHO, J. C.; DAMASCENO, J. C.; BARONI, S. A. O programa cidadão profissional no território do Pró-Amusep e o cooperativismo. In: Semana de Economia Brasileira, 17.; Seminário sobre Cooperativismo e Desenvolvimento Paranaense, 1., 2007, Toledo. **Anais...** Toledo: [s.n.], 2007. CDROOM.

MULLER, J. M. Multifuncionalidade da agricultura e agricultura familiar: a reconstrução dos espaços rurais em perspectiva. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO, 7., 2007, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: [s.n.], 2007. Disponível em: <http://www.cnpat.embrapa.br/sbsp/anais/Trab_Format_PDF/73.pdf>, acesso em: 02 dez. 2008.

PIEKARSKI, P. R. B. Instalações para vacas leiteiras e bem-estar dos animais nas instalações free-stall. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 219-270.

RAMOS, C. E. C. O. **Análise das estratégias de gestão zootécnica em sistemas de produção de bovinos Leiteiros**. 2008. 59f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)–Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

RIBAS, N. P. Programa Estadual de Apoio a Pecuária Leiteira. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite: inovação tecnológica e sustentabilidade**. Maringá: Eduem, 2008. p. 9-20.

RIVERA, R. C. P. **Administração de Recursos Humanos**. Lavras: ESAL/Faepe, 1991.

ROSSETTI, J. P. Introdução à economia. 9. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Atlas, 1982.

SANTOS FILHO, J. C. BARONI, S. A.; MICHELLON, E.; DAMASCENO, J. C.; RAMOS, C. E. C. O. A cooperativa abrigo na organização social rural no território do Pró-Amusep. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL, 4., 2008, Londrina. **Anais...** Londrina: AEA-LD, 2008. p. 199-203.

SCHNEIDER, S. **Agricultura familiar e emprego no meio rural brasileiro**: análise comparativa das Regiões Sul e Nordeste. Disponível em: <http://www.cgee.org.br/prospeccao/doc_arq/prod/registro/pdf/regdoc3089.pdf>. Acesso em: 3 dez. 2008.

ULBRICHT, L. **Relatório parcial do Projeto Diagnóstico e Recomendações em Ergonomia**: aplicação no estudo dos distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho dos ordenhadores do Estado do Paraná. Curitiba: UFPR, 2007.

ULBRICHT, L., GONTIJO, L. A. Os Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho e seus Fatores de Risco: Patologia exclusivamente urbana?. Revista Uniandrade. , v.04, p.10 - 15, 2003.

VOLPI, R.; DIGIOVANI, M. S. C. Aspectos econômicos da produção paranaense de leite, dados estatísticos e tendências de mercado. In: SANTOS, G. T.; UHLIG, L.; BRANCO, A. F.; JOBIM, C. C.; DAMASCENO, J. C.; CECATO, U. (Ed.). **Bovinocultura de leite**: inovação tecnológica e sustentabilidade. Maringá: Eduem, 2008. p. 21-35.

ZOCCAL, R.; CARNEIROS, A.V.; JUNQUEIRA, R.; SOARES, T.A.; ZAMAGNO, M. Zoneamento da produção de leite no Brasil. In: SIMPÓSIO DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM BOVINOCULTURA, 5., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRRJ, 2008.

II – OBJETIVO GERAL

O objetivo geral deste estudo foi o de estudar as estratégias de organização do trabalho na agricultura familiar na Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – PR, de modo que permita construir uma abordagem funcional nos conselhos técnicos.

2.1 Objetivos específicos

- 1) Identificar fatores que influenciam a diversidade de estratégias de organização de trabalho e construir variáveis sintéticas a partir destas com o uso da Análise de correspondência Múltipla;
- 2) Realizar a tipologia de sistemas de produção, considerando-se os três primeiros eixos fatoriais, utilizando-se a Análise de Classificação Hierárquica ascendente.

III – Estratégias de organização do trabalho na atividade leiteira em propriedades de agricultura familiar

RESUMO. Com o objetivo de analisar a organização do trabalho na agricultura familiar, procedeu-se uma pesquisa com 30 propriedades com ênfase no leite. Essas propriedades localizam-se na região da Amusep. As entrevistas foram semiestruturadas, orientadas por um roteiro. A partir destas, construíram-se 16 variáveis com duas a três modalidades cada, perfazendo um total de 39 variáveis. A análise utilizada foi uma técnica de estatística multivariada: a análise de correspondências múltiplas. Na análise, os três primeiros fatores perfizeram 44,51% de acúmulo de inércia. Os fatores F1, F2 e F3 indicaram, respectivamente, capitalização, diversificação e estratégia de adubação dos sistemas de produção. O quadrante -F1; -F2 abriga sistemas com baixo nível tecnológico. O quadrante -F1; +F2 abriga sistemas de porte inferior aos demais, em relação ao número de pessoas envolvidas, ao efetivo de vacas e à superfície de área útil. O quadrante +F1; +F2 abriga produtores com preocupação em manter a produção, adubando pastos e fornecendo alimentos concentrados. No quadrante +F1; -F2 negativo abriga sistemas mais estruturados, com maior área e mais diversificados. Realizou-se a análise hierárquica ascendente, sendo formados quatro *clusters*, sendo que os casos dos *clusters* A, B, C são muito diferentes daqueles do *cluster* D.

Palavras-chaves: organização do trabalho, agricultura familiar, leite, análise multivariada.

ABSTRACT. Strategies of the work organization on dairy farming properties. Aiming to analyze the labor organization in family farming, it was done a research with 30 properties with emphasis on milk. These properties are located in the Amusep region. The interviews were semi-structured, guided by a roadmap. From these, 16 variables are built with two to three terms each, having a total of 39 variables. The analysis used was a multivariate statistical technique: the analysis of multiple correlations. In the analysis, the first three factors represented 44.51% of accumulation of inertia. The factors F1, F2 and F3 indicate, respectively, capitalization, and diversification strategy of fertilizer in production systems. The quadrant -F1, -F2 include systems with low technological level. The quadrant -F1, +F2 include systems r lower than others considering the number of people involved, the cows and the effective used area. The quadrant +F1, +F2 include farming concerned about to keep production, fertilized pastures and providing food concentrates. In quadrant +F1, -F2 include more structured systems, with greater and more diverse area. There was

done a hierarchical analysis upward, and formed four clusters, and the cases of clusters A, B, C are very different from those of cluster D.

Key words: organization of work, family agriculture, milk, multivariate analysis.

INTRODUÇÃO

O leite é produzido em todo o território nacional e não há um padrão de produção, existindo uma grande diversidade de sistemas de produção (ZOCCAL et al., 2008). Conhecer essa diversidade é cada vez mais importante para se ter eficácia nas intervenções junto aos agricultores (HOSTIOU et al., 2006).

O trabalhador na pecuária leiteira está sujeito a uma série de riscos ligados a sua saúde e a doenças relacionadas ao trabalho, como as Músculo Esqueléticas (ULBRICHT; GONTIJO, 2003).

Diante das dificuldades na sucessão dentro da agricultura familiar, com a saída de membros da família, que buscam outras opções de trabalho, tem-se procurado alternativas para contornar essa situação, ou mesmo, em buscar aumento no tempo livre de seus componentes (GUILLAUMIN et al., 2004). Isso tem sido feito através da contratação de mão-de-obra, da adaptação de construções e equipamentos e na simplificação na condução de rebanhos e superfície (DEDIEU et al., 1997; DEDIEU et al., 2006; COURNUT; DEDIEU, 2005).

Em qualquer atividade, seja econômica ou não, torna-se necessário o envolvimento de pessoas de forma permanente. No caso no leite esse aspecto ganha maior importância, pois o rodízio de pessoas nas rotinas da propriedade pode afetar sensivelmente a produção. Os animais levam um tempo para reconhecer o novo elemento que os manejará. Dedieu et al. (1997), distinguem duas categorias de trabalhadores: os trabalhadores da “célula de base” (CB) que são trabalhadores permanentes, para os quais a atividade agrícola é preponderante em tempo e rendimento e; trabalhadores de fora da “célula de base”, que exercem tarefas de forma esporádica, como é o caso de aposentados, de familiares, de vizinhos (ajuda mútua) que não obtém remuneração e, trabalhadores de caráter temporário (remunerados).

Nas propriedades agrícolas, os ritmos de trabalho marcam a vida cotidiana das pessoas. Existem as tarefas cotidianas onde algumas não podem deixar de serem realizadas, como é o caso da ordenha, tarefas realizada uma ou mais vezes na semana, tarefas mensais e tarefas sazonais (MADELRIEUX et al., 2006; MADELRIEUX et al.,

2008). A agricultura familiar tem dificuldade em articular esses diferentes ritmos de trabalho. Esses autores afirmam que os trabalhadores não são equivalentes, levando a crer que a evolução da margem de manobra no trabalho é dividida na CB.

Por outro lado, a Assistência Técnica e Extensão Rural imprime grande esforço no sentido de propor aos produtores, inovações ou mesmo, ajustes em seus sistemas de produção. Contudo, esse esforço é, em geral, vão, porque os técnicos não se atentam a realidade dos produtores.

Este estudo justifica-se pelas seguintes características: a) a propriedade familiar é multitarefa, originando a complexidade na organização do trabalho (o que fazer, quando fazer, quem faz); b) a atividade leiteira demanda muito trabalho, acentuado quando não é a única atividade; c) o trabalho pode ser elemento importante para garantir a sucessão familiar; d) há diversidade de estratégias de organização e, esta existe, em parte, em função da estrutura da propriedade, da natureza das pessoas envolvidas e da gestão zootécnica do rebanho leiteiro; e) a organização do trabalho é importante na adoção ou não de novas atividades ou tecnologias na propriedade indo além do paradigma econômico; f) assistência técnica necessita de ferramentas que auxiliem nas intervenções, levando em consideração, entre outros fatores, a organização do trabalho e; g) na atividade familiar, na maioria das vezes, o grupo de trabalho se resume na família, com pouca margem de manobra para o serviço contratado.

Desta forma, através desta pesquisa, pretende-se conhecer as estratégias de organização de trabalho em propriedades da agricultura familiar que tem o leite como uma importante atividade no sistema de produção e, a partir desse conhecimento, construir grupos desses sistemas de produção.

MATERIAL E MÉTODOS

O objeto de estudo é constituído por propriedades rurais familiares pertencentes à Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado (ADI Colorado). As ADIs são formas de agrupamento de municípios utilizados pelo Instituto Emater. Esta ADI agrega os municípios de Colorado, Flórida, Itaguajé, Lobato, Nossa Senhora das Graças, Santa Inês e Santo Inácio. A ADI está inserida na Associação dos Municípios do Setentrião Paranaense – Amusep.

Selecionou-se 30 propriedades agrícolas a partir de seleção realizada pelos extensionistas que atuam nos municípios acima citados e que conhecem a realidade das propriedades rurais lá localizadas. Para seleção, foram solicitadas àqueles profissionais

as seguintes características das propriedades: ser explorada pela agricultura familiar e ter a atividade leiteira com importância relativa dentro do sistema de produção.

Para a coleta de dados, procedeu-se uma reconstituição analítica do ano agrícola 2007/2008, a partir de uma entrevista semiestruturada, considerando todas as atividades com importância suficiente para influenciar a organização da atividade agrícola durante períodos específicos de tempo (MADELRIEUX et al., 2008), cuja base da força de trabalho foi a CB. As entrevistas foram realizadas com auxílio de um roteiro e de um gravador de voz. O roteiro de entrevista tinha a função de garantir o foco do estudo sem, contudo, comprometer com perdas de informação. Para tanto, inicialmente, o roteiro foi aplicado em quatro propriedades após o que, foi readequado para ser aplicado nas demais propriedades rurais. O foco central da entrevista foi a reconstituição da sequência das operações realizadas na propriedade, em diferentes escalas de tempo (diárias, semanais, sazonais), das pessoas envolvidas na execução dessas operações, bem como a relação de prioridade existente entre as operações. As entrevistas tiveram duração aproximada de 2 horas. Quando se lançava uma questão, permitia-se que o produtor discorresse sobre o tema, cabendo intervenção do entrevistador quando este estendia excessivamente ou fugia ao foco, de acordo com a metodologia utilizada por Damasceno et al. (2005) e Roehsig (2006). Após a entrevista realizou-se uma visita a propriedade e aproveitou-se para validar as repostas com o entrevistado. Além do roteiro de entrevista, o produtor preencheu formulário que informava a estrutura que utiliza para uso de capineiras na alimentação animal e estrutura de ordenha.

Em seguida, as entrevistas foram transcritas com auxílio de um editor de texto. A transcrição era realizada logo após a entrevista para que nenhum detalhe se perdesse.

A partir da análise das entrevistas transcritas selecionou-se, dentre os entrevistados, 5 casos nitidamente distintos quanto a estrutura física da propriedade, os recursos humanos envolvidos e as facilidades disponíveis para a execução das tarefas. Isto foi feito para que se pudesse propor a primeira rodada de construção de variáveis qualitativas e respectivas modalidades, após o que os demais casos receberam uma única modalidade para cada variável qualitativa.

Para a análise dos dados procedeu-se, inicialmente, a análise de correspondência múltipla (BARROSO; ARTES, 2003), em que o conjunto inicial de variáveis pudesse ser reduzido a apenas três fatores, representadas pelos três primeiros eixos fatoriais. Optou-se por trabalhar com três dimensões devido a dificuldade em dar sentido prático a dimensões de maiores níveis. A escolha do número de fatores que vai acumular a explicação do plano fatorial sob a notação “inércia” é segundo Barroso e Artes (2003)

uma fase crítica na realização da análise fatorial, na qual se deve buscar agregar o máximo de explicação (inércia) a um número reduzido de fatores. O incremento do número de fatores utilizados traz uma dificuldade na interpretação, bem como, em alguns casos, utilizando-se menor número de fatores, possa perder as informações relevantes acerca do evento (BARROSO; ARTES, 2003).

Coefficientes angulares foram utilizados para denotar a correlação entre as variáveis/modalidades. Quanto menor o ângulo entre duas variáveis/modalidades, maior a probabilidade de se correlacionarem positivamente, sendo que na ocorrência de uma delas, haja probabilidade da ocorrência da outra, no mesmo sistema de produção, sendo o inverso verdadeiro. Por outro lado, quando ambas estiverem com ângulo próximo a 180° entre si, a ocorrência de uma indica que provavelmente a outra esteja ausente.

Considerando-se as novas variáveis sintéticas procedeu-se a tipologia dos casos estudados, com o objetivo de dar interpretação lógica a diversidade dos casos estudados, a partir da análise de classificação hierárquica ascendente. Foi utilizado o software Statistica® 7.1 (2006) para a análise dos dados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 1, são apresentadas as 39 variáveis/modalidades que foram construídas, bem como os símbolos utilizados para representá-las. São agrupadas em 16 categorias assim como representadas na tabela abaixo.

Tabela 1. Variáveis/modalidades, descrição das modalidades dentro das variáveis.

Table 1. Variables /arrangements, description on within variables.

Variável/ modalidades <i>Variable/ arrangement</i>	Descrição das modalidades dentro das Variáveis <i>Description of arrangements within the procedures</i>
POL1:1	Apenas uma exploração define baixa complexidade do sistema de produção <i>Just holding down a low complexity of the production system</i>
POL1:2	Dois explorações definem baixa a média complexidade do sistema de produção <i>Two explorations define to medium complexity of the production system</i>
POL1:3	Três ou mais explorações definem média a alta complexidade do sistema de produção <i>Three or more explorations define to medium to high complexity of the production system</i>
AL1:1	A base forrageira é composta por pasto e capineiras <i>The forage base is composed of grass and hayfield</i>
AL1:2	A base forrageira é composta por pasto, capineiras e silagem <i>The forage base is composed of grass, hayfield and silage</i>

Continua...

...Continuação

- AL2:1 Sempre são fornecidos alimentos concentrados às vacas
Always provided food concentrates to cows
- AL2:2 Nunca ou eventualmente são fornecidos alimentos concentrados às vacas
Never ou eventually provided food concentrates to cows
- AL3:1 Utiliza tração mecânica para transporte de capineiras
Using mechanical traction to carry hayfield
- AL3:2 Utiliza tração animal para transporte de capineiras
Using animal traction to carry hayfield
- PT1:1 Realiza adubação das pastagens diariamente
Performs daily fertilization of grassland
- PT1:2 Realiza adubação das pastagens com outras frequências
Performs fertilization of pastures with other frequencies
- PT1:3 Não realiza adubação das pastagens com nenhuma frequência
Do not hold fertilization of pastures with no frequency
- PT2:1 Aduba as pastagens de forma manual
Fertilizer the pastures done by hand
- PT2:2 Aduba as pastagens com trator
Fertilizer the pastures done by tractor
- PT2:3 Não aduba as pastagens de nenhuma forma
Do not fertilize the pastures in no way
- OD1:1 Realiza uma ordenha diária
Performs a daily milking
- OD1:2 Realiza duas ordenhas diárias
Performs two daily milking
- OD2:1 Ordenha é realizada de forma manual
Milking is done by hand
- OD2:2 Ordenha é realizada de forma mecânica
Milking is done mechanically
- OD3:1 Ordenha é realizada com higienização dos tetos
Milking is done with cleaning the teats
- OD3:2 Ordenha é realizada sem higienização dos tetos
Milking is done without cleaning the teats
- OD4:1 Ordenha acontece sem presença do bezerro
Milking occurs without the presence of calf
- OD4:2 Ordenha acontece com presença do bezerro, separando-o da mãe imediatamente após a ordenha
Milking occurs with the presence of calf, separating it from the mother immediately after milking
- OD4:3 Ordenha acontece com presença do bezerro, separando-o da mãe algumas horas após a ordenha
Milking occurs with the presence of calf, separating it from the mother a few hours after milking
- OD5:1 Há pouca complicação, com relação ao trabalho, para uso do resfriador
There is little complication with the work, to use the cooler
- OD5:2 Há bastante complicação, com relação ao trabalho, para uso do resfriador
There are quite complicated, with the work, to use the cooler
- TL1 Em relação à célula de base, para arrumar tempo livre ou quando alguém fica doente, recorre a pessoas de fora da CB
Regarding the cell based, to get free time or when someone is sick, using people from outside the CB
- TL2 Em relação à célula de base, para arrumar tempo livre ou quando alguém fica doente, não recorre a pessoas de fora da CB
Regarding the cell based, to get free time or when someone is sick, no use people from outside the CB
-

Continua...

...Continuação

HÁ1	Superfície agrícola útil maior ou igual a 5 há e menor ou igual a 18 há <i>Agricultural land useful bigger or equal than 5 ha and less than or equal to 18 ha</i>
HÁ2	Superfície agrícola útil maior do que 18 há e menor ou igual a 31 há <i>Agricultural land useful bigger than 18 ha and less than or equal to 31 ha</i>
HÁ3	Superfície agrícola útil maior do que 31 há <i>Agricultural land useful bigger to 31 ha</i>
CB1	Célula de Base com dimensão de 1 pessoa <i>Cell based with cell size of 1 person</i>
CB2	Célula de Base com dimensão de 2 pessoas <i>Cell based with cell size of 2 persons</i>
CB3	Célula de Base com dimensão de 3 ou mais pessoas <i>Cell based with cell size of 3 or more persons</i>
HCB1	Trabalho realizado pela célula de base nas rotinas diárias com até 5 horas <i>Work performed by cell based on daily routines with up to 5 hours</i>
HCB2	Trabalho realizado pela célula de base nas rotinas diárias com 5 a 9 horas <i>Work performed by cell based on daily routines with 5 to 9 hours</i>
HCB3	Trabalho realizado pela célula de base nas rotinas diárias acima de 9 horas <i>Work performed by cell based on daily routines with over 9 hours</i>
VC1	Efetivo total de vacas com menos de 25 vacas <i>Effective total of cows less than 25 cows</i>
VC2	Efetivo total de vacas com 25 ou mais vacas <i>Effective total of cows more than 25 cows</i>

Na presente pesquisa, o tema de estudo é circunscrito nos limites definidos pelas respectivas variáveis/modalidades, construídas a partir da análise da execução de operações efetivamente realizadas pelos produtores, conforme seus próprios relatos. Destaca-se que a presente abordagem não é exclusiva, mas coerente com o mundo real dos casos estudados, validada junto aos produtores e técnicos extensionistas.

Na Tabela 2, encontram-se autovalores e percentagem de explicação da variância atribuída a cada fator e de forma acumulada. O número de fatores ou eixos fatoriais retidos na análise representa o número de dimensões consideradas para a interpretação da análise.

Tabela 2. Fatores, autovalores, percentuais de explicação do fator e percentagem de explicação de forma acumulada.

Table 2. Factors, eigenvalues, percentage of explanation of the factor and the percentage of explanation of how accumulated.

Fatores	Autovalores	Percentagem de inércia	Percent. Acumulada
<i>Factors</i>	<i>Eigenvalues</i>	<i>Percentage of inertia</i>	<i>Cumulative percentage</i>
1	0,322338	22,42351	22,4235
2	0,184768	12,85345	35,2770
3	0,132754	9,23509	44,5121
4	0,117229	8,15508	52,6671
5	0,115420	8,02920	60,6963

No presente estudo, reteram-se os três primeiros fatores. A percentagem acumulada da variância explicada pelos três primeiros fatores é de 44,51%, abaixo dos níveis considerados desejáveis, superior a 70% (BARROSO; ARTES, 2003). Entretanto, quando se trabalha com variáveis qualitativas é pouco frequente valores superiores ao encontrado na presente pesquisa (RAMOS, 2008).

A Tabela 3 mostra a definição das variáveis explicativas da diversidade de trabalho pertencentes a cada eixo ou fator. O primeiro, o segundo e o terceiro eixos fatoriais explicam respectivamente, 22,42, 12,85 e 9,24% da inércia total observada, sendo 13, 9 e 5 as variáveis modalidades consideradas importantes para a formação desses eixos (Tabela 3).

Tabela 3. Definição das variáveis pertencentes a cada eixo ou fator, aplicadas em um grupo de produtores rurais da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná.

Table 3. Definition of variables in each axis or factor, applied to a group of farmers from the area of Integrated Development of Colorado – Paraná State.

Variáveis/modalidades <i>Variable arrangement</i>	Cos2*			Ocorrências <i>Ocorrences</i>		
	F1	F2	F3	F1	F2	F3
POL1:1	0,036956	0,035253	0,003091			
POL1:2	0,002261	0,270109	0,004199		X	
POL1:3	0,054417	0,459548	0,000052		X	
AL1:1	0,038224	0,002731	0,133366			
AL1:2	0,038224	0,002731	0,133366			
AL2:1	0,454228	0,131633	0,090657	X		
AL2:2	0,454228	0,131633	0,090657	X		
AL3:1	0,428385	0,227780	0,019588	X		
AL3:2	0,428385	0,227780	0,019588	X		
PT1:1	0,053118	0,225129	0,310174			X
PT1:2	0,154653	0,001787	0,310759			X
PT1:3	0,423320	0,283607	0,000177	X	X	
PT2:1	0,076179	0,443042	0,355223		X	X
PT2:2	0,143930	0,043312	0,514693			X
PT2:3	0,423320	0,283607	0,000177	X	X	
OD1:1	0,214489	0,000193	0,158168			
OD1:2	0,214489	0,000193	0,158168			
OD2:1	0,756016	0,008392	0,000286	X		
OD2:2	0,756016	0,008392	0,000286	X		
OD3:1	0,307630	0,000037	0,001180			
OD3:2	0,307630	0,000037	0,001180			
OD4:1	0,130079	0,009879	0,004565			
OD4:2	0,105518	0,132702	0,002559		X	
OD4:3	0,291098	0,091244	0,000092			
OD5:1	0,474365	0,001951	0,078183	X		
OD5:2	0,474365	0,001951	0,078183	X		
TL1:1	0,087298	0,050779	0,117848			
TL1:2	0,087298	0,050779	0,117848			

Continua...

...Continuação

SAU1	0,123411	0,184337	0,105313	X
SAU2	0,018674	0,011881	0,142789	
SAU3	0,076785	0,440821	0,001647	X
CB1	0,435083	0,071018	0,122076	X
CB2	0,045354	0,004240	0,040766	
CB3	0,174555	0,096219	0,019033	
HCB1	0,025619	0,387503	0,093766	X
HCB2	0,144848	0,126438	0,004846	
HCB3	0,081823	0,084177	0,200433	X
VC1	0,386465	0,116243	0,022732	X
VC2	0,386465	0,116243	0,022732	X

*Representa a qualidade do ponto em relação a dimensão (CARVALHEIROS et al., 2004).

*Represents the quality of the point on the scale (CARVALHEIROS et al., 2004).

Note que as variáveis modalidades AL2:2, AL3:2, PT1:3, PT2:3, OD2:1, OD5:2, CB1 e VC1 (lado negativo do fator 1) contrapõem-se às variáveis AL2:1, AL3:1, OD2:2, OD5:1 e VC2 (lado positivo do fator 1) (Figura 1). Isto indica que pode-se assumir o eixo F1 como sendo um indicador de capital. À medida que se desloca no sentido negativo do eixo depara-se com sistemas de produção menos capitalizados, em relação à estrutura em termos de equipamentos, com número reduzido de pessoas na célula de base, o que, provavelmente, aumenta o trabalho. Entretanto, à medida que se desloca a direita no eixo, lado positivo, depara-se com sistemas que são mais capitalizados em estrutura com relação à equipamentos que, portanto, implicam, em tese, em maiores facilidades na execução das tarefas.

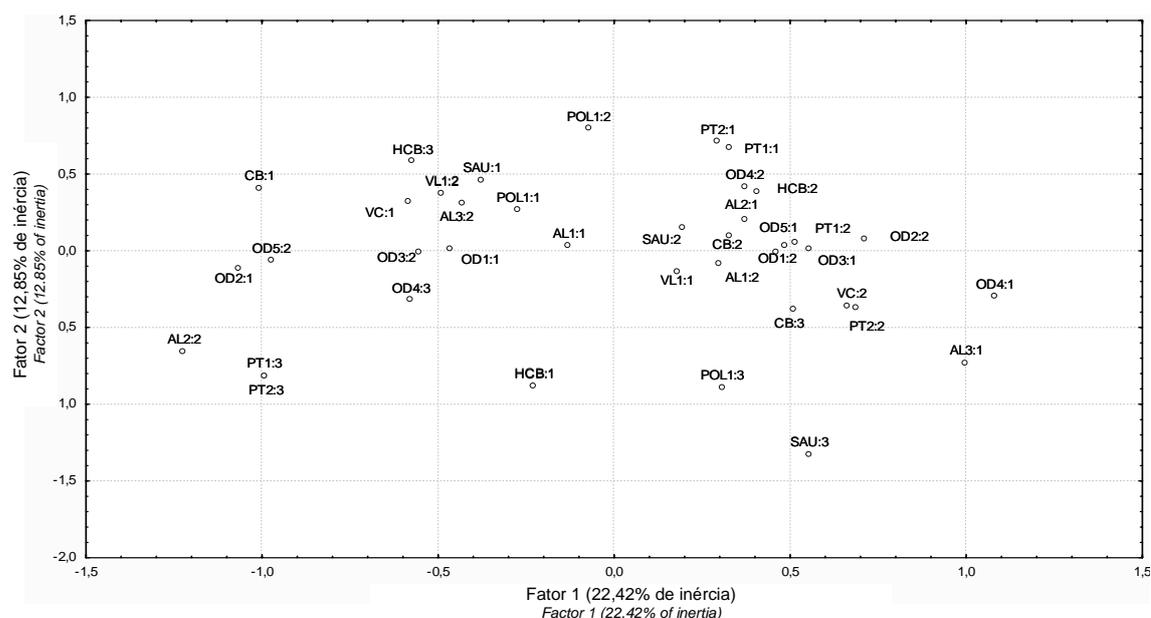


Figura 1. Gráfico mostra as variáveis/modalidades no plano fatorial F1 x F2.

Figure 1. Chart shows the variables / arrangements in the F1 x F2 factorial.

Com relação ao eixo F2, note que as variáveis modalidades POL1:2, PT2:1, OD4:2 e SAU1 (lado positivo do eixo) contrapõem-se às variáveis POL1:3, PT1:3, PT2:3, SAU3 e HCB1 (lado negativo do eixo) (Figura 1). Isto indica que se pode assumir o eixo F2 como sendo um indicador de diversificação. À medida que se desloca no sentido negativo do eixo depara-se com sistemas de produção que são mais diversificados e que possuem maior superfície agrícola útil (SAU). Por outro lado, à medida que se desloca para o lado positivo do eixo, depara-se com sistemas que são menos diversificados e possuem menor SAU.

Note, na Figura 2, que as variáveis modalidades PT1:2, PT2:2 e HCB3 (lado positivo do eixo) contrapõem-se às variáveis PT1:1 e PT2:1 (lado negativo do eixo). Então, pode-se assumir o eixo F3 como sendo um indicador de estratégia de adubação de pastagens. À medida que se desloca no sentido positivo do eixo depara-se com sistemas de produção que realiza adubação com frequências que não são diárias, feitas com trator. E, à medida que se desloca para lado negativo do eixo, depara-se com sistemas que têm frequência diária de adubação e realiza de forma manual.

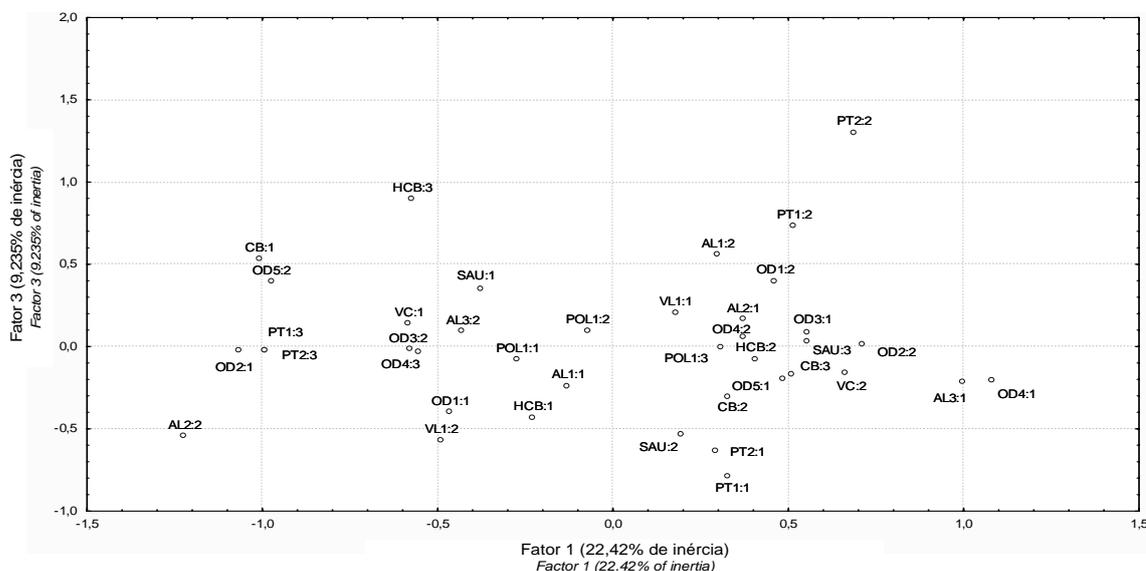


Figura 2. Gráfico mostra as variáveis/modalidades no plano fatorial F1 x F3.

Figure 2. Chart shows the variables / arrangements in the factorial plane F1 x F3.

O cruzamento dos eixos F1 e F2 permite construir um espaço rico em informações acerca das estratégias de organização de trabalho na propriedade (Figura 1). A interpretação dos quadrantes desta Figura pode servir de instrumento para definir estratégias de abordagem da assistência técnica junto aos produtores, aos pesquisadores de proporem

pesquisas com foco no trabalho e aos docentes como material didático no estudo de sistemas de produção de leite.

Assim, o quadrante delimitado pela porção negativa de F1 e F2 abrigará os sistemas caracterizados por produtores descapitalizados, que não adubam as pastagens, não fornecem alimentos concentrados e fazem a ordenha manual. No quadrante delimitado pela porção negativa de F1 e positiva de F2 abriga sistemas cujas características são de porte inferior aos demais (outros quadrantes) em relação à dimensão da célula de base (uma pessoa), do efetivo de vacas e da SAU, tendo mais uma atividade além do leite. No quadrante delimitado pela porção positiva de F1 e F2 abriga sistemas cujas características são de produtores que têm a preocupação em manter a produção, pois sempre fornecem alimentos concentrados, adubam pastos, mesmo que de forma manual, realizam a ordenha de forma mecânica, soltam os bezerros logo após a ordenha, o que evita voltar mais tarde para separar o bezerro da vaca. No quadrante delimitado pela porção positiva de F1 e negativa de F2 abriga sistemas cujas características são propriedades mais estruturadas em termos de efetivo de vacas, de transporte para capineiras, têm as maiores SAU e são mais diversificadas em se tratando de explorações.

Os sistemas de produção posicionados próximos a origem, porção central da Figura 1, seriam caracterizados como sendo intermediários aos extremos de cada eixo.

Uma outra questão que se deve considerar, são as correlações existentes entre as variáveis/modalidades. Nota-se as correlações entre as variáveis modalidade de cada eixo, temos o que no lado negativo de F1, PT1:3 e PT2:3 ocupam o mesmo ponto no do plano fatorial, ou seja com fortíssima correlação, pois nesse caso, a resposta a forma e a frequência de adubação será negativa para ambas. Porém estas (PT1:3 e PT2:3) indicam terem forte correlação com AL2:2, ou seja, não fornece ou fornece eventualmente alimentos concentrados aos animais. Pode-se observar também que, entre OD2:1 e OD5:2, há grande probabilidade de terem correlação positiva, sendo que isso indica que propriedades que executem ordenha manual podem ter complicações com relação ao uso da mão-de-obra para o resfriamento. O leite, nesses casos, é levado ao resfriador a maiores distâncias, consumindo maior tempo e esforço físico. Já a CB1 tem grande probabilidade de ter correlação positiva com VC1, quando tem uma pessoa na célula de base, o número de vacas é inferior a 25.

No lado positivo do mesmo eixo pode-se observar que OD1:2 tem grande probabilidade de ser correlacionado positivamente com OD2:2, ambos relacionados com a ordenha e indica que duas ordenhas diárias, provavelmente ocorrem quando esta

é realizada de forma mecânica, ou seja, os aspectos de esforço e tempo para realizar a operação podem influenciar nessa correlação. Ainda nesse lado, entre VC2 e AL3:1 há grande probabilidade de se correlacionarem positivamente, ou seja, para um maior número de animais usa-se a estratégia da utilização de trator e carreta para o transporte de capineiras, aumentando provavelmente, o rendimento do trabalho. Em outro prisma, observa-se que alguns pares de variáveis/modalidades apresentadas acima, têm suas correlações muito baixas, sendo que algumas estão correlacionadas negativamente entre si, o que denota a probabilidade, sendo que quando aumenta a intensidade de uma delas, a intensidade da outra diminui, que é o caso dos pares AL2:2 – AL2:1, OD2:2 – OD2:1, OD5:2 – OD5:1 e VC1 – VC2.

Em relação ao lado positivo do eixo F2, as variáveis/modalidades apresentam, no geral, provavelmente baixa correlação entre si, porém entre PT2:1 e OD4:1 provavelmente existe uma correlação razoável. No lado negativo do eixo F2, as variáveis/modalidades POL1:3 e SAU3 têm grande probabilidade de correlacionarem positivamente, ou seja, as maiores explorações podem estar correlacionadas positivamente com a maior dimensão da área útil. Porém, com as demais (HCB1, PT1:3 e PT2:3) as correlações provavelmente são baixas. As correlações entre PT1:3 e PT2:3 com HCB1 também são baixas, porém maior do que com as demais e; a correlação entre PT1:3 e PT2:3, a exemplo do que acontece em F1, tem probabilidade de ser fortemente correlacionadas positivamente.

Entre as variáveis/modalidades situadas em lados opostos (positivo e negativo) do eixo F2, existe, entre pares de variáveis/modalidades, situação quase oposta, pois o ângulo entre si é próximo a 180 graus, que é o que acontece entre: SAU1 – SAU3, POL1:2 – POL1:3, PT2:1 – PT2:3, OD4:2 – PT2:3 e PT2:1 – HCB1. Quando estas são negativamente correlacionadas uma vai em sentido inverso a outra, aumentando a intensidade de uma há grande probabilidade de diminuir a intensidade de outra.

Em se tratando do eixo F3, no seu lado positivo há uma grande possibilidade em ter uma correlação positiva entre PT2:2 e PT1:2, ou seja, adubação com trator e esporádica, o que provavelmente proporciona reduzido uso de mão-de-obra. Porém, entre qualquer um destes e HCB3 a correlação provavelmente é muito baixa.

Em contraposição, no lado negativo deste último eixo, PT1:1 e PT2:1 guardam entre si, grande probabilidade de se correlacionarem positivamente, ou seja, com adubação diária e manual (rotina diária). Considerando ainda, os lados opostos (positivo e negativo) deste eixo, tem-se que as correlações de HCB3 com PT1:1 e de HCB3 com

PT2:1 são quase opostas (antagônicas), pois os ângulos entre si são muito próximos de 180 graus, por outro lado, as correlações são muito baixas de PT2:2 e PT1:2 com PT2:1 e PT1:1.

A Figura 3 apresenta o dendrograma obtido a partir da análise de classificação hierárquica ascendente e a Tabela 4 traz a composição dos Grupos formados, considerando-se os três primeiros componentes principais ou eixos fatoriais.

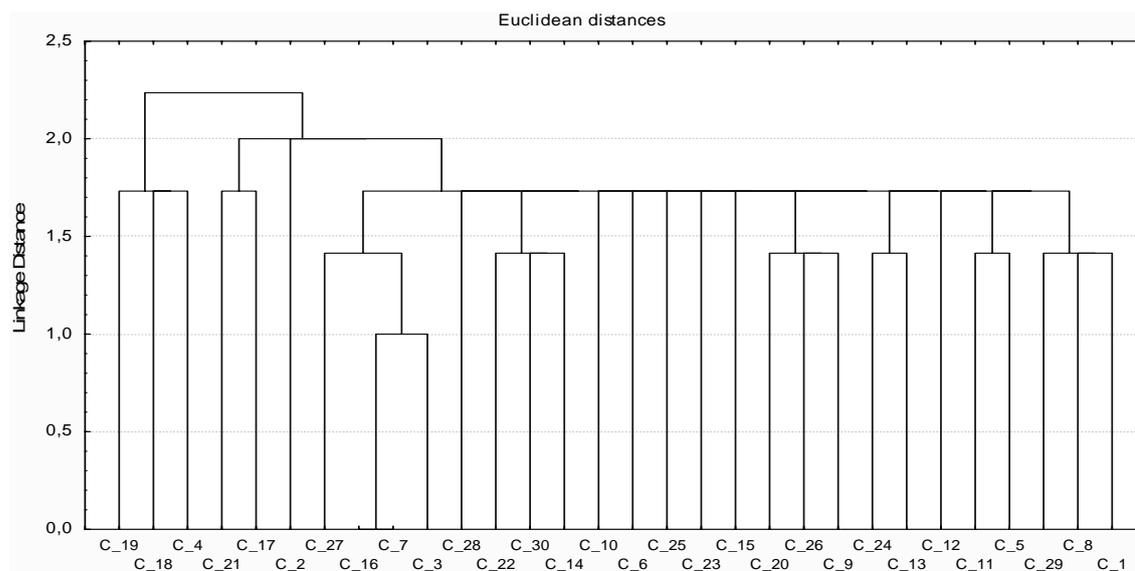


Figura 3. Dendrograma da análise de classificação hierárquica ascendente para um grupo de 30 agricultores da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná.

Figure 3. Dendrogram analysis of hierarchical classification up to a group of 30 farmers in the Area of Integrated Development of Colorado – Paraná State.

Tabela 4. Grupos de Produtores Rurais da Área de Desenvolvimento Integrado de Colorado – Estado do Paraná.

Table 4. Groups of farmers in the Area of Integrated Development of Colorado – Paraná State.

Grupo <i>Group</i>	Número do agricultor <i>Number of farmer</i>	Ocorrências <i>Ocorrences</i>
A	4, 18, 19	3
B	17, 21	2
C	1, 3, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30	24
D	2	1
Total <i>Total</i>		30

A menor variância intragrupo e maior entre grupos foi obtida quando considerou-se a formação de quatro grupos distintos denominados A, B, C e D. Nota-se que há forte desequilíbrio entre os grupos de sistemas de produção estudados, havendo 24 casos no

grupo D, 3 no A, 2 no B e apenas 1 no C. Isto sugere, provavelmente, que os casos pertencentes aos grupos A, B e C são muito distintos daqueles pertencentes ao grupo D e, numa nova análise, os casos pertencentes a esses grupos seriam removidos para que subgrupos de D fossem identificados. Como o critério de amostragem adotado na presente pesquisa não procurou ser representativo dos sistemas de produção existentes na região de estudo, mas sim guardar aqueles distintos em suas características, para que se pudesse construir um espaço fatorial que abrangesse grande parte das possibilidades de estratégias de organização de mão-de-obra, o estudo de tipologia ficou comprometido. Ressalta-se que para se construir tipologia o critério de amostragem deve ser orientado para se amostrar sistemas efetivamente representativos do todo. Neste caso as amostragens são exaustivas, com número consideravelmente maior de casos estudados.

A partir dos resultados da presente pesquisa pode-se elaborar questionários estruturados, objetivos, a serem aplicados a quantidades expressivas de casos para fins de tipologia, a partir da qual o serviço de ATER poderá mapear as propriedades rurais e definir as estratégias no que se refere aos conselhos técnicos sobre o trabalho.

Neste trabalho, encontrou-se estratégias distintas de organização do trabalho realizadas pelos produtores pesquisados. Uma delas refere-se às tarefas com preparo para o fornecimento de capineiras aos animais, dentro do grupo de produtores que utiliza transporte com tração animal. As capineiras são cortadas manualmente, carregadas levadas ao local para serem picadas. Desse ponto, há pelo menos duas situações: na primeira, a capineira é descarregada no chão, em seguida é picada e depois carregada novamente para distribuição nos cochos; noutra, as capineiras são retiradas da carroça e colocadas diretamente na picadeira, depois carregada novamente para distribuir nos cochos.

Outro exemplo ocorre quando há mais de uma pessoa na célula de base, quando são ou não divididas as tarefas. Há o caso em que as pessoas da célula de base não dividem as tarefas, ou seja, realizam ao mesmo tempo a ordenha (mesma tarefa), dividindo entre si, apenas as vacas em lactação; há outro caso em que uma pessoa prepara as vacas e a outra pessoa realiza a ordenha propriamente dita.

Outro exemplo ocorre quando também há mais de uma pessoa na CB e existe mais de uma exploração, sendo que parte da CB realiza as tarefas rotineiras referentes a pecuária de leite (ordenha, alimentação, etc.), também trabalhando na outra exploração e, outra parte trabalha nas outras explorações, realizando tarefas sazonalmente da pecuária de leite.

CONCLUSÃO

A diversidade das estratégias de organização do trabalho em propriedades rurais familiares na Área de Desenvolvimento Integrado – ADI de Colorado – Estado do Paraná, pôde ser explicada por 24 variáveis/modalidades.

As variáveis sintéticas F1, F2 e F3 explicam 44,51% da variância total, sendo seus respectivos valores individuais de 22,42; 12,85 e 9,23%.

A variável sintética F1 é o indicador de capital, a variável sintética F2 é indicadora de diversificação e a Variável F3 é indicadora de estratégia de adubação de pastagens.

São quatro grupos distintos de sistemas de produção no que se refere às estratégias de organização de trabalho. Há forte desequilíbrio entre eles, havendo 24 casos no grupo D, 3 no A, 2 no B e apenas 1 no C.

REFERÊNCIAS

BARROSO, L. P.; ARTES, R. **Análise multivariada**. 1. ed. Lavras: Universidade Federal de Lavras, 2003.

CARVALHEIROS, E. M.; ROCHA JR., W. F., STADUTO, J. A. R.; URIBE-OPAZO, M. A. Uma análise dos contratos utilizando a técnica de análise de correspondência. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 28., 2004, Curitiba. **Anais...** Curitiba: ANPAD, 2004. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/evento.php?acao=trabalho&cod_edicao_subsecao=39&cod_evento_edicao=8&cod_edicao_trabalho=1188#self>. Acesso em: 20 dez. 2008.

COURNUT, S.; DEDIEU, B. Simplification des conduites d'élevage en bovins laitiers. **Cahiers Agricultures**, v. 14, n. 6, p. 541-547, 2005.

DAMASCENO, J. C.; MACOMBE, C.; MOINET, M. H.; PAILLEUX, J. Y.; COURNUT, S.; DEDIEU, B. Ver des projets d'élevage raisonnés en commun? Analyse de 12 démarches de commercialisation associant de petits groupes d'élevage laitiers. In: RENCONTRES RECHERCHES RUMINANTS, 12., 2005, Paris. **Analles...** Paris: Institut National de la Recherche Agronomique/Institute d'Élevage, 2005. p. 212.

DEDIEU, B.; LAURENT, C.; MUNDLER, P. Organisation du pâturage et situations contraignantes en travail: démarche d'étude et exemples en élevage bovin viande. **Fourages**, n. 149, p. 21-36, 1997.

DEDIEU, B.; SERVIÈRE, G.; MADELRIEUX, S.; DOBREMEZ, L.; COURNUT, S. Comment appréhender conjointement les changements techniques et les changements du travail en élevage? **Cahiers Agricultures**, v. 15, n. 6, p. 506-513, 2006.

GUILLAUMIN, A.; KLING-EVEILLARD, F.; MARTY, M. Attentes des éleveurs laitiers d'Aquitaine en matière de qualité de vie et de conditions de travail. **Rencontres Recherches Ruminants**, v. 11, p. 208, 2004.

HOSTIOU, N.; VEIGA, J. B.; TOURRAND, J. F. Dinâmica e evolução de sistemas familiares de produção leiteira em Uruará, frente de colonização da Amazônia brasileira. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 2, p. 295-311, 2006.

MADLRIEUX, S.; DEDIEU, B.; DOBREMEZ, L. Atelage: um modèle pour qualifier l'organisation du travail dans les exploitations d'élevage. **INRA Productions Animales**, v. 19, p. 47-58, 2006.

MADLRIEUX, S.; DEDIEU, B.; DOBREMEZ, L.; GIRARD, N. Patterns of work organization in livestock farms: the Atelage approach. **Livestock Science**, v. 121, n. 1, p. 28-37, 2008.

RAMOS, C. E. C. O. **Análise das estratégias de gestão zootécnica em sistemas de produção de bovinos Leiteiros**. 2008. 59f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)–Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2008.

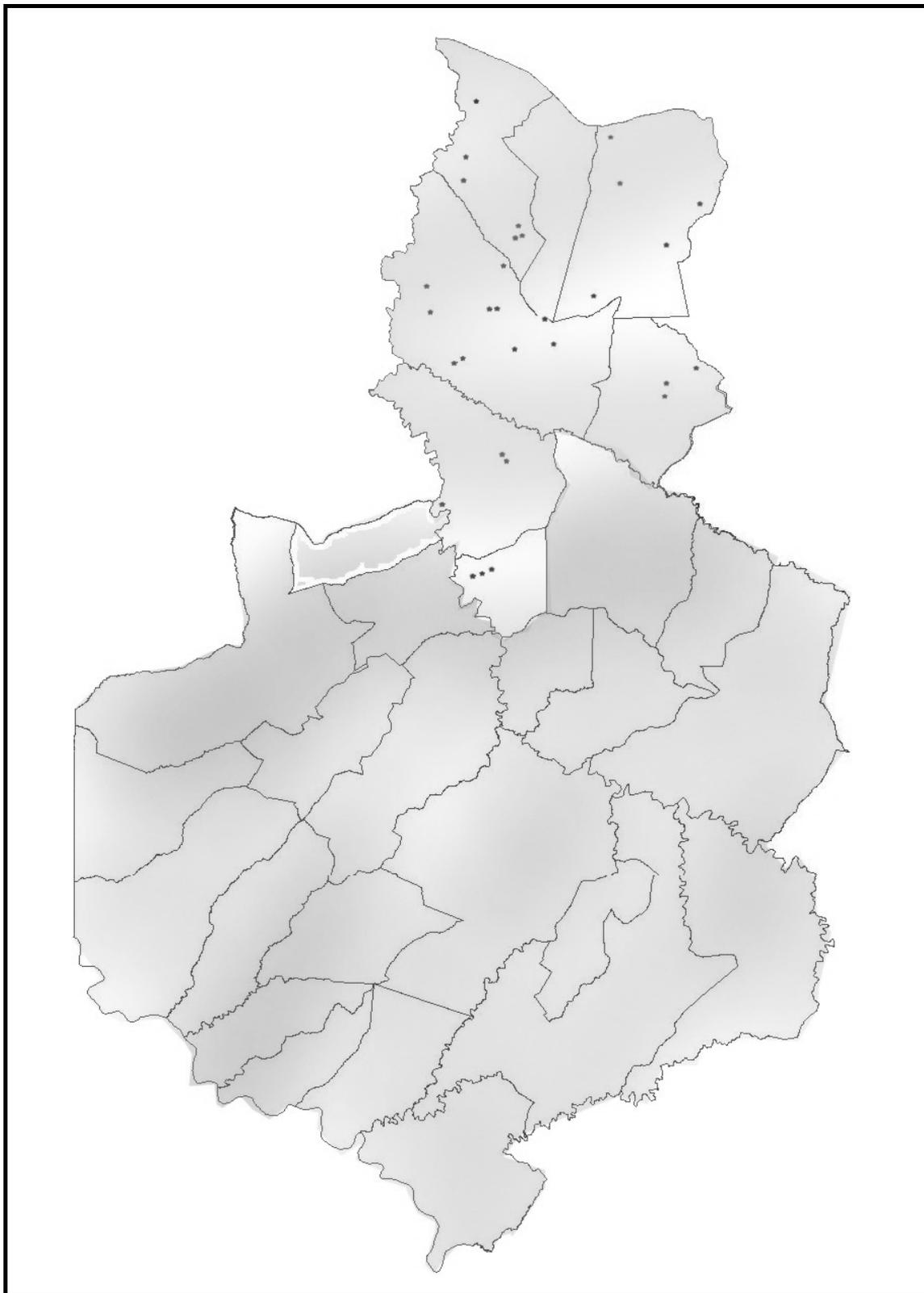
ROEHSIG, L. **Análise das estratégias de alimentação de vacas leiteiras a partir das práticas adotadas pelo produtor**. 2006. 39f. Dissertação (Mestrado em Zootecnia)–Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2006.

ULBRICHT, L., GONTIJO, L. A. Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e seus fatores de risco: patologia exclusivamente urbana? **Revista Uniandrade**, v. 4, p. 10-15, 2003.

ZOCCAL, R.; CARNEIROS, A. V.; JUNQUEIRA, R.; SOARES, T. A.; ZAMAGNO, M. Zoneamento da produção de leite no Brasil. In: SIMPÓSIO DO NÚCLEO DE ESTUDOS EM BOVINOCULTURA, 5., 2008, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: UFRRJ, 2008.

APÊNDICES

APÊNDICE A – Mapa representativo da região da Associação do Setentrão dos Municípios da Paranaense, em destaque a ADI – Colorado – PR



**APÊNDICE B – Roteiro de entrevista utilizado junto aos produtores da ADI –
Colorado (PR)**

Entrevista	Data
Questões	Resposta.
Histórico	
Superfície atual da propriedade:	
Evolução do rebanho	
Rebanho atual	
Produção	
Mão-de-obra	
Como melhorou a comida?	
Como aprendeu?	
Objetivos	
Estratégia:	
Trabalho	
Rotina diária	
Sazonal	
Rotinas não diárias	
Serviço mais penoso:	
Seu trabalho em comparação com outras profissões?	
Equipamentos (condições de trabalho) – o que facilitaria?	
Quando fica doente, o que faz?	
Tempo livre	
Mais tempo livre?	
Cooperativismo / Associativismo	
Faz parte de alguma cooperativa ou associação?	
Participa das suas reuniões?	
Participa dando suas opiniões ou só escuta?	
Aceita as decisões, mesmo não concordando com as decisões?	
Como enxerga estar envolvido na associação ou cooperativa?	
O que a cooperativa ou associação pode lhe atrapalhar?	
Como entrou na associação / cooperativa? (do leite)	
O que o motiva a ir em uma reunião?	
Como vê a sucessão na sua propriedade?	