



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RECÔNCAVO DA BAHIA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS, AMBIENTAIS E BIOLÓGICAS.  
TECNOLOGIA EM AGROECOLOGIA**

**IREMAR NEVES DOS SANTOS**

**CONDICIONADORES DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DO  
PROCESSO DECISÓRIO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
FAMILIARES**

Cruz das Almas BA

2015

**IREMAR NEVES DOS SANTOS**

**CONDICIONADORES DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DO  
PROCESSO DECISÓRIO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
FAMILIARES**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado á  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
(UFRB) como requisito parcial para obtenção do  
título de Tecnólogo em Agroecologia, no Centro de  
Ciências Agrárias, Ambientais e Biológicas.

Orientador: Prof. Dr. Carlos Eduardo Crispim de Oliveira Ramos

Cruz das Almas BA

2015

Ficha Catalográfica

Área reservada

IREMAR NEVES DOS SANTOS

**CONDICIONADORES DA ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO E DO  
PROCESSO DECISÓRIO EM SISTEMAS DE PRODUÇÃO  
FAMILIARES**

Monografia defendida e aprovada pela banca examinadora

Aprovado em 23 / 04 / 2015



---

Prof. Dr. Carlos. Eduardo Crispim de Oliveira Ramos.  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB.



---

Prof. Dra. Ana Georgina Peixoto Rocha.  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB.



---

Prof. Dr. Laudi Cunha Leite  
Universidade Federal do Recôncavo da Bahia UFRB.

## **DEDICATÓRIA**

Dedico este trabalho a todos que de alguma forma me inspiraram e incentivaram nesta caminhada. Aos meus pais, esposa, irmãos, sobrinha, primos, tios, tias, avós e aos mestres que contribuíram em minha jornada acadêmica.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus Pai por ter me concedido a Vida. Aos meus Antepassados. Minha mãe Maria Agileusa Neves dos Santos, *in memoriam* pelo amor e sabedoria. Aos meus pais Gerson e Paulo, pelos conselhos e exemplos de honestidade. Á Minha esposa Miriam, pelo carinho, amor e apoio em todos os momentos. Ao meu irmão e Dudinha, bem como os demais familiares pelo apoio. Á todos agricultores do município de Cruz das Almas, Bahia, pela paciência e tempo dedicado, tornando possível a execução deste trabalho. Á Universidade Federal do Recôncavo da Bahia, bem como todos os seus servidores, pelo acolhimento. Ao meu orientador, Carlos Eduardo Crispim de Oliveira Ramos, pelos conselhos e orientações no desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos. Á professora Cíntia Armond, pelos ensinamentos compartilhados. Aos demais mestres, que de alguma forma orientaram a minha formação. Á Família GAPA – Grupo Agroecológico de Produção Animal e ao Projeto “Reutilizando Ideias”, pelos conhecimentos compartilhados e amizades construídas. Aos grandes amigos que me incentivaram e contribuíram ao longo da minha caminhada.

## RESUMO

O objetivo deste projeto é identificar a organização do trabalho, bem como a estruturação do processo decisório em Sistemas de Produção Familiares - SPF. A pesquisa foi conduzida no município de Cruz das Almas, Bahia, de março a novembro de 2013. Os dados foram colhidos utilizando-se questionários semi-estruturados. E analisados por meio da ACP (Análise de Componentes Principais) para ranquear a relevância das informações técnicas no processo decisório. Foi feita uma tipologia das formas de organização do trabalho pelo critério da Classificação Hierárquica Ascendente - CHA. Os fatores mais importantes incidindo sobre a organização do trabalho nas explorações foram: *proporção de atividades na produção animal* e a *diversificação de explorações* em uma mesma propriedade, ambas incidindo ( $p < 0,05$ ) sobre a necessidade diária de horas de trabalho ao longo do ano. A opinião dos próprios agricultores e o conhecimento sobre o assunto mostrou-se o mais importante subsídio ( $p < 0,05$ ) para a tomada de decisão. Universidades, Institutos de Pesquisa e de ATER foram consideradas fontes de informação com baixa relevância pelos agricultores.

**Palavras-Chave:** Sistemas Familiares, Agroecologia, Trabalho, Tomada de decisão.

## ABSTRACT

Aiming to identify the work organization, as well as the quality of technical information to subsidize decision making was performed a research in 20 household agriculture units in Cruz das Almas region, Bahia, Brazil. The study was conducted in 2013, between March and November. Data were collected by means of semi structured survey. Data obtained was analyzed by a PCA-Principal Component Analysis to ranking the relevance of information issues and make a typology of the production systems regarding the tasks organization and how it affect the amount of work load the criterion of Ascending Hierarchical Classification - CHA. Livestock activities influenced positively ( $p < 0.05$ ) the work demand ( $\text{hours.day}^{-1}$ ). In the same way the diversity of tasks related to different exploitations affected the work ( $\text{hours.day}^{-1}$ ). The most important information issue to decision making, according to farmers, were their own opinion and family opinion. Technical Counseling and Research Institution seems to be low influence in those decision making.

**Key-words:** Household agriculture, Agroecology, Work, Decision making



## LISTA DE TABELAS

**Tabela 01.** Variáveis utilizadas na análise dos dados referentes ao trabalho e ao processo de decisão nos SPF. Pg.15

**Tabela 02.** Caracterização dos Componentes principais dos conjuntos de dados Cj1 e Cj2 (Tabela 1). Pg.17

**Tabela 03.** Tipologia da ACP para as Unidades Familiares segundo a organização do Trabalho. Pg19

## LISTA DE FIGURAS

**Figura 01.** Influência das atividades de produção animal sobre as horas de trabalho diário. Pg.18

**Figura 02.** Influência do número de atividades desenvolvidas no SPF sobre as horas de trabalho diário. Pg.20

**Figura 03.** Índice de confiança relativa estimada (eq.1) ranqueado dos dois primeiros componentes da ACP para Cj3. Pg.21

## SUMÁRIO

Introdução	11
Revisão Bibliográfica	12
Objetivo	14
Materiais e Métodos	14
Resultados e Discussões	16
Conclusões	22
Referências Bibliográficas	23

## INTRODUÇÃO

Os problemas relativos à divisão do trabalho em sistemas de produção animal, especialmente nos Sistemas de Produção Familiares (SPF), são um tema de interesse na atualidade, notadamente nas Ciências Agrárias. O trabalho é um fator racionalizado, via de regra, sob um ponto de vista empresarial, porém, nem sempre essa racionalização acontece, pois os objetivos entre os produtores são distintos e nem sempre visam a otimização biológica e econômica (Darnhofer et al. 2012).

Para suprir a lacuna de informações disponíveis foi pensada uma abordagem mais holística dos Sistemas de Produção (Landais & Balent, 1995) levando em conta todas as dimensões envolvidas. Entretanto, foi a partir de Dedieu (1993) que a questão do trabalho começou a ser discutida com maior profundidade. Nesse contexto foram lançadas as propostas do método ATELAGE (Activités de Travail dans les Exploitations d'ÉLEVAGE), sintetizados por Madelrieux et al.(2009). Os métodos consistem em saber quem faz o que e quando, além das estruturas rotineiras do trabalho. A aplicação do ATELAGE se dá no aconselhamento técnico, levando-se em consideração a importância do trabalho em função das características da exploração, sua influência direta no manejo e, portanto, nos resultados do SPF (DARNHOFER et al.2012; HOSTIOU et al.2008; DEDIEU, 1993).

Além da distribuição do trabalho, o processo de decisão no SPF, sua formação e influência na organização dos Sistemas de produção são uma preocupação para alguns pesquisadores. Solano et al.(2000) argumentam sobre a influência dos fatores sócio-econômicos sobre os sistemas de produção, bem como discutem o papel da educação formal dos Agricultores Familiares no sucesso da exploração e permanência do homem no campo.

Solano et al.(2001) apontam que a tomada de decisão é fortemente influenciada de acordo com a qualidade das informações obtidas, porém, poucos trabalhos buscam avaliá-las sob as perspectivas dos agricultores. Desta forma, o presente projeto se propõe a entender a dinâmica da organização do trabalho nos SPF(Sistemas de Produção Familiar), bem como avaliar as fontes de informações técnicas que suportam a decisão, segundo os agricultores.

## Revisão bibliográfica

Nas últimas décadas, muitas mudanças ocorrem no campo e entre elas encontra-se a organização do trabalho dentro dos sistemas de produção (SANTOS - FILHO, 2012). Essas mudanças em sua maioria estão relacionadas à tomada de decisão a cerca da distribuição do trabalho dentro dos sistemas familiares. Isso por sua vez, está ligado à qualidade das informações obtidas pelo produtor para gerir o SPF.

Neste sentido (Solano et al.2001) argumentam que a qualidade das informações afeta na tomada de decisões. Entretanto, são poucos os trabalhos que se preocupam em avaliá-las sob a ótica do Agricultor.

Em resultados encontrados pelo mesmo autor, fica elucidado que nem o produtor nem a família poderiam ser assumidos como a verdadeira unidade de tomada de decisão, mas sim uma combinação de atores tanto de dentro quanto de fora da propriedade. Desta forma fica claro o papel dos técnicos no sentido de aconselhar e auxiliar os agricultores principalmente em relação ao processo decisório.

Segundo Solano et al.(2001),há evidências de que a representação mais ampla do comportamento e das motivações dos agricultores são as chaves para a uma melhor compreensão das diferenças tanto nas práticas de gestão quanto no desempenho dos SPF.

De acordo com Santos-Filho (2012), os técnicos e pesquisadores não levam em consideração o tempo livre do trabalhador, incitando a simples lógica de trabalhar mais para obter maiores produções. Desta forma há o direcionamento do tempo disponível do produtor para realização de outras atividades, assim os mesmos acabam deixando para segundo plano a qualidade de vida.

Os agricultores, em sua maioria, não dividem racionalmente as tarefas desenvolvidas na propriedade com os demais familiares, funcionários ou técnicos agrícolas. Desta forma ficam sobrecarregados por tarefas e sem tempo livre disponível para obter, por exemplo, uma qualificação profissional complementar, ou melhor qualidade de vida.

Neste sentido Madelrieux & Dedieu (2008), apontam que os desafios encontrados pelas famílias agrícolas não são apenas o de coordenar picos de trabalho e manter a flexibilidade necessária para acomodar eventos imprevisíveis, mas, também, garantir a qualidade de vida por meio do equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal dos membros.

Nesse sentido, a flexibilidade no trabalho é uma ferramenta importante tanto para a organização do trabalho quanto para a relação familiar, pois facilita a divisão do tempo de acordo com as necessidades dos sistemas de produção em habituar-se às circunstâncias adversas.

Por meio do método "*Bilan du travail*" pode-se obter os indicadores da eficácia do trabalho avaliando as margens de manobra do tempo dos produtores objetivando com que os mesmos possam realizar outras atividades dentro do sistema de produção ou fora dele e obter tempo livre (SANTOS-FILHO, 2012).

Uma abordagem qualitativo-descritiva, de certa forma, não é suficiente para responder os problemas relativos às interações entre as tarefas em um determinado período, nem a adequação das mesmas entre as tarefas a serem realizadas e as pessoas disponíveis (MADELRIEUX, et al.2004). Desta forma é proposto por Madelrieux et al. (2009), o modelo ATELAGE.

De acordo com Madelrieux & Girard (2004), o modelo ATELAGE descreve e qualifica a organização do trabalho com suas diversas normas e escalas de tempo, integrando as demais atividades econômicas ou privadas que os agricultores possam desenvolver.

O método ATELAGE nos concede ferramentas teóricas para o entendimento global do trabalho e como as atividades se relacionam. Mas ainda é necessário aprofundar-se no detalhamento e qualificação das jornadas de trabalho, bem como seus tipos e pessoas encarregadas para execução das tarefas. Essa lacuna pode ser preenchida pela perspectiva da análise da organização do trabalho (HOSTIOU et al.2008).

Santos-Filho (2012), ao avaliar a flexibilidade na organização do trabalho em sistemas de produção de leite no norte do Paraná, Brasil, e no departamento de La Loire França, concluiu que tanto para o estudo realizado na região de Maringá, quanto no departamento de La Loire, os resultados elucidaram que a

flexibilidade da organização do trabalho tem relação principalmente com o tamanho do Sistema de Produção de Leite (SPL) ou número do rebanho, bem como a presença, ou não, de implementos agrícolas.

Solano et al.(2003), concluíram, quando analisaram o papel das fontes de informação pessoal, sobre o processo de tomada de decisão na Costa Rica que os familiares, assessores e técnicos são as fontes de informações mais comuns para a maioria dos produtores de leite, independentemente das decisões envolvidas.

Solano et al.(2001), ao analisarem quem são os tomadores de decisões na Costa Rica, concluíram que há uma centralização no processo decisório, principalmente em propriedades regidas por homens. As decisões em conjunto com os familiares acabam ficando para segundo plano.

## **OBJETIVO**

O presente projeto se propõe a entender a dinâmica da organização do trabalho nos SPF, bem como, avaliar as fontes de informações técnicas que suportam a decisão segundo os agricultores.

## **MATERIAIS E METÓDOS**

Foram realizadas 20 entrevistas com os agricultores familiares na região do município de Cruz das Almas, Bahia. Os SPF foram amostrados com a finalidade de representar uma diversidade importante dos casos, refletindo a realidade local, quanto às explorações e à realidade econômico-social das famílias.

As entrevistas foram conduzidas por acadêmicos que receberam previamente o treinamento de acordo com as orientações de Foddy (2003), para garantir a aderência e a fidedignidade das informações obtidas.

A ferramenta de colheita de dados utilizada foi um questionário-guia integrado com entrevista semiestruturada, de acordo com a metodologia descrita por Ramos

(2008). O protocolo para organização do banco de dados foi montado considerando orientações de MADELRIEUX et al.(2009), bem como elementos para captar as fontes de informação e do processo de decisão, conforme descrito por Solano et al. (2001). Às variáveis quantitativas foi aplicado o processo de formação de “Score” de acordo com a escala de Lickert. Tais “Scores” foram construídos com base na percepção dos produtores, previamente instruídos sobre sua escala de referência, conforme recomendado por Foddy (2003). Para o coeficiente educacional foram atribuídos valores crescentes de acordo com o grau relativo de instrução formal, conforme a escala de Lickert, e ponderados pelo número de componentes da família. Na Tabela 1 são apresentadas as variáveis de estudo.

**Tabela 1** – Variáveis utilizadas na análise dos dados referentes ao trabalho e ao processo de decisão nos SPF

<b>Cod. Indicadores</b>	<b>Descrição</b>	<b>Classificação</b>
<b>Trabalho (Cj1)</b>		
PPA	Em relação ao total	percentagem
HS	hs de trabalho/semana	contínua
M/A- Atv1		contínua
M/A-Atv2		contínua
M/A-Atv3	Quantos meses no ano a atividade é realizada	contínua
M/A-Atv4		contínua
M/A-Atv5		contínua
<b>Sócio/Econômico/Educacional (Cj2)</b>		
AT	Área total em hectares	contínua
NF		contagem
FT	% de trabalho realizado pelos Filhos	percentagem
PT	% de trabalho realizado pelo Pai	percentagem
MT	% de trabalho realizado pela Mãe	percentagem
CFD	Coeficiente educacional	contínua
TPA	Tempo do agricultor na atividade	contínua
<b>Subsídio para decisão (Cj3)</b>		
PP		contínua
PO		contínua
V		contínua
F	Score (1-5) atribuído pelo agricultor quanto à relevância das fontes de informação.	contínua
R/J		contínua
U		contínua
TAR		contínua
TV		contínua

(PPA) Proporção de Produção Animal; (HS) Horas Semanais; (M/A-Atv1) Mês/Ano Ativ1; (M/A-Atv2) Mês/Ano Ativ2; (M/A-Atv3) Mês/Ano Ativ3; (M/A-Atv4) Mês/Ano Ativ4; (M/A-Atv5) Mês/Ano Ativ5; (AT) Área Total; (NF) Número de Filhos (FT) Filhos/Trabalho; (PT) Pai/Trabalho (MT) Mãe/Trabalho (CFD) Coeficiente Educacional; (TPA) Tempo na Atividade/Ano; (PP) Própria Pessoa; (PO) Pessoas Opinam



(V) Vendedor de Insumos; (F) Família; (R/J) Revistas/Jornais (U) Universidade; (TAR) Técnicos de Assistência Rural; Televisão (TV).

### **Estratégias de análise dos dados**

Para os dados estruturais do SPF foi realizada uma tipologia funcional à partir do subconjunto “Socio/Econômico/Educacional” (Cj2) e “Trabalho” (Cj1) utilizando-se primeiramente de uma Análise de Componentes Principais – ACP e em seguida uma Classificação Hierárquica Ascendente - CHA (Lebart et al.2002) com a finalidade de agrupar as propriedades em função dos 3 primeiros componentes principais.

Para o subconjunto “Subsídio para decisão” (Cj3), foi atribuída a escala de Lickert na qual o produtor pontuou de 0 a 5 as importâncias relativas das fontes de informações, ponderadas no Índice de Confiança Relativa (ICR) segundo a equação 1:

$$ICR_{\text{fonte de informação}} = \frac{\lambda \sum_{i=1}^n e}{\eta_{\text{fontes de informação}}} \quad \text{eq. [1]}$$

Onde:

$\lambda$  = coeficiente que pondera o peso do *score* para cada observação;

$e$  = *scores* de Likert associados às fontes de informação com  $i$  variando de 1 a 8, relativo às 8 fontes estudadas.

Em seguida os dados foram submetidos a uma ACP (Análise de Componentes Principais) e os *scores* ranqueados para os dois primeiros componentes de acordo com a técnica descrita em Kubrusly (2001). As análises estatísticas foram realizadas com o *software* R versão 2.15.1(2013).

## RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na Tabela 2 é apresentado o resumo da ACP que sintetiza as variáveis referentes ao conjunto “Trabalho (Cj1)” e “Sócio/Econômico/Educacional” (Cj2). As interpretações dos três primeiros eixos fatoriais (Comp1, Comp2 e Comp3), da mesma forma, foram descritos em sua interpretação e em ordem crescente, ou seja, do quadrante negativo para o positivo, possibilitando, assim, a interpretação das variáveis sintéticas (LEBART et al. 2002).

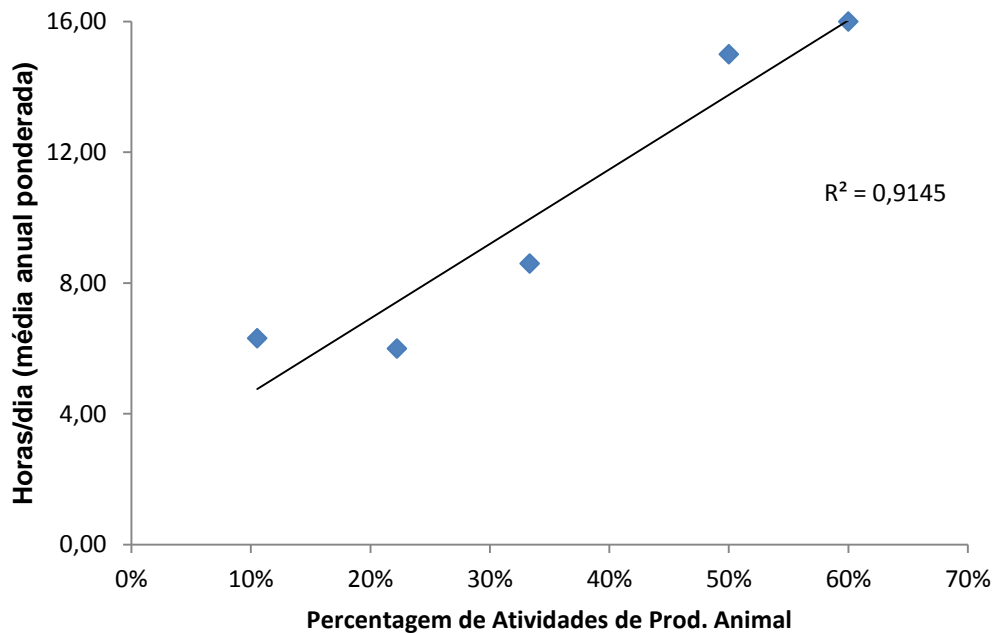
**Tabela 2** – Caracterização dos Componentes principais dos conjuntos de dados Cj1 Cj2 e Cj3 (Tabela 1)

CP <sup>1</sup>	Autovalor	Var (%)	Var Acum (%)	Interpretação do Eixo (CP)
Comp1	3,7325	37,32	37,32	<i>Qtde. De trabalho realizado pelos filhos vs trab. realizado pelos pais (h*sem<sup>-1</sup>)</i>
Comp2	1,7120	17,12	54,44	<i>Horas gastas em atividades que remuneram versus gastas com atividades secundárias</i>
Comp3	1,4191	14,19	68,64	<i>Proporção atividades de produção Animal versus número de filhos/família</i>

<sup>1</sup> Componente Principal (CP) obtido pelo método de extração *Varimax*; Var(%) – Variância explicada (total de 100%); Variância Acumulada (%) – Variância Explicada Acumulada.

Os dois primeiros componentes acumularam 54,44% da variância explicada, necessitando da adição do componente 3, para que satisfizesse a condição da variância mínima explicada, conforme argumentam Barroso & Artes (2003). Houve ortogonalidade entre os componentes 1 e os demais ( $p < 0,05$ ), garantindo a independência entre os mesmos (LEBART et al.2002), embora não seja observado para os componentes 2 e 3 ( $p > 0,05$ ), causando uma co-dependência entre as interpretações desses dois.

Em outras palavras, as horas gastas nas atividades com a produção animal e o número de filhos de cada família estão intrinsecamente correlacionados. Para decompor e demonstrar um dos aspectos dessa influência, na Figura 1 é demonstrada a influência da percentagem das atividades que são de produção animal na propriedade sobre a carga diária de trabalho da família em horas. A relação encontrada foi extraída das variáveis dos componentes 2 e 3, respectivamente.



**Figura 1** – Influência das atividades de produção animal sobre as horas de trabalho diário da família.

A proporção de atividades da produção animal, variou grandemente nos SPF, e além disso, houve uma tendência linear ( $p < 0,05$ ) de aumento da carga diária de trabalho descrita pela equação:  $\hat{Y} = 0,064 + 0,04x$ . Dedieu (1993), encontrou o mesmo tipo de relação quando comparou a quantidade de mão de obra permanente, em função do tamanho do rebanho (em unidades animais). Em adição esse autor observou mesmo tipo de relação ( $p < 0,05$ ) quando a quantidade de h/dia de trabalho foi comparada com o grau de diversidade das explorações no mesmo Sistema de Produção.

Tais indícios apontam para confirmar o impacto da multiplicidade de tarefas sobre a carga de trabalho na agricultura familiar. No caso do Recôncavo a diversidade é representada pela inclusão das atividades com animais. Resta determinar qual é o impacto das diferentes explorações animais, dado que a quantidade de trabalho varia em função da intensidade das atividades rotineiras (HOSTIOU et al.2008).

A tipologia para as explorações nos SPF estão apresentadas na Tabela 3. Nela pode-se observar a descrição dos tipos quanto às variáveis que são importantes para discriminar os SPF.

**Tabela 3** - Tipologia para as Unidades Familiares segundo a organização do Trabalho utilizando CHA sobre os componentes da ACP.

Indicadores	Grupo 1 (n=3)		Grupo 2 (n=8)		Grupo 3 (n=4)		Grupo 4 (n=5)	
	Média	CV	Média	CV	Média	CV	Média	CV
PPA	0,58	0,04	0,1	0,24	0,12	0,23	0,35	0,68
HS	32,67	1,27	14,5	6,12	30,8	0,88	24	2,67
M/A-ATV1	1,3	1,8	3,2	0,9	7,8	1,9	11,6	0,1
M/A-ATV2	2	1,5	3,2	1,7	4,6	0,2	12	0
M/A-ATV3	6	4,5	4,8	3,4	4,4	0,4	12	0
M/A-ATV4	6	4,5	4,3	3,8	9,2	1,6	12	0
M/A-ATV5	5	5	0,5	3	2,4	12	-	-
AT	9,36	2,84	6,41	5,71	1,59	0,52	2,83	9,61
NF	3	1	0,67	1	3,2	0,53	1,4	1,64
(% FT)	0,77	0,13	0,26	0,43	0,16	0,14	0,24	0,35
(% PT)	0,03	0,1	0,27	0,19	0,62	0,12	0,26	0,22
(%MT)	0	0	0,12	0,36	0,19	0,04	0,38	0,45

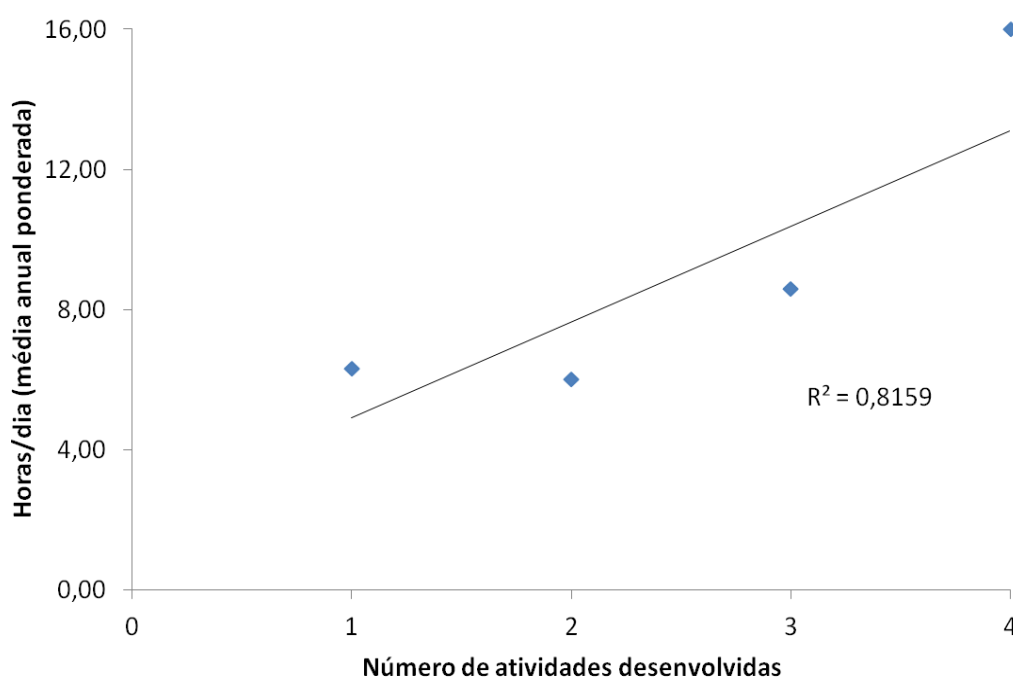
(PPA) Proporção de Produção Animal; (HS) Horas Semanais; (M/A-ATV1) Mês/Ano Ativ1; (M/A-ATV2) Mês/Ano Ativ2, (M/A-ATV3) Mês/Ano Ativ3, (M/A-ATV4) Mês/Ano Ativ4, (M/A-ATV5) Mês/Ano Ativ5, (AT) Área Total, (NF) Número de Filhos, (%FT) Percentual do Trabalho Realizado Pelos Filhos (% das Horas Totais) (%PT) Percentual do Trabalho Realizado pelo Pai (% das horas totais); (% MT) Percentual do Trabalho Realizado pela Mãe (% das horas totais).

As horas semanais de trabalho da família tiveram uma grande variação e não se mostram homogêneas dentro dos grupos, denotado pelas altas variabilidades (CV%). Isso mostra a diversidade inter-grupos, mas da mesma forma intra-grupos. A forma com que se organizam as atividades, bem como o tempo gasto nas atividades é muito diverso corroborando com Madelriex et al.(2009), quando argumentam que a diversidade de padrões da organização do trabalho não é apenas em função da estrutura dos SPF, mas de todas as outras características: sociais, culturais, econômicas e meios de produção disponíveis.

Embora os agricultores rejeitem intervenções que aumentam a complexidade de suas atividades (HOSTIOU et al.2008) um dos pontos chaves da abordagem

partindo do estudo da organização do trabalho é possibilitar a racionalização sem aumentar a carga horária do mesmo, especialmente no que se refere às atividades rotineiras.

Foi observado um aumento ( $p < 0,05$ ) das horas/dia de trabalho em função da quantidade de diferentes tarefas realizadas. Isso demonstrou que embora a multifuncionalidade e a diversificação sejam "bandeiras" da Agricultura Familiar e da Agroecologia, é necessário saber que esse objetivo tem um contraponto em termos do aumento na intensidade da demanda de trabalho. É preciso, portanto, abordar o problema em maior detalhe para que se possa saber alternativas de viabilizar esses SPF. Na Figura 2 é representada essa influência descrita pela regressão  $\hat{Y} = 26.096 + 1.28x$ .



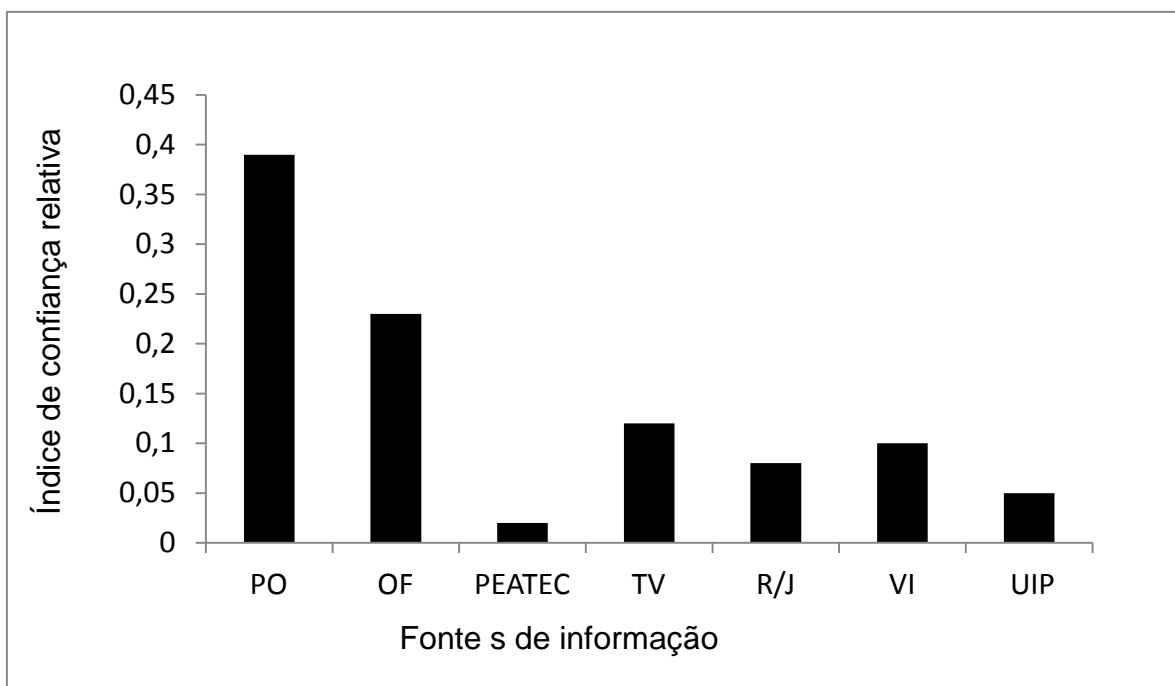
**Figura 2** – Influência do número de atividades desenvolvidas no SPF sobre as horas de trabalho diário.

O objetivo do método como o ATELAGE é o de embasar intervenções de ATER sobre os SPF, não no sentido de aumentar a complexidade ou a quantidade de trabalho em função de maximização econômica, mas sim de propor ajustes no sentido de diminuir os desgastes do trabalho, bem como aumentar a eficiência da

hora trabalhada. Desta forma, o presente trabalho tem informações suficientes para encaminhar ações nesse sentido, bem como direcionar aprofundamentos no estudo em consonância com os objetivos apontados por Madelrieux et al.(2009).

Embora o estudo da organização do trabalho seja de suma importância, existem fenômenos subjacentes que merecem atenção. A construção do processo de tomada de decisão é um deles. Nesse sentido na Figura 3 são apresentados os Índices de Confiança Relativa (ICR), obtidos por meio dos produtores e/ou responsáveis pelos SPF.

**Figura 3** – Índice de confiança relativa estimada (eq.1) ranqueado dos dois primeiros componentes da ACP para Cj3.



(PO) Própria Opinião, (OF) Opinião da Família, (PEATEC) Profissional de ATER, (TV) Televisão, (R/J) Revistas/Jornais, (VI) Vendedor de Insumos, (UIP) Universidade ou Institutos de Pesquisa.

De acordo com as percepções dos produtores, as informações mais relevantes para a tomada de decisão no SPF é a própria opinião, ou seja, as concepções e experiências que o mesmo tem de sua realidade, em seguida, a opinião de sua família. Segundo Solano et al.(2001) os índices de educação formal influenciam na forma com que as decisões são construídas. No presente trabalho essa relação não ficou estabelecida ( $p > 0,05$ ) embora isso possa se modificar com

uma ampliação do universo amostral. No entanto, estudos dessa natureza são onerosos em termos de tempo, necessitando de esforços amostrais contínuos, bem como acompanhamento da evolução dos casos.

A construção da decisão não interfere somente na organização do trabalho, mas em todos os resultados do SPF, e em sua própria capacidade adaptativa, aos eventos externos e a habilidade de se manter ao longo do tempo (DEDIEU,2009). Nesse sentido a baixa confiança relativa demonstrada pelos agricultores em relação a ATER e às instituições de pesquisa (Figura 3), se mostra uma barreira metodológica à efetividade dessas ações. O mesmo autor argumenta ainda que o sistema de decisão, "*subsistema decisional*" está intrinsecamente ligado aos fatores de produção e aos resultados, denominados "*subsistema biofísico*". Em outras palavras, há uma qualidade da decisão que determina os resultados e o destino dos SPF. Solano et al.(2001), quanto a isso argumentam que o nível educacional, o tamanho da área da propriedade e do rebanho influenciam diretamente na tomada de decisão. No caso desta amostragem não há grande variação nas áreas de exploração, uma vez que os SPF (Tabela 2) podem ser caracterizados como minifúndios (área máxima de nove ha).

Desta forma, resta analisar outra influência observada em produtores de leite na Costa Rica: a da centralização do processo de tomada de decisão (SOLANO et al.2003). A centralização das decisões não foi mensurada neste trabalho, embora durante as entrevistas o responsável pelo SPF foi o entrevistado, e o ICR associado à própria opinião foi maior que os demais, sendo um indício dessa relação.

De uma forma geral tanto a organização do trabalho quanto a visão das fontes de informações técnica para tomada de decisão mostram características gerais próprias da agricultura familiar no Brasil. Entretanto, a estruturação das unidades de agricultura familiar tenha algumas características peculiares que devem ser aprofundadas.

## Conclusões

- Com relação à organização do trabalho foi demonstrado que as atividades de produção animal, bem como uma maior diversidade de atividades no SPF, aumentam a quantidade de mão de obra requerida em horas /dia.
- Das fontes de informação técnicas disponíveis aos produtores, a própria opinião e a opinião dos membros da família são as mais relevantes na concepção dos mesmos, enquanto informações da ATER, bem como das instituições de pesquisa parecem ser menos relevantes em seu Universo.

## Referências Bibliográficas

BARROSO, L.P.; ARTES, R. Análise multivariada: minicurso do 10º Simpósio de Estatística Aplicada a Experimentação Agrônômica – RBRAS e 48ª Reunião Anual da Região Brasileira da Sociedade Internacional de Biometria – SEAGRO – Lavras-MG: UFLA, 156p. 2003.

DARNHOFER, I.; GIBBON, D.; DEDIEU, B. Farming Systems Research: An approach to inquiry: farming Systems Research into the 21<sup>st</sup> Century: The New Dynamics . 1ª ed .Londres : **Springer** ,2012.

DEDIEU, B. Qualification of the adaptive capacities of livestock farming systems. **Revista Brasileira de Zootecnia**. V.38, p.397-404, 2009.

DEDIEU, B. **Organisation du travail et fonctionnement d'exploitations d'élevage extensif du Massif Central**. In: Landais Etienne, Balent Gérard, **Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modeliser, evaluer Etudes et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement (27)**. Paris, FRA: INRA, p.303-322.1993.

FODDY, W. **Constructing Questions for Interviews and Questionnaires** Theory and Practice in Social Research Cambridge. University Press .228p.2003.

HOSTIOU, N. SERVIÈRE, G.; MADELRIEUX, S. Perisse, M. Bilan Travail - Atelage : une méthode de mise à plat de l'organisation du travail en élevage en vue



du conseil (Mémoire, Institut Polytechnique LaSalle Beauvais, Beauvais, FRA). P.1-13, 2008.

KUBRUSLY, L. S. Um procedimento para calcular índices a partir de uma base de dados multivariados. Rev. **Pesquisa Operacional**, n.1, v. 21,2001.

LANDAIS E., BALENT G. Introduction à l'étude des systèmes d'élevage extensif. In: Pratiques d'élevage extensif. Identifier, modéliser, évaluer (Landais E., ed.) **.Études et Recherches sur les Systèmes Agraires et le Développement** No. 27. INRA, Dijon, France. p. 13-35, 1995.

LEBART, L.; MORINEAU, A.; PIRON, M. **Statistique exploratoire multidimensionnelle**. 3<sup>a</sup>ed.Nouveau tirage revise Paris: Dunod, p.439, 2002.

MADELRIEUX S, GIRARD N, DEDIEU B, DOBREMEZ L. Modéliser une activité collective combinant différentes échelles de temps : l'organisation du travail en élevage. IC2004, 5<sup>o</sup> **journées francophones d'Ingénierie des Connaissances**, Lyon 2004, 5-7 mai. 2004.

MADELRIEUX, S. **Ronde de saisons, vie des troupeaux et labeur des hommes. Modélisation de l'organisation du travail en exploitations d'élevage herbivore au cours d'une année**. Thèse (Docteur en Sciences Animales) - Institut National Agronomique Paris-Grignon, Paris.2004. 263f.

MADELRIEUX S, DEDIEU B. **Qualification and assessment of work organization in livestock farms**. Anim 2:p453–446, 2008.

MADELRIEUX, S; BENOÎT, D; LAURENT, D. et al. Patterns of work Organisation in livestock farms: The ATELAGE approach. **Livestock Science**,n. 121,p. 28–37,2009.

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

R CORE TEAM. 2012. R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. Disponível em: <<http://www.R-project.org/>Acesso em 19/05/2014.

SANTOS-FILHO J. C. Flexibilidade na organização do trabalho em sistemas de produção de leite no norte do Paraná - Brasil e no departamento de La Loire -

França. Tese (Doutorado em Zootecnia)– Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2012. 85 f.

SOLANO,C. BERNUE, A. F. ROJAS , N. JOAQUÍN, W. FERNANDEZ, M. HERRERO. Relationships between management intensity and structural and social variables in dairy and dual-purpose systems in Santa Cruz, Bolivia. **Agricultural Systems**.n 65,p. 159-177,2000.

SOLANO, C.; LEÓN, H.; PÉREZ, E. et al. Who makes farming decisions? A study of Costa Rican dairy farmers. **Agricultural Systems**, n.67, p.181-199, 2001.

SOLANO, C; H.LEÓN, C; PÉREZ. E; et al. The role of personal information sources on the decision-making process of Costa Rican dairy farmers. **Agricultural Systems**, n.76, P. 3–18, 2003.