

## DIVERSIFICAÇÃO E PECUÁRIA LEITEIRA: UM ESTUDO EXPLORATÓRIO NOS MUNICÍPIOS DE TUCUMÃ E CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA, NO ESTADO DO PARÁ.

MATTOS, Carlos André Corrêa <sup>1</sup>

ABUD, Glenda Maria Braga <sup>2</sup>

### RESUMO

O objetivo da pesquisa foi identificar os fatores que contribuíram para as escolhas de produtores rurais em diversificar os negócios e iniciar a produção de leite. A pesquisa classificada como aplicada, exploratória e descritiva com abordagem quantitativa contou com a participação de 160 produtores em amostragem probabilística estratificada. Os dados foram tratados com estatística descritiva, inferencial e multivariada (análise fatorial e análise de aglomerados). A análise fatorial explicou 61,87% da variância com três fatores: Finanças (36,36%), Capacitação (15,18%) e Demonstração

---

<sup>1</sup> Doutor em Ciências Agrárias (2012) pela Universidade Federal Rural da Amazônia (UFRA). Professor permanente do Programa de Mestrado Profissional em Gestão Pública do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA)

<sup>2</sup> Formada em Comunicação Social com habilitação em Relações Públicas cursou MBA em Gestão Empresarial, Marketing e Gestão de varejo

(10,33%). A análise de aglomerados formou dois agrupamentos denominados como Fortemente (83%) e Fracamente Influenciado (17%). Os resultados indicaram que os principais fatores impulsionadores da diversificação foram de ordem financeira e de negócios. A qualificação profissional e o processo de aprendizagem também contribuíram para a escolha pela atividade leiteira, assim como a opinião dos que iniciaram antes na atividade. A maioria dos produtores foi fortemente influenciada pelos fatores identificados no estudo. Contudo, uma pequena parcela dos entrevistados recebeu outras influências não relacionadas na pesquisa.

**Palavras-chave:** Produção de leite; pecuária; diversificação; sudeste paraense.

**DAIRY AND FARMING DIVERSIFICATION: AN EXPLORATORY STUDY IN TTUCUMÃ AND CONCEIÇÃO DO ARAGUAIA MUNICIPALITIES, PARÁ STATE.**

**ABSTRACT**

The goal of this investigation was to identify those factors that have contributed the most to the choices of rural producers in diversifying business and initiate dairy production. This research classified as applied, exploratory and descriptive using quantitative approach, was based on 160 rural producers using a stratified probabilistic sample. Data were organized using descriptive, inferential and multivariate statistics (factorial and cluster analysis). Factorial analysis explained 61.87% of the variance with three factors involved: Finances (36.36%), Capacitation (15.18%) and Demonstration (10.33%). Cluster analysis formed two clusters which were called strongly influenced (83%) and weakly influenced (17%). The results of this investigation indicated that major factors favoring

diversification were those related with finances and business. Professional skills and the learning process also contributed to the choices for dairy activity, and also the opinion of those who pioneered in such activity. Most producers were strongly influenced by those factors identified in the current study. However, only a few of those who were interviewed were influenced by other factors not included in the domain of this investigation.

Key Words: Milk Production; Farming, Diversification, Pará Southeast.

## INTRODUÇÃO

A diversificação é uma das principais estratégias de desenvolvimento de negócios. Caracteriza-se por oferecer produtos destinados a segmentos diferentes dos atuais. As decisões por processos de diversificação, geralmente, são consequências das dificuldades na obtenção dos objetivos nos mercados em que a organização trabalha, da possibilidade de retornos maiores com outros produtos ou serviços, da facilidade de acesso a recursos que podem atender a outros mercados de forma lucrativa, ou ainda quando o tomador de decisão possui informações mais confiáveis em projetos de diversificação do que de expansão (OLIVEIRA, 2001).

A cadeia de produção de leite e derivados no estado do Pará, como ocorreu em outras regiões do Brasil, registrou intenso processo de expansão a partir do final da década de 1990. No Pará, essa expansão ocorreu a partir do processo de industrialização do setor. Nesse período, a capacidade instalada das empresas de laticínios praticamente dobrou em 10 anos (1998-2008). Atualmente, segundo o Ministério da Agricultura (SIF-DIPOA) e da Agência

de Defesa Agropecuária do Pará (ADEPARÁ), existem em operação no estado 38 indústrias e queijarias que têm capacidade para processar 626.500 litros de leite por dia (BRASIL, 2010; PARÁ, 2010). Geograficamente, a atividade concentra-se na mesorregião sudeste do estado onde estão localizadas as maiores empresas do setor (MATTOS, 2012). Apesar de localizada, os reflexos da atividade leiteira já são percebidos em outras regiões do território paraense.

O processo de crescimento da atividade proporcionou oportunidades para diversos produtores rurais, que viram, na atividade leiteira, uma oportunidade de diversificação. A produção de leite caracteriza-se por ser o elo mais frágil da cadeia, uma vez que os produtores se posicionam entre duas estruturas organizadas de comercialização. Por um lado, estão empresas como laboratórios, fábricas de rações e suplementos minerais, máquinas agrícolas, siderúrgicas, entre outras (oligopólio). Por outro, indústrias de laticínios, um segmento concentrado e com grande poder de barganha (oligopsônio). Nessas condições, os produtores que normalmente atuam de forma individualizada e com baixa

coordenação apresentam pequena capacidade em influenciar nos preços e condições comerciais, obtendo, assim, baixa lucratividade com a atividade (CASTRO et al., 1999; SANTANA, 2002).

Contudo, apesar desse contexto aparentemente negativo, a atividade leiteira tem se revelado como uma alternativa viável para possibilitar a permanência do homem no campo, contribuindo para melhorar as condições de renda nas propriedades rurais por representar uma fonte de receita diária e regular para o produtor (SILVA; TSUKAMOTO, 2001). Desta forma, a atividade tem proporcionado inúmeras oportunidades de mercado, que envolvem, além dos produtores e empresas de laticínios, outros setores da economia, como assistência técnica, transporte, varejo especializado e desenvolvimento de projetos, aspectos que reforçam a importância da atividade para a produção rural da região.

O objetivo desta pesquisa exploratória foi identificar aspectos que podem ter influenciado nas decisões dos produtores rurais em diversificar a produção e iniciar a atividade leiteira. A investigação, que foi desenvolvida em dois municípios nos quais operam

algumas das maiores empresas de laticínios do estado, foi baseada nas opiniões dos produtores e teve por finalidade responder ao questionamento: quais fatores influenciaram na escolha pela produção de leite entre produtores rurais nos municípios de Conceição do Araguaia e Tucumã no estado do Pará?

## MATERIAIS E MÉTODOS

Os locais de coleta de dados foram os municípios de Conceição do Araguaia e Tucumã, ambos localizados na mesorregião sudeste do estado do Pará. Segundo os dados do Censo Agropecuário de 2006, esse municípios apresentam um rebanho de 1.453.953 animais em 9.322 estabelecimentos (IBGE, 2010). No município de Tucumã, existem em operação três indústrias com capacidade de processar 150.000 litros de leite por dia; já em Conceição do Araguaia, a capacidade instalada é de 200.000 litros e concentra-se em uma única indústria (BRASIL, 2010).

O tamanho da amostra foi calculado a partir da equação para universo desconhecido (Fórmula 1) e, em seguida, distribuído

proporcionalmente entre os municípios, adotando-se como critério de estratificação a capacidade instalada das indústrias de laticínios, sendo 57% (90) da amostra composta por produtores de Conceição do Araguaia e 43% (70) de Tucumã. Essa escolha foi decorrente da capacidade local de beneficiar o leite produzido na região e, portanto alavancar a atividade. O intervalo de confiança e a margem de erro ao final da coleta de dados foram de 95% e 7,74%, respectivamente, excluídos os questionários preenchidos incorretamente e que apresentaram *missing value*.

$$(1) \quad n = \frac{S \cdot Z^2}{e^2}$$

Em que: n = tamanho da amostra; S = variância da amostra; Z<sup>2</sup> = intervalo de confiança, expresso em número de desvios padrão ao quadrado; e<sup>2</sup> = erro amostral ao quadrado.

O instrumento de coleta de dados foi o questionário, respondido pelos produtores em pesquisa de campo, realizada no próprio estabelecimento rural. O instrumento foi organizado em duas seções: a primeira reuniu características gerais dos entrevistados, como a localização, a produção leiteira, o número de pessoas envolvidas na produção, entre outras. A segunda seção (Quadro 1) foi elaborada com afirmativas selecionadas para possibilitar que os entrevistados revelassem o grau de influência das variáveis selecionadas em suas decisões pela opção pela pecuária leiteira. Com esse propósito, as respostas foram itemizadas em escala de Likert com quatro opções de resposta, variando entre 0 (zero), para nenhum influência; 1 (um), para pequena influência; 2 (dois), para influente; e 3 (três), para muito influente.

Quadro 1 - Variáveis em estudo.

Código	Descrição
V01	Saber o que produzir
V02	Ter como escoar minha produção da época
V03	Pagar as despesas da atividade
V04	Pagar empréstimos e financiamentos
V05	Necessitava manter a subsistência da família
V06	Precisava vender a produção
V07	Produzir o suficiente para vender e ganhar
V08	Minha atividade anterior não era o suficiente
V09	Conheci novas maneiras de produzir (fazer)
V10	Pude trabalhar em conjunto com vizinhos

V11	Treinamentos que puderam ser utilizados nas atividades
V12	Passei a ter maior número de produtos para vender
V13	Tive novas maneiras de armazenar os produtos
V14	Tive novas formas de gerenciar as atividades (finanças)
V15	Opinião dos que começaram antes na atividade leiteira.
V16	Era mais uma atividade que ajuda a manter o negócio.

Os dados foram tratados utilizando estatística descritiva e análise multivariada. As técnicas multivariadas foram a análise fatorial exploratória (AFE) e a análise de agrupamentos (AA). As técnicas descritivas, mais especificamente a média e desvio padrão, foram empregadas para caracterizar os entrevistados e os agrupamentos.

A análise fatorial exploratória (AFE) foi escolhida por sua capacidade em simplificar grande volume de dados por intermédio das dimensões latentes (fatores) e, assim, possibilitar a criação de indicadores não observados inicialmente, mas capazes de representar as variáveis com o mínimo de perda de informação (FÁVERO et al., 2009). O modelo de análise fatorial (Fórmula 2) pode ser expresso conforme Santana (2007), Mattos et al. (2010), Mattos (2012):

(1)

$$X = \alpha F + \varepsilon,$$

Em que:  $X$  = é o p-dimensional vetor transposto das variáveis observáveis, denotado por  $X = (x_1,$

$x_2, \dots, x_p)^t$ ;  $F$  = é o q-dimensional vetor transposto de variáveis não observáveis ou latentes, identificadas como “fatores comuns”, denotado por  $F = (f_1, f_2, \dots, f_q)^t$ , sendo que  $q < p$ ;  $\varepsilon$  = é o p-dimensional vetor transposto de variáveis aleatórias ou fatores únicos,  $\varepsilon = (e_1, e_2, \dots, e_p)^t$ ;  $\alpha$  = é a matriz (p, q) de constantes desconhecidas, chamadas de “cargas fatoriais”.

A consistência interna dos fatores foi testada pelo *alpha* de Cronbach ( $\alpha$ ), expresso pela Fórmula 3. A confiabilidade dos fatores, calculada na faixa que varia entre 0 (zero) e 1 (um), mensura se há um padrão de resposta entre os entrevistados. Portanto, quando resulta em valores superiores a 0,6, compreende-se que existe confiabilidade de medidas (HAIR et al., 2009).

$$(2) \quad \alpha = \frac{N}{N-1} \left( 1 - \frac{\sum \sigma_y^2}{\sigma_x^2} \right)$$

Em que  $N$  é o número de itens do questionário,  $\sigma_y^2$  é a variância do item  $i$  e  $\sigma_x^2$  é a variância total de itens observados.

Identificados os fatores, os produtores foram reunidos para formar agrupamentos homogêneos entre si. A análise de agrupamentos (AA) foi a técnica utilizada com esse fim. Reis (2001) descreve o método genericamente em cinco etapas: (1) seleção dos indivíduos ou de uma amostra; (2) definição das variáveis; (3) definição da medida de semelhança ou distância entre os indivíduos; (4) definição do algoritmo de classificação e (5) validação dos resultados. O objetivo subjacente da técnica é apropriar métodos capazes de desvendar as relações entre um conjunto de variáveis e indivíduos. Neste estudo, foi empregado o método hierárquico aglomerativo de Ward, calculado com base na distância euclidiana ao quadrado (Fórmula 4).

$$(4) \quad d_{ij}^2 = \sum_{k=1}^p (x_{ik} - x_{jk})^2$$

Em que:  $d_{ij}^2$  é  $j$ -ésima característica do  $i$ -ésimo indivíduo;  $x_{ik}$  é a  $j$ -ésima característica do  $i$ -ésimo indivíduo;  $x_{jk}$  é a  $j$ -ésima característica do  $j$ -ésimo indivíduo.

Após a formação dos agrupamentos, foi aplicado o teste não paramétrico Mann-Whitney, com a finalidade de validar os agrupamentos identificados. A escolha do teste ocorreu para o atendimento dos

requisitos: (1) a formação de apenas dois agrupamentos; (2) dados ordinais; (3) mesma escala aplicada aos dois grupos; (4) tamanho dos agrupamentos serem maiores que seis. Depois de formados os agrupamentos, as respostas foram interpretadas com estatística descritiva (média, desvio padrão e moda), de maneira a identificar o comportamento dos produtores rurais em relação às variáveis utilizadas.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O tratamento dos dados iniciou pelo exame da matriz de correlações, que apresentou recomendação para o emprego da análise fatorial. A determinante da matriz diferente de 0,00 e os testes complementares apresentaram resultados que reforçaram a indicação para a utilização da técnica. O número de observações por variável foi satisfatório, perfazendo 10 observações, quantidade superior ao recomendado por Hair et al. (2009, p.98), que, “como regra geral, o mínimo é ter cinco vezes mais observações que o número de variáveis a ser analisadas”.

A estatística KMO (Kaiser-Meyer-Olkin) apresentou resultados



satisfatórios ( $KMO=0,878$ ), assim como o teste de esfericidade de *Bartlett*, com qui-quadrado ( $\chi^2$ ) de 1.358,34 e 136 graus de liberdade, significativa a 1%, confirmaram a adequação dos dados à técnica. A determinação do número de fatores ocorreu pelo critério do autovalor (eigenvalue) e, segundo esse critério, cada fator deve ser capaz de explicar minimamente o valor de sua própria variância. A forma de extração dos fatores foi a análise dos componentes principais (ACP), com rotação ortogonal pelo método Varimax utilizado com a finalidade de melhorar a representatividade dos fatores.

A disposição da ordem das variáveis seguiu a ordem decrescente de suas cargas fatoriais (Tabela 1). Os *alphas* de Cronbach confirmaram a fidedignidade dos fatores e apresentaram resultados adequados para pesquisas exploratórias, tanto para as variáveis analisadas em conjunto ( $\alpha=0,886$ ), quanto para o

primeiro ( $\alpha=0,920$ ) e segundo fatores ( $\alpha=0,742$ ). O terceiro fator resultou em *alpha* de Cronbach pouco abaixo do recomendável ( $\alpha=0,518$ ) revelando que esse último fator pode não ocorrer novamente em pesquisas com as mesmas variáveis aplicadas à mesma amostra.

O resultado da rotação fatorial explicou 61,87% da variância dos dados por meio de 3 fatores que resultaram da associação das 16 variáveis. Todas as variáveis apresentaram níveis adequados de comunalidade.

O fator “**Finanças**” deteve 36,36% da variância dos dados e revelou a influência dos negócios nas decisões dos produtores, esse fator emerge da necessidade em aumentar a receita das propriedades e observaram na produção de leite uma opção de diversificação dos produtos, melhorando, por conseguinte, a renda e a subsistência das famílias.

Tabela 1 - Fatores, variáveis, cargas fatoriais, comunalidade e *alpha* de Cronbach.

		Fatores			h <sup>2</sup>
		1	2	3	
V07	Produzir o suficiente para vender e ganhar	0,853	0,012	0,029	0,729
V05	Necessitava manter a subsistência da família	0,848	- 0,032	0,244	0,779
V03	Pagar as despesas da atividade	0,832	0,110	0,078	0,710
V06	Precisava vender a produção	0,806	0,083	0,134	0,674
V02	Ter como escoar minha produção da época	0,753	0,255	-	0,633

				0,021	
V16	Era mais uma atividade que ajuda a manter o negócio	0,686	0,273	0,124	0,560
V08	Minha atividade anterior não era o suficiente	0,679	0,217	- 0,026	0,508
V12	Passei a ter maior número de produtos para vender	0,673	0,413	0,089	0,631
V01	Saber o que produzir	0,661	0,328	- 0,066	0,549
V13	Tive novas maneiras de armazenar os produtos	-0,069	0,745	0,041	0,562
V11	Treinamentos que puderam ser utilizados nas atividades	0,323	0,710	0,249	0,671
V14	Tive novas formas de gerenciar as atividades (finanças)	0,470	0,660	0,020	0,657
V09	Conheci novas maneiras de produzir (fazer)	0,432	0,574	0,137	0,535
V15	Opinião dos que começaram antes na atividade leiteira.	0,084	- 0,069	0,820	0,684
V04	Pagar empréstimos e financiamentos	0,286	0,138	0,636	0,505
V10	Pude trabalhar em conjunto com vizinhos	-0,192	0,309	0,617	0,513
Autovalores		5,819	2,429	1,653	9,901
(% da variância		36,36	15,18	10,33	61,87
Alpha de Cronbach ( $\alpha$ )		0,920	0,742	0,518	0,886

KMO - 0,878 *Bartlett* - ( $\chi^2$ ) 1358,39 significativa a 1%.

Determinação do número de fatores pelo critério dos Autovalores.

Extração dos fatores ACP com rotação ortogonal Varimax.

Ao primeiro fator associaram-se as variáveis V07, V05, V03, V06, V02, V16, V8, V12 e V01, esse fator captou aspectos relacionados com geração de caixa, comercialização e receita do produtor, sendo denominado como “**Finanças**”.

No segundo fator observa-se a presença das variáveis V13, V11, V14 e V09, predominantemente relacionadas com questões de treinamento e aprendizado, portanto esse fator foi identificado como “**Capacitação**” e ao terceiro fator

agruparam-se as variáveis V15, V04 e V10, como esse fator captou a opinião de produtores com maior experiência na atividade leiteira, ele foi denominado como “**Demonstração**”.

Os produtores avaliaram como insatisfatória a receita gerada pelas atividades exercidas anteriormente, reforçando a dificuldade de alcançar objetivos e metas. Outros aspectos foram as dúvidas quanto saber o que produzir, indicando que havia melhores informações na atividade leiteira do que em outras opções de investimento, provavelmente pelo

processo de industrialização verificado na região. Além da disponibilidade de leite na propriedade, caracterizando um produto que poderiam ser comercializado de utilizados de forma lucrativa. A manutenção das atividades anteriores e a complementaridade da atividade leiteira reforçam a compreensão do processo de diversificação. Essas características apresentaram conformidade com Oliveira (2001) ao discorrer quanto aos motivos desencadeiam processos de diversificação.

Cooper e Argyris (2003) ao analisar a implementação de processos de diversificação, destacam a estratégia de “diversificação relacionada”, segundo essa abordagem o ponto central do processo consiste em identificar habilidades essenciais e optar por novos produtos ou serviços que sejam alinhados a essas habilidades. Desta forma, ao optar por atividades inter-relacionadas promove-se um processo sinérgico e complementar que aumenta a competitividade, reduzindo custos e melhorando a qualidade dos produtos e serviços oferecidos ao mercado. No caso os produtores originariamente atuantes na pecuária de corte ao decidirem atuar na

pecuária leiteira como atividade diversificada. Melhoram o aproveitamento dos rebanhos formados predominantemente por animais mestiços e aumentam a receita da propriedade. Com isso, aproveitam a experiência acumulada no manejo dos animais e a receita adicional gerada reflete-se tanto no abate de animais quanto no leite comercializado.

O fator “**Capacitação**” deteve 15,18% da variância dos dados e indicou um processo de aprendizado e qualificação ocorridos na região. A implantação das indústrias e o surgimento de novas formas para armazenar os produtos, representada principalmente por tanques de expansão, demandaram treinamentos em técnicas de produção (manejo, ordenha, entre outros) e na gestão da propriedade. Esse conjunto de características surge da necessidade em oferecer produtos capazes de atender aos padrões de qualidade necessários ao processo de industrialização. A “**Capacitação**” como destaca Santana (2002) advém das condições da economia local com a implantação dos laticínios na região, financiamentos a produção, como o Fundo Constitucional do Norte (FNO),

e ações de entidades de fomento à produção como o Sebrae (Serviço Brasileiro de Apoio a Micro e Pequena Empresa) e Emater (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), além de ações implementadas pelas indústrias de laticínios.

Neste aspecto, Gomes e Ferreira Filho (2007) destacam que o desconhecimento das tecnologias de produção e de gestão são fatores que contribuem para a baixa produção dos produtores rurais, essa situação agrava-se pelas imperfeições no mercado de crédito e de insumos. A capacitação da mão de obra tem contribuído para melhorar a produtividade, uma vez que o aprendizado de técnicas de gestão e de produção produzem reflexos que vão além das propostas iniciais, incluindo outras atividades desenvolvidas nas propriedades de tal forma que resultam em contribuições para incrementos na produção geral das propriedades. A qualificação da mão de obra incorpora novas habilidades e conhecimentos que tornam os indivíduos dotados de virtudes pessoais e competências diversas, que vão além do ensino formal (PAIVA, 2001; FUCCI; AMATO NETO, 2008).

O fator “**Demonstração**” com 10,33% da variância total dos dados representou, principalmente, a influência exercida por produtores precursores, os que optaram primeiro pela pecuária leiteira. A opinião desses produtores, associada a ações conjuntas com vizinhos e o processo de qualificação facilitam o acesso ao crédito, resultando da aceleração no volume de negócios e, conseqüentemente, maior necessidade de investimentos para financiar a produção. O efeito demonstração, ou seja, o processo de adoção de técnicas ou práticas decorrentes da experiência dos produtores iniciadores tem representado papel de destaque nas inovações verificadas nas áreas rurais (NORONHA; RIBEIRO; AUGUSTO, 2009).

A análise de clusters, técnica utilizada para reunir os produtores com base na similaridade das respostas, agrupou os produtores em dois segmentos que foram validados pelo teste não paramétrico Mann-Whitney (Tabela 2) com significância estatística ( $p < 0,01$ ) para todas as variáveis em estudo.

Tabela 2 - Teste não paramétrico Mann-Whitney das variáveis após o agrupamento.

Variáveis	U de Mann-Whitney	W de Wilcoxon	Z	Sig.
V01 Saber o que produzir	523,50	901,50	-6,353	0,000
V02 Ter como escoar minha produção da época	573,50	951,50	-6,304	0,000
V03 Pagar as despesas da atividade	639,00	1017,00	-5,897	0,000
V04 Pagar empréstimos e financiamentos	975,00	1353,00	-3,946	0,000
V05 Necessitava manter a subsistência da família	654,00	1032,00	-7,555	0,000
V06 Precisava vender a produção	317,50	695,50	-8,525	0,000
V07 Produzir o suficiente para vender e ganhar	596,00	974,00	-7,297	0,000
V08 Minha atividade anterior não era o suficiente	627,00	1005,00	-6,344	0,000
V09 Conheci novas maneiras de produzir (fazer)	544,50	922,50	-6,499	0,000
V10 Pude trabalhar em conjunto com vizinhos	1199,50	1577,50	-2,964	0,003
V11 Treinamentos que puderam ser utilizados nas atividades	501,00	879,00	-6,228	0,000
V12 Passei a ter maior número de produtos para vender	287,50	665,50	-7,616	0,000
V13 Tive novas maneiras de armazenar os produtos	981,00	1359,00	-4,035	0,000
V14 Tive novas formas de gerenciar as atividades (finanças)	438,50	816,50	-7,459	0,000
V15 Opinião dos que começaram antes na atividade leiteira	1189,50	1567,50	-3,019	0,003
V16 Era mais uma atividade que ajuda a manter o negócio	349,00	727,00	-8,171	0,000

O primeiro agrupamento foi formado por 83% (133) dos produtores e foi denominado como “**Fortemente influenciados**”. As variáveis em estudo exerceram grande poder de impelir esse agrupamento rumo a atividade leiteira. A análise dos fatores demonstrou que os produtores desse agrupamento foram motivados principalmente por questões de ordem financeira com respostas próximas ao máximo da escala utilizada (3,00) e pequeno desvio padrão (aproximadamente 0,5). O fator

Capacitação apresentou valores pouco menores, sendo 2,05 para média, 0,65 no desvio padrão e 2,00 para a moda, evidenciando que o processo de aprendizagem favoreceu a diversificação das atividades dos produtores possibilitando o aproveitamento do leite. Com relação ao fator Demonstração observa-se que foi o fator que apresentou os valores mais baixos, quando comparados aos anteriores. Mas, mesmo assim, ainda exerceu influência nas decisões dos produtores, pois se posicionou acima do valor médio da escala (1,50),

sendo: 1,86 de média, 0,85 de desvio padrão e 2,00 de moda, essa constatação reforça que as lições dos produtores mais inovadores incentivam outros produtores a adotar as técnicas e práticas que eles consideram como contributivas ou exitosas.

O segundo agrupamento identificado pela técnica de análise de aglomerados, reuniu menos produtores, apenas 17% (27) dos entrevistados foram incluídos nesse agrupamento. Denominado como **“Fracamente influenciados”**, esses produtores atribuíram média, desvio padrão e moda menores para os fatores em estudo. Os valores calculados se posicionaram próximos ao ponto intermediário da escala (1,5) e alguns ficaram bem abaixo dessa referência. Novamente foi o fator Finanças o que mais influenciou os produtores, contudo com importância bem menor, 1,58 na média, 0,85 de desvio padrão e 2,00 de moda. Já o

fator Capacitação, obteve valores ainda menores, com 0,69 de média, 0,84 de desvio padrão e 1,00 de moda, esse resultado revelou que a Capacitação não exerceu influência nas decisões desses produtores para o início da atividade. O terceiro fator, Demonstração, apesar de exercer maior influência do que a Capacitação, também apresentou valores baixos, sendo: 1,25 de média, 0,86 de desvio padrão e 1,00 de moda também não indicando influência expressiva nas decisões pela atividade (Tabela3).

Os **“Fortemente Influenciados”** foi formado por 52% (70) de produtores de Tucumã e 48% (63) de Conceição do Araguaia. Nesse agrupamento 25% (33) produziam mais de 100 litros de leite por dia. Já os **“Fracamente Influenciados”** foi composto integralmente (100%) por produtores de Conceição do Araguaia, todos com produção de até 100 litros.

Tabela 3 - Características dos agrupamentos.

Fatores / Agrupamentos	Agrupamento 1 Fortemente Influenciados			Agrupamento 2 Fracamente Influenciados		
	Média	Desvio Padrão	Moda	Média	Desvio Padrão	Moda
Fator 1 – Finanças	2,71	0,54	3,00	1,58	0,85	2,00
Fator 2 - Capacitação	2,05	0,69	2,00	0,69	0,84	1,00
Fator 3 - Demonstração	1,86	0,85	2,00	1,25	0,86	1,00

Frequência de produtores (quant.)	133 (83%)	27 (17%)
-----------------------------------	-----------	----------

Fonte: pesquisa de campo.

por dia (100%), esses produtores provavelmente percebem na atividade apenas como um subproduto da pecuária de corte. Todos os dois agrupamentos

ocupavam por ocasião da entrevista aproximadamente 2 trabalhadores envolvidos na atividade produtiva e utilizavam mão de obra familiar.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa possibilitam concluir que os principais fatores que influenciaram os produtores a iniciar o processo de produção na pecuária leiteira foram de ordem financeira e de negócios. A qualificação profissional e o processo de aprendizagem com a assistência técnica também contribuíram como elemento impulsionador da atividade, assim como, a opinião dos que iniciaram antes na atividade leiteira. A estratégia de diversificação utilizada foi a diversificação relacionada que aproveita as habilidades

desenvolvidas, além de promover o aproveitamento de recursos e matérias primas disponíveis nas propriedades. A maioria dos produtores necessitava possibilitar incrementos de renda capazes de favorecer a atividade produtiva e a manutenção da família, portanto a maioria dos produtores foram fortemente influenciados pelos fatores identificados no estudo. Contudo uma pequena parcela de entrevistados recebeu outros tipos de influências não relacionadas na pesquisa ou tem na atividade leiteira uma atividade de pequena importância na propriedade.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Departamento de Inspeção de Produtos de Origem Animal. Serviço de Inspeção e Saúde Animal. Relação das Indústrias Inspeccionadas no Estado do Pará. Belém, 2010.

CASTRO, M. C. D.; MARTINS, P. C. (Ed.) Introdução e Metodologia. In: \_\_\_\_\_ Organização da produção primária: um desafio para a Indústria de Laticínios. Juiz de Fora: EPAMIG/ILCT, 1999.

COOPER, C. L.; ARGYRIS, C. Dicionário enciclopédico de administração. São Paulo: Atlas, 2003.

FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P.; SILVA, F. L.; CHAM, B. L. Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisão. São Paulo: Campus, 2009.

FUCCI AMATO, R. C. F.; AMATO NETO, J. A. A influência do capital humano e do capital intelectual no desenvolvimento de aglomerações de empresas e redes de cooperação produtivas. *Jornal of Technology Management & Innovation*. Santiago, CL, v. 3, n. 2, p. 56-66, jul. 2008. Disponível em: <http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/view/art80>. Acesso em: 12 fev. 2014.

GOMES, A. L.; FERREIRA FILHO, J. B. S. Economias de escala na produção de leite: uma análise dos Estados de Rondônia, Tocantins e Rio de Janeiro. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, Rio de Janeiro, v.45, n.3, p.591-619, jul./set. 2007. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/resr/v45n3/a03v45n3.pdf>. Acessado em 25/03/2014.

HAIR, J.F, Jr; BLACK, W.C.; BABIN, J.; ANDRESON, R.E.; TATHAM, R.L. Análise multivariada de dados. São Paulo: Bookman, 2009.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS. Censo Agropecuário 2006. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/> Acesso em 10/03/2014.

MATTOS, C.A.C. Organização agroindustrial e competitividade de empresas de laticínios no Estado do Pará. 2012. 216 f. Tese (Doutorado em Ciências Agrárias) – Universidade Federal Rural da Amazônia, Pará.

MATTOS, C.A.C; SANTANA, A.C.; PINTO, W.S.; CARDOSO, A.J.G; COSTA, N.L. Características socioeconômicas e ambientais dos sistemas de produção da pecuária do Estado do Pará. *Revista de Ciências Agrárias*. Belém, PA, v.53, n.2, p.150-158, jul./dez. 2010. Disponível em: <http://www.periodicos.ufra.edu.br/index.php?journal=ajaes&page=article&op=view&path%5B%5D=4>. Acesso em: 25 Mar. 2014.

MINGOTI, S. A. Análise de dados através de métodos de estatística multivariada: uma abordagem aplicada. Belo Horizonte: UFMG, 2005.

NORONHA, A. F. B.; RIBEIRO, A. E. M.; AUGUSTO, H. A. Extensão rural, agroecologia e inovação na agricultura familiar do vale do Jequitinhonha. *Organizações Rurais & Agroindústria*. Minas Gerais. Lavras, v. 11, n. 2, p. 233-250, 2009. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/view/52>. Acesso em: 28 Mar. 2014.

OLIVEIRA, D. R. O. Estratégia empresarial & vantagem competitiva: como estabelecer, implementar e avaliar. São Paulo: Atlas, 2001.



PAIVA, V. Sobre o conceito de capital humano. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, SP, n. 113, p. 185-191. Jul. 2001. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/cp/n113/a10n113.pdf>. Acesso em 5 abr. 2014.

PARÁ. Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Pará. Estabelecimentos registrados na gerência de leite e derivados, mel e produtos apícolas. Belém, 2010.

REIS, E. Estatística multivariada aplicada. Lisboa: Sílabo, 2001.

SANTANA, A. C. Análise do desempenho competitivo das agroindústrias de polpa de frutas do Estado do Pará. Revista Teoria e Evidência Econômica. Passo Fundo, RS, Ano 14, n. 29, p.9-35, jul./dez. 2007.

SANTANA, A.C. O fundo constitucional de financiamento do Norte e o desenvolvimento da Amazônia. Belém: M&S Editora, 2002.

SILVA, J.A; TSUKAMOTO, R.Y. A modernização da pecuária leiteira e a exclusão do pequeno produtor. Geografia Londrina, Londrina, v.10, n.2, p.142-162, jul./dez. 2001. Disponível em: <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/geografia/article/view/8574>. Acesso em: 5 abr. 2014.

Recebido em: 03-04-2014

Aprovado em:07-11-2014