

Denise da Silva Mota**Carvalho¹**ORCID: [0000-0002-6375-9423](https://orcid.org/0000-0002-6375-9423)**Vinicius Donizeti Vieira da****Costa²**ORCID: [0000-0001-9792-5226](https://orcid.org/0000-0001-9792-5226)**Matheus Porcé³**ORCID: [0000-0002-5694-2406](https://orcid.org/0000-0002-5694-2406)**Alexandre Florindo Alves⁴**ORCID: [0000-0003-4640-6543](https://orcid.org/0000-0003-4640-6543)

1 Mestre em Economia
Doutoranda em Economia e
Professora Assistente do
Departamento de Economia da UEM

dsmcarvalho2@uem.br

2 Doutor em Zootecnia pela UEM

viniciuspetzoo@gmail.com

3 Mestre em Economia pela UEM

pg401672@uem.br

4 Doutor em Economia Aplicada
Professor e Tutor do PET Economia
do Departamento de Economia,
Universidade Estadual de Maringá
(UEM)

afalves@uem.br

RESUMO

A dificuldade de sucessão familiar nos estabelecimentos agropecuários é um fenômeno que tem repercussão no meio rural em escala mundial, proporcionando importantes debates. O presente estudo buscou analisar características socioeconômicas, produtivas e estruturais dos gestores e a intenção ou não de sucessão familiar em sistemas leiteiros de três mesorregiões do estado do Paraná. Foram aplicados 204 formulários in loco. Os sistemas produtivos leiteiros foram divididos em dois grupos: G1 (sistemas produtivos sem intenção de sucessão familiar) e G2 (sistemas com intenção de sucessão). Utilizou-se o método de Análise Fatorial para gerar fatores que se correlacionam de acordo com a tipologia. Identificou-se quatro fatores: F1 (Produção); F2 (Mão-de-obra); F3 (Social) e F4 (Infraestrutura). Os grupos foram comparados, frente aos escores fatoriais, aplicando teste de médias. Verificou-se que sistemas leiteiros mais produtivos e que utilizam mão-de-obra familiar tendem à sucessão. Os resultados indicam a necessidade da criação de políticas públicas que incentive o jovem a dar continuidade aos negócios da família, podendo ser um caminho para evitar futuros problemas sociais e econômicos, tanto no campo ou no meio urbano.

Palavras-chave: Agricultura Familiar; Análise Fatorial; Sistema Agroindustrial do Leite

ABSTRACT

The difficulty of family succession in agricultural establishments is a phenomenon that has repercussions in rural areas on a world scale, providing important debates. The present study sought to analyze the socioeconomic, productive, and structural characteristics of the managers and the intention or not of family succession in dairy systems in three mesoregions in the State of Paraná. 204 forms were applied on the spot. The dairy production systems were divided into two groups, G1 (production systems with no intention of family succession) and G2 (systems with intention to succession). The Factor Analysis method was used to generate factors that correlate according to the typology. Four factors were identified: F1 (Production); F2 (Labor); F3 (Social) and F4 (Infrastructure). The groups were compared against the factorial scores using the means test. It was found that milk systems that are more productive and use family labor tend to succession. The results indicate the need to create public policies that encourage young people to continue the family business, which can be a way to avoid future social and economic problems, either in the countryside or in the urban environment.

Keywords: Family farming; Factor analysis, Milk Agroindustrial System

Código JEL: Q12

Recebido em: 25/11/2020

Aceito em: 11/05/2022

INTRODUÇÃO

A importância de debates sobre um problema existente no meio rural torna-se cada vez maior: trata-se da dificuldade de sucessão familiar nos estabelecimentos agropecuários, fenômeno que repercute em escala mundial. Segundo Faccin e Schmidt (2013), os agricultores não estão conseguindo atrair o interesse dos filhos para a produção rural. Com a grande gama de oportunidades que a área urbana apresenta, é notório que uma parcela dos trabalhadores de menor idade sintam necessidades, que não estão disponíveis no meio rural (BRUMER, 2007).

As diferenças nas condições dos agricultores são fundamentais para se entender quais fatores são mais imprescindíveis quando se busca a permanência dos trabalhadores jovens no campo. Atributos como condições de trabalho, renda, infraestrutura e lazer são considerados como possíveis causas preponderantes na tomada de decisão dos jovens (PANNO; MACHADO, 2014). Além disso, outras possíveis explicações envolvem a aprendizagem e preparo dos jovens no controle dos negócios, visto que em muitos casos, a falta de envolvimento dos jovens desde cedo na atividade implica em não desenvolverem as habilidades necessárias e, com isso, desestimula o interesse (CASILLAS et al., 2007).

Entendida a relevância do tema, é fundamental que a pesquisa busque quais são as possíveis causas da dificuldade em viabilizar a permanência desses profissionais no campo e, assim, propor soluções ou ações que busquem mitigar tal fenômeno social vinculado ao êxodo rural.

Esta pesquisa foi realizada buscando compreender as dificuldades gerais e específicas dos produtores de leite entrevistados. Utilizou-se do conceito de Sistema Agroindustrial para determinar os limites da organização. Este conceito, que surgiu com Goldberg (1968), tem em sua essência a noção de conjunto, ou seja, a visão de que as indústrias de insumos, produção agropecuária e consumidores devem se organizar como uma unidade (SOUZA; AVELHAN, 2009).

Dentro do Sistema Agroindustrial do Leite (SAL), produz-se alimentos de grande importância no consumo diário das famílias. A dimensão econômica e social do Paraná revela-se com a magnitude da produção, que em 2018 alcançou a marca de 4,37 bilhões de litros de leite, tornando esse estado o segundo maior produtor de leite do país, devido em grande parte à agricultura familiar (IBGE, 2018).

Nesse sentido, a sucessão familiar é ainda mais penosa para os agricultores familiares, pois se a gestão da empresa agropecuária rompe a relação parental com os trabalhadores, então há um descolamento desse estabelecimento da categoria de agricultura familiar. Mais inquietante ainda é o fato de que os agricultores, em média, não são jovens (ALEIXO et al., 2007; BRITO et al., 2015; ZIMPEL et al., 2017).

No Brasil, em 2018, 46,8% da atividade agropecuária era executada por produtores rurais que possuíam mais que 44 anos de idade (IBGE, 2018). É imprescindível que existam iniciativas públicas e privadas que busquem cada vez mais atrair jovens para o trabalho no campo, permitindo que a

produção agropecuária continue abastecendo as áreas urbanas no volume necessário e diminuindo o crescimento urbano descontrolado (GODOY et al., 2010). Nesse sentido, é possível questionar quais características, no Paraná, são importantes para explicar a intenção de sucessão familiar na produção leiteira.

Sendo assim, o presente trabalho tem como objetivo analisar as características socioeconômicas, estruturais e produtivas dos Sistemas Produtivos Leiteiros (SPL) do estado do Paraná, onde há possibilidade ou não de sucessão familiar. Para o desenvolvimento da pesquisa, a orientação metodológica realizada iniciou-se com uma discussão teórica em nível nacional e internacional. Em seguida, é apresentada a localização dos 24 municípios que fazem parte de três mesorregiões do Paraná, onde os dados empíricos foram coletados, e as variáveis determinadas. Realizada essa etapa, a amostra foi dividida em dois grupos e aplicou-se os métodos de Análise Fatorial e comparação de médias que forneceram resultados que ampliam a discussão.

O artigo está estruturado em cinco partes. Depois desta breve introdução, a segunda seção traz o referencial teórico e empírico, com um panorama da agricultura familiar e o sistema produtivo leiteiro das mesorregiões do estado do Paraná e faz um levantamento dos principais motivos que influenciam a decisão de permanência de jovens no campo. Na terceira seção, apresenta-se a metodologia do trabalho e a análise descritiva das variáveis. Os resultados e discussões da pesquisa são apresentados na quarta seção. Por fim, a quinta seção traz as considerações finais.

REFERENCIAL TEÓRICO E EMPÍRICO

Na maioria dos estados brasileiros, a idade média dos agricultores está entre 45 e 64 anos, enquanto o número de agricultores com idade menor que 40 anos está diminuindo (IBGE, 2017). O envelhecimento da população agrícola é também uma preocupação em muitos países desenvolvidos. A idade média dos agricultores nos Estados Unidos é de 57 anos (MILLS-NOVOA, 2011). Quase um terço dos agricultores na Europa tem mais de 65 anos (ZAGATA; SUTHERLAND, 2015) e mais da metade dos agricultores no Reino Unido tem idade acima 55 anos (ADAS, 2004). Existe preocupação referente aos impactos negativos que esta proporção possa causar, porque a prática de produção mais eficiente e eficaz geralmente está associada a agricultores mais jovens (POTTER; LOBLEY, 1996; LOBLEY et al., 2010).

A sucessão familiar é a capacidade de um membro da família dar continuidade ao trabalho desenvolvido pela geração anterior (MATTE; MACHADO, 2016). É um processo realizado em um curto ou longo período durante o qual a família planeja a transferência de conhecimento, trabalho, habilidades, administração, controle e posse da atividade familiar de uma geração para outra.

Williams (2006) acrescenta que a sucessão familiar ocorre quando as gerações mais velhas estão em processo de aposentadoria ou quando

venham a óbito. Desta forma, as atividades produtivas rurais, passam a ser exercidas e administradas por outro membro da família.

A sucessão agrícola é um processo complexo que afeta as principais dimensões da agricultura familiar e o setor agrícola como um todo. A decisão de transferir uma propriedade familiar envolve fatores sociais e econômicos. Por um lado, alguns agricultores buscam garantir que todos os membros da família sejam atendidos, enquanto efeitos políticos e preocupações econômicas sobre capital e renda futura também podem, por outro lado, ter influência muito forte sobre as escolhas dos agricultores. Desta forma, a sucessão agrícola envolve uma variedade de atores, desde membros da família a profissionais que prestam consultoria em questões jurídicas e financeiras (WILLIAMS, 2006).

Nos estabelecimentos agropecuários familiares, o êxito na transferência da propriedade depende da formação de novas gerações de agricultores comprometidos com a atividade. O processo de sucessão é composto por três partes: a) sucessão profissional: que trata da passagem das responsabilidades sobre o negócio e da capacidade de utilização do patrimônio para a próxima geração, bem como a qualificação necessária para a inserção do novo agricultor no mercado; b) transferência legal da propriedade da terra e dos ativos existentes: resultante do processo de sucessão patrimonial por meio da escolha de um entre os possíveis herdeiros; c) aposentadoria da atual geração: transferência das responsabilidades e poder para a geração seguinte, em virtude de cessar o trabalho e, conseqüentemente, o poder da geração atual (GASSON, ERRINGTON, 1993).

A sucessão é também um dos principais elementos quando se refere à produção da mão-de-obra em propriedades. Com avanço da idade dos pais, os filhos assumem o lugar como agricultores, prosseguindo com as atividades (GASSON; ERRINGTON, 1993). A perspectiva de os agricultores poderem contar com a mão-de-obra dos filhos é um aspecto importante para tomada de decisões quanto aos investimentos de médio e longo prazo a serem feitos. Quanto maior a perspectiva da permanência da mão-de-obra, maiores as chances de realização de investimento em maquinários, terras, entre outros.

Agricultura familiar e sistema produtivo leiteiro (SPL)

No setor agrícola brasileiro, a condução da propriedade é, em maior parte caracterizada pela agricultura familiar, representando cerca de 77% do total de estabelecimentos rurais. Em 2017, o estado do Paraná possuía 305.154 estabelecimentos, desses, cerca de 75% eram de produção familiar (IBGE, 2017).

Para que a propriedade agrícola esteja enquadrada no âmbito de agricultura familiar, de acordo com a legislação brasileira, mais especificamente a Lei 11.326 de julho de 2006, a atividade precisa atender aos seguintes requisitos mínimos: a) Ter a maior parte da renda da família oriunda das atividades agropecuárias exercidas na propriedade rural; b) Ter propriedade rural de

no máximo quatro módulos fiscais; c) Contar com mão-de-obra predominantemente familiar para realização das atividades econômicas na propriedade rural (BRASIL, 2006).

As atividades ligadas com a produção de leite se destacam no cenário da agricultura familiar, geralmente, na maioria dos países o leite é produzido em pequena escala, fornecendo retorno financeiro, contribuindo para o sustento familiar, sendo muitas vezes a única fonte de renda (FAYE; KONUSPAYEVA, 2012).

Os dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) revelam que, em 2017, a produção mundial de leite foi de 827,9 bilhões de litros, um avanço de 3,3%, comparado ao ano de 2016 (FAO, 2019). O Brasil está entre os principais países produtores de leite e ocupou a terceira posição, com uma produção de 33,5 bilhões de litros (EMBRAPA, 2018). O estado do Paraná ocupa o terceiro lugar na produção nacional, e a cidade de Castro, no interior do estado, atualmente é a líder na produção nacional (IBGE, 2017).

No Censo Agropecuário 2017, o total de estabelecimentos, dentro do contexto de agricultura familiar, que produziam e comercializavam leite de vaca no estado do Paraná, totalizaram 74.503, o que significa 85,6% dos estabelecimentos. A produção ultrapassou 2,3 bilhões de litros dentro da agricultura familiar no estado. (IBGE, 2017)

As Mesorregiões que foram pesquisadas no estado do Paraná são: Oeste, Norte Central e Centro Oriental, que juntas somam aproximadamente 37% da produção total do estado (IBGE, 2017). Os estabelecimentos visitados estavam localizados nos seguintes municípios: Ângulo, Arapongas, Arapoti, Astorga, Atalaia, Carambeí, Castro, Engenheiro Beltrão, Florida, Iguaçu, Lobato, Mandaguaçu, Mandaguari, Marechal Candido Rondon, Marialva, Maringá, Munhoz de Melo, Quatro Pontes, Quinta do Sol, Paiçandu, São José da Boa Vista, São Pedro do Ivaí e Wenceslau Braz.

Pode-se notar que o total da produção dos municípios pesquisados corresponde a 15,82% da produção total paranaense, conforme o Censo Agropecuário de 2017, realizado pelo IBGE (Tabela 1).

Tabela 1: Produção de leite nos municípios visitados dentre as mesorregiões do Paraná, 2017

| Municípios Analisados | Número de estabelecimentos Produtores Leite (Unidades) | Vacas ordenhadas (Cabeças) | Quantidade Leite produzido (Mil litros) |
|-----------------------------------|--|----------------------------|---|
| Total Paraná | 87.063 | 873.512 | 3.258.876 |
| Ângulo | 54 | 826 | 2.146 |
| Arapongas | 79 | 800 | 2.269 |
| Arapoti | 204 | 7.791 | 52.003 |
| Astorga | 148 | 1.271 | 3.427 |
| Atalaia | 36 | 457 | 1.453 |
| Carambeí | 139 | 14.654 | 122.084 |
| Castro | 768 | 31.184 | 206.550 |
| Doutor Camargo | 12 | 56 | 86 |
| Engenheiro Beltrão | 82 | 746 | 1.968 |
| Flórida | 19 | 438 | 891 |
| Iguaraçu | 33 | 503 | 1.827 |
| Lobato | 58 | 902 | 1.801 |
| Mandaguaçu | 40 | 277 | 900 |
| Mandaguari | 62 | 664 | 1.761 |
| M. Cândido Rondon | 857 | 14.859 | 72.884 |
| Marialva | 66 | 528 | 1.340 |
| Maringá | 67 | 597 | 1.840 |
| Munhoz de Melo | 71 | 703 | 2.022 |
| Quatro Pontes | 201 | 3.567 | 20.344 |
| Quinta do Sol | 54 | 335 | 725 |
| Paiçandu | 20 | 136 | 329 |
| São José da B. Vista | 274 | 3.165 | 12.089 |
| São Pedro do Ivaí | 41 | 202 | 521 |
| Wenceslau Braz | 310 | 1.785 | 4.254 |
| Total Municípios | 3.695 | 86.446 | 515.514 |
| Comparação com o Estado do Paraná | 4,24% | 9,90% | 15,82% |

Fonte: Elaborado própria, a partir de dados do Censo Agropecuário 2017 (IBGE, 2017).

Permanência de jovens no campo

A decisão entre continuar ou não as atividades no campo, até então conduzidas por antecessores da família, não é uma tarefa simples. A continuidade ou rompimento das atividades da família podem estar relacionados a questões sociais, culturais, econômicas e financeiras. Muitos jovens não querem dar continuidade às atividades da família por não perceberem incentivos na atividade agrícola (MATTE et al., 2015).

No que tange às questões sociais e culturais, os sucessores, cada vez menos, querem assumir o negócio familiar, e acabam buscando outras oportunidades em centros urbanos, tanto para trabalho quanto para estudos. Desta forma, projetos e conquistas pessoais muitas vezes se sobrepõem aos interesses coletivos da família (MATTE et al., 2015).

Do ponto de vista econômico, o desincentivo para a permanência do jovem no campo pode estar associado à alta relação custo/benefício relacionada à

qualidade de vida no campo, quando comparada à de jovens que vivem no meio urbano. Ver os pais sofrerem com a exaustão do trabalho agrícola e receberem menos do que se deve para o produto que foi produzido com tamanho esforço, além da carga horária excessiva, pois a participação nas atividades é de forma integral, não respeitando finais de semana, feriados e férias, comprometendo o período de lazer. (SPANEVERELLO et al., 2011).

As questões financeiras influenciam também a decisão de permanência dos jovens no campo, como por exemplo, a condição de renda irregular (SAVIAN, 2014; FOGUESATTO et al., 2016). A inexistência de políticas públicas que atendam às exigências desses jovens e restrição ao acesso a créditos são pontos que influenciam a tomada de decisão (SPANEVERELLO et al., 2011; FOGUESATTO et al., 2016; MATTE; MACHADO, 2016; GRIS et al., 2017).

A localização da propriedade, facilitando o escoamento da produção, e o acesso às cooperativas, são fatores levantados por Bánkuti et al. (2018). Questões ligadas a infraestrutura, como estradas em bom estado, abastecimento de energia, qualidade de comunicação, permitindo fácil acesso ao meio urbano, estimulam a sucessão.

O trabalho de Spanevello et al. (2011), realizado no Rio Grande do Sul, aponta que os filhos estão mais dispostos a permanecer na propriedade rural quando os pais têm condições financeiras capazes de melhorar a qualidade produtiva da propriedade adquirindo bens materiais para os filhos. Fatores ligados à autonomia e incentivos monetários também contribuíram para promoção de sucessão. O autor ainda aborda a contribuição da porcentagem da mão-de-obra familiar inserida na produção da atividade e que participação do sucessor desde cedo em todo o processo de produção proporciona o interesse pela atividade.

Na literatura internacional, estudos reforçam a relação entre condição econômica e produtiva das propriedades influenciando o processo de sucessão. O trabalho de Leonard et al. (2016), realizado na Irlanda, mostrou que preocupações relacionadas à capacidade de uma fazenda para gerar renda suficiente, garantindo lucratividade, podem ser decisivas na transferência da propriedade. Nos Estados Unidos, o resultado dos estudos de Mishra e EL-Osta (2010), indicaram que as grandes propriedades rurais apresentam maiores possibilidades de garantirem sucessão por oferecer ao sucessor a garantia de uma renda razoável e, desta forma, os potenciais agricultores sucessores podem evitar riscos sempre que possível.

Riscos e incertezas quanto ao sucesso na atividade podem ser fatores determinantes para que os potenciais sucessores passem a considerar outras atividades econômicas. Ferrari et al. (2004), mencionam que existe um ambiente socioinstitucional hostil, com regras e instrumentos de políticas, imposto aos produtores a ponto de não vislumbrarem opções para construir seu futuro na agricultura, mesmo sendo na região onde habitam. Esse ambiente hostil faz com que um número considerável de estabelecimentos, que se dedica à produção de leite, esteja sob ameaça de exclusão. A produção em escala, ganhos na produtividade por parte dos grandes

produtores, frente às unidades mais descapitalizadas e com produção menor, contribuem para desincentivo a sucessão.

Considerando que a produção de leite é uma das principais fontes de renda para alguns produtores familiares, e tendo em vista a possibilidade da inviabilidade da atividade perante uma maior concentração e especialização da produção, há necessidade de se buscar novas opções produtivas para o sistema leiteiro. Para Spanevello et al. (2011), há a possibilidade do esvaziamento do meio rural, caso a atividade econômica exercida na propriedade não venha a dar condições e perspectiva para os sucessores buscarem o desenvolvimento baseado na produtividade da propriedade.

Sob esse construtivismo de perspectiva social e econômica, a sucessão familiar não é apenas o resultado de um conjunto de escolhas racionais ou de intervenções políticas específicas, mas também produto de um desenvolvimento gradual da identidade do sucessor, sustentado de experiências e expectativas relacionadas à produtividade da sua propriedade e da sua atividade específica.

METODOLOGIA

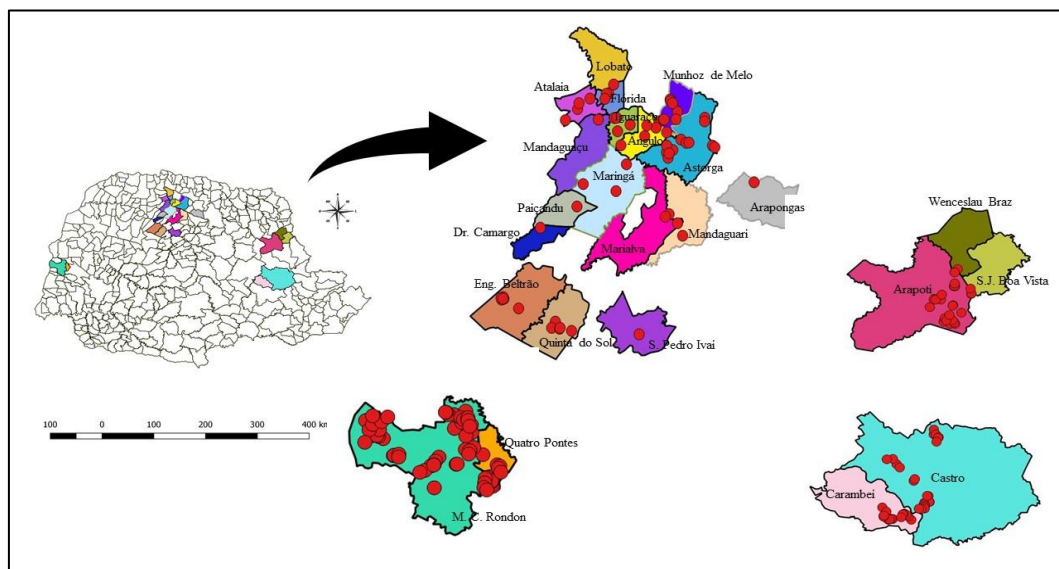
Os dados utilizados foram coletados a partir da aplicação de formulários semiestruturados, junto a 204 Sistemas Produtivos Leiteiros, entre setembro e novembro de 2016, localizados nas mesorregiões Oeste, Norte Central e Centro Oriental, no estado do Paraná, e presentes 24 cidades. A escolha das mesorregiões foi em função da representatividade na produção de leite paranaense (IBGE, 2017).

Para a Região Oeste, o principal motivo da escolha é a predominância de agricultura familiar, onde há grande número de sistemas com média ou baixa escala de produção (Figura 1) (IBGE, 2017; IPARDES, 2009). A escolha da Mesorregião Centro Oriental foi pela localização dos municípios de maiores produções do estado, a exemplo, Castro e Carambeí. A alta tecnificação foi o principal interesse de escolha desta região, pois há possibilidade de comparativo com outras regiões menos produtivas e com baixa tecnificação (Figura 1) (BÁNKUTI; CALDAS, 2018). No Norte Central, a produção é considerada baixa em relação as outras mesorregiões, mas o principal interesse pela escolha da região é a importante presença de indústrias de beneficiamento e derivados do leite (Figura 1) (MEZZADRI, 2012). As três mesorregiões que foram analisadas, representam a heterogeneidade dos sistemas produtivos leiteiros do estado do Paraná.

A Figura 1 mostra a localização dos sistemas produtivos leiteiros visitados. Para a Região Oeste, o principal motivo da escolha é a predominância de agricultura familiar, onde há grande número de sistemas com média ou baixa escala de produção (IBGE, 2017; IPARDES, 2009). A escolha da Mesorregião Centro Oriental foi pela localização dos municípios de maiores produções do estado, a exemplo, Castro e Carambeí. A alta tecnificação foi o principal interesse de escolha desta região, pois há possibilidade de comparativo com outras regiões menos produtivas e com baixa tecnificação

(BÁNKUTI; CALDAS, 2018). No Norte Central, a produção é considerada baixa em relação as outras mesorregiões, mas o principal interesse pela escolha da região é a importante presença de indústrias de beneficiamento e derivados do leite (MEZZADRI, 2012). As três mesorregiões que foram analisadas, representam a heterogeneidade dos sistemas produtivos leiteiros do estado do Paraná.

Figura 1: Localização dos sistemas produtivos leiteiros visitados



Fonte: Elaboração própria.

Os sistemas produtivos foram identificados através de lista de contatos obtida por meio de cooperativas de leite, indústrias que captam leite nessas regiões e por órgãos governamentais, como casas da agricultura e Emater. A partir de uma lista prévia de produtores, as entrevistas ocorreram de forma aleatória e os formulários foram aprovados pelo Comitê de Ética Humana da Universidade Estadual de Maringá (Protocolo CAAE: 78877117.5.0000.0104; parecer: 2.396.173).

Os formulários aplicados apresentavam variáveis estruturais e produtivas dos sistemas leiteiros, além de variáveis socioeconômicas dos seus gestores e uma variável sobre o interesse em sucessão familiar. As variáveis foram escolhidas a partir de trabalhos que analisaram tipologia estrutural, produtiva e socioeconômica de sistemas leiteiros (ALEIXO et al., 2007; BÁNKUTI et al., 2018; NETO; CASTRO; LIMA, 2005; PARRÉ; ZANMARIA; BÁNKUTI, 2011).

Dos formulários, foram selecionadas 16 variáveis, as quais foram classificadas em duas categorias: variáveis métricas e escalares. Para o método de variáveis escalares, foi utilizado escore lógico de classificação de respostas, proposto por Hair et al. (2009), onde o menor valor corresponde a pior situação analisada, e o maior valor é atribuído a melhor situação analisada, seja ela técnica, estrutural ou produtiva (Tabela 2).

Tabela 2: Variáveis do sistema produtivo e do produtor rural

| Variável | Tipo de variável | Método utilizado |
|--|------------------|------------------|
| V1. Idade do responsável | Métrica | AD/AF |
| V2. Anos de estudo do responsável | Métrica | AD/AF |
| V3. Anos de atividade leiteira | Métrica | AD/AF |
| V4. Número de pessoas que trabalham na propriedade | Métrica | AD/AF |
| V5. Área total da propriedade (ha) | Métrica | AD/AF |
| V6. Área utilizada para a produção de leite (ha) | Métrica | AD/AF |
| V7. Produção total de leite (L/dia) | Métrica | AD/AF |
| V8. Produtividade animal (L/vaca) | Métrica | AD |
| V9. Produtividade por área (L/ha) | Métrica | AD |
| V10. Número de vacas em lactação | Métrica | AD/AF |
| V11. % Mão-de-obra familiar | Métrica | AF |
| V12. Número de gerações que vivem na propriedade | Métrica | AF |
| V13. Número de gerações que trabalham na propriedade | Métrica | AF |
| V14. Condições das vias secundárias | Escalar (0 a 10) | AF |
| V15. Qualidade do abastecimento de energia | Escalar (0 a 10) | AF |
| V16. Qualidade da comunicação | Escalar (0 a 10) | AF |

AD = Análise descritiva. AF = Análise fatorial.

Fonte: Elaboração própria.

Primeiramente, os sistemas foram caracterizados a partir de variáveis estruturais, produtivas e socioeconômicas, por meio de análise descritiva – média, desvio padrão, valores máximos e mínimos (V1 a V10) (Tabela 2).

Após isso, os produtores foram separados em dois grupos. O grupo 1 (G1), foi formado por produtores que não tem interesse em continuar as atividades da propriedade pelos seus herdeiros ou familiares; já o grupo 2 (G2), foi definido por produtores que tem interesse em sucessão familiar.

Em segundo momento, foram escolhidas 14 variáveis para que fossem definidos fatores da representação da tipologia desses sistemas produtivos. Para isso, o método empregado foi o de Análise Fatorial (AF). Os fatores na análise de tipologia de sistemas produtivos vem sendo utilizados frequentemente por outros autores (NETO et al., 2005; RIVEIRO et al., 2013; GELASAKIS et al., 2017; ZIMPEL et al., 2017; IBIDHI et al., 2018).

O método de AF condensa as variáveis que mais se interrelacionam e as reduz em fatores (FÁVERO et al., 2009). Foi utilizado o método de extração de Análise de Componentes Principais (ACP), com rotação do tipo *Varimax*¹. Além da verificação da adequação das variáveis pelo método de

¹ Separa o número de variáveis de altas cargas fatoriais em um fator, maximizando assim a variação entre os fatores que foram extraídos (FÁVERO et al., 2009; HAIR et al., 2009).

AF pôde ser observada pela normalização de *Kaiser Meyer Olkin* (KMO)² e Teste de esfericidade de Bartlett³. Depois dessa verificação, foram mantidas as variáveis que apresentaram alta carga fatorial, ou seja, valores superiores a 0,50 (FÁVERO et al., 2009).

Após a correlação das variáveis, os fatores foram separados e selecionados pelo critério de *Kaiser*, onde a permanência foi de fatores onde apresentaram autovalores maiores ou iguais a um (1,0), a soma da variância de cada fator foi superior a 60% (FÁVERO et al., 2009; HAIR et al., 2009). Depois da padronização, as variáveis foram adicionadas no modelo de AF que é apresentado da seguinte forma:

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11} * F_1 + a_{12} * F_2 + \dots + a_{1m} * F_m + e_p \\ X_2 &= a_{21} * F_1 + a_{22} * F_2 + \dots + a_{2m} * F_m + e_p \\ &\vdots \\ X_p &= a_{p1} * F_1 + a_{p2} * F_2 + \dots + a_{pm} * F_m + e_p \end{aligned} \quad (1)$$

em que X_p representa p -ésimo escore da variável padronizada ($p = 1, 2, \dots, m$); F_m são os fatores extraídos; a_{pm} as cargas fatoriais e (e_i) o erro.

Desta forma, os scores fatoriais para cada SPL podem ser estimados pela multiplicação do valor das variáveis padronizadas pelo coeficiente do score fatorial correspondente (FÁVERO et al., 2009; HAIR et al., 2009):

$$\begin{aligned} F_1 &= d_{11} * X_1 + d_{12} * X_2 + \dots + d_{1j} * X_{jp} \\ F_2 &= d_{21} * X_1 + d_{22} * X_2 + \dots + d_{2j} * X_{jp} \\ &\vdots \\ F_j &= d_{j1} * X_1 + d_{j2} * X_2 + \dots + d_{jp} * X_{jp} \end{aligned} \quad (2)$$

em que F_j é o j -ésimo fator extraído, d_{jp} os coeficientes dos scores fatoriais e (p) o número de variáveis.

Os grupos (G1 e G2) foram comparados entre si por testes de médias, primeiramente pelo teste de normalidade das variáveis (*Kolmogorov-Smirnov*, *Shapiro-Wilk* e teste de homogeneidade de variância - *Levene's test*). Neste caso, não foi verificada normalidade das variáveis e o teste utilizado foi o teste não paramétrico - *Mann-Whitney*⁴ ($p < 0,05$) (FIELD, 2009).

Desta forma, pôde-se analisar a tipologia de sistemas produtivos leiteiros correlacionados com a intenção em continuar a atividade através de seus filhos ou herdeiros.

² Este teste indica adequação da amostra através do grau de correlação entre as variáveis. Quando o valor do KMO estiver próximo de zero (0,0), há baixa correlação entre as variáveis e a AF não é indicada. Valores de KMO próximos de um (1,0) ou maiores que 0,5, podem ser conclusivos para utilizar-se AF (FÁVERO et al., 2009).

³ O Teste de Bartlett indica se ocorre correlações entre as variáveis analisadas (FÁVERO et al., 2009; HAIR et al., 2009).

⁴ Foi indicado pelo *software* pois as variáveis não apresentaram distribuição normal, o teste compara as medianas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Caracterização geral dos sistemas e seus gestores

No geral, a amostra apresentou heterogeneidade nos Sistemas Produtivos Leiteiros (SPL), com produções e produtividades diferentes, como é a realidade do estado do Paraná (BÁNKUTI et al., 2017; IPARDES, 2009; LANGE et al., 2016; YABE et al., 2015; ZIMPEL et al., 2017).

Quanto às características socioeconômicas dos gestores, apresentaram idade média elevada ($45,75 \pm 11,88$), médio grau de escolaridade ($9,70 \pm 3,74$) e boa experiência na atividade leiteira ($19,61 \pm 11,94$) (Tabela 2). Esses resultados também foram encontradas por Zimpel et al. (2017), onde a idade elevada é um fator presente na maioria dos sistemas leiteiros. Brito et al. (2015), em estudo no estado do Paraná, constataram que o grau de escolaridade é mediano, pois na média a maioria dos gestores estuda até o ensino médio incompleto. Já para Aleixo et al. (2007), o fator escolaridade é inversamente proporcional à idade, quanto maior a idade, menor é o grau de escolaridade e maior é o tempo na atividade leiteira, o que corrobora com os resultados encontrados no presente estudo.

Quando se trata das características estruturais dos sistemas, a área total variou de 1 a 700 hectares (ha), com média de $41,05 \pm 75,68$, deste total, cerca de 21 hectares são utilizados para a produção de leite (Tabela 3). Em média os produtores de leite, são de pequeno e médio porte, consequentemente de pequenas áreas produtivas (IPARDES, 2009). Segundo Zimpel et al. (2017), a média geral do tamanho da propriedade também caracteriza as produções como pequenas propriedades.

As características produtivas mostraram heterogeneidade entre os sistemas analisados, pois a produção média de leite variou de 40 a 24000 L/dia. Sendo assim, a média de produção foi de $1126,70 \pm 2577,39$ L/dia (Tabela 3), o que caracteriza grandes produtores (IPARDES, 2009). Visto que são pequenas propriedades, o fato da alta produção em média pode estar relacionado com sistemas altamente tecnificados e que utilizam sistemas de confinamento para aproveitamento de áreas.

Tabela 3: Caracterização geral dos SPL analisados

| Variáveis | Mínimo | Máximo | Média | Desvio Padrão |
|--|--------|----------|---------|---------------|
| V1. Idade do responsável | 18,00 | 84,00 | 45,75 | 11,88 |
| V2. Anos de estudo do responsável | 0,00 | 16,00 | 9,70 | 3,74 |
| V3. Anos de atividade leiteira | 0,75 | 55,00 | 19,61 | 11,94 |
| V4. Número de pessoas que trabalham na propriedade | 1,00 | 24,00 | 3,07 | 2,64 |
| V5. Área total da propriedade (ha) | 1,00 | 700,00 | 41,05 | 75,68 |
| V6. Área utilizada para a produção de leite (ha) | 1,00 | 250,00 | 21,90 | 31,30 |
| V7. Produção total de leite (L/dia) | 40,00 | 24000,00 | 1126,70 | 2577,39 |
| V8. Produtividade animal (L/vaca) | 5,26 | 40,00 | 18,13 | 7,17 |
| V9. Produtividade por área (L/ha) | 4,65 | 225,00 | 44,46 | 33,89 |
| V10. Número de vacas em lactação | 3,00 | 600,00 | 45,71 | 71,79 |

Fonte: Elaboração própria.

Análise fatorial (AF)

Primeiramente, constatou-se o valor de *Kaiser Meier Olkin* (KMO) de 0,758 e o teste de Bartlett significativo ($p=0,00$), sendo assim, as variáveis foram adequadas para a Análise Fatorial (FÁVERO et al., 2009; HAIR et al., 2009). A AF teve como resultado 14 fatores, porém quando aplicado o critério de Kaiser, foram considerados os fatores com autovalores superiores a um (1,0), ou seja, os 4 primeiros. Os fatores escolhidos devido ao critério mínimo de satisfação, respondem por 69,39% da variância total acumulada (Tabela 4).

O fator 1 (F1), explica 35,06% da variância total acumulada (Tabela 4), ou seja, possui alto grau de correlação entre as variáveis. Composto pelas variáveis V10, V4, V7, V6 e V5, por apresentar variáveis relacionadas à produtividade, foi denominado “F1: Produção” (Tabela 5). Neste caso este fator está fortemente vinculado a variáveis produtivas, o que permite inferir sobre a importância do número de vacas em lactação, número de trabalhadores na atividade, total de produção (L/dia) e tamanho de área, todas essas variáveis sendo fundamentais para a formação dos grupos que estão diretamente relacionadas com a sucessão familiar. Elas dão suporte para obtenção de renda e, conseqüentemente, maiores fontes de renda e lucratividade na produção são peças chave para a permanência na atividade (FOGUESATTO et al., 2016; LEONARD et al., 2017; SAVIAN, 2014). Desta forma, F1 pode ter relação direta com a produção, sendo um forte indicador para existência/presença de sucessão familiar.

Tabela 4: Variância acumulada e autovalor dos fatores

| Fatores | Autovalores | % da Variância | % Acumulada |
|----------|--------------|----------------|--------------|
| 1 | 4,909 | 35,06 | 35,06 |
| 2 | 1,897 | 13,55 | 48,61 |
| 3 | 1,606 | 11,47 | 60,08 |
| 4 | 1,303 | 9,31 | 69,39 |
| 5 | 0,853 | 6,09 | 75,49 |
| 6 | 0,776 | 5,54 | 81,03 |
| 7 | 0,669 | 4,78 | 85,81 |
| 8 | 0,528 | 3,77 | 89,58 |
| 9 | 0,440 | 3,14 | 92,72 |
| 10 | 0,432 | 3,09 | 95,81 |
| 11 | 0,348 | 2,49 | 98,29 |
| 12 | 0,158 | 1,13 | 99,43 |
| 13 | 0,071 | 0,51 | 99,93 |
| 14 | 0,009 | 0,07 | 100,00 |

Fonte: Elaboração própria.

No fator 2 (F2), a variância total explicada representa 13,55% (Tabela 4). Este fator foi composto pelas variáveis, “V11, V12 e V13”, e foi denominado de “F2: Mão de obra” (Tabela 5), pois nele estão presentes as variáveis que mais se caracterizam para o trabalho na produção leiteira. Quanto maior a

porcentagem de mão-de-obra familiar, maiores são as chances de sucessão, pois a participação do sucessor desde cedo em toda a produção leiteira, quando ele também participa das tomadas de decisão do negócio, faz com que o herdeiro participe integralmente da produção de leite, e conseqüentemente gera interesse pela atividade (SPANVELLO et al., 2011).

Tabela 5: Matriz fatorial rotacionada*

| Variáveis | Fatores | | | |
|--|--------------|--------------|---------------|--------------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 |
| V10. Número de vacas em lactação | 0,963 | -0,036 | -0,080 | 0,048 |
| V4. Número de pessoas que trabalham na propriedade | 0,949 | 0,098 | -0,035 | 0,038 |
| V7. Produção total de leite (L/dia) | 0,947 | -0,028 | -0,090 | 0,056 |
| V6. Área utilizada para a produção de leite (ha) | 0,889 | -0,217 | -0,074 | 0,026 |
| V5. Área total da propriedade (ha) | 0,733 | -0,279 | -0,092 | -0,046 |
| V11. % Mão-de-obra familiar | -0,583 | 0,551 | 0,089 | 0,069 |
| V12. Número de gerações que vivem na propriedade | -0,141 | 0,836 | 0,065 | 0,021 |
| V13. Número de gerações que trabalham na propriedade | -0,038 | 0,816 | 0,063 | -0,047 |
| V1. Idade do responsável | -0,175 | -0,149 | 0,813 | 0,177 |
| V3. Anos de atividade leiteira | 0,109 | 0,182 | 0,758 | 0,044 |
| V2. Anos de estudo do responsável | 0,206 | -0,121 | -0,709 | 0,051 |
| V16. Qualidade da comunicação | -0,059 | 0,140 | 0,102 | 0,725 |
| V14. Condições das vias secundárias | 0,002 | 0,018 | 0,039 | 0,674 |
| V15. Qualidade do abastecimento de energia | 0,115 | -0,163 | -0,016 | 0,671 |

*Método de rotação Varimax, sugerido por Fávero et al., (2009) e Hair et al., (2009).

Fonte: Elaboração própria.

O terceiro fator (F3) explicou a variância acumulada em 11,47% (Tabela 4), por ser composto de variáveis com características sociais (V1, V3 e V2), foi denominado “F3: Social (do responsável)” (Tabela 5). Este fator apresentou variável com correlação negativa, ao passo que os anos de estudos são inversamente proporcionais às variáveis, idade e anos de atividade leiteira, sendo assim, quanto maior a idade e o tempo de atividade, menor é o grau de escolaridade do produtor, o mesmo resultado foi apresentado por Zimpel et al. (2017), Brito et al. (2015) e Aleixo et al. (2007).

O último fator (F4) que explica a variância total acumulada representa 9,31% do total (Tabela 4) e nele estão contidas as variáveis “V16, V14 e V15”, que por ser relacionadas a questões de infraestrutura, foi denominada de “F4: Infraestrutura” (Tabela 5), pois contempla as variáveis qualidade de comunicação, abastecimento de energia e condições das vias de acesso.

De fato, as condições de acesso a propriedade facilitam o escoamento da produção e o aumento do lucro, que implica a permanência no campo (BÁNKUTI; CALDAS, 2018), também, as boas condições das vias de acesso permitem que os jovens tenham fácil acesso ao meio urbano, como foi

relatado pelos entrevistados, onde a maioria alega que estradas de difícil acesso desestimulam a permanência no campo.

Os entrevistados também mencionam que o lazer é importante para fixação dos jovens no campo, desta forma boas condições de acesso à internet e uso de energia elétrica também estão relacionadas com a intenção de sucessão familiar. Alguns autores afirmam que o desinteresse dos jovens para permanecer no campo pode estar ligado a questões como falta de lazer, principalmente, mas também completam que a falta de salário fixo todo mês, falta de férias, e falta de registro em carteira são fatores agravantes (FOGUESATTO et al., 2016; GRIS et al., 2017; MATTE; MACHADO, 2016; MATTE et al., 2015; SPANEVELLO et al., 2011).

A partir da análise dos fatores que influenciam na sucessão familiar, os fatores F1 e F2, apresentaram diferença estatística ($p < 0,05$), e nesses fatores todos os produtores do grupo 2 (G2) obtiveram maiores valores medianos de scores fatoriais quando comparados ao grupo 1 (G1) (Tabela 6).

Tabela 6: Mediana dos *scores* fatoriais para a classificação de valores inferiores e superiores

| Fatores | G1 | G2 | p-valor |
|--------------------|--------|-------|---------|
| F1: Produção | -0,377 | 0,229 | 0,000 |
| F2: Mão-de-obra | -0,123 | 0,075 | 0,038 |
| F3: Social | -0,190 | 0,115 | 0,066 |
| F4: Infraestrutura | -0,039 | 0,002 | 0,770 |

G1: Produtores que não tem intenção em sucessão familiar (N=77)

G2: Produtores que tem interesse em sucessão familiar (N=127)

Fonte: Elaboração própria.

A comparação entre os grupos G1 e G2, frente aos fatores F1 e F2, podem indicar dois principais resultados para a intenção na sucessão familiar, o fator de maior prevalência está relacionado com características produtivas, maiores produções, geram maiores rendas com a produção de leite (FOGUESATTO et al., 2016; LEONARD et al., 2017; SAVIAN, 2014). Características de utilização de mão-de-obra, também são maiores para produtores que tem intenção de sucessão familiar pois, segundo Spanevello et al. (2011), quando o jovem participa das atividades produtivas apresenta maior interesse pelos negócios da família.

Para o fator social (F3) e infraestrutura (F4), não foram encontradas diferenças estatísticas entre os grupos (G1 e G2) (Tabela 6). Sendo assim, os resultados para os valores medianos dos scores do grupo 1 e 2, quando foram relacionados com os fatores 3 e 4, não apresentaram correlação com a intenção de sucessão familiar. O mesmo pode ser observado por Rayasawath (2018), onde o que leva a sucessão são fatores relacionados a produção e não aos gestores ou a estrutura do local.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nos SPL analisados, a sucessão familiar tem probabilidade de ocorrer na maioria dos casos. Aqueles em que pode ocorrer foram caracterizados por fatores relacionados à produção e à mão-de-obra, logo os sistemas que intensificam a produção e utilizam maior parte trabalho familiar. Para os fatores relacionados às características sociais e de acesso à propriedade, não foram identificadas relações com a sucessão familiar.

Embora a produção familiar seja predominante na cadeia produtiva do leite no Paraná, ainda ocorre a necessidade da criação de incentivos e políticas públicas, para que o jovem dê continuidade aos negócios da família. Tais ações podem evitar futuros problemas, sociais e econômicos, tanto no campo ou no meio urbano, como, êxodo rural, escassez de alimentos, superlotação das cidades e desemprego.

Estudos futuros sobre a intenção ou percepção dos filhos ou herdeiros (mais jovens) em continuar na atividade fazem-se necessário, uma vez que serão estes os possíveis tomadores de decisão, se haverá ou não uma sucessão familiar em sistemas produtivos leiteiros.

REFERÊNCIAS

- ADAS Consulting Ltda, *Entry to and Exit from Farming in the United Kingdom*. Prepared of The Department of Environment, Foos in Rural Affairs, 2004.
- ALEIXO, S. S.; SOUZA, J. G. DE; FERRAUDO, A. S. Técnicas de análise multivariada na determinação de grupos homogêneos de produtores de leite. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 36, n. 6, p. 2168–2175, 2007.
- BÁNKUTI, F. I.; CALDAS, M. M. Geographical milk redistribution in Paraná State, Brazil: Consequences of institutional and market changes. *Journal of Rural Studies*, v. 64, p. 63–72, 2018.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Spatial dynamics: a new “milk corridor” in Paraná State, Brazil. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 38, n. 4, p. 2107–2118, 2017.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Structural features , labor conditions and family succession in dairy production systems in Paraná State, Brazil. *Cahiers Agriculture*, v. 27, n. 45004, p. 1–11, 2018.
- BRASIL. *Lei n. 11.326, 24 de julho de 2006*. Estabelece diretrizes para a formulação da Política Nacional de Agricultura Familiar e Empreendimentos Familiares Rurais. DOU de 25.7.2006. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm. Acesso em: 15 dez. 2019.
- BRITO, M. M. et al. Horizontal Arrangements and Competitiveness of Small-Scale Dairy Farmers in Paraná , Brazil. *International Food and Agribusiness Management Review*, v. 18, n. 4, p. 18, 2015.
- BRUMER, A. A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade. In: CARNEIRO, M. J.; CASTRO, E. G. de (Org.). *Juventude Rural em Perspectiva*. Rio de Janeiro: Mauad, 2007.

CASILLAS, J. C. B. et al. *Gestão da empresa familiar: conceitos, casos e soluções*. São Paulo: Thomson, 2007.

EMBRAPA. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. *Indicadores Leite e Derivados*. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/gado-de-leite/busca-de-publicacoes/-pupublicacao/1090484/indicadores-leite-e-derivados-v-9-n-77-2018>. Acesso em: 18 dez. 2019.

FACCIN, O. P., & SCHIMIDT, C. E. F. *Sucessão nas Propriedades Rurais Familiares Integrantes de uma Cooperativa Agropecuária*. En Cotrim, D. S. *Gestão de Cooperativas: produção acadêmica da ASCAR* (pp. 371-396). Porto Alegre, RS: Emater/RS-Ascar. 2013.

FAO. *Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura*. 2019. Disponível em: <http://www.fao.org/news/story/pt/item/204029/icode>. Acesso em: 15 dez. 2019.

FÁVERO, L. PAULO et al. *Análise de dados: modelagem multivariada para tomada de decisões*. Campos. 2009.

FAYE B. & KONUSPAYEVA G. The sustainability challenge to the dairy sector – The growing importance of non-cattle milk production worldwide. *International Dairy Journal* v. 24, n. 2, p. 50-56, 2012.

FERRARI, D. L.; ABRAMOVAY, R.; SILVESTRO, M. L.; MELLO, M. A.; TESTA, V. M. Dilemas e estratégias dos jovens rurais: ficar ou partir? *Estudos Sociedade e Agricultura*, v. 12, n. 2, p. 237-271, 2004.

FIELD, A. *Descobrendo a estatística usando o SPSS*. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2009.

FOGUESATTO, C. R. et al. Fatores Relevantes para a Tomada de Decisão dos Jovens no Processo de Sucessão Geracional na Agricultura Familiar. *Revista Paranaense de Desenvolvimento.*, v. 37, n. 130, p. 15–28, 2016.

GASSON R.; ERRINGTON A., *The farm family business*. Wallingford: Cab International, 1993.

GELASAKIS, A. I. et al. Typology and characteristics of dairy goat production systems in Greece. *Livestock Science*, v. 197, p. 22–29, 2017.

GODOY, C. M. T.; PÉREZ, F. I. C.; WIZNIEWSKY, J. G.; GUEDES, A. C.; MORAES, C. S. Juventude rural, envelhecimento e o papel da aposentadoria no meio rural: A realidade do município de Santa Rosa/RS. In: 48º Congresso SOBER: Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Apresentação oral. Campo Grande, 2009.

GOLDBERG, R. A. *Agribusiness Coordination: A System Approach to the Wheat, Soybean, and Florida Orange Economies*. Division of Research. Graduate School of Business and Administration. Harvard University, 256pp.,1968.

GRIS, V. G. C.; LAGO, S. M. S.; BRANDALISE, L. T. Sucessão na agricultura familiar: produção científica brasileira na área de

- administração pública e de empresas, ciências contábeis e turismo (2004-2016). *Extensão Rural*, v. 24, n. 4, p. 1-30, 2017.
- HAIR, J. F. J. et al. *Multivariate Data Analysis*. 7. ed. Saddle River: Prentice Hall, 2009.
- IAP. *Módulos Fiscais dos Municípios do Estado do Paraná*. Disponível em: <http://www.iap.pr.gov.br/pagina-1328.html>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Censo Agropecuário 2017* Disponível em: https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/agricultura_familiar.pdf. Acesso em: 19 dez. 2019.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. *Pesquisa pecuária municipal. 2018*. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#resultado>. Acesso em: 18 dez. 2019.
- IBIDHI, R. et al. Typology analysis of sheep production, feeding systems and farmers strategies for livestock watering in Tunisia. *Small Ruminant Research*, v. 160, p. 44-53, 2018.
- IPARDES. *Caracterização Socioeconômica da atividade leiteira no Paraná*. 2009.
- LANGHE, M. J. et al. Typology of dairy production systems based on the characteristics of management in the Region of West Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 37, n. 1, 2016.
- LEONARD, B. et al. Policy drivers of farm succession and inheritance. *Land Use Policy*, v. 61, p. 147-159, 2017.
- LOBLEY M., BAKER J. R. WHITEHEAD I. Farm succession and retirement: Some International Comparisons. *J. Agric. Food Syst. Commun. Dev* 1 p. 49-64, 2010.
- MATTE, A.; MACHADO, J. A. D. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. *Revista de Estudos Sociais*, 2016.
- MATTE, A.; SPANEVELLO, R. M.; ANDREATTA, T. Perspectivas de sucessão em propriedades de pecuária familiar no município de Dom Pedrito - RS. *Holos*, v. 1, p. 144-159, 2015.
- MEZZADRI, F. P. *Análise de Conjuntura Agropecuária 2011/2012*. Secretaria da Agricultura e Abastecimento. 2012.
- MILLS-NOVOA, M., *Sustaining Family Farming Through Mentoring: A Toolkit for National Family Farm Coalition Members*, National Family Farm Coalition USA, 2011.
- MISHRA, A. K.; EL-OSTA, H. S.; SHAIK, S. Succession Decisions in U.S. Family Farm Businesses. *Journal of Agricultural and Resource Economics*, v. 35, n. 1, p. 133-152, 2010.
- NETO, A. C.; CASTRO, G. P. C.; LIMA, J. E. Uso de análise estatística multivariada para tipificação de produtores de leite de Minas Gerais. *Organ. rurais agroind.*, v. 7, n. 1, p. 114-121, 2005.

- PANNO, F.; MACHADO, J. A. D. Influências na decisão do jovem trabalhador rural: partir ou ficar no campo. *Desenvolvimento em Questão*, Ijuí, v.12, n.27, p.264-297, 2014.
- PARRÉ, J. L.; ZANMARIA, N. A.; BÁNKUTI, S. M. S. Perfil socioeconômico de produtores de leite da região sudoeste do paraná: um estudo a partir de diferentes níveis de produtividade. *Revista de Economia e Agronegócio*, v. 9, n. 2, p. 275–300, 2011.
- POTTER C; LOBLEY M. Unbroken threads? Sucession and its effects on familt farms in Britain. *Soc Ruralis* v. 36 n. 3 p. 286-306, 1996.
- RAYASAWATH, C. Factors affecting the household succession in agricultural occupation in nakhon ratchasima province, Thailand. *Agriculture (Switzerland)*, v. 8, n. 7, 2018.
- RIVEIRO, J. . et al. A typological characterization of dairy Assaf breed sheep farms at NW of Spain based on structural factor. *Agricultural Systems*, v. 120, p. 27–37, 2013.
- SAVIAN, M. Sucessão geracional: garantindo-se renda continuaremos a ter agricultura familiar ? *Revista Espa o Acad mico*, v. 14, n. 159, p. 97–106, 2014.
- SOUZA, J. P.; AVELHAN, B. L. Aspectos conceituais relacionados   análise de sistemas agroindustriais. *Caderno de Administra o*, v.17, n. 2, p. 47-62, 2009.
- SPANEVERELLO, R. M.; DE AZEVEDO, L. F.; VARGAS, L. P. A migra o juvenil e implica es sucessórias na agricultura familiar. *Revista de Ciências Humanas*, v. 45, n. 2, p. 291–304, 2011.
- WILLIAMS F., Barriers Facing New Entrants to Farming – na Emphasis on Policy, Land Economy Working Paper Serie. *Land Economy Research Group*. SAC Aberdeen, 2006.
- YABE, M. T. et al. Characteristics of milk production systems and feed strategies for dairy cows in the North and Northwest of Paraná State. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 36, n. 6, p. 4469–4480, 2015.
- ZAGATA L; SUTHERLAND L., Deconstructiong the yong farmer problem in Europe: towards a research agenda. *Journal of Rural Studies*. v. 38 p. 39-51, 2015.
- ZIMPEL, R. et al. Characteristics of the dairy farmers who perform financial management in Paraná State, Brazil. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 46, n. 5, p. 421–428, 2017.