

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

TIPOLOGIA DE SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS
E A SUCESSÃO FAMILIAR NO ESTADO DO PARANÁ

Autor: Vinicius Donizeti Vieira da Costa
Orientador: Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti
Coorientador: Prof. Dr. Geraldo Tadeu dos Santos

MARINGÁ
Estado do Paraná
Maio – 2022

TIPOLOGIA DE SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS E A SUCESSÃO FAMILIAR NO ESTADO DO PARANÁ

Autor: Vinicius Donizeti Vieira da Costa
Orientador: Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti
Coorientador: Prof. Dr. Geraldo Tadeu dos Santos

Tese apresentada, como parte das exigências para obtenção do título de DOUTOR EM ZOOTECNIA, no Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá - Área de concentração: Produção Animal.

MARINGÁ
Estado do Paraná
Maio – 2022

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)
(Biblioteca Central - UEM, Maringá - PR, Brasil)

C8371

Costa, Vinicius Donizeti Vieira da

Tipologia de sistemas produtivos leiteiros e a sucessão familiar no estado do Paraná /
Vinicius Donizeti Vieira da Costa. – Maringá, PR, 2022.
xviii, 122 f.: il. color., tabs., maps.

Orientador: Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti.

Coorientador: Prof. Dr. Geraldo Tadeu dos Santos.

Tese (Doutorado) - Universidade Estadual de Maringá, Centro de Ciências Agrárias,
Departamento de Zootecnia, Programa de Pós-Graduação em Zootecnia, 2022.

1. Produção de leite - Paraná. 2. Sucessão familiar - Agricultura. 3. Sistemas de
produção de leite - Paraná. 4. Agricultura familiar. I. Bánkuti, Ferenc Istvan, orient. II.
Santos, Geraldo Tadeu dos, coorient. III. Universidade Estadual de Maringá. Centro de
Ciências Agrárias. Departamento de Zootecnia, Programa de Pós-Graduação em
Zootecnia. IV. Título.

CDD 23.ed. 637.1



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

TIPOLOGIA DE SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS
E A SUCESSÃO FAMILIAR NO ESTADO DO PARANÁ

Autor: Vinicius Donizeti Vieira da Costa
Orientador: Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti

TITULAÇÃO: Doutor em Zootecnia - Área de Concentração Produção Animal

APROVADO em 31 de maio de 2022.

Prof^a Dr^a Francilaine Eloise De
Marchi

Prof^a Dr^a Priscilla Ayleen Bustos
Mac-Lean

Prof^a Dr^a Raquel Breitenbach

Prof. Dr. Henrique Leal Perez

Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti
(Orientador)

“Faça o que for necessário para ser feliz. Mas não se esqueça que a felicidade é um sentimento simples, você pode encontrá-la e deixá-la ir embora por não perceber sua simplicidade”.

Mario Quintana

A Deus e à minha família,

DEDICO.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela dádiva da vida e pelas bênçãos recebidas;

À Universidade Estadual de Maringá, Departamento de Zootecnia e aos professores da graduação que contribuíram para meu crescimento profissional com ética e respeito à profissão;

Ao Programa de Pós-graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá, por proporcionar uma ótima estrutura;

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela concessão da bolsa;

Ao meu orientador, Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti, por acreditar no meu potencial, por toda a ajuda durante todos esses anos de pesquisas, e toda a contribuição no meu crescimento pessoal e profissional. Além de orientador é um grande amigo, não há palavras para expressar a minha eterna gratidão;

Ao meu coorientador, Prof. Dr. Geraldo Tadeu dos Santos;

A todos os(as) professores(as) que tive ao longo da vida, desde minha formação inicial até a pós-graduação. Pela transmissão do conhecimento e fazer a diferença na vida de muitos alunos;

Aos membros das bancas de qualificação e defesa por aceitarem participar destas importantes etapas da minha formação e contribuírem para a melhoria deste trabalho;

A todos os membros do Grupo de Inteligência em Sistemas de Produção Animal e Ambiental - GISPA, em especial, a minha amiga Raiane Real Martinelli, por toda ajuda e parceria nos trabalhos acadêmicos.

A todos os produtores de leite, que doaram parte do seu tempo para participarem desta pesquisa;

Aos meus pais “Neti e Rose”, as minhas irmãs Viviane e Regiani, e aos meus sobrinhos, Ana Laura, Maria Luiza, Heloísa e Rafael, pelo amor incondicional e por serem minha base, sólida, compreensiva, repleta de amor e respeito, devo a vocês o homem que sou hoje;

Aos meus avós “Tico” e “Tica” que são exemplos de plenitude, sempre mostrando sua força e amor ao próximo.

Ao meu parceiro Lucas Padilha, por todo amor, carinho, companheirismo, incentivo e paciência durante a maior parte desta jornada. Por todo apoio quando me ouvia falar sobre meus medos e ansiedades.

A todos os meus amigos, pelos momentos de companheirismo e amor.

A todos que, direta e indiretamente, contribuíram para a realização deste trabalho.

BIOGRAFIA

VINICIUS DONIZETI VIEIRA DA COSTA, filho de Donizeti Aparecido Vieira da Costa e Maria Rosineire Fernandes Vieira da Costa, nasceu no dia 08 de fevereiro de 1992, em Tupã, estado de São Paulo, Brasil.

Em fevereiro de 2012 ingressou no curso de graduação em Zootecnia pela Universidade Estadual de Maringá, concluindo-o em fevereiro de 2017.

Em março de 2017 ingressou no Mestrado, pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia da Universidade Estadual de Maringá - UEM, tendo como linha de pesquisa “Gestão da produção animal”. Sob orientação do Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti, submeteu-se à defesa de dissertação intitulada “Valor recebido pelo produtor de leite nas transações com a indústria e a tipologia de sistemas leiteiros”, no dia 22 de fevereiro de 2019, obtendo o título de Mestre em Zootecnia.

Em março de 2019 ingressou no Doutorado, pelo Programa de Pós-Graduação em Zootecnia (PPZ) da Universidade Estadual de Maringá – UEM, área de concentração Produção Animal. Realizou estudos na área de Gestão da produção animal com ênfase em Sistemas Produtivos Leiteiros, sob orientação do Prof. Dr. Ferenc Istvan Bánkuti e coorientação do Prof. Dr. Geraldo Tadeu dos Santos. Submeteu-se ao Exame Geral de Qualificação em 27 de outubro de 2021, e em 31 de maio de 2022, submeteu-se à defesa de tese intitulada “Tipologia de sistemas produtivos leiteiros e a sucessão familiar no Estado do Paraná” para obtenção do título de Doutor em Zootecnia.

ÍNDICE

	Página
LISTA DE TABELAS	x
LISTA DE FIGURAS	xii
RESUMO	xiv
ABSTRACT	xvi
I INTRODUÇÃO	1
II REVISÃO DE LITERATURA	4
1. Produção de leite no Brasil	4
2. Produção de leite no Paraná	8
<i>2.1. Produção nos sistemas leiteiros analisados</i>	<i>12</i>
3. Tipologia de sistemas agrícolas	15
4. Sucessão familiar	17
<i>4.1. Jovens no campo</i>	<i>22</i>
<i>4.2. Mulheres na sucessão familiar</i>	<i>24</i>
5. Análise fatorial	26
6. Referências	28
III OBJETIVO GERAL	36

IV TIPOLOGIA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO PARANÁ E SUCESSÃO FAMILIAR: PERSPECTIVA DO PRODUTOR	37
Resumo	37
Abstract	38
1. Introdução	39
2. Material e métodos	41
2.1. <i>Local de estudo</i>	41
2.2. <i>Coleta de dados</i>	42
2.3. <i>Caracterização geral e formação de grupos dos sistemas produtivos leiteiros</i>	44
2.4. <i>Análise fatorial – indicadores de tipologia</i>	45
3. Resultados	48
3.1. <i>Caracterização geral dos SPL e seus gestores</i>	48
3.2. <i>Percepção dos pais sobre o interesse dos filhos em dar continuidade a atividade leiteira</i>	50
4. Discussão	55
4.1. <i>Caracterização geral dos SPL e seus gestores</i>	55
4.2. <i>Percepção dos pais sobre o interesse dos filhos em dar continuidade a atividade leiteira</i>	58
5. Conclusão	62
6. Referências	63
V TIPOLOGIA E SUCESSÃO FAMILIAR NOS SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS DO PARANÁ, SOB A PERSPECTIVA DE UM POSSÍVEL SUCESSOR	69
Resumo	69
Abstract	70

1. Introdução	71
2. Material e métodos	73
2.1. <i>Local de estudo</i>	73
2.2. <i>Coleta de dados</i>	74
2.3. <i>Caracterização geral e formação de grupos dos sistemas produtivos leiteiros</i>	76
2.4. <i>Análise fatorial – indicadores de tipologia</i>	77
3. Resultados	80
3.1. <i>Caracterização geral dos SPL e seus gestores e filhos</i>	80
3.2. <i>Pretensão dos filhos em continuar a atividade leiteira</i>	81
4. Discussão	86
4.1. <i>Caracterização geral dos SPL e seus gestores e filhos</i>	86
4.2. <i>Pretensão dos filhos em continuar a atividade leiteira</i>	89
5. Conclusão	93
6. Referências	94
VI CONSIDERAÇÕES FINAIS	101
VII APÊNCICE	102

LISTA DE TABELAS

Página

II REVISÃO DE LITERATURA

Tabela 1. Produção total de leite (litros) em 2020 nos municípios estudados 13

IV TIPOLOGIA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO PARANÁ E
SUCESSÃO FAMILIAR: PERSPECTIVA DO PRODUTOR

Tabela 1. Variáveis utilizadas na análise 43

Tabela 2. Caracterização dos Sistemas leiteiros e seus gestores 49

Tabela 3. Variação explicada e autovalor dos fatores 50

Tabela 4. Matriz fatorial rotacionada 51

Tabela 5. Frequência de G1, G2 e G3 52

Tabela 6. Valores médios dos escores fatorais dos SPL para os grupos 1, 2 e 3 53

Tabela 7. Comparação das variáveis métricas com os grupos 1, 2 e 3 54

V TIPOLOGIA E SUCESSÃO FAMILIAR NOS SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS DO PARANÁ, SOB A PERSPECTIVA DE UM POSSÍVEL SUCESSOR

Tabela 1. Variáveis utilizadas na análise	75
Tabela 2. Caracterização dos Sistemas leiteiros e seus gestores e filhos	81
Tabela 3. Variação explicada e autovalor dos fatores	82
Tabela 4. Matriz fatorial rotacionada	82
Tabela 5. Frequência de grupos	83
Tabela 6. Valores médios dos escores fatorais dos SPL para os grupos 1, 2 e 3	84
Tabela 7. Comparação das variáveis métricas com os grupos 1, 2 e 3	85

LISTA DE FIGURAS

	Página
II REVISÃO DE LITERATURA	
Figura 1. Comportamento da produção de leite (Bilhões de litros) no Brasil (2006 – 2020)	4
Figura 2. Número de vacas em lactação (Milhões de cabeças) no Brasil (2006 – 2020)	5
Figura 3. Distribuição da produção de leite por Região do Brasil em 2020	6
Figura 4. Ranking dos maiores Estados produtores de leite (bilhões de litros) do Brasil	7
Figura 5. Comportamento da produção de leite (Bilhões de litros) no Paraná (2006 – 2020)	8
Figura 6. Número de vacas em lactação (Milhões de cabeças) no Paraná (2006 - 2020)	9
Figura 7. Divisão das Mesorregiões do Estado do Paraná	10
Figura 8. Produção (litros) por Mesorregiões do Paraná no ano de 2020	10
Figura 9. Dez maiores produtores de leite (Milhões de litros) do Estado do Paraná	11
Figura 10. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa	12
IV TIPOLOGIA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO PARANÁ E SUCESSÃO FAMILIAR: PERSPECTIVA DO PRODUTOR	
Figura 1. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa	42

V TIPOLOGIA E SUCESSÃO FAMILIAR NOS SISTEMAS PRODUTIVOS
LEITEIROS DO PARANÁ, SOB A PERSPECTIVA DE UM POSSÍVEL SUCESSOR

Figura 1. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa 74

RESUMO

O problema da sucessão familiar, repercute em escala mundial. O baixo índice de sucessão familiar pode estar relacionado a falta de interesse dos jovens em não continuar as atividades rurais de seus familiares. A produção de leite brasileira é de extrema importância, pois está no topo da cadeia mundial, além de suprir questões econômicas, também supre questões sociais. Na produção nacional, destaca-se o Estado do Paraná, com grande representatividade no setor e por ser predominantemente de sistemas familiares, há uma necessidade da continuidade da produção para que o setor não sofra com déficit produtivo ou com o abandono da atividade. Buscou-se então avaliar a sucessão familiar dos sistemas produtivos leiteiros (SPL) paranaenses sob a percepção do gestor e também do possível sucessor. O trabalho foi dividido em dois artigos, no primeiro foi analisada a tipologia e sucessão familiar no Paraná, sob as diferentes percepções do gestor em relação a intenção dos filhos em continuar as atividades da família. Para tanto, foram utilizadas 99 respostas coletadas de forma remota e os questionários foram compostos por variáveis socioeconômicas dos gestores e seus filhos, além de variáveis estruturais e produtivas dos sistemas leiteiros. Os SPL foram divididos em três grupos: G1 – não para sucessão – NS (15 SPL): A percepção dos pais é de que o filho não apresenta interesse em continuar a produção de leite; G2 – incerteza sobre a sucessão – IS (31 SPL): A percepção dos pais é de que talvez o filho tenha interesse em continuar a produção de leite e o último grupo, G3 – sim para sucessão – SS (53 SPL): A percepção dos pais é de que o filho possui interesse em continuar a produção de leite. Para as análises, foi utilizado o método de análise fatorial, gerando fatores com as variáveis que mais se correlacionaram, representando assim a tipologia de SPL. Formou-se quatro fatores, denominados de F1: Produtivo; F2: Tecnicado; F3: Produção familiar e F4: Social. Os grupos formados anteriormente, foram confrontados entre si por análise de variância (ANOVA), com

Tukey ($p < 0,05$) frente aos escores de cada fator. Os resultados evidenciaram que apenas F2 e F4 apresentaram diferenças ($p < 0,05$) quando comparados G1; G2 e G3. Sendo assim, a percepção do gestor, sobre a intenção do seu filho em continuar a produção de leite da família tende a ocorrer em sistemas mais tecnificados e com características sociais mais evidentes. Já para o segundo artigo também foi analisada tipologia e a sucessão familiar, porém sob as diferentes pretensões dos filhos em continuar as atividades da família. Para que se cumpra o objetivo, foram utilizadas 60 respostas de filhos de produtores de leite. Os questionários foram aplicados de forma remota e continham variáveis estruturais e produtivas dos sistemas leiteiros e variáveis socioeconômicas de gestores e seus filhos. A partir disso, os SPL foram segregados em grupos: G1 – não para sucessão – NS (8 SPL): O filho não tem pretensão em continuar a produção de leite; G2 – incerteza sobre a sucessão – IS (18 SPL): Talvez o filho tenha pretensão em continuar a produção de leite e o último grupo, G3 – sim para sucessão – SS (34 SPL): O filho tem pretensão em continuar a produção de leite. Foi utilizado o método de análise fatorial, para representar a tipologia dos SPL analisados. Formou-se então três fatores, que foram assim denominados, F1: Produção; F2: Social e F3: Familiar. Os grupos segregados anteriormente, foram confrontados entre si, frente aos escores de cada fator, pela análise de variância (ANOVA), com teste de médias – Games-Howell ($p < 0,05$). Os resultados puderam evidenciar que F1 e F2 apresentaram diferenças ($p < 0,05$), quando comparados com os grupos. Sendo assim, a pretensão de um possível sucessor em continuar a produção de leite tende a ocorrer em sistemas que apresentam maiores características produtivas e que evidenciam características sociais. Portanto, as características que mais se assemelham para possibilidade de sucessão familiar nos dois artigos, está relacionada com características sociais dos gestores e também de seus filhos.

Palavras-chave: análise fatorial, continuidade produtiva, sistema agroindustrial do leite, tomada de decisão.

ABSTRACT

The problem of family succession has repercussions on a global scale. The low rate of family succession is a consequence of young people's lack of interest in not continuing their family's rural activities. The Brazilian milk production is extremely important, as it is at the top of the world chain, in addition to supplying economic issues, it also supplies social issues. In national production, the State of Paraná stands out, with great representation in the sector and because it is predominantly from family systems, there is a need for continuity of production so that the sector does not suffer from a productive deficit or the abandonment of the activity. It was then sought to evaluate the family succession of the dairy production systems (DPS) in Paraná under the perception of the manager and also of the possible successor. The work was divided into two articles, the first analyzed the typology and family succession in Paraná, under the different perceptions of the manager in relation to the son's intention to continue family activities. To this end, 99 responses collected remotely were used and the questionnaires were composed of socioeconomic variables of managers and their children, in addition to structural and productive variables of dairy systems. The DPS were divided into three groups: G1 – not for succession – NS (15 DPS): The parents' perception is that the child has no interest in continuing milk production; G2 - uncertainty about succession - US (31 DPS): Parents' perception is that perhaps the son is interested in continuing milk production and the last group, G3 - yes to succession - SS (53 DPS): The parents' perception is that the son has an interest in continuing milk production. For the analyses, the factor analysis method was used, generating factors with the variables that most correlated, thus representing the typology of DPS. Four factors were formed, called F1: Productive; F2: Technified; F3: Family production and F4: Social. The groups formed previously were compared with each other by analysis of variance (ANOVA),

with Tukey ($p < 0.05$) against the scores of each factor. Therefore, the manager's perception of his son's intention to continue the family's milk production tends to occur in more technified systems and with more evident social characteristics. As for the second article, typology and family succession were also analyzed, but under the different pretensions of the son to continue family activities. In order to achieve the objective, 60 responses from sons of dairy farmers were used. The questionnaires were applied remotely and contained structural and productive variables of dairy systems and socioeconomic variables of managers and their sons. From this, the DPS were segregated into groups: G1 - not for succession - NS (8 DPS): The son has no intend of continuing to produce milk; G2 – uncertainty about succession – US (18 DPS): Perhaps the son intends to continue milk production and the last group, G3 – yes to succession – SS (34 DPS): The child intends to continue milk production milk. The factor analysis method was used to represent the typology of the analyzed DPS. Three factors were then formed, which were thus named, F1: Production; F2: Social and F3: Family. The previously segregated groups were compared with each other, in terms of the scores of each factor, by analysis of variance (ANOVA), with the means test – Games-Howell ($p < 0.05$). The results could show that F1 and F2 presented differences ($p < 0.05$), when compared with the groups. Therefore, the intention of a possible successor to continue milk production tends to occur in systems that have greater productive characteristics and that show social characteristics. Therefore, the characteristics that are most similar for the possibility of family succession in the two articles are related to the social characteristics of the managers and also of their sons.

Keywords: fator analysis, production continuity, dairy agroindustrial system, decision-making

I INTRODUÇÃO GERAL

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; Schmidt (2014), 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).

A sucessão familiar, é a capacidade de um membro da família dar continuidade ao trabalho desenvolvido pela geração anterior (MATTE; MACHADO, 2017). Este é um processo de curto ou longo prazo em que o planejamento familiar transfere a propriedade do conhecimento, trabalho, habilidades, gestão, controle e atividades familiares de uma geração para outra. Williams; Farrington (2006) acrescentam 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.

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 levantados em pesquisas científicas como possíveis causas preponderantes na tomada de decisão dos jovens (PANNO; MACHADO, 2016). Além disso, outras possíveis explicações envolvem a aprendizagem e preparo dos jovens no controle dos negócios, visto que a falta de participação

nas atividades, e a falta de incentivo dos pais, pode gerar desestímulo e desinteresse para a continuidade na produção familiar (SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021).

É fundamental buscar as possíveis causas da dificuldade de permanência desses jovens no campo e, assim, propor soluções ou ações para mitigar tal fenômeno social vinculado ao êxodo rural. Nesse sentido, a sucessão familiar se torna ainda mais penosa quando se trata de agricultores familiares, pois quando ocorre o rompimento da relação parental com os trabalhadores, ocorre também um deslocamento desse estabelecimento da categoria familiar. Ainda mais preocupante é que, em média, os gestores desses estabelecimentos rurais não são jovens (ALEIXO; SOUZA; FERRAUDO, 2007; BRITO et al., 2015; ZIMPEL et al., 2017).

A sucessão é também um dos principais elementos quando se refere produção da mão de obra em propriedades. Com avanço da idade, os pais tendem a passar ou deixar suas produções para que a próxima geração dê continuidade (HANSEN, 2022). A perspectiva de os agricultores poderem contar como 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.

Questões relacionadas aos problemas oriundos da não sucessão familiar são presentes em diversas partes do mundo. Em muitos países desenvolvidos, entre esses, aqueles da Europa e Estados Unidos o envelhecimento da população agrícola é um problema (ZAGATA; SUTHERLAND, 2015; OBUDZINSKI, 2016; EISTRUP; SANCHES; MUÑOZ-ROJAS, 2019; HLOUSKOVA; PRASILOVA, 2020; STEPIEŃ et al., 2022).

O envelhecimento da população agrícola também traz problemas para o Brasil, uma vez que as produções familiares são responsáveis por mais de 80% da produção de alimentos (IBGE, 2017), sendo assim, se não ocorre sucessão no campo, a produção de alimentos vai se tornando cada vez mais escassa, surgindo o desafio com a segurança alimentar (FOGUESATTO et al., 2020).

A discussão sobre sucessão familiar no meio rural é fundamental em países como o Brasil, que tem na produção agropecuária um dos setores com maior contribuição para a economia e com grande participação no mercado externo. A maior parte da produção agropecuária brasileira (77%), provém de sistemas de produção familiar (IBGE, 2017), portanto, além de questões econômicas, a produção agropecuária familiar brasileira tem importante papel social.

No Brasil, há produção de leite em todos os estados. Entretanto, o estado de Minas Gerais e aqueles da região Sul do país se destacam. No Estado do Paraná, foco deste trabalho, sua dimensão econômica e social revela-se com a magnitude da produção, que em 2020 alcançou a marca de 4,6 bilhões de litros de leite, tornando esse Estado, o segundo maior produtor de leite do país, ficando atrás apenas do Estado de Minas Gerais com produção de 9,7 bilhões de litros (IBGE, 2022). Neste Estado, estima-se que cerca de 52 mil famílias dependem da produção de leite como fonte de renda, sendo 86% destes, caracterizados como produtores familiares (IBGE, 2017). Estes dados indicam que, no Paraná, os problemas decorrentes da não sucessão familiar nos sistemas leiteiros também poderá impactar negativamente um conjunto de questões econômicas e sociais.

Sendo assim, busca-se com o presente trabalho, analisar a tipologia estrutural e produtiva do sistema leiteiro e socioeconômica do produtor rural e sua família, em sistemas leiteiros que haverá sucessão familiar. A baixa ocorrência de sucessão familiar e a falta de interesse dos jovens em continuarem na atividade é o problema encontrado nesta pesquisa, que tem como hipótese: há maior intenção em dar continuidade nas atividades da família quando os sistemas produtivos apresentam maiores áreas e maiores escalas de produção.

Muitos trabalhos já analisaram a sucessão familiar no Brasil. Entretanto, não foram encontrados trabalhos que analisaram essas questões considerando um conjunto de variáveis relacionadas aos sistemas de produção e as características socioeconômicas do produtor rural. Portanto, esse trabalho cumpre uma lacuna na literatura e seus resultados poderão subsidiar políticas públicas e estratégias para redução desse problema no Brasil.

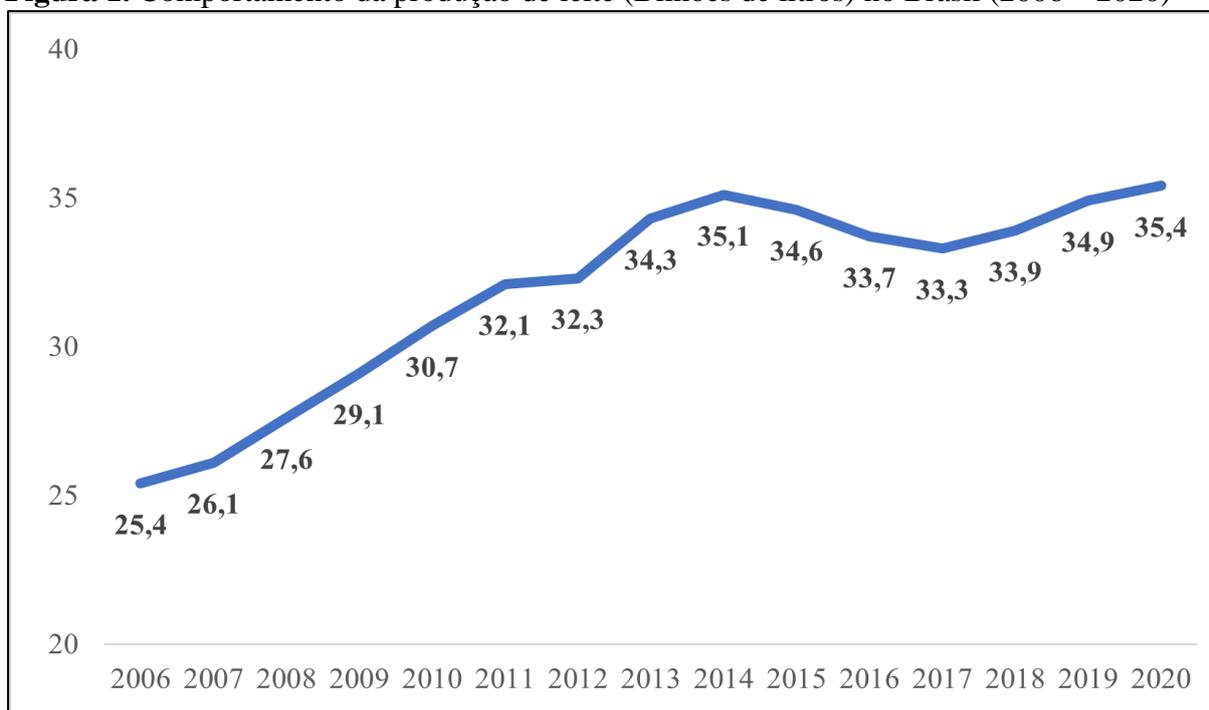
II REVISÃO DE LITERATURA

1. Produção de leite no Brasil

Segundo dados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a produção mundial de leite foi de 887 bilhões de litros no ano de 2020, um aumento de aproximadamente 25% quando comparado com o ano de 2015 (660 bilhões de litros) (FAO, 2022). No ano de 2020 foram produzidos no Brasil, cerca de 35,4 bilhões de litros de leite, sendo o país, o terceiro maior produtor de leite no mundo (IBGE, 2022).

Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o comportamento da produção de leite desde 2006, evidência grande ascensão da cadeia do leite, que produzia 25,4 bilhões de litros de leite em 2006, e passou a produzir 35,4 bilhões de litros em 2020 (Figura 1), crescimento esse de 39,4%, consagrando o país no topo produtivo da cadeia mundial (IBGE, 2022).

Figura 1. Comportamento da produção de leite (Bilhões de litros) no Brasil (2006 – 2020)



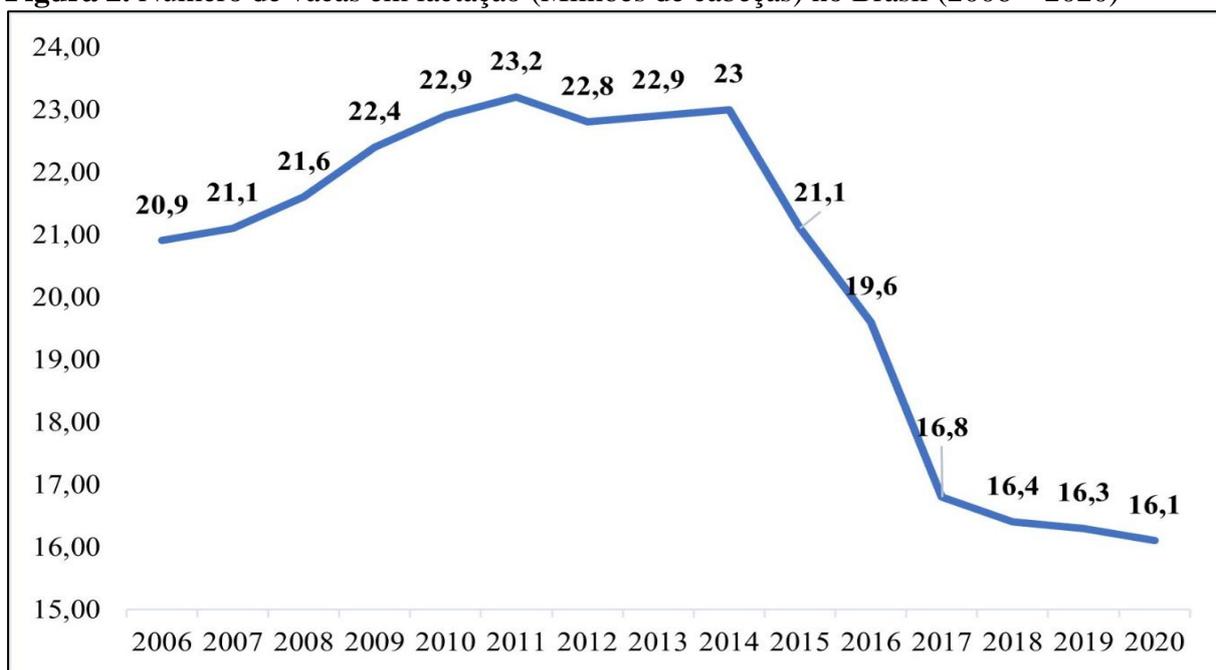
Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

Apesar do crescimento abrangente, o país não possui uniformidade produtiva, algumas regiões se destacaram nesta produção. Apenas cinco Estados sustentam a maior produção de

leite do país, Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás, que juntos somaram cerca de 70% da produção de leite do Brasil no ano de 2020 (IBGE, 2022).

Nos últimos 15 anos, entre 2006 e 2020, o número de vacas ordenhadas apresentou redução considerável (Figura 2), ordenhava-se cerca de 20 milhões de vacas/ano, e atualmente ordenha-se cerca de 16 milhões de vacas/ano (IBGE, 2022). Esses dados demonstram que o sistema leiteiro brasileiro se tornou mais eficiente com o passar dos anos (Figura 1 e 2).

Figura 2. Número de vacas em lactação (Milhões de cabeças) no Brasil (2006 – 2020)



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

De acordo com a quantidade de leite produzida (Figura 1) e o número de vacas em lactação (Figura 2), pode-se constatar que a produtividade por animal aumentou consideravelmente, passando de 1,2 mil litros/vaca/ano em 2006, para 2,2 mil litros/vaca/ano em 2020, o que representa um crescimento de 73%. Diante deste crescimento, a produtividade média nacional é acima da média mundial, quando comparada a produção total de leite no mundo em 2020, produziu-se cerca de 887 bilhões de litros e o número de vacas em lactação de 825 mil, sendo assim, a produtividade média mundial é de 1,075 mil litros/vaca/ano (FAO, 2022).

O importante papel econômico e social que a produção de leite brasileira apresenta, está relacionado com o alto índice de empregos que a atividade proporciona, pois são contemplados

cerca de quatro milhões de pessoas com a atividade, seja de forma direta ou indireta (TRAMONTINI et al., 2021).

Presente em todas as cinco regiões do país, a pecuária leiteira se destaca principalmente nas regiões Sudeste e Sul, essas respondem por 34,35% e 34,04%, respectivamente, juntas, somam 68,34% do total produzido de leite no país (Figura 3).

Figura 3. Distribuição da produção de leite por Região do Brasil em 2020



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

A maior produção em bilhões de litros de leite no ano de 2020 provém da Região Sudeste (12,2), seguido da Região Sul (12,1). O Nordeste produziu 4,9 bilhões de litros, e por fim as produções menos expressivas foram do Centro-Oeste e Norte, com produção de 4,1 e 2,1 bilhões de litros de leite, respectivamente (IBGE, 2022).

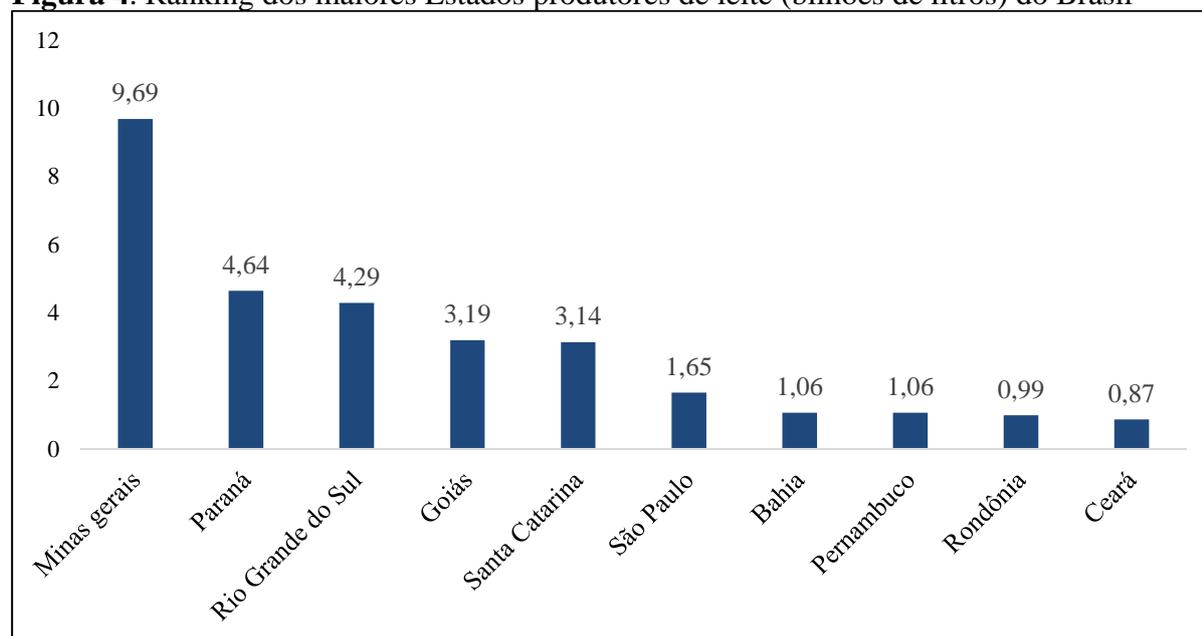
Em um *ranking* produtivo nacional de leite por Estado, a maior produção no ano de 2020, ocorreu no Estado de Minas Gerais, com 9,69 bilhões de litros (Figura 4), o que respondeu por 27,4% da produção total de leite brasileira. Em seguida, o Estado do Paraná produziu 4,64 bilhões de litros de leite em 2020, ou 13,1% do total. O Estado do Rio Grande do Sul produziu

4,29 bilhões de litros no mesmo ano, e representou 12,1% da produção total brasileira. Os estados de Goiás e Santa Catarina produziram praticamente a mesma quantidade, 3,18 e 3,13 bilhões de litros, ocupando a quarta e quinta posição, respectivamente. Ambos representam cerca de 8,8% do total produzido no país no ano de 2020 (Figura 4).

Ocupando a sexta posição, encontra-se o Estado de São Paulo com produção de 1,65 bilhões de litros, representando aproximadamente 4,6% da produção nacional. Em sétimo e oitavo lugar podemos destacar os Estados da Bahia e Pernambuco, empatados com produção de 1,06 bilhões de litros no ano em questão, isso representa cerca de 3% da produção nacional.

Fechando o ranking de dez maiores produtores de leite do país no de 2020, encontra-se os estados de Rondônia e Ceará, com produções de 0,99 e 0,87 bilhões de litros, 2,8 e 2,5%, respectivamente, do total produzido no Brasil. A soma de produção dos dez Estados citados no *ranking*, é de 30,6 bilhões de litros, o que representa 86,5% do total de produção de leite do Brasil (Figura 4) (IBGE, 2022).

Figura 4. Ranking dos maiores Estados produtores de leite (bilhões de litros) do Brasil



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

Embora o Brasil seja um grande produtor de leite, o país ainda não supre a demanda interna, quando se trata de alimentos derivados do leite, sendo necessário importar derivados lácteos de outros países como Uruguai e Argentina por exemplo (COSTA; NETO; FIGUEIREDO, 2020).

2. Produção de leite no Estado do Paraná

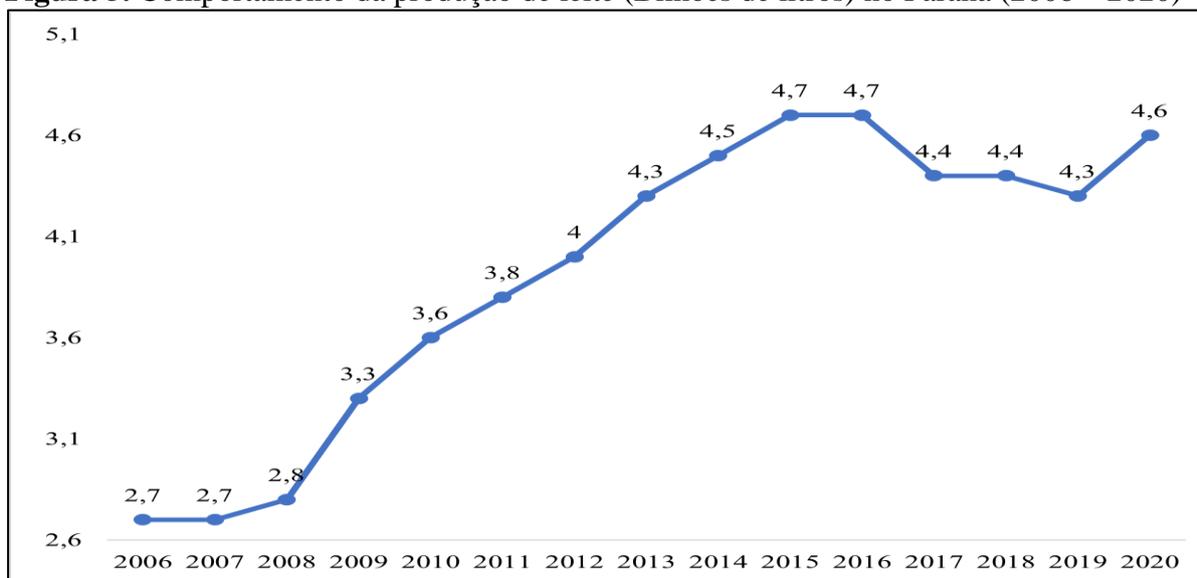
Segundo dados do Censo Agropecuário de 2017, aproximadamente 75 mil estabelecimentos rurais produziam e comercializavam leite de produção familiar no estado do Paraná, representando cerca de 86% do total de estabelecimentos de produção familiar. A produção familiar de leite do estado ultrapassou 2,3 bilhões de litros no estado (IBGE, 2017).

O Estado do Paraná está localizado na Região Sul do Brasil, apresentando um total de 399 municípios, divididos em dez mesorregiões e concentra 5,5% da população brasileira (BÁNKUTI; CALDAS, 2018).

A produção de leite é realizada em todos os estados brasileiros, desses o Estado do Paraná apresenta importante papel, pois se destaca como o segundo maior produtor, representando cerca de 13% (4,6 bilhões/litros) da produção total no ano de 2020, ficando atrás apenas do Estado de Minas Gerais que representou cerca de 27% (9,6 bi/litros) da produção nacional (IBGE, 2022).

O Estado do Paraná teve forte ascensão, pois sua produção que era de 2,7 bilhões de litros no Censo agropecuário de 2006, passou a produzir 4,6 bilhões de litros no ano de 2020, crescimento esse de 70,4% (Figura 5).

Figura 5. Comportamento da produção de leite (Bilhões de litros) no Paraná (2006 – 2020)

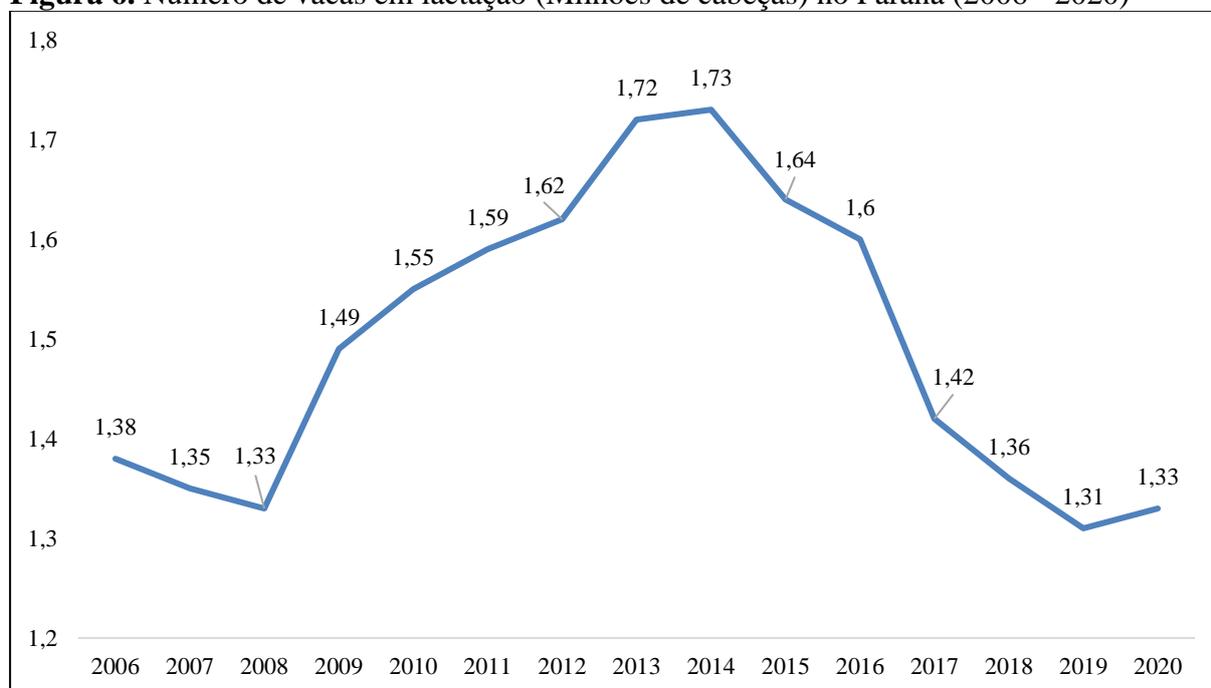


Fonte: Elaborado a partir de dados da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

A forte ascensão na cadeia produtiva do leite no Estado do Paraná também foi reflexo do aumento da produtividade por animal, em 2006 produzia-se 1.956 litros/vaca/ano; resultado que em 2020 teve crescentes de 76,8%, em média, onde as vacas em lactação passaram a produzir 3.458 litros/vaca/ano, resultado importante para a cadeia produtiva do leite (IBGE, 2022)

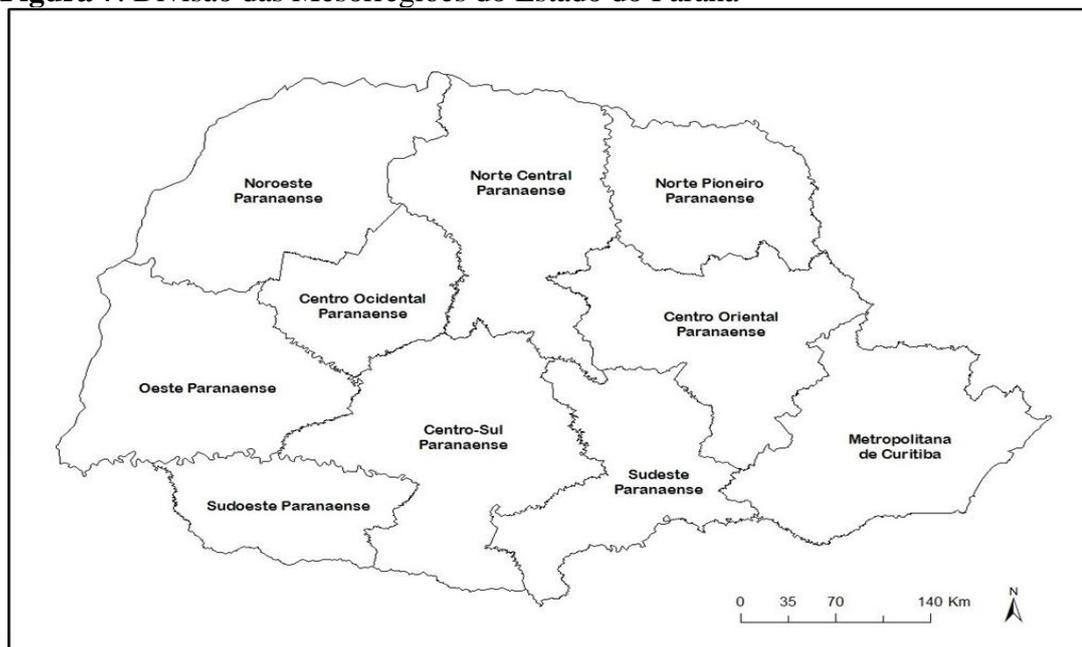
O aumento da produtividade por animal é reflexo de boas práticas de manejo, como o bem-estar dos animais (LEIRA et al., 2018), novas formas de gestão e tecnologias (SOUZA et al., 2013), nutrição adequada, destacando qualidade das forrageiras (VILELA; ANDRADE; LEITE, 2018), aumento do conhecimento dos produtores sobre as práticas do sistema leiteiro e aumento da frequência em assistência técnica (GOMES et al., 2018).

Figura 6. Número de vacas em lactação (Milhões de cabeças) no Paraná (2006 - 2020)



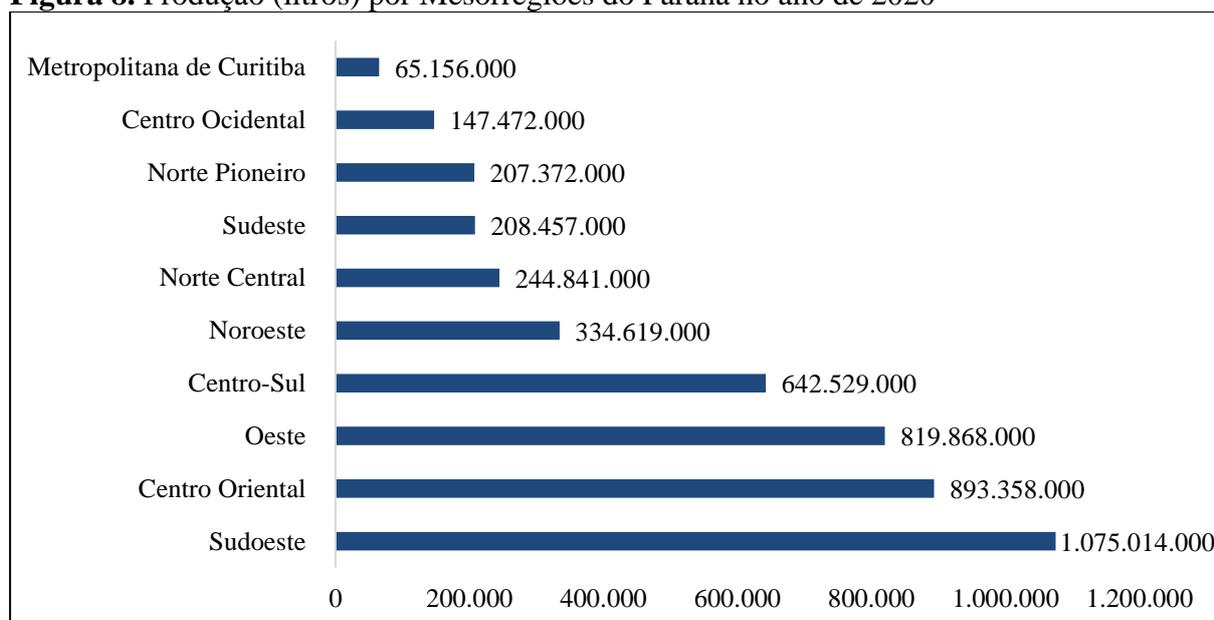
Fonte: Elaborado a partir de dados da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

O Estado do Paraná é dividido em dez mesorregiões (Figura 7). Na região Noroeste, estão presentes 61 municípios, no Centro oriental, 25; no Norte Central, 79; no Norte Pioneiro 46; Oeste, 50; Sudoeste, 37; Centro Sul, 29; Sudeste, 21; Metropolitana de Curitiba, 37 e no Centro Oriental, com o menor número de municípios, 14 (IBGE, 2022).

Figura 7. Divisão das Mesorregiões do Estado do Paraná

Fonte: Elaborado pelo autor, a partir de dados da divisão territorial brasileira (IBGE, 2022).

A maior produção de leite no ano de 2020, encontra-se na Mesorregião Sudoeste, representando cerca de 23% do total do Estado (Figura 8), seguido das Mesorregiões Centro Oriental, Oeste e Centro Sul, as quatro principais produtoras de leite, juntas contribuem para a soma de 73,5% da produção de leite do Estado (Figura 8).

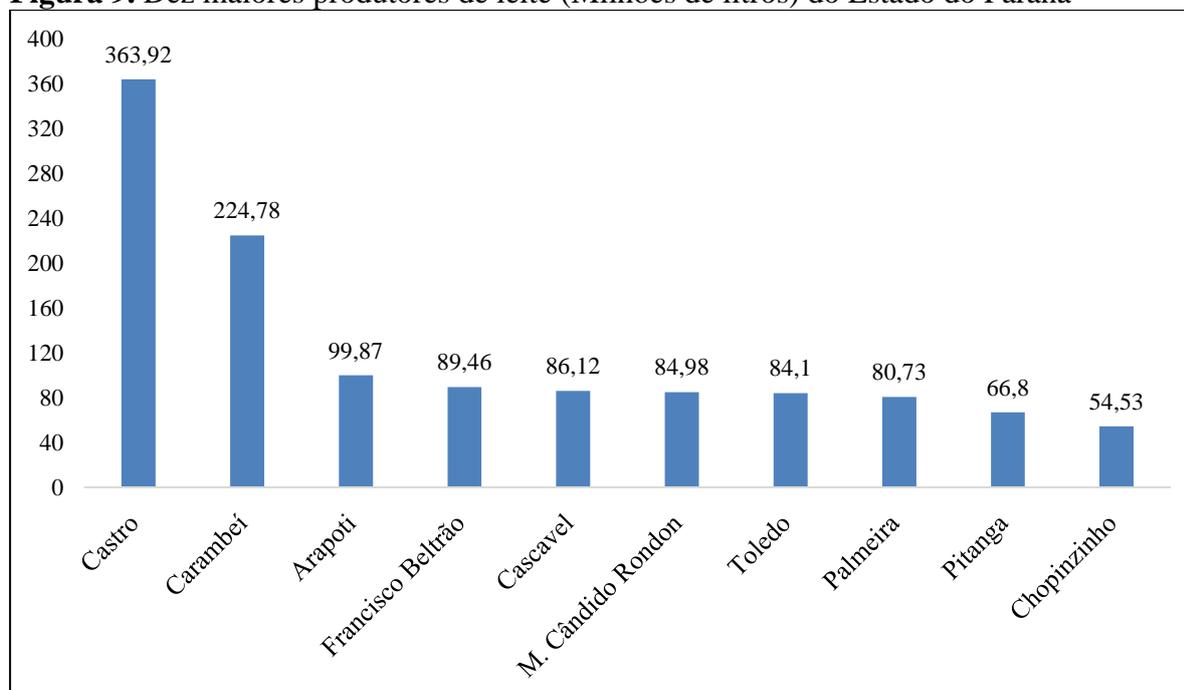
Figura 8. Produção (litros) por Mesorregiões do Paraná no ano de 2020

Fonte: Elaborado a partir de dados da Pecuária Municipal – (IBGE, 2022).

No ano de 2020, destacaram-se dez municípios, como maiores produtores do Estado. Castro aparece na primeira colocação com produção de 363,915 milhões de litros/ano, seguido de Carambeí e Arapoti, produzindo respectivamente, 224,778 milhões de litros e 99,870 milhões de litros. Os três maiores municípios produtores de leite, encontram-se na Mesorregião Geográfica Centro Oriental (Figura 9) (IBGE, 2022).

Na quarta posição, está Francisco Beltrão, representando a Mesorregião Sudoeste, que produziu 89,458 milhões de litros de leite em 2020. Na quinta, sexta e sétima posição, estão municípios que representam a Mesorregião Oeste, Cascavel; Marechal Cândido Rondon e Toledo, produziram, respectivamente, 86,123; 84,980 e 84,100 milhões de litros de leite (Figura 9) (IBGE, 2022).

Figura 9. Dez maiores produtores de leite (Milhões de litros) do Estado do Paraná



Fonte: Elaborado a partir de dados da Pecuária Municipal – (IBGE, 2022).

Fechando este ranking, com produção de 80,725 milhões de litros, Palmeira aparece na oitava colocação, Pitanga em sequência na nona, com produção de 66,800 milhões de litros e por fim, Chopinzinho com produção de 54,629 milhões de litros na décima posição. Portanto, os dez municípios de maior produção de leite do Paraná, somam juntos, cerca 1,2 bilhões de litros, sendo assim, são responsáveis por cerca de 26% da produção total de leite do Estado. Ou

seja, do total de municípios presentes no Estado do Paraná, apenas 2,5% produzem em grande escala (Figura 9) (IBGE, 2022).

2.1 Produção nos sistemas leiteiros analisados

A pesquisa foi realizada em nove das dez Mesorregiões que compõem o Estado do Paraná (Figura 10), em 48 municípios distintos (Tabela 1), representando 12% do total de municípios do Estado, que foram distribuídos das seguintes maneiras: quatro deles na Mesorregião Centro Oriental (8,3%); dois no Centro Ocidental (4,2%); sete no Centro Sul (14,6%); seis no Noroeste (12,5%); oito no Norte Central (16,7%); três no Norte Pioneiro (3,6%); nove no Oeste (18,8%); três no Sudeste (3,6%) e seis no Sudoeste (12,5%). Sendo assim, a pesquisa realizada pôde mostrar a realidade da produção de leite do Paraná, uma vez que, abrangeu quase 100% das Mesorregiões do Estado.

Figura 10. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa



Fonte: Elaborado pelo autor a partir das coordenadas geográficas dos municípios

Os municípios da pesquisa juntos somam mais de 1,3 bilhões de litros de leite produzidos no ano de 2020 (Tabela 1), o que representa 28% da produção total do Estado do Paraná, resultado esse, apresentado em apenas 48 municípios de um total de 399.

Tabela 1. Produção total de leite (Litros) em 2020 nos municípios estudados

Municípios	Litros/ ano
Castro	363.915.000
Marechal Cândido Rondon	84.980.000
Toledo	84.100.000
Palmeira	80.725.000
Chopinzinho	54.629.000
Quedas do Iguaçu	43.200.000
Laranjeiras do Sul	42.300.000
Matelândia	40.194.000
Nova Prata do Iguaçu	39.046.000
Santa Helena	32.600.000
Honório Serpa	30.126.000
Santa Izabel do Oeste	28.750.000
Medianeira	26.323.000
Piraí do Sul	26.235.000
Paranavaí	26.030.000
Santo Antônio da Platina	25.277.000
Turvo	24.700.000
Saudade do Iguaçu	21.310.000
Ponta Grossa	21.000.000
Palotina	20.195.000
Guarapuava	20.100.000
Renascença	19.004.000
Prudentópolis	18.741.000
Espigão Alto do Iguaçu	17.400.000
Porto Barreiro	16.593.000
Maripá	13.650.000
Querência do Norte	13.556.000
Irati	12.971.000
Rebouças	8.298.000
Ibaiti	8.000.000
Paulo Frontin	7.480.000
Terra Rica	7.025.000
Tapejara	6.700.000
Londrina	5.702.000
Campo Mourão	5.100.000

Colorado	4.300.000
São José das Palmeiras	3.840.000
Congonhinhas	3.769.000
Apucarana	2.454.000
Maringá	1.950.000
Foz do Iguaçu	1.372.000
Marumbi	1.214.000
Terra Boa	1.200.000
Sarandi	890.000
Jandaia do Sul	843.000
São Tomé	760.000
Tamarana	552.000
Inajá	210.000

Fonte: Elaborado a partir de dados da Pesquisa da Pecuária Municipal (IBGE, 2022).

Nos municípios dos sistemas leiteiros entrevistados, a produção de leite variou de 210 mil litros a 363 milhões de litros em 2020 (Tabela 1), indicando heterogeneidade na amostra coletada. Sistemas produtivos leiteiros do Paraná, foram caracterizados como heterogêneos, principalmente pelas suas dimensões, ou seja, de acordo com sua escala de produção (ZIMPEL et al., 2017; BÁNKUTI; CALDAS, 2018; BÁNKUTI et al., 2020), mas a heterogeneidade não está relacionada somente com diferenças no volume de produção.

Acosta; Souza (2017), mostraram que o nível tecnológico de um sistema produtivo está totalmente relacionado a heterogeneidade, pois há casos em que se pode encontrar baixa, média e alta tecnificação nas produções leiteiras do Estado.

Para Zimpel et al. (2017), além de volume de leite produzido, relacionam problemas de heterogeneidade com a idade do gestor, experiência na produção, conhecimento sobre os insumos utilizados na produção e práticas de gestão financeira. Bánkuti et al. (2018) complementaram que sistemas de produção familiar são bastante heterogêneos quando comparados com aqueles que não utilizam mão de obra familiar, os mesmos autores complementam que no Estado do Paraná, a maioria dos sistemas de produção de leite são de base familiar.

Portando, como forte aspecto de base familiar heterogênea, a produção de leite do Paraná torna-se mais complexa quando busca-se implementações de políticas públicas devido as diferenças de sistema para sistema (BÁNKUTI et al., 2018).

3. Tipologia de sistemas agrícolas

Tipologia agrícola é caracterizada pelo estudo das diversidades encontradas nos sistemas agrícolas (CARMONA et al., 2010; CASTEL et al., 2010; STEEG et al., 2010). Nesses sistemas estão presentes grandes diversidades entre conjuntos de diferentes segmentos, como por exemplo, as diferenças entre a tipologia de sistemas produtivos de carne e leite.

Estendendo essa diversidade, pode-se encontrar diferentes tipologias dentro de um mesmo sistema, como por exemplo, no sistema produtivo leiteiro, encontram-se produções de grandes, médias e pequenas escalas (BÁNKUTI et al., 2020), familiar ou patronal (YABE et al., 2015), espaços geográficos distintos (BÁNKUTI; CALDAS, 2018), sendo assim, faz-se necessário estudos sobre a tipologia em sistemas produtivos leiteiros, pois cada sistema apresenta suas particularidades.

Um sistema de produção agrícola inclui um conjunto de culturas, que é baseado em um conjunto de variáveis e indicadores que os define (ENGLEDOW; BARKER; RIDMAN, 1978). Além de variáveis e indicadores específicos, a tipologia desses sistemas se dá através da análise de recursos presentes em determinado sistema, entre esses, os recursos ambientais, naturais, sociais, econômicos, de infraestrutura e institucional (KOSTROWICKI, 1977).

Uma análise de características tipológicas feita por Groppo (1992), salienta a grande heterogeneidade presente nos sistemas produtivos, mostrando a importância de estudar a tipologia desses sistemas, para assim evidenciar suas diversidades, a partir disso, diagnosticar quais seriam as limitações presentes em cada produção e quais medidas deveriam ser tomadas.

A tipificação de sistemas permite conhecer as características individuais de cada produção estudada, além de traçar seus pontos fortes e fracos e criar estratégias para sua melhoria (KÖBRICH; REHMAN; KHAN, 2003). Complementando, Madry et al. (2013), evidenciaram que a classificação desses sistemas se dá através da integração de variáveis, gerando indicadores de acordo com a tipologia que será analisada. A análise mais utilizada para estudos tipológicos é a Multivariada e o método de estudo é o de Análise de Componentes Principais (LESSCHEN; VERBURG; STAAL, 2005), onde as variáveis que mais se correlacionam, vão se agrupar, e formar fatores (HAIR et al., 2009), consequentemente, ocorre a tipificação dos sistemas em estudo (KÖBRICH; REHMAN; KHAN, 2003).

Para diagnosticar a tipologia de sistemas, alguns passos são sugeridos. Primeiramente, utilizar metodologias de tipologias, selecionando assim, o objeto de estudo, o método de

amostragem, os dados utilizados, variáveis ou indicadores que serão selecionadas e as técnicas de análises de dados (MADRY et al., 2013).

Em segundo momento características de tamanho da amostra são importantes (GASPAR et al., 2008), e do local estudado, seja região, país ou cidade (MADRY et al., 2013). Nesta classificação, os aspectos mais importantes, estão relacionados com tamanho das áreas, aptidão produtiva, gênero dos trabalhadores, entre outros (GASPAR et al., 2008). O tamanho da amostra estudada varia de acordo com o local de estudo. Deve ser maior se grandes áreas ou países fizerem parte do estudo (RIVEIRO-VALIÑO; ÁLVAREZ-LÓPEZ; MAREY-PÉREZ, 2009; ACOSTA-ALBA et al., 2012), já para menores localizações geográficas, ou mais específicas, a amostra pode ser menor (GASPAR et al., 2008; PARDOS et al., 2008).

Um outro ponto importante para a análise de tipologias, é o estudo das variáveis ou indicadores, que está relacionado também com as características de determinado sistema, seja agrícola ou pecuário e podem estar subdivididas em: i) características sociais, fornecendo respostas sobre o gestor do sistema ou tomador de decisões; ii) características operacionais, relacionado ao organizacional e técnico, explicando características relacionadas a mão de obra e insumos por exemplo; iii) características produtivas, tais como, o que e quanto é produzido e qual a finalidade da produção; iv) características estruturais, a exemplo do uso das terras, número de animais, capacidade de animais por área, entre outras. Sendo assim, compilando as variáveis que representam os atributos sociais, operacionais, produtivos e estruturais é fornecida uma base para a identificação das tipologias (KOSTROWICKI, 1977).

Via de regra, os sistemas produtivos agrícolas no geral, são totalmente heterogêneos, dificultando assim a coleta de dados em áreas distintas fazendo com que esses indicadores sejam estruturados em diferentes níveis; como por exemplo, no primeiro nível considerando elementos mínimos que identifiquem a estrutura dos sistemas produtivos; seguido de indicadores que consideram dados qualitativos. Já para o terceiro nível deve-se incluir métricas mais detalhadas, tanto qualitativa como quantitativa, explicando assim os resultados dos níveis um e dois. Por fim, se necessário, utilizar o nível quatro, em casos de inclusão de dados em estudos especiais (TOUSSAINT, 2002).

As variáveis quantitativas são as mais utilizadas e precisas nas análises de tipologia, mas as variáveis qualitativas também possuem sua importância, são elas por exemplo que conseguem mencionar características descritivas, como de pastagens, tipo de alimentação que é fornecida, infraestrutura do sistema e tipos de manejo e reprodução (CASTEL et al., 2003).

Em alguns casos, se necessário obter métricas para uma análise mais precisa, pode-se transformar as variáveis qualitativas em quantitativas, através de porcentagem (CASTEL et al., 2010).

Para as análises multivariadas, são utilizadas variáveis quantitativas (BÁNKUTI et al., 2017, 2020; ZIMPEL et al., 2017; BÁNKUTI; CALDAS, 2018). As mais frequentes, estão relacionadas com características técnicas, como exemplo; área de propriedade; número de animais no rebanho; produção; mão de obra; quantidade de alimento ofertado; produtividade por animal; produtividade por área, entre outras. Para variáveis de aspectos econômicos, destacam-se aquelas que englobam receitas e despesas, por exemplo (MILÁN et al., 2006; GASPAR et al., 2008; RUIZ et al., 2008).

Para a classificação de tipologias de acordo com Escobar; Berdegué (1990), a melhor é aquela que garante o máximo de diferenças entre os tipos e conseqüentemente, obtém o máximo de igualdades dentro dos tipos ou categorias estudadas. A avaliação da diversidade de tipos, pode ser por métodos especializados (CLAVEL et al., 2011) ou por métodos analíticos (RIVEIRO et al., 2008; CARMONA et al., 2010).

Os métodos analíticos são mais formais e confiáveis, pois se baseiam em estatística, sendo assim, é o método mais utilizado para identificar a diversidade dos sistemas e suas tipologias (KÖBRICH; REHMAN; KHAN, 2003; LESSCHEN; VERBURG; STAAL, 2005). Portanto a classificação e tipologia de sistemas se dá por método de análise multivariada de dados, utilizando etapas de Análise de Componentes Principais e análises de *Clusters* (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

De modo geral, o termo tipologia faz referência a ciência que estuda os tipos, cujo objetivo é analisar as realidades complexas e classificar os objetos que, embora sejam distintos, pertencem ao mesmo grupo. Tomando base estudos tipológicos, os sistemas analisados podem ser comparados entre si e então agrupados de acordo com suas semelhanças e particularidades.

4. Sucessão familiar

As atividades relacionadas à produção de leite se destacam na agricultura familiar, geralmente, na maioria dos países o leite é produzido em pequenas áreas e pode trazer retorno econômico, ajudar no sustento da família, sendo muitas vezes a única fonte de renda (FAYE;

KONUSPAYEVA, 2012). Por isso, a sucessão familiar na produção rural é fator de estudos em diversos países (ARENDS-KUENNING et al., 2021; COOPMANS et al., 2021; FOGUESATTO et al., 2020; PESSOTTO et al., 2019; PLANA-FARRAN; GALLIZO, 2021; SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021).

Dar continuidade na produção da família é de extrema importância, e para isso é necessário a fixação do homem no campo (BÁNKUTI; CALDAS, 2018), uma vez que as produções familiares são responsáveis por mais de 75% da produção de alimentos (IBGE, 2021), sendo assim, se não ocorre sucessão no campo, a produção de alimentos vai se tornando cada vez mais escassa, surgindo o desafio com a segurança alimentar no mundo (FOGUESATTO et al., 2020).

O abandono do meio rural se dá principalmente por jovens, que querem garantir melhores condições no meio urbano. A principal busca, está relacionada a melhores condições de acesso à educação, que não abrangem somente o agronegócio, mas sim, outras áreas de estudos (FOGUESATTO et al., 2016).

Foguesatto et al. (2016) também citam alguns fatores que estão ligados ao abandono do campo, principalmente pela busca de renda regular e satisfatória; falta de políticas públicas de incentivo a permanência no campo; falta de escolas técnicas e universidades no meio rural; falta de reconhecimento dos pais pelas atividades realizadas pelos filhos; falta de espaços de lazer no campo; falta de tecnologias para facilitar o trabalho e acesso escasso aos meios de comunicação; todos contribuem para o abandono do campo e a busca por melhores condições de vida no meio urbano.

O processo sucessório é feito sob um conjunto de fatores, não existe uma única forma de sucessão entre os produtores. Fatores relacionados a modernização dos sistemas produtivos rurais, tais como mecanização (PESSOTTO et al., 2019a), infraestrutura (SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021) e acesso à educação (ARENDS-KUENNING et al., 2021; SUESS-REYES; FUETSCH, 2016), são mais utilizados para o processo sucessório do que fatores mais tradicionais, como por exemplo, a escolha do primeiro filho e o filho do sexo masculino (CAVICCHIOLI; BERTONI; PRETOLANI, 2018).

O nível de incentivo da família para que o possível sucessor dê continuidade aos negócios, pode estar diretamente relacionado com a falta ou o interesse do jovem em dar continuidade nas atividades da família (ABDALA; BINOTTO; BORGES, 2022; FOGUESATTO et al., 2020a; PESSOTTO et al., 2019).

Pessotto et al. (2019), ainda complementaram que apenas o incentivo da família não é necessário, isso atrelado ao aumento de renda e melhoria em mecanização aumentam a probabilidade de sucessão nesses estabelecimentos. Os mesmos autores também salientam que as facilidades encontradas no meio urbano em contrapartida com os desafios no meio rural mais a falta de planejamento sucessório, desencorajam possíveis sucessores a assumir a produção.

Para Abdala; Binotto; Borges (2022), além do incentivo familiar, o que eleva a intenção de sucessão familiar está relacionada a aspectos socioeconômicos e de capital social. No estudo de Foguesatto et al. (2020), o fator relacionado a aumento de renda, foi o que se mostrou como principal estímulo além do incentivo familiar. Para os autores, a diversificação das atividades, e a agregação de valor sobre uma *comodity* (industrialização), gera o aumento de renda e consequentemente a diminuição da evasão do campo.

Suess-Reyes e Fuetsch (2016), também apresentaram uma estratégia inovadora para enfrentar os desafios presentes no sistema agrário, a diversificação da produção ajudaria os sistemas a se manter economicamente viáveis. Os autores citam como exemplo de diversificação, o turismo rural, que potencializa a sustentabilidade econômica da produção familiar e fortalece questões de identidade social da família, gerando assim motivações para continuar a herança e tradições familiares, aumentando a probabilidade de possível sucessão.

Embora os mesmos autores tratem a diversificação da produção como ponto positivo e influenciador, vale ressaltar que isso só é positivo se ocorrer da porteira para dentro. Ao contrário, pode haver diminuição da capacidade produtiva e consequentemente levar ao distanciamento emocional da família causando diminuição da disposição do sucessor em assumir os negócios.

Melhorar as condições de vida no campo torna-se atrativo para jovens e crianças que são os possíveis sucessores rurais, pois a qualidade de vida no campo mostra o nível de satisfação de estar no meio rural e querer continuar desenvolvendo suas atividades (FOGUESATTO et al., 2020a).

Em estudo, Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), mostraram resultados que avaliaram determinantes da sucessão agrícola voltados principalmente para as características do gestor, como idade, sexo e nível de escolaridade, sendo que entre os possíveis sucessores, aqueles com maiores índices de educação, tendem a deixar o estabelecimento rural com mais facilidade. Os mesmos autores também apresentaram que os determinantes da produção estão relacionados com características da propriedade e especialização da atividade produtiva, corroborando com

Foguesatto et al. (2020), mostrando que a diversificação, garante a intenção em dar continuidade na atividade. A maior questão de incentivo é a garantia de fonte de renda, seja de produção agrícola ou complementar.

Arends-Kuenning et al. (2021), constataram que a sucessão familiar, diminui em sistemas que não possuem filhos do sexo masculino, mesmos resultados recentemente encontrados por Góngora; Milán; López-I-Gelats (2019) e Barbosa et al. (2020), mostrando então que o patriarcado e questões de gênero ainda estão presentes na decisão dos pais em passar a sucessão de suas terras.

Propriedades de maior porte, são mais propensas a ter um sucessor (SUESS-REYES; FUETSCH, 2016; ARENDS-KUENNING et al., 2021). Em contra partida, a divisão de grandes fazendas em menores pedaços de terras, em caso de vários herdeiros, faz com que a produção familiar perca sua estabilidade financeira, tornando um fator de desencorajamento para a sucessão familiar (SUESS-REYES; FUETSCH, 2016).

Gestores com maior grau de instrução, graduados, são menos propensos a passar o controle da sua produção para a próxima geração, quando comparados com gestores que possuem menor grau educacional (ARENDS-KUENNING et al., 2021).

Arends-Kuenning et al. (2021), também complementam que os programas de auxílio a créditos para produtores de pequena escala, ajudam na decisão de continuidade da produção através da sucessão do filho ou da filha. Alguns programas de subsídio que incentivam o planejamento sucessório, aumentam as taxas de sucessão familiar.

Coopmans et al. (2021) em seus estudos constataram que o processo de sucessão familiar, ocorre em três fases, sendo elas: 1) a formação da identidade sucessora, onde apresenta-se qual o provável sucessor para determinado estabelecimento rural; 2) o processo sucessório, que determina, se o gestor vai passar o controle gerencial somente no momento da sua aposentadoria ou antes disso; 3) o desenvolvimento do estabelecimento rural, apresentando a sustentabilidade econômica e garantia de que o possível sucessor vai conseguir “lucrar” com a produção. Todas essas fases são executadas através de fatores decisórios, por interações mútuas entre antecessor e sucessor, relacionados com a saída ou não do gestor no controle dos negócios, processo de aposentadoria ou não e de interesse ou não do herdeiro na sucessão da produção.

Plana-Farran; Gallizo (2021), diferente de outros estudos, avaliaram que não se deve apenas olhar para aspectos econômicos, mas também, sociais, psicológicos e emocionais de possíveis sucessores e seus pais. A mudança geracional está relacionada ao aumento da idade dos gestores que é uma barreira para a continuidade do uso da terra, e com isso a sobrevivência da produção familiar depende inteiramente da disponibilidade de um possível sucessor em continuar a produção, mas para esses jovens sua capacidade para assumir a produção está relacionado as emoções em continuar o legado da família.

A influência do apego emocional no controle e na transferência da propriedade é fator decisivo, pois quando são criados fortes laços familiares, se dá a importância em continuar as tradições familiares (CASSIDY, 2017). As relações afetivas tornam mais prováveis potenciais sucessores a continuar na atividade desde que seus pais ou parentes mostrem e coloquem sob conhecimento o negócio ou produção, incentivando e compartilhando o objetivo da empresa/propriedade, transmitindo assim para o futuro sucessor, um sentimento de pertencer, potencializando ainda mais seu relacionamento afetivo com a propriedade familiar (PLANA-FARRAN; GALLIZO, 2021).

O planejamento sucessório é fator chave nos estudos de Lobley; Baker; Whitehead (2010), pois o compromisso tardio com o possível sucessor, pode resultar em semiaposentados ou aposentados totalmente despreparados, conseqüentemente, sucessores despreparados para assumir a produção, resultando em negócios também totalmente despreparados. Esse é o motivo que muitos estabelecimentos param suas produções por falta de preparo de sucessores em assumir o controle gerencial dos negócios.

O futuro da agricultura familiar depende não só da capacidade de adaptação às circunstâncias em mudança e da descoberta de novas oportunidades de negócios, mas também da vinculação das famílias, especialmente da próxima geração, ao negócio e da vontade de transmitir com sucesso o legado familiar para o futuro do estabelecimento. Em particular, os desafios atuais de queda de preços devido à superprodução em muitos setores da agricultura incitam a agricultura familiar a desenvolver recursos valiosos, raros, inimitáveis e insubstituíveis para criar uma vantagem competitiva. Além disso, as condições contextuais para o restabelecimento da subsistência da agricultura familiar também dependem das políticas agrícolas (SUESS-REYES; FUETSCH, 2016).

Segundo Conway et al. (2017), devido aos sistemas produtivos serem totalmente heterogêneos, não existe modelo de sucessão uniforme ou totalmente acessível que resolva

todos os problemas de sucessão familiar nas cadeias produtivas. Pesquisas precisam ser realizadas para tentar diagnosticar se o modelo sucessório adequado está relacionado ou não com a gestão da cadeia de produção.

4.1 Jovens no campo

Para a geração mais nova, dar continuidade nas atividades da família no campo não é uma tarefa simples. Escolher em continuar ou romper as atividades oriundas da geração anterior podem estar relacionadas a questões sociais, culturais, mas, principalmente econômicas e financeiras. Muitos jovens não querem dar continuidade às atividades da família por não perceberem incentivos na atividade agrícola (MATTE; SPANEVELLO; ANDREATTA, 2015).

As questões relacionadas as condições de renda irregular (SAVIAN, 2014; FOGUESATTO et al., 2016), e a falta de políticas públicas para o acesso a créditos (FOGUESATTO et al., 2016; GRIS; LAGO; BRANDALISE, 2017; MATTE; MACHADO, 2017; SPANEVELLO; DE AZEVEDO; VARGAS, 2011) são pontos que influenciam a tomada de decisão desses jovens influenciam a decisão de permanência dos jovens no meio rural.

A localização da propriedade facilitando o escoamento da produção, 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; Azevedo; Vargas (2011), aponta que os filhos estão mais dispostos a permanecer na propriedade rural quando os pais possuem condições financeiras para melhorar a qualidade produtiva da propriedade adquirindo bens materiais para os filhos. Fatores ligados a autonomia e incentivos monetários também contribuíram para promoção de sucessão familiar. Os autores ainda abordam a porcentagem da mão de obra familiar inserida na produção e garantem que a participação de forma precoce do possível sucessor, acompanhando todo o processo produtivo, proporciona ao jovem o interesse pela atividade em questão.

Na literatura internacional, mais precisamente na Irlanda, estudos reforçam a relação entre condição econômica e produtiva das propriedades influenciando o processo de sucessão. As preocupações relacionadas à capacidade de uma propriedade em gerar renda suficiente,

garantindo lucratividade, podem ser decisivas no processo de sucessão familiar (LEONARD et al., 2017).

Nos Estados Unidos, o resultado dos estudos de Mishra; El-Osta; Shaik (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.

Rayasawath (2018), aborda algumas razões pelas quais o jovem tem intenção de continuar na atividade; as duas principais estão relacionadas ao apego familiar, continuar mantendo as tradições da família e o sustento com a produção rural. A falta de preferência ou nenhuma opção de trabalho, juntamente com desejo de ser independente naquilo que faz também é razão para o jovem dar continuidade na produção familiar, e também manter a terra sempre ocupada.

Fatores que mostram o não interesse do jovem pela sucessão familiar: não gosta do trabalho agrícola; não tem habilidade sobre a produção rural; alega não ter segurança; acha que a ocupação não é sustentável, no que se trata da instabilidade de preços; tem diploma universitário e quer buscar consistência e acha difícil o controle de estabelecimentos rurais (RAYASAWATH, 2018).

Rayasawath (2018) em suas conclusões sobre o estudo, mostra que a promoção de incentivo à criança e ou do jovem a interagir com o campo, trazendo a percepção dos benefícios obtidos ao assumir as produções agrícolas, é fator positivo para a sucessão, pois essa interação, cria relações entre o possível sucessor e a produção rural através de cursos e treinamentos que dão potencial para a prática da atividade. Essas ações, fazem com que jovens tenham melhor experiência agrícola, e conseqüentemente sucessão familiar positiva. Cassidy (2017), complementa que a sucessão depende de grande parte do uso de ferramentas educativas para os jovens, ferramentas essas, que desenvolvem vínculos e relações com os sistemas rurais e os jovens.

Com o passar de tempo, a força de trabalho no campo vai ficando mais envelhecida (DOWNEY; THRELKELD; WARBURTON, 2016) e a incorporação de jovens no setor pecuário garante que os desafios no setor sejam melhor enfrentados com dinamismo, flexibilidade e adaptabilidade (GÓNGORA; MILÁN; LÓPEZ-I-GELATS, 2019).

4.2 Mulheres na sucessão familiar

As mulheres são mais propensas a abandonar as áreas rurais do que os homens, isso gera consequências negativas para o desenvolvimento rural. Para reverter esta situação, deve-se criar medidas que visam favorecer a inclusão de mulheres no processo sucessório (BARBOSA et al., 2020), reduzindo assim o problema de abandono de mulheres no meio rural.

De fato, nas áreas rurais, o sexo masculino é instruído socialmente ao trabalho no campo, para ser o cuidador das terras ou da produção rural, em contrapartida, neste mesmo ambiente rural, mulheres são construídas para serem apenas ajudantes de donas de casa no trabalho doméstico (MARTELO, 1996; RADEL, 2011, 2012; GRUBBSTRÖM; SOOVÄLI-SEPPING, 2012). Esse fator gera desinteresse na continuidade dos sistemas produtivos pelas mulheres, e incide sobre a dominância do patriarcado nas produções agrícolas (LUHRS, 2016; DOWNEY; THRELKELD; WARBURTON, 2017).

A mulher possui pontos de vista distintos em relação a assumir a produção familiar, esses estão relacionados com a atividade rural que é exercida, ao apoio que recebe da família, ao reconhecimento das suas atividades, as condições dignas de trabalho e de vida. Para o modo de vida no meio rural, as mulheres buscam melhorias no meio em que vivem, seja com infraestrutura, transporte até mesmo acesso a saúde básica no meio rural. Nessa visão, as mulheres podem ter motivação intrínseca em assumir as produções da família, através do estilo de vida rural que levam, porém isso pode estar condicionado a essas melhorias (BARBOSA et al., 2020). Questões sobre a infraestrutura também são relacionadas no trabalho de Bednaříková; Bavorová; Ponkina (2016), onde ficam implícitos, que uma infraestrutura precária, desencoraja potenciais sucessoras a viverem no campo. Para essa questão, estratégias devem ser criadas para a melhoria de estradas de acesso, eventualmente meios de transporte de maior facilidade e acesso a serviços de saúde, com isso pode prevalecer a vontade e o incentivo em assumir as produções familiares (BARBOSA et al., 2020).

Barbosa et al., (2020), apresentam ainda, pontos de vistas femininos diferentes, onde a mulher se preocupa muito com o desejo de que a família a apoie para o controle geracional da propriedade. Desta forma, as mulheres estariam eventualmente dispostas a assumir a sucesso familiar, desde que suas opiniões sejam aceitas e apoiadas por membros da família. O apoio familiar gera estímulo para potenciais sucessoras (VIIRA; PÖDER; VÄRNIK, 2014; BEDNAŘÍKOVÁ; BAVOROVÁ; POKKINA, 2016; MORAIS; BORGES; BINOTTO, 2018).

Outro aspecto da visão da mulher sob a sucessão está relacionado à autonomia na tomada de decisão. Dar autonomia a mulher rural, faz com que ela sinta-se preparada, confiante e independente para assumir os negócios da família (GÓNGORA; MILÁN; LÓPEZ-I-GELATS, 2019).

O reconhecimento e valorização da mulher, não apenas para o trabalho doméstico, mas também participando do trabalho no campo, sendo colocada como tomadora de decisões a frente dos negócios, pode favorecer a permanência da mulher no meio rural (ARENDS-KUENNING et al., 2021; BARBOSA et al., 2020).

O apoio familiar, sindicatos, associações, cooperativas, e redes que apoiam a agricultura familiar, além do apoio da comunidade geral e o empoderamento feminino em termos de sucessão. O reconhecimento do trabalho geral, de modo geral pela sociedade, informações sobre o papel do agricultor é ponto que favorece as mulheres a continuar as produções (BARBOSA et al., 2020).

A mulher possui baixo incentivo e vontade de assumir a produção rural por si só, mas é obrigada a assumir em casos de falecimento de seu cônjuge, até que a próxima geração assuma os negócios. Em contrapartida, quando ela assume, aumenta a probabilidade de sucessão, já que em estudo, os autores constataram que as fazendas que foram geridas por uma mulher, melhoraram a sucessão agrícola em cerca de 20% quando comparadas com fazendas geridas por homens. Esse resultado é concreto, tornando maior os níveis de sucessão familiar nestes estabelecimentos rurais (CAVICCHIOLI et al., 2015).

O padrão de sucessão baseado no patriarcado é desafio para as mulheres assumirem a propriedade (ARENDS-KUENNING et al., 2021). Questões de identidades de gênero são colocadas a prova, muitos sistemas por acreditarem que homens são metaforicamente chamados de “gene de força”, acreditam que apenas eles podem ser considerados sucessores das produções, alegando que as mulheres por não possuir a mesma força não consigam desenvolver as mesmas atividades (HEGGEM, 2014).

A predominância do patriarcado como padrão de sucessão familiar, em que os membros da família em maior parte apoiam e só aceitam sucessores do sexo masculino na sucessão dos negócios (SAUGERES, 2002; SILVASTI, 2003; GRUBBSTRÖM; SOOVÄLI-SEPPING, 2012; PRICE, 2012; HEGGEM, 2014) faz com que as mulheres sejam “esquecidas” e não são colocadas em planejamento para o processo sucessório. Neste sentido, as divisões de tarefas baseadas em identidade de gênero, tornam-se um grande desafio para as mulheres assumirem a

produção familiar. Em contrapartida, se as filhas tivessem a mesma oportunidade de aprender a administrar um negócio agrícola que é ensinado apenas aos filhos, talvez favoreceria a sucessão de mulheres a frente dos negócios familiares (BARBOSA et al., 2020; ARENDS-KUENNING et al., 2021).

A menos que os pais deem oportunidades iguais para filhos e filhas desenvolverem seu melhor potencial, incluindo sua autoconfiança, habilidades e conhecimentos agrícolas necessários, as mulheres sempre estarão em desvantagem como potenciais sucessoras. Essa barreira cultural sobre diferenciação de gênero nas produções rurais precisa ser rompida, a conscientização que a mulher é sim capaz de suceder as produções familiares, precisa ser fortemente empregada em nossa sociedade dominada pelo patriarcado, pois de modo geral, ambos os sexos podem e tem direitos e deveres sobre a propriedade familiar. Incentivos a permanência e apoio para que não só mulheres deem continuidade as produções familiares, mas ambos os sexos de modo geral.

5. Análise Fatorial

Em pesquisas que utilizam técnicas de análise fatorial, tais como pesquisas sobre tipologia, a utilização de diversas variáveis necessita de gerenciamento. Os pesquisadores precisam encontrar formas de agrupá-las, através das variáveis que mais se correlacionam, criando um conjunto de novas variáveis, reduzindo-as. A Análise Fatorial é uma técnica estatística exploratória que pode ser utilizada para a realização deste trabalho, ela define um conjunto de variáveis altamente correlacionadas, chamadas de fatores, que são projetados em um conjunto menor de dimensões, minimizando a perda de informações da variável original (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

A Análise Fatorial pode ser vista de dois tipos, se o pesquisador não tem conhecimento sobre o comportamento das variáveis, é definida como Análise Fatorial Exploratória (AFE). Por outro lado, quando a Análise Fatorial tem o objetivo de confirmar um modelo já utilizado em outros estudos, é utilizada a Análise Fatorial Confirmatória (AFC) (HAIR et al., 2009).

Para a execução de uma Análise Fatorial, primeiramente deve-se separar as variáveis e verificar se há correlação entre elas (HAIR et al., 2009). Para isso é necessário é utilização de variáveis métricas e ordinais.

Importante levar em consideração o tamanho da amostra, o número de observações deve ser maior que os casos estudados, sendo assim, devendo este ser no mínimo, cinco vezes maior que o número de variáveis, e o limite mínimo de observações deve ser de 50 (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

É necessário verificar a adequação da Análise Fatorial, analisando primeiramente a matriz de correlação pelo coeficiente de Pearson, medindo assim, a associação linear entre as variáveis (FÁVERO; BELFIORE, 2021). Para ser considerado ideal, as correlações devem ser superiores a 0,30 (HAIR et al., 2009).

O próximo passo é analisar a probabilidade de que a matriz de correlação não seja igual à matriz identidade ($p \leq 0,05$) por meio do teste de esfericidade de Bartlett, ou seja, a correlação entre as variáveis não é zero. Portanto, se p é igual ou maior que 0,05, significa que a relação entre as variáveis é zero, então a Análise Fatorial é suficiente (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Outro passo importante para a Análise Fatorial, é medir a adequação da amostra, esta medida é feita pelo teste de *Kaiser Meyer-Olkin* (KMO), este teste varia de 0 a 1. É considerada adequada para prosseguir com a análise quando os valores estiverem mais próximos de 1. Porém valores abaixo de 0,50 são considerados inaceitáveis para a análise, recomenda-se KMO acima de 0,60 (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

A partir das variáveis, são definidos fatores. O primeiro fator é a melhor combinação linear de variáveis, sendo também o que melhor explica a variância (HAIR et al., 2009).

A decisão de quais fatores devem ser utilizados, se dá pelo critério de raiz latente (Kaiser) e pelo percentual da variância acumulada. Para o critério de Kaiser, apenas fatores com autovalores acima de 1 devem ser utilizados (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021), junto a isso o percentual dos fatores de variância total acumulada deve ser de no mínimo aqueles que apresentam 60% da variância total (HAIR et al., 2009).

A rotação ortogonal é utilizada para que após a extração dos fatores, os dados sejam bem interpretados, pois com o método do tipo Varimax, minimiza o número de variáveis que tem alta carga em um fator, maximizando a variação entre os fatores extraídos (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Recomenda-se que sejam consideradas apenas variáveis que possuem carga fatorial superior a |0,50|, porém as que não estiverem alinhadas com às demais variáveis do fator podem ser retiradas da análise (HAIR et al., 2009).

Após gerados os fatores, eles podem ser denominados de acordo com o conjunto de variáveis que está presente em cada um. A partir das cargas fatoriais, são calculados os escores fatoriais para cada fator (HAIR et al., 2009). Os escores representam qual o grau de contribuição de cada variável para a definição dos fatores (BÁNKUTI; CALDAS, 2018). Esses escores podem ser analisados com testes de médias para a comparação entre grupos (FIELD, 2009).

6. Referências

- ABDALA, R. G.; BINOTTO, E.; BORGES, J. A. R. Family farm succession: Evidence from absorptive capacity, social capital, and socioeconomic aspects. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, n. 4, p. 1–19, 2022.
- ACOSTA-ALBA, I. et al. Exploring sustainable farming scenarios at a regional scale: An application to dairy farms in Brittany. *Journal of Cleaner Production*, v. 28, p. 160–167, 2012.
- ACOSTA, D. C.; SOUZA, J. P. DE. Estratégias de Organização da Cadeia do Leite no Paraná. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 16, n. 2, p. 66–89, 2017.
- 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.
- ARENDS-KUENNING, M. et al. Gender, education, and farm succession in Western Paraná State, Brazil. *Land Use Policy*, v. 107, p. 105453, 2021.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Farmers’ actions toward sustainability: A typology of dairy farms according to sustainability indicators. *Animal*, p. 1–7, 2020.
- 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, I. F. et al. Spatial dynamics: a new “milk corridor” in Paraná State, Brazil. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 38, n. 4, p. 2107–2118, 2017.
- BÁNKUTI, I. F. 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.

- BARBOSA, R. A. et al. Using Q-methodology to identify rural women's viewpoint on succession of family farms. *Land Use Policy*, v. 92, p. 104489, 2020.
- BEDNAŘÍKOVÁ, Z.; BAVOROVÁ, M.; PONKINA, E. V. Migration motivation of agriculturally educated rural youth: The case of Russian Siberia. *Journal of Rural Studies*, v. 45, p. 99–111, 2016.
- BRITO, M. M. et al. Horizontal Arrangements and Competitiveness of Small-Scale Dairy Farmers in Paraná, Brazil. *International Food & Agribusiness Management Review*, v. 18, n. 4, p. 155–172, 2015.
- BRUMER, A. A problemática dos jovens rurais na pós-modernidade. In: *Juventude rural em perspectiva*. Rio de Janeiro: Mauad X, 2007. p. 35–51.
- CARMONA, A. et al. Linking farming systems to landscape change : An empirical and spatially explicit study in southern Chile. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, v. 139, n. 1–2, p. 40–50, 2010.
- CASSIDY, A. The farm as an educative tool in the development of place attachments among Irish farm youth. *Discourse*, v. 38, n. 3, p. 389–401, 2017.
- CASTEL, J. M. et al. Characterization of semi-extensive goat production systems in southern Spain. *Small Ruminant Research*, v. 47, p. 133–143, 2003.
- CASTEL, J. M. et al. Family dairy farms in the Podlasie province , Poland : farm typology according to farming system. *Spanish Journal of Agricultural Research*, v. 8, n. 4, p. 946–961, 2010.
- CAVICCHIOLI, D. et al. What Factors Encourage Intrafamily Farm Succession in Mountain Areas? *Mountain Research and Development*, v. 35, n. 2, p. 152–160, 2015.
- CAVICCHIOLI, D.; BERTONI, D.; PRETOLANI, R. Farm succession at a crossroads: The interaction among farm characteristics, labour market conditions, and gender and birth order effects. *Journal of Rural Studies*, v. 61, n. November 2017, p. 73–83, 2018.
- CLAVEL, L. et al. Integrating expert knowledge and quantitative information for mapping cropping systems. *Land Use Policy*, v. 28, n. 1, p. 57–65, 2011.
- CONWAY, S. F. et al. Uncovering obstacles: The exercise of symbolic power in the complex arena of intergenerational family farm transfer. *Journal of Rural Studies*, 2017.
- COOPMANS, I. et al. Understanding farm generational renewal and its influencing factors in

- Europe. *Journal of Rural Studies*, v. 86, p. 398–409, 2021.
- COSTA, A. C. G. O.; NETO, O. J. O.; FIGUEIREDO, R. S. The international and Brazilian milk markets: Volatility and price transmission. *Revista Alcance*, v. 27, n. 1, p. 82–98, 2020.
- DOWNEY, H.; THRELKELD, G.; WARBURTON, J. How do older Australian farming couples construct generativity across the life course?: A narrative exploration. *Journal of Aging Studies*, v. 38, p. 57–69, 2016.
- DOWNEY, H.; THRELKELD, G.; WARBURTON, J. What is the role of place identity in older farming couples' retirement considerations? *Journal of Rural Studies*, v. 50, p. 1–11, 2017.
- EISTRUP, M.; SANCHES, A. R.; MUÑOZ-ROJAS, J. A “ Young Farmer Problem ”? Opportunities and Constraints for Generational Renewal in Farm Management : An Example from Southern Europe. *Land*, v. 8, n. 4, p. 70, 2019.
- ENGLEDOW, F.; BARKER, M. G.; RIDMAN, W. J. A system of farm classification as an aid in formulating policies and for measuring the effects of changes in agricultural strategy. *Agricultural Administration*, v. 5, p. 195–209, 1978.
- ESCOBAR, G.; BERDEGUÉ, J. Tipificación de sistemas de producción agrícola. Santiago de Chile: RIMISP, 1990.
- FACCIN, O. P.; SCHMIDT, C. E. F. Sucessão nas Propriedades Rurais Familiares Integrantes de uma Cooperativa Agropecuária. *Emater/ASCAR-RS.*, p. 371–398, 2014.
- FAO. 2022. Food and agriculture data. Disponível em:
<<https://www.fao.org/faostat/en/#data/QCL>>. Acesso em: 12 jan. 2022.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e stata. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2021.
- FAYE, B.; KONUSPAYEVA, G. The sustainability challenge to the dairy sector e The growing importance of non-cattle milk production worldwide. *International Dairy Journal*, v. 24, n. 2, p. 50–56, 2012.
- FIELD, A. Descobrimo 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.
- FOGUESATTO, C. R. et al. Will I have a potential successor? Factors influencing family farming succession in Brazil. *Land Use Policy*, v. 97, p. 104643, 2020.
- GASPAR, P. et al. Sheep farms in the Spanish rangelands (dehesas): Typologies according to livestock management and economic indicators. *Small Ruminant Research*, v. 74, n. 1–3, p. 52–63, 2008.
- GOMES, A. P. et al. Assistência técnica, eficiência e rentabilidade na produção de leite. *Revista de política agrícola*, v. 27, n. 2, p. 79–94, 2018.
- GÓNGORA, R.; MILÁN, M. J.; LÓPEZ-I-GELATS, F. Pathways of incorporation of young farmers into livestock farming. *Land Use Policy*, v. 85, p. 183–194, 2019.
- 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.
- GROPPO, P. El análisis comparativo de los sistemas de producción. *Land Reform*, p. 19–27, 1992.
- GRUBBSTRÖM, A.; SOOVÄLI-SEPPING, H. Estonian family farms in transition: A study of intangible assets and gender issues in generational succession. *Journal of Historical Geography*, v. 38, n. 3, p. 329–339, 2012.
- HAIR, J. F. J. et al. *Multivariate Data Analysis*. 7. ed. Saddle River: Prentice Hall, 2009.
- HANSEN, B. G. Stay in dairy ? Exploring the relationship between farmer wellbeing and farm exit intentions. *Journal of Rural Studies*, v. 92, p. 306–315, 2022.
- HEGEM, R. Exclusion and inclusion of women in Norwegian agriculture: Exploring different outcomes of the “tractor gene”. *Journal of Rural Studies*, v. 34, p. 263–271, 2014.
- HLOUSKOVA, Z.; PRASILOVA, M. Economic outcomes in relation to farmers ’ age in the Czech Republic. *Agricultural Economics – Czech*, v. 66, n. 4, p. 149–159, 2020.
- IBGE. 2017. Censo Agropecuário 2017. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017#pecuaria>>. Acesso em: 15 fev. 2022.

- IBGE. 2022 Pesquisa da Pecuária Municipal. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2020>>. Acesso em: 13 fev. 2022.
- KÖBRICH, C.; REHMAN, T.; KHAN, M. Typification of farming systems for constructing representative farm models: Two illustrations of the application of multi-variate analyses in Chile and Pakistan. *Agricultural Systems*, v. 76, n. 1, p. 141–157, 2003.
- KOSTROWICKI, J. Agricultural typology concept and method. *Agricultural Systems*, v. 2, n. 1, p. 33–45, 1977.
- LEIRA, M. H. et al. Fatores que alteram a produção e a qualidade do leite : Revisão. *Pubvet*, v. 12, n. 5, p. 1–13, 2018.
- LEONARD, B. et al. Policy drivers of farm succession and inheritance. *Land Use Policy*, v. 61, p. 147–159, 2017.
- LESSCHEN, J. P.; VERBURG, P. H.; STAAL, S. J. Statistical methods for analysing the spatial dimension of changes in land use and farming systems. Kenya: International Livestock Research Institute, v. 7, p. 81, 2005.
- LOBLEY, M.; BAKER, J. R.; WHITEHEAD, I. Farm succession and retirement: Some international comparisons. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, v. 1, n. 1, p. 49–64, 2010.
- LUHRS, D. E. Consider the daughters, they are important to family farms and rural communities too: family- farm succession. *Gender, Place and Culture*, v. 23, n. 8, p. 1078–1092, 2016.
- MADRY, W. et al. An overview of farming system typology methodologies and its use in the study of pasture-based farming system : a review. *Spanish Journal of Agricultural Research*, v. 11, n. 2, p. 316–326, 2013.
- MARTELO, E. Z. Modernization, Adjustment, and Peasant Production: A Gender Analysis. *Latin American Perspectives*, v. 23, n. 1, p. 118–130, 1996.
- MATTE, A.; MACHADO, J. A. D. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. *Revista de Estudos Sociais*, v. 18, n. 37, p. 130, 2017.
- 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.

- MILÁN, M. J. et al. Structural characterisation and typology of beef cattle farms of Spanish wooded rangelands (dehesas). *Livestock Science*, v. 99, n. 2–3, p. 197–209, 2006.
- 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.
- MORAIS, M.; BORGES, J. A. R.; BINOTTO, E. Using the reasoned action approach to understand Brazilian successors' intention to take over the farm. *Land Use Policy*, v. 71, n. November 2017, p. 445–452, 2018.
- OBUDZINSKI, J. Beginning Farmer Policy Options for the Next Farm Bill. *Choices*, v. 31, n. 4, p. 1–9, 2016.
- PANNO, F.; MACHADO, J. A. D. A sucessão em propriedades rurais familiares de Frederico Westphalen/RS: influências e direcionamentos decisórios dos autores. *Redes*, v. 21, n. 3, p. 217–237, 2016.
- PARDOS, L. et al. The diversity of sheep production systems in Aragón (Spain): Characterisation and typification of meat sheep farms. *Spanish Journal of Agricultural Research*, v. 6, n. 4, p. 497–507, 2008.
- PESSOTTO, A. P. et al. Factors influencing intergenerational succession in family farm businesses in Brazil. *Land Use Policy*, v. 87, n. July, p. 104045, 2019.
- PLANA-FARRAN, M.; GALLIZO, J. L. The survival of family farms: Socioemotional wealth (sew) and factors affecting intention to continue the business. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 6, p. 520, 2021.
- PRICE, L. The Emergence of Rural Support Organisations in the UK and Canada: Providing Support for Patrilineal Family Farming. *Sociologia Ruralis*, v. 52, n. 3, p. 353–376, 2012.
- RADEL, C. Becoming Farmers : Opening Spaces for Women ' s Resource Control in Calakmul , Mexico. *Latin American Research Review*, v. 46, n. 2, p. 29–54, 2011.
- RADEL, C. Gendered livelihoods and the politics of socio-environmental identity : women ' s participation in conservation projects in Calakmul , Mexico. *Gender, Place and Culture*, v. 19, n. 1, p. 61–82, 2012.
- RAYASAWATH, C. Factors affecting the household succession in agricultural occupation in

- nakhon ratchasima province, Thailand. *Agriculture (Switzerland)*, v. 8, n. 7, p. 109, 2018.
- RIVEIRO-VALIÑO, J. A.; ÁLVAREZ-LÓPEZ, C. J.; MAREY-PÉREZ, M. F. The use of discriminant analysis to validate a methodology for classifying farms based on a combinatorial algorithm. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 66, n. 2, p. 113–120, 2009.
- RIVEIRO, J. A. et al. Procedure for the classification and characterization of farms for agricultural production planning: Application in the Northwest of Spain. *Computers and Electronics in Agriculture*, v. 61, n. 2, p. 169–178, 2008.
- RUIZ, F. A. et al. Application of the technico-economic analysis for characterizing, making diagnoses and improving pastoral dairy goat systems in Andalusia (Spain). *Small Ruminant Research*, v. 77, n. 2–3, p. 208–220, 2008.
- SAUGERES, L. “She’s not really a woman, she’s half a man”: Gendered discourses of embodiment in a french farming community. *Women’s Studies International Forum*, v. 25, n. 6, p. 641–650, 2002.
- SAVIAN, M. Sucessão geracional: garantindo-se renda continuaremos a ter agricultura familiar? *Revista Espaço Acadêmico*, v. 14, n. 159, p. 97–106, 2014.
- SHAHZAD, M. A.; ABUBAKR, S.; FISCHER, C. Factors affecting farm succession and occupational choices of nominated farm successors in Gilgit-Baltistan, Pakistan. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 12, p. 1203, 2021.
- SILVASTI, T. Bending borders of gendered labour division on farms: The case of Finland. *Sociologia Ruralis*, v. 43, n. 2, p. 154–166, 2003.
- SOUZA, J. C. M. et al. O processo sucessório em propriedades de produtores de leite nos municípios de coronel xavier chaves e silveirânia, em minas gerais. *Revista Ceres*, v. 60, n. 5, p. 603–609, 2013.
- SPANNEVELLO, R. M.; DE AZEVEDO, L. F.; VARGAS, L. P. A migração juvenil e implicações sucessórias na agricultura familiar. *Revista de Ciências Humanas*, v. 45, n. 2, p. 291–304, 2011.
- STEEG, J. A. V et al. Characterization of the spatial distribution of farming systems in the Kenyan Highlands. *Applied Geography*, v. 30, n. 2, p. 239–253, 2010.

- STĚPIEŇ, S. et al. The importance and determinants of market integration of small family farms in selected countries of Central and Eastern Europe. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, p. 1–20, 2022.
- SUESS-REYES, J.; FUETSCH, E. The future of family farming: A literature review on innovative, sustainable and succession-oriented strategies. *Journal of Rural Studies*, v. 47, p. 117–140, 2016.
- TOUSSAINT, G. Notice des indicateurs de fonctionnement des systèmes laitiers (Report on working indicators for dairy systems). *Options Méditerranéennes*, v. A-39, p. 147–157, 2002.
- TRAMONTINI, R. C. M. et al. Typology of Dairy Production Systems Based on Management Strategies in Paraná State, Brazil. *Tropical Animal Science Journal*, v. 44, n. 1, p. 123–130, 2021.
- VIIRA, A.; PÖDER, A.; VÄRNIK, R. Discrepancies between the Intentions and Behaviour of Farm Operators in the Contexts of Farm Growth , Decline , Continuation and Exit – Evidence from Estonia. *German Journal of Agricultural Economics*, v. 63, n. 670-2016–46000, p. 46–62, 2014.
- VILELA, D.; ANDRADE, R.; LEITE, J. L. B. O leite no Cerrado: O que esperar em ganhos de produção e produtividade. *Revista de política agrícola*, v. 27, n. 2, p. 66–78, 2018.
- WILLIAMS, F.; FARRINGTON, J. Succession and the future of farming. Problem or perception? *The rural citizen. Governance, culture and wellbeing in the 21st century*, n. May, p. 1–7, 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:Ciencias Agrarias*, v. 36, n. 6, p. 4469–4479, 2015.
- ZAGATA, L.; SUTHERLAND, L. A. Deconstructing the “young farmer problem in Europe”: Towards a research agenda. *Journal of Rural Studies*, v. 38, n. 2015, 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.

III OBEJETIVO GERAL

O objetivo geral definido neste trabalho foi analisar a sucessão familiar diante das tipologias de sistemas produtivos leiteiros, sob a perspectiva do gestor e de seu possível sucessor. Como objetivos específicos, buscou-se analisar as tipologias de sistemas leiteiros do estado do Paraná, onde há maior intenção de sucessão familiar.

IV TIPOLOGIA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO DE LEITE NO PARANÁ E SUCESSÃO FAMILIAR: PERSPECTIVA DO PRODUTOR

Resumo

A expressiva redução do número de propriedades produtoras de leite é reflexo da falta de sucessão familiar nestes sistemas. As produções de leite familiares são de grande importância para a economia do país. Sendo assim, buscou-se analisar a percepção do produtor rural sobre a intenção de seus filhos na sucessão familiar e compará-la com a tipologia estrutural e produtiva do sistema leiteiro e socioeconômica do produtor rural. Foram definidas as seguintes hipóteses para este trabalho; - h1: há maior intenção de sucessão familiar em sistemas leiteiros de maior escala de produção e h2: há maior intenção de sucessão familiar em sistemas leiteiros em que o produtor rural tem maior grau de instrução formal. Coletou-se dados e informações de sistemas produtivos leiteiros (SPL), a partir de 99 questionários, aplicados de modo remoto (online) e que continham variáveis de caracterização dos sistemas leiteiros e dos gestores, além de uma variável resposta sobre a percepção do gestor sobre a continuidade do seu filho nas atividades da família – sucessão familiar. As variáveis de caracterização dos sistemas leiteiros foram utilizadas para a definição de indicadores/fatores da tipologia dos sistemas produtivos e dos produtores rurais. Para tanto, utilizou-se como método a Análise Fatorial. A variável independente foi utilizada para segregar os grupos de produtores. Em seguida, esses grupos foram comparados entre si, diante dos fatores gerados. A comparação foi feita por análise de variância – ANOVA e teste de médias *Tukey* ($p < 0,05$). Foram gerados quatro fatores, F1: (Produtivo); F2: (Tecnificado); F3: (Produção familiar) e F4: (Social) e três grupos de produtores, G1: (“não para sucessão”) (15 SPL); G2: (“incerteza para sucessão”) (31 SPL) e G3: (“sim para sucessão”) (53 SPL). Não foram encontradas diferenças na comparação entre grupos com F1 e F3 ($p > 0,05$). Porém, para F2, as diferenças foram encontradas entre G1 e G2 e entre G2 e G3 ($p < 0,05$). Para F4, as diferenças foram identificadas entre G1 e G3 ($p < 0,05$). Sendo assim, a percepção do gestor sobre a intenção de seus filhos em continuar a produção da

família tende a ocorrer em sistemas mais tecnificados e com características sociais mais evidentes.

Palavras-chave: agronegócio, produção familiar, sucessão geracional, sucessor.

Abstract

The expressive reduction in the number of dairies producing properties is a reflection of the lack of family succession in these systems. Family dairy productions are of great importance to the country's economy. Therefore, sought to analyze the perception of the rural producer about the intention of his son in the family succession and to compare it with the structural and productive typology of the dairy and socioeconomic system of the rural producer. The following hypotheses were defined for this work; - h1: there is greater intention of family succession in dairy systems of larger production scale and h2: there is greater intention of family succession in dairy systems in which the rural producer has a higher level of formal education. Data and information were collected of dairy production systems (DPS), from 99 questionnaires, applied remotely (online) and containing variables characterizing dairy systems and managers, as well as a response variable on the manager's perception of continuity of your child in family activities – family succession. The variables of characterization of dairy systems were used to define indicators/factors of the typology of production systems and rural producers. For this purpose, Factor Analysis was used as a method. The independent variable was used to segregate producer groups. Then, these groups were compared with each other, given the factors generated. The comparison was made by analysis of variance – ANOVA and Tukey's test of means ($p > 0.05$). There were four factors generated, F1: (Productive); F2: (Technified); F3: (Family production) and F4: (Social) and three groups of producers, G1: (“not for succession”) (15 SPL); G2: (“yes to succession”) (31 SPL) and G3: (“yes to succession”). There were no differences between groups F1 and F3 ($p > 0.05$). However, for F2, the differences were between G1 and G2 and between G2 and G3 ($p < 0.05$). For F4, differences were only identified between G1 and G3 ($p < 0.05$). Thus, the manager's perception of his son's intention to continue the family's production tends to occur in more technified systems and with more evident social characteristics.

Keywords: agrobusiness, family production, generational succession, successor.

1. Introdução

No setor agropecuário brasileiro, os sistemas familiares são predominantes frente aos patronais, representando a principal fonte de abastecimento do mercado interno. Especificamente sobre a produção de leite, a gestão familiar está presente em mais de 80% dos sistemas leiteiros. No Paraná, estado que se posiciona entre aqueles com maiores produções de leite no país, a produção familiar de leite soma mais de 85% do volume de leite produzido, além disso, gera renda para aproximadamente 52 mil famílias (IBGE, 2017), refletindo assim, a importância socioeconômica deste setor e dessa classe de produtores para o Estado.

Em diversas regiões e estados brasileiros, está havendo redução do número de produtores de leite, principalmente aqueles de menor escala de produção e caracterizados como familiares (IBGE, 2006, 2017). A redução do número de produtores tem relação com características de mercado, da produção e do interesse dos jovens sobre a vida e trabalho no campo, entre outros. Tais condições, parecem estar desestimulando a permanência de jovens na atividade leiteira, indicando que os processos de sucessão familiar não estão ocorrendo em parte dos sistemas leiteiros.

A sucessão familiar ocorre quando um membro da família assume o trabalho desenvolvido pela geração anterior ou anteriores (MATTE; MACHADO, 2017; ABDALA; BINOTTO; BORGES, 2022). Geralmente, a sucessão familiar ocorre de pais para filhos (CAROLAN, 2018). Alguns outros autores, consideram que o processo sucessório, é a transferência do gerenciamento e da posse da propriedade rural para os membros da família ou herdeiros (FOGUESATTO et al., 2016; CONWAY et al., 2017), e pode acontecer quando as gerações mais velhas estão em processo de aposentadoria, ou quando estas venham a óbito. Desta forma, as atividades produtivas rurais, passam a ser exercidas e administradas por outro

membro da família – sucessor(res) (WILLIAMS; FARRINGTON, 2006; DOWNEY; THRELKELD; WARBURTON, 2016).

A não sucessão familiar e o abandono das atividades no campo acarretam problemas tanto no meio rural, como no meio urbano, entre esses, o esvaziamento do campo, a falta de mão de obra para a agricultura familiar e consequente escassez de alimentos. Além disso, pode haver superlotação dos municípios e consequente falta de empregos no meio urbano (SPANVELLO; AZEVEDO; VARGAS, 2011; RODRIGUES; PERIPOLLI, 2014; FOGUESATTO et al., 2016; PANNO; MACHADO, 2016; MATTE; MACHADO, 2017).

Problemas de sucessão familiar na produção agropecuária também tem sido observados em diversos países da Europa e nos Estados Unidos (ZAGATA; SUTHERLAND, 2015; OBUDZINSKI, 2016; EISTRUP; SANCHES; MUÑOZ-ROJAS, 2019; HLOUSKOVA; PRASILOVA, 2020; STEPIEŃ et al., 2022). Trata-se, portanto, de uma questão global que deve ser discutida, para que ações voltadas à redução dos problemas causados por esse processo possam ser definidas.

Considerando a importância socioeconômica da produção de leite brasileira e paranaense, a análise de questões relacionadas à sucessão familiar na produção leiteira é de extrema importância. Desta forma, buscou-se analisar a percepção do produtor rural sobre a intenção de seus filhos em realizar a sucessão familiar e compará-la com a tipologia estrutural e produtiva do sistema leiteiro e socioeconômica do produtor rural.

A análise da tipologia estrutural e produtiva dos sistemas leiteiros e socioeconômica de seus gestores poderá indicar se há relações entre características dos sistemas e de seus gestores que estejam relacionadas à maior intenção sobre a sucessão familiar nos sistemas analisados. Esses resultados poderão subsidiar estratégias e políticas públicas em direção a redução dos problemas oriundos da não sucessão familiar na produção agropecuária.

A seguinte hipótese foi definida para este trabalho: “h1”: há maior intenção de sucessão familiar em sistemas leiteiros de maior escala de produção e h2: há maior intenção de sucessão familiar em sistemas leiteiros em que o produtor rural tem maior grau de instrução formal.

2. Material e métodos

2.1. Local de estudo

A pesquisa abrangeu 48 municípios (Figura1), representando 12% do total de municípios do Estado do Paraná. Como método para a coleta de dados e informações, foi desenvolvido questionário na plataforma Google - *Google Forms*. Os questionários aplicados foram aprovados pelo Comitê de Ética Humana (Protocolo CAAE: 50.176121.3.0000.0104 e parecer: 4.918.544).

Os questionários foram disponibilizados para grupos de produtores de leite cadastrados em mídias sociais e distribuídos via link de acesso em aplicativo de mensagens e grupos de produtores.

Como critério de seleção da amostra, além da necessidade de ser produtor de leite, limitou-se a produtores localizados no Estado do Paraná. A coleta de dados ocorreu no período entre junho a outubro de 2021 e foram obtidas 99 respostas.

Figura 1. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das coordenadas geográficas dos municípios

2.2. Coleta de dados

Os questionários apresentaram variáveis estruturais e produtivas dos sistemas leiteiros e variáveis socioeconômicas dos seus gestores (Tabela 1). As variáveis em escolha, foram definidas a partir de trabalhos que analisaram tipologia estrutural, produtiva e socioeconômica de sistemas leiteiros (BÁNKUTI et al., 2018, 2020; TRAMONTINI et al., 2021) e trabalhos que analisaram a sucessão familiar em sistemas agropecuários (HUBER; FLURY; FINGER, 2015; LUHRS, 2016; FOGUESATTO et al., 2020; PLANA-FARRAN; GALLIZO, 2021; SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021). Essas variáveis foram utilizadas para a caracterização descritiva do sistema produtivo e para a definição da tipologia destes sistemas.

Além dessas variáveis foi incluída uma variável independente sobre a percepção do produtor rural sobre a intenção de seu filho em dar continuidade na produção de leite (Tabela

1). Essa variável foi utilizada para definir grupos de produtores com diferentes percepções sobre a intenção de seus filhos na sucessão familiar na produção de leite.

Para as variáveis ordinais (V20,V21, V22, V23, V24), foi utilizado escore lógico de classificação de respostas, onde o menor valor corresponde a pior situação analisada e o maior valor foi atribuído a melhor situação (BÁNKUTI et al., 2020; SIDINEI et al., 2021) (Tabela 1). Diversos trabalhos tem utilizado esse método para análises de tipologia e geração de indicadores em sistemas de produção agropecuários (ALEIXO; SOUZA; FERRAUDO, 2007; BRITO et al., 2015b; DEFANTE et al., 2019; ZIMPEL et al., 2017).

Tabela 1. Variáveis utilizadas na análise

Variáveis Métricas	Método utilizado	Classificação da variável
V1. Idade do gestor	AD	Métrica
V2. Anos de estudos do gestor	AD/AF	Métrica
V3. Anos de atividade leiteira	AD/AF	Métrica
V4. N° filhos	AD	Métrica
V5. N° de filhos que moram na propriedade	AD	Métrica
V6. Idade do filho	AD/AF	Métrica
V7. Anos de estudos do filho	AD	Métrica
V8. Gerações que vivem na propriedade	AD/AF	Métrica
V9. Gerações que trabalham na propriedade	AD/AF	Métrica
V10. Área total da propriedade (ha)	AD/AF	Métrica
V11. Área para a produção de leite (ha)	AD/AF	Métrica
V12. Distância até a cidade	AD	Métrica
V13. N° Trabalhadores familiares	AD/AF	Métrica
V14. N° Trabalhadores contratados	AD/AF	Métrica
V15. Produção média (L/dia)	AD/AF	Métrica
V16. Produtividade por área (L/ha)	AD	Métrica
V17. Produtividade animal (L/vaca)	AD	Métrica
V18. Número de vacas em lactação	AD/AF	Métrica
V19. Número de vacas secas	AD	Métrica
V20. Tipo de refrigeração	AF	Ordinal (1-não refrigera; 2- tanque imersão; 3- Tanque expansão comunitário; 4- Tanque de expansão).

V21. Tipo de ordenha	AF	Ordinal (1-manual; 2-mecanizada -balde ao pé; 3- mecanizada canalizada).
V22. Sistema de reprodução	AF	Ordinal (1-monta natural sem identificar cio; 2- monta natural com identificação de cio; 3- inseminação artificial; 4- inseminação artificial em tempo fixo; 5- transferência de embrião).
V23. Sistema de alimentação	AF	Ordinal (1- somente a pasto; 2- a pasto e confinado; 3- somente confinado).
V24. Percepção dos pais sobre a intenção do filho (a) em continuar a atividade leiteira	Variável independente	Ordinal (1- filho (a) não tem intenção em continuar a atividade leiteira; 2- filho (a) talvez tenha intenção em continuar a atividade leiteira; 3- filho (a) tem intenção em continuar a atividade leiteira).

AD: análise descritiva; AF: análise fatorial.

2.3. Caracterização geral e formação de grupos dos sistemas produtivos leiteiros

A caracterização dos sistemas foi feita a partir de análise descritiva - média, desvio padrão, valores máximos e mínimos. Com isso, pôde-se analisar o conjunto de sistemas produtivos leiteiros desta amostra.

Para definir os grupos a partir da variável independente “percepção dos pais sobre a intenção dos filhos em continuar a atividade leiteira”, os produtores de leite foram separados

em três grupos. O primeiro grupo (G1) foi definido por produtores que declararam que seus filhos não possuem interesse em continuar a atividade leiteira da família. Desta forma, esse grupo foi nomeado por “não para sucessão - NS”. O segundo grupo (G2) declarou incerteza sobre o interesse dos filhos em continuarem a atividade leiteira da família e, portanto, foi denominado por “incerteza para a sucessão - IS”. No terceiro grupo (G3), os produtores declararam percepção positiva no interesse dos filhos em continuarem a atividade leiteira da família, desta forma, esse grupo foi definido como “sim para sucessão – SS”.

2.4. Análise fatorial – indicadores de tipologia

Em segundo momento foram selecionadas variáveis para definição dos fatores que representam a tipologia dos sistemas de produção e a tipologia socioeconômica de seus gestores. Para isso, foi utilizado o método de análise fatorial (AF). Outros autores, vem utilizando esse método para a análise de tipologia de sistemas produtivos agropecuários (NETO; CASTRO; LIMA, 2005; RIVEIRO et al., 2013; GELASAKIS et al., 2017; ZIMPEL et al., 2017; IBIDHI et al., 2018).

A análise fatorial é uma técnica de interdependência que reduz um conjunto grande de variáveis em fatores ou dimensões (HAIR et. al, 2009). O modelo utilizado neste trabalho é apresentado a seguir.

Após a padronização das variáveis, elas foram adicionadas no modelo de análise fatorial que é apresentado da seguinte forma (1):

$$X_1 = a_{11}f_1 + a_{12}f_2 + \dots + a_{1m}f_m + e_p$$

$$X_2 = a_{21}f_1 + a_{22}f_2 + \dots + a_{2m}f_m + e_p$$

⋮

$$X_p = a_{p1}f_1 + a_{p2}f_2 + \dots + a_{pm}f_m + e_p \quad (1)$$

Onde (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 escores fatoriais para cada sistema produtivo leiteiro, podem ser estimados através da multiplicação do valor das variáveis padronizadas pelo coeficiente do escore fatorial correspondente (2):

$$F_1 = d_{11}X_1 + d_{12}X_2 + \dots + d_{1j}X_{jp}$$

$$F_2 = d_{21}X_1 + d_{22}X_2 + \dots + d_{2j}X_{jp}$$

⋮

$$F_j = d_{j1}X_1 + d_{j2}X_2 + \dots + d_{jp}X_{jp} \quad (2)$$

Sendo (F_j) o j -ésimo fator extraído, (d_{jp}) os coeficientes dos escores fatoriais e (p) o número de variáveis (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

O método de AF condensou as variáveis que mais se inter-relacionam e reduziu-as em fatores (FÁVERO; BELFIORE, 2021). Para tanto, foi utilizado o método de extração de Análise de Componentes Principais (ACP) com rotação tipo *Varimax*¹. Além disso, a normalização *Kaiser Meyer Olkin* (KMO)² e o Teste de esfericidade de Bartlett³ verificaram a

¹ Separa o número de variáveis com alta carga fatorial em um fator, maximizando assim a variação entre os fatores extraídos (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

² O teste indica a adequação da amostra pelo grau de correlação entre as variáveis. Quando KMO estiver próximo de zero (0,0), a correlação entre as variáveis é baixa, portanto, AF não é indicada. Ideal utilizar KMO acima de 0,5, ou quanto mais próximo a um (1,0), pode ser um fator decisivo no uso de AF (FÁVERO; BELFIORE, 2021).

³ Indica se ocorre correlações entre as variáveis analisadas (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

adequação das variáveis ao método escolhido - AF. Após essa verificação, foram mantidas na análise as variáveis que apresentaram cargas fatoriais superiores a $|0,50|$ (FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Após a correlação das variáveis, os fatores foram analisados pelo critério de *Kaiser*, onde só permaneceram aqueles que apresentaram autovalores maiores ou iguais a um (1,0). Além disso, considerou-se para a definição do número de fatores a serem retidos, o percentual de variância total explicada - igual ou superior a 60% (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Em uma terceira etapa, o resultado da análise fatorial – escores fatoriais foram utilizados para comparar a tipologia dos grupos de sistemas leiteiros entre si - grupos (1, 2 e 3). A comparação foi feita a partir Análise de Variância (ANOVA), com teste de médias - *Tukey* ($p < 0,05$), precedido de testes de normalidade (*Shapiro-Wilk*) e teste de homogeneidade de variância (*Levene's test*) (FIELD, 2009).

Após o resultado dos escores fatoriais, os grupos (G1, G2, G3) foram confrontados entre si, sob um conjunto de variáveis métricas que caracterizavam os sistemas leiteiros e seus gestores. As análises incluíram teste de variância (ANOVA), com teste de médias - *Tukey*. ($p < 0,05$).

A análise fatorial resultante permitiu aos grupos de SPL analisar de forma mais objetiva as percepções dos pais sobre o interesse de seus filhos em continuar as atividades familiares. Ao considerar apenas a variabilidade das variáveis, os escores dos fatores resultantes não possuem uma unidade que encontre cada dimensão da variável. Esse fato dificulta o entendimento do quanto essas variáveis são comparadas com G1, G2 e G3. Por exemplo, a média do tempo de atividade leiteira de G1 para G2, ou ainda o número de vacas em lactação de G1 para G3.

Desta forma, pôde-se caracterizar os grupos (G1, G2, G3) a partir das variáveis utilizadas para a geração dos fatores. Com isso, foi possível uma análise mais completa sobre quais eram as diferenças de dimensões existentes entre os grupos definidos. Portanto, os grupos foram comparados entre si, frente as variáveis que formaram os fatores da tipologia. Assim como na etapa anterior, foi realizado teste de verificação de normalidade (*Shapiro-Wilk; Levene*) (FIELD, 2009). Após verificar normalidade, foi realizado teste de médias – *Tukey* ($p < 0,05$).

3. Resultados

3.1. Caracterização geral dos sistemas leiteiros

Para as características sociais da amostra analisada, apresentadas na Tabela 2, os resultados evidenciaram que os produtores de leite possuíam em média $48,82 \pm 13,00$ anos de idade, tendo como estudo formal $8,79 \pm 4,37$ anos. Apesar de ter como estudo formal apenas o primeiro grau, os produtores possuem experiência na atividade, pois em média estão produzindo leite há $17,13 \pm 11,54$ anos. Quando se trata da composição familiar, os produtores possuem $2,19 \pm 1,04$ filhos, e desses $1,48 \pm 0,96$ residem na propriedade rural. O filho respondente da pesquisa possuía em média $20,42 \pm 10,81$ anos, e estudo formal de $9,20 \pm 4,35$ anos, mas a amplitude de idade variou de 0 a 50 anos.

Para as características estruturais, o tamanho médio total da propriedade era de $34,03 \pm 44,61$ hectares, e cerca de 49% eram destinados a produção de leite ($16,75 \pm 20,22$ hectares). Para a produção, a mão de obra familiar contava em média com $2,46 \pm 1,14$ pessoas e a mão de obra contratada com $0,58 \pm 1,51$ pessoas. A distância média entre a propriedade e o centro da cidade era de $15,21 \pm 8,13$ quilômetros (Tabela 2).

Entre os sistemas leiteiros amostrados, a produção média foi de $790,98 \pm 1212,53$ litros de leite ao dia, provenientes da ordenha de $32,46 \pm 34,41$ vacas lactantes. O número médio de vacas secas foi de $7,88 \pm 9,85$ cabeças. Quando se trata de produtividade por área, os sistemas produziram, $55,07 \pm 58,26$ litros de leite por hectare dia, já a produtividade por animal foi de $20,80 \pm 9,68$ litros por animal dia (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos Sistemas leiteiros e seus gestores

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
V1. Idade do gestor	18	88	48,82	13,00
V2. Anos de estudos do gestor	0	20	8,79	4,37
V3. Anos de atividade leiteira	0,5	60	17,13	11,54
V4. N° de filhos	0	4	2,19	1,04
V5. N° de filhos que moram na propriedade	0	4	1,48	0,96
V6. Idade do filho	0	50	20,42	10,81
V7. Anos de estudos do filho	0	20	9,20	4,35
V8. Gerações que vivem na propriedade	0	4	1,90	0,76
V9. Gerações que trabalham na propriedade	0	4	1,71	0,72
V10. Área total da propriedade (ha)	2	339	34,03	44,61
V11. Área para a produção de leite (ha)	2	150	16,75	20,22
V12. Distância até a cidade (km)	2	45	15,21	8,13
V13. N° Trabalhadores familiares	0	5	2,46	1,14
V14. N° Trabalhadores contratados	0	12	0,58	1,51
V15. Produção média (L/dia)	20	10.000	790,98	1.212,53
V16. Produtividade por área (L/ha/dia)	1,65	440	55,07	58,26
V17. Produtividade por animal (L/vaca/dia)	5,80	69,44	20,0	9,68
V18. N° Vacas em lactação	2	270	32,6	34,41
V19. N° Vacas secas	0	90	7,88	9,85

No que tange as características sociais, estruturais e produtivas, os SPL apresentaram grande amplitude, isso evidência que a amostra possui heterogeneidade, conforme demonstrado em diversos outros trabalhos que analisaram a produção leiteira no estado do Paraná

(BÁNKUTI; CALDAS, 2018; DAMASCENO et al., 2018; BÁNKUTI et al., 2020; CASALI et al., 2020; TRAMONTINI et al., 2021).

3.2. *Percepção dos pais sobre o interesse dos filhos em dar continuidade a atividade leiteira*

Primeiramente a Análise Fatorial (AF) foi executada com 19 variáveis (Tabela 1), mas quatro delas foram retiradas da análise, pois apresentaram carga fatorial abaixo do valor pré-definido (0,500). Restaram então, 15 variáveis para a análise, para essas, o valor de *Kaiser Meier Olkin* (KMO) foi de 0,74 e o teste de esfericidade de *Bartlett* ($p=0,00$), indicando assim, que as variáveis foram adequadas para a análise fatorial (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Como resultado da análise fatorial foram definidos 15 fatores (Tabela 3), desses, apenas quatro foram mantidos, por apresentarem valores iguais ou superiores a 1,0 critério de *Kaiser*. A variância acumulada destes quatro fatores, atendeu também aos requisitos para a análise fatorial, respondendo por 69,49%, (HAIR et al., 2009).

Tabela 3. Variação explicada e autovalor dos fatores

Fatores	Autovalores	% variância	% acumulada
1	4,354	29,024	29,024
2	2,368	15,785	44,809
3	2,252	15,013	59,822
4	1,451	9,671	69,493
5	0,812	5,416	74,909
6	0,772	5,144	80,053
7	0,637	4,246	84,299
8	0,510	3,400	87,700
9	0,469	3,129	90,828
10	0,371	2,471	93,300
11	0,312	2,081	95,381
12	0,263	1,751	97,131
13	0,248	1,655	98,786
14	0,147	0,980	99,767

15	0,035	0,233	100,00
----	-------	-------	--------

O fator um (F1), apresentou autovalor de 4,35 e 29,02% da variância explicada e o fator 2 (F2) autovalor de 2,37 e variância explicada de 15,79%. O fator 3 (F3) e 4 (F4), apresentaram autovalores de 2,25 e 1,4 e variância explicada de 15,01% e 9,67%, respectivamente (Tabela 3).

F1, foi composto pelas variáveis: “V15. Produção média (L/dia)”; “V18. Nº Vacas em lactação”; “V14. Nº Trabalhadores contratados”; “V11. Área para a produção de leite (ha)” e “V10. Área total da propriedade (ha)”. Em razão das características das variáveis que definiram esse fator, esse foi denominado por “F1: Produtivo” (Tabela 4).

Para o fator dois (F2), as variáveis que se correlacionaram foram: “V20. Tipo de refrigeração”; “V22. Sistema de reprodução”; “V21. Tipo de ordenha” e “V23. Sistema de alimentação”. Desta forma, F2 foi denominado por “F2: Tecnicado” (Tabela 4).

O fator três (F3), apresentou as seguintes variáveis: “V9. Gerações que trabalham na propriedade”; “V8. Gerações que vivem na propriedade” e “V13. Nº Trabalhadores familiares”, sendo, portanto, denominado como, “F3: Produção familiar” (tabela 4).

Para o último fator formado, denominou-se de “F4: Social”, pois neste, as variáveis que se correlacionaram foram: “V3. Anos de atividade leiteira”; “V6. Idade do filho” e “V2. Anos de estudos do gestor” (Tabela 4).

Tabela 4. Matriz fatorial rotacionada⁴

Variáveis	Fatores*			
	F1	F2	F3	F4
V15. Produção média (L/dia)	0,864	0,314	-0,013	-0,047
V18. Nº Vacas em lactação	0,858	0,363	0,009	-0,003
V14. Nº Trabalhadores contratados	0,858	0,165	-0,187	-0,072

⁴ Adoção do método de rotação ortogonal Varimax, (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

V11. Área para a produção de leite (ha)	0,809	0,133	0,001	0,176
V10. Área total da propriedade (ha)	0,711	-0,296	0,105	0,189
V20. Tipo de refrigeração	-0,071	0,782	-0,113	-0,005
V22. Sistema de reprodução	0,160	0,767	0,177	-0,008
V21. Tipo de ordenha	0,189	0,743	0,076	-0,103
V23. Sistema de alimentação	0,308	0,644	0,120	-0,063
V9. Gerações que trabalham na propriedade	0,047	0,091	0,892	-0,007
V8. Gerações que vivem na propriedade	0,030	0,033	0,866	-0,053
V13. N° Trabalhadores familiares	-0,138	0,060	0,691	0,165
V3. Anos de atividade leiteira	0,228	0,136	0,101	0,843
V6. Idade do filho	0,148	-0,099	-0,081	0,818
V2. Anos de estudos do gestor	0,199	0,183	-0,102	-0,697

*Foram mantidas cargas fatoriais iguais ou superiores a |0,50| (HAIR et al., 2009).

Os grupos de produtores definidos a partir da variável “percepção do pai sobre a intenção do filho em continuar a atividade leiteira”, foram assim subdivididos, G1 – Não para sucessão – NS (15 SPL): A percepção dos pais é de que o filho não apresenta interesse em continuar a produção de leite; G2 – Incerteza sobre a sucessão – IS (31 SPL): A percepção dos pais é de que talvez o filho tenha interesse em continuar a produção de leite e o último grupo, G3 – Sim para sucessão SS (53 SPL): A percepção dos pais é de que o filho possui interesse em continuar a produção de leite. Esses grupos foram comparados entre si para as características da tipologia dos sistemas produtivos e sociais dos produtores rurais (Tabela 5).

Tabela 5. Frequência dos Grupos Analisados

Grupos	N	Frequência (%)
G1	15	15,15
G2	31	31,31
G3	53	53,54
Total	99	100,00

Após a formação de fatores (F1; F2; F3 e F4) e de grupos (G1; G2 e G3), os escores fatoriais médios de cada fator foram comparados entre os três grupos. Apenas dois fatores F2 e F4, apresentaram diferença ($p < 0,05$), sendo que, G2 apresentou menor valor de escore fatorial

médio para F2, quando comparado com os demais grupos (G1 e G3). Além disso, G2 também apresentou menor valor para F4 ($p < 0,05$), quando comparado com o G1 e G3 (Tabela 6).

Tabela 6. Valores médios dos escores fatorais dos SPL para os grupos 1, 2 e 3.

Fatores	G1	G2	G3	p-valor*
F1: Produtivo	0,0124	-0,0752	0,0405	0,878
F2: Tecnicado	0,0868 ^a	-0,6538 ^b	0,3579 ^a	0,000
F3: Produção familiar	-0,2700	0,0342	0,0565	0,527
F4: Social	0,6374 ^a	-0,3260 ^b	0,0103 ^{ab}	0,008

G1: A percepção dos pais é de que o filho não apresenta interesse em continuar a produção de leite;

G2: A percepção dos pais é de que talvez o filho tenha interesse ou não em continuar a produção de leite;

G3: A percepção dos pais é de que o filho possui interesse em continuar a produção de leite.

**Tukey HSD test.* ($p \leq 0,05$).

Letras distintas na mesma linha, indicam diferença estatística

O maior escore fatorial médio de F2, está relacionado a percepção do pai em que o filho possui interesse em continuar a produção de leite (G3); para F4, o maior escore fatorial médio das características sociais, está relacionado a percepção do pai de que o filho não possui interesse em continuar a produção de leite (G1) (Tabela 6).

Após a análise fatorial, os grupos foram comparados entre si pelas características sociais dos gestores, produtivas e estruturais dos sistemas leiteiros. Foi constatado então, quando analisadas as variáveis de forma isolada entre os três grupos, apenas duas variáveis de caráter social apresentaram diferença ($p < 0,05$), quando foram comparadas entre G1, G2 e G3 (Tabela 7).

Foram encontradas diferenças ($P < 0,05$) entre G1 (24,33 anos) e G2 (13,87 anos) para a variável tempo de atividade leiteira (V3), esses resultados mostram, quanto maior é o tempo de produção de leite, menor é o interesse dos filhos em dar continuidade na produção, segundo a perspectiva dos pais (Tabela 7).

Tabela 7. Comparação das variáveis métricas com os grupos 1, 2 e 3.

	Grupos	Média*	Desvio Padrão	p-valor
V2. Anos de estudos do gestor	G1	9,13	5,51	0,910
	G2	8,55	3,65	
	G3	8,83	4,48	
V3. Anos de atividade leiteira	G1	24,33 ^a	16,97	0,014
	G2	13,87 ^b	8,65	
	G3	17,00 ^{ab}	10,44	
V6. Idade do filho	G1	28,67 ^a	14,43	0,000
	G2	15,71 ^b	8,67	
	G3	20,85 ^b	9,36	
V8. Gerações que vivem na propriedade	G1	1,80	0,94	0,792
	G2	1,87	0,67	
	G3	1,94	0,77	
V9. Gerações que trabalham na propriedade	G1	1,53	0,92	0,505
	G2	1,68	0,65	
	G3	1,77	0,70	
V10. Área total da propriedade (ha)	G1	41,60	44,28	0,583
	G2	37,55	59,63	
	G3	29,83	33,61	
V11. Área para a produção de leite (ha)	G1	25,53	30,68	0,141
	G2	12,97	8,78	
	G3	16,47	21,02	
V13. Nº Trabalhadores familiares	G1	2,27	1,49	0,605
	G2	2,39	0,76	
	G3	2,57	1,22	
V14. Nº Trabalhadores contratados	G1	0,73	1,22	0,181
	G2	0,16	0,74	
	G3	0,77	1,85	
V15. Produção média (L/dia)	G1	394,80	433,01	0,105
	G2	582,26	816,48	
	G3	1025,19	1486,13	
V18. Nº Vacas em lactação	G1	24,13	15,70	0,059
	G2	23,45	21,84	
	G3	40,09	41,98	

G1: A percepção dos pais é de que o filho não apresenta interesse em continuar a produção de leite;

G2: A percepção dos pais é de que talvez o filho tenha interesse ou não em continuar a produção de leite;

G3: A percepção dos pais é de que o filho possui interesse em continuar a produção de leite.

*Letras distintas na mesma coluna, apresentam diferença estatística; *Tukey HSD test.* ($p \leq 0,05$).

Também foram encontradas diferenças ($P < 0,05$) entre G1 (28,67 anos) e G2 (15,71 anos) e entre os grupos G1 e G3 com idades médias de 28,67 e 20,85 anos, respectivamente, para a variável “V6. Idade do filho”. E para as demais variáveis desta análise, não foram constatadas diferenças ($P > 0,05$) (Tabela 7).

4. Discussão

4.1. Caracterização geral dos SPL e seus gestores

O crescimento na produção de leite do Estado do Paraná foi devido, em grande parte, pela produção da agricultura familiar. Na maioria dos estados brasileiros, a idade média dos agricultores está entre 45 e 64 anos, e o número de agricultores com idade inferior a 40 anos está diminuindo (IBGE, 2017).

Entre os produtores analisados, a idade, o grau de escolaridade e o tempo na atividade leiteira, indicam que não são produtores com idade avançada, porém possuem baixo grau de instrução e relativa experiência na atividade leiteira. Os mesmos resultados podem ser encontrados em trabalhos de Aleixo; Souza; Ferraudo (2007), Brito et al. (2015a), (2015b), Acosta; Souza (2017), Zimpel et al. (2017) e Casali et al. (2020), onde mostram que quanto menor o grau educacional do produtor rural, mais tempo ele possui na atividade.

Em muitos países, o envelhecimento da população agrícola também é um problema. A idade média dos agricultores norte-americanos é de 58 anos (OBUDZINSKI, 2016). Já na Europa, quase um terço dos agricultores possui idade superior a 65 anos (ZAGATA; SUTHERLAND, 2015), na Sérvia, a idade média dos agricultores é de 54 anos (STĚPIENÍ et

al., 2022), a maioria dos agricultores da República Tcheca possuem acima de 56 anos (HLOUSKOVA; PRASILOVA, 2020) e mais da metade da população agrícola de Portugal possui em média 65 anos de idade (EISTRUP; SANCHES; MUÑOZ-ROJAS, 2019).

Existe preocupação referente aos possíveis efeitos negativos dessa condição, pois a idade avançada indica a intenção em deixar a produção ou passar para a próxima geração (HANSEN, 2022). Em contrapartida, práticas de produção mais eficazes e modernas costumam estar associadas a jovens agricultores (BROWN; DAIGNEAULT; DAWSON, 2019; TAUER, 2019; RIGG et al., 2020).

De forma complementar, Góngora; Milán; López-I-Gelats (2019), consideraram que produtores mais jovens tendem a ter maior facilidade para lidar com as demandas de mercado, tecnologias e novas formas de gestão, pois possuem dinamismo, flexibilidade e adaptabilidade, e por isso, tendem a ter maior produtividade.

O grau de educação formal é indicativo de maior adequação e produção nos sistemas leiteiros, porém, quando se trata de sucessão familiar, quanto maior o grau de educação formal do jovem, menor é a probabilidade de que este continue as atividades da sua origem (MATTE; MACHADO, 2017).

A idade média dos filhos dos produtores revela que estes são adultos, o contrário foi observado por Arends-Kuenning et al. (2021), onde os autores abordam que filhos mais novos possuem maior incentivo para o comando da propriedade e são mais propensos a se tornarem possíveis sucessores.

Os resultados encontrados mostram grande amplitude na idade dos possíveis sucessores, uma possível sucessão familiar tardia é prejudicial para o sistema, pois resulta em sucessores despreparados e conseqüentemente, produções menos promissoras (LOBLEY; BAKER; WHITEHEAD, 2010).

Questões relacionadas a infraestrutura dos sistemas agrícolas também são abordadas em trabalhos realizados por Bednaříková; Bavorová; Ponkina (2016), Leibert (2016) e Barbosa et al. (2020), evidenciando que a sucessão familiar aumenta, à medida em que os sistemas possuem infraestrutura adequada, como estradas de acesso a propriedade em bom estado de conservação por exemplo. Em outros estudos, Arends-Kuenning et al. (2021) e Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), afirmam que a sucessão familiar tem maior probabilidade de ocorrer em propriedades relativamente maiores.

Os resultados da pesquisa evidenciam que a distância média das propriedades rurais até os centros urbanos é relativamente pequena. Para Panno; Machado (2016), este é um fator que também contribui para a permanência no campo, sendo que uma menor distância facilita o acesso a serviços da cidade, e o acesso à tecnologias, garantindo assim, possibilidade de permanência no campo.

Em se tratando da sucessão familiar e de questões estruturais e produtivas, Barbosa et al. (2020) e Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), constataram que em sistemas com maior produção, produtividade e conseqüente aumento de renda, há maior tendência de ocorrer a sucessão familiar. Portanto, entre os casos analisados nesta pesquisa, há boa perspectiva produtiva, fato esse que pode estimular a sucessão familiar nestes sistemas.

Segundo classificação do Ipardes (2009), são consideradas altas produções, sistemas que produzem acima de 250 litros de leite/dia; com base na produção média diária de leite, os sistemas pesquisados foram caracterizados como de alta produção. Os mesmos resultados foram encontrados em pesquisas também realizadas no estado do Paraná por Bánkuti et al. (2018), Gazola et al. (2018), Bánkuti et al. (2020), Casali et al. (2020) e Tramontini et al. (2021).

A produtividade de leite de 65 litros/hectare/dia e de 21 litros/vaca/dia dos sistemas analisados foram superiores, quando comparadas com outros trabalhos realizados no Paraná,

onde a média apresentada foi de 35 litros/hectare/dia e 18 litros/vaca/dia, sendo assim nossos achados foram de 30 litros de diferença /hectare/dia e de 3 litros/vaca/dia (BÁNKUTI et al., 2018; GAZOLA et al., 2018; CASALI et al., 2020; TRAMONTINI et al., 2021).

4.2. Percepção dos pais sobre o interesse dos filhos em dar continuidade a atividade leiteira

De modo geral, todo produtor rural, tem a intenção que seu negócio ou produção seja continuado pela próxima geração. Porém essas questões não necessariamente estão sob seu controle, uma vez que, a opinião e o desejo em continuar a atividade sob a ótica do possível sucessor é o fator mais decisivo. O jovem precisa querer e também estar apto a dar continuidade aos negócios do seu antecessor (CASTRO, 2016).

A divisão dos SPL em grupos, pôde analisar sob a percepção do gestor o interesse de seu filho em continuar as atividades da família. Para os casos positivos, mais da metade da amostra percebeu que seu filho possui o interesse em dar continuidade as produções de leite. O fator de interesse na continuidade dos sistemas, pode ser iniciado desde a infância, com a socialização das crianças nos sistemas agrários (WÄSTERLUND, 2018).

Os fatores que foram gerados para a análise (F1 a F4), representaram as características de produção de leite, tecnificação, produção familiar e características sociais dos produtores amostrados. Dentre esses fatores dois deles (F2 e F4) estão significativamente relacionados com a variável que trata da percepção dos pais sobre a intenção dos seus filhos em dar continuidade as atividades familiares.

Neste estudo o fator tecnificação é positivo para a continuidade da produção familiar, o mesmo pode ser observado no trabalho de Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), onde os autores

apresentaram que a melhoria em infraestrutura e tecnologias de produção podem aumentar as oportunidades no campo, como consequência, podem influenciar positivamente na sucessão familiar.

O fator social também foi apresentado como indicativo de sucessão familiar. Para Arends-Kuenning et al. (2021), gestores com grau educacional universitário são menos propensos a passar suas atividades para a próxima geração. Para Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), quanto maior o grau de escolaridade do possível sucessor, menor são as chances deste em continuar na atividade de seus pais. A idade dos filhos também garante possível sucessão, filhos mais jovens são mais propensos a assumir as produções familiares (ARENDS-KUENNING et al., 2021).

Os grupos (G1, G2 e G3) foram comparados com os scores fatoriais (F1, F2, F3 e F4). As características de F2 e F4 apresentam indicativo de sucessão familiar, pois foram significativas ($p < 0,05$). Para F2, os maiores escores fatoriais estão presentes em G3, sendo assim há percepção positiva do pai no interesse do filho em continuar sua produção, quando os sistemas leiteiros forem mais tecnificados. Corroborando com esses resultados, Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), alegam que o uso de tecnologias na produção de leite, são fatores que podem influenciar a continuidade de jovens na produção de leite.

Para F4, o maior valor de escore fatorial foi observado no grupo que não possui interesse em continuar a atividade da família. Isso indica que, a falta de interesse está relacionada com maior experiência da atividade leiteira na propriedade, maior instrução formal do gestor e maior a idade do filho, são consequências da possível não sucessão familiar. Confirmando esses resultados, Arends-Kuenning et al. (2021), mostra que gestores rurais com maior tempo de educação formal não querem proceder suas atividades para a próxima geração, os autores ainda

complementam que filhos mais novos tem maior probabilidade de assumir os negócios da família do que os filhos mais velhos.

Os escores fatoriais (F1 e F3) que relacionam características produtivas e de produção familiar não apresentaram resultados significativos que indiquem pretensão de sucessão familiar ($p>0,05$). Embora Suess-Reyes; Fuetsch (2016), evidenciem que a sucessão familiar pode ocorrer em sistemas com maiores escalas produtivas, e de características familiares, em contrapartida na percepção dos gestores dos sistemas leiteiros analisados, não foram encontrados relações significativas com os escores fatoriais de F1 e F3 com os grupos (G1, G2 e G3) ($p<0,05$).

Com a comparação entre os grupos (G1; G2 e G3) com as variáveis isoladas, as diferenças ocorreram apenas para variáveis sociais, mostrando que quanto maior o tempo na produção de leite, menor é a intenção do filho em assumir a atividade. Essas questões de sucessão tardia, além de desestimular os filhos, podem gerar gestores despreparados e conseqüentemente, sistemas leiteiros pouco eficientes (LOBLEY; BAKER; WHITEHEAD, 2010).

Colocar o filho precocemente para a tomada de decisão dos negócios e ensiná-lo o caminho das atividades agrícolas, pode gerar estímulos para a continuidade da produção. Coopmans et al. (2021), enfatizaram que o processo de tomada de decisão dos indivíduos, não está relacionado somente com questões da propriedade agrícola, mas sim, a questões da sociedade no geral. Llorent-Bedmar; Palma; Navarro-Granados, (2021), acrescentam que a tomada de decisão dos jovens, está relacionada a melhores condições de trabalhos e melhores oportunidades de acesso à educação.

Para as questões relacionadas a idade, são abordadas nesta pesquisa, que os filhos com mais idade, não apresentam interesse em assumir a atividade. O mesmo foi apresentado por

Arends-Kuenning et al. (2021), onde há evidências que o interesse na sucessão familiar ocorre quando os filhos são mais novos.

Lobley; Baker; Whitehead (2010), alegaram que a sucessão tardia é prejudicial para os negócios, pois forma sucessores despreparados e negócios economicamente insustentáveis. Os jovens que são colocados a par dos negócios e participam das tomadas de decisão, são mais propensos a assumir os negócios produtivos da família.

Alguns autores classificam o aumento de renda como fatores decisivos para que os possíveis sucessores deem continuidade na produção (BARBOSA et al., 2020; SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021), porém para este estudo em questão, as características produtivas, que conseqüentemente aumenta a renda do produtor, não foram significantes para a definição da sucessão familiar.

Alguns trabalhos indicam que além de questões econômicas sobre os sistemas, o principal fator para a sucessão familiar, pode estar relacionado a questões do comportamento psicológico, principalmente ao apego emocional com as terras da família (STOCKDALE; FERGUSON, 2020).

Essas são características mais qualitativas dos sistemas leiteiros, diferentemente das pesquisas realizadas, que foram de modo quantitativo, mostrando que, as pesquisas futuras sobre sucessão familiar devem abordar questões, tanto quantitativas, quanto qualitativas para abordar a questão de sucessão familiar, pois na maioria das vezes a intenção em continuar nas produções familiares está mais relacionada a questões emocionais do que a questões econômicas.

5. Conclusão

Entre os casos analisados, os sistemas leiteiros de G3, onde a percepção do pai é que o filho possui intenção em assumir a futura produção de leite, está atrelada a questões sobre tecnificação dos sistemas e questões sociais, tanto dos gestores, como de seus filhos.

Quando comparados os fatores relacionados a características produtivas e de produção familiar, não foram encontradas relações com a sucessão familiar. Embora sejam importantes para os sistemas leiteiros, essas duas últimas características não tiveram impacto na percepção do gestor, relacionando a intenção do seu filho em suceder o sistema leiteiro.

A partir dos resultados encontrados neste trabalho e das constatações já presentes na literatura nacional e internacional, pesquisas de caráter qualitativo devem ser realizadas para melhor abordar o tema da sucessão familiar, pois há muitas questões de apego emocional e psicológico que podem estar relacionadas a continuidade nos sistemas leiteiros, tornando apenas as questões econômicas irrelevantes.

Este estudo nos mostrou que cada gestor e cada situação familiar são únicos, e que não há um modelo uniforme de sucessão familiar ou que seja facilmente aplicado. Os casos devem ser analisados de acordo com cada questão sucessória buscando a melhor saída para a sucessão, seja um planejamento ou um modelo que supra as exigências daquele sistema em questão.

O fato é que há extrema necessidade da criação de políticas públicas e programas de incentivo para a transferência dos sistemas produtivos de geração para geração, apoiando jovens produtores a dar continuidade nas atividades de seus familiares.

6. Referências

- ABDALA, R. G.; BINOTTO, E.; BORGES, J. A. R. Family farm succession: Evidence from absorptive capacity, social capital, and socioeconomic aspects. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, n. 4, p. 1–19, 2022.
- ACOSTA, D. C.; SOUZA, J. P. DE. Estratégias de Organização da Cadeia do Leite no Paraná. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 16, n. 2, p. 66–89, 2017.
- 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.
- ARENDS-KUENNING, M. et al. Gender, education, and farm succession in Western Paraná State, Brazil. *Land Use Policy*, v. 107, p. 105453, 2021.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Farmers' actions toward sustainability: A typology of dairy farms according to sustainability indicators. *Animal*, v. 14, p. s417–s423, 2020a.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Farmers' actions toward sustainability: A typology of dairy farms according to sustainability indicators. *Animal*, p. 1–7, 2020b.
- 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, I. F. 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.
- BARBOSA, R. A. et al. Using Q-methodology to identify rural women's viewpoint on succession of family farms. *Land Use Policy*, v. 92, p. 104489, 2020.
- BEDNAŘÍKOVÁ, Z.; BAVOROVÁ, M.; PONKINA, E. V. Migration motivation of agriculturally educated rural youth: The case of Russian Siberia. *Journal of Rural Studies*, v. 45, p. 99–111, 2016.
- BRITO, M. M. DE et al. Horizontal arrangements: strategy for reducing the asymmetry information for dairy farmers in Paraná, Brazil. *Ciência Rural*, v. 45, n. 11, p. 2069–2075, nov. 2015a.

- BRITO, M. M. et al. Horizontal Arrangements and Competitiveness of Small-Scale Dairy Farmers in Paraná, Brazil. *International Food & Agribusiness Management Review*, v. 18, n. 4, p. 155–172, 2015b.
- BROWN, P.; DAIGNEAULT, A.; DAWSON, J. Age, values, farming objectives, past management decisions, and future intentions in New Zealand agriculture. *Journal of Environmental Management*, v. 231, p. 110–120, 2019.
- CAROLAN, M. Lands changing hands: Experiences of succession and farm (knowledge) acquisition among first-generation, multigenerational, and aspiring farmers. *Land Use Policy*, v. 79, p. 179–189, 2018.
- CASALI, M. et al. Information asymmetry among dairy producers in Paraná, Brazil
Assimetria de informação entre produtores de leite no Estado do Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 41, n. 1, p. 293–304, 2020.
- CASTRO, F. A. T. Juventude rural e as contribuições do Projeto Transformar de Capacitação de Jovens Rurais no sul de Minas (2006-2013). *Revista Científica em Extensão*, v. 15, n. 2, p. 9–40, 2016.
- CONWAY, S. F. et al. Uncovering obstacles: The exercise of symbolic power in the complex arena of intergenerational family farm transfer. *Journal of Rural Studies*, v. 54, p. 60–75, 2017.
- COOPMANS, I. et al. Understanding farm generational renewal and its influencing factors in Europe. *Journal of Rural Studies*, v. 86, p. 398–409, 2021.
- DAMASCENO, C. et al. Structural features, labor conditions and family succession in dairy production systems in Paraná State, Brazil. *Cahiers Agricultures*, v. 27, p. 1–11, 2018.
- DEFANTE, L. et al. Typology of dairy production systems that meet Brazilian standards for milk quality. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 48, n. 0, 2019.
- DOWNEY, H.; THRELKELD, G.; WARBURTON, J. How do older Australian farming couples construct generativity across the life course?. A narrative exploration. *Journal of Aging Studies*, v. 38, p. 57–69, 2016.
- EISTRUP, M.; SANCHES, A. R.; MUÑOZ-ROJAS, J. A “Young Farmer Problem”?
Opportunities and Constraints for Generational Renewal in Farm Management: An Example from Southern Europe. *Land*, v. 8, n. 4, p. 70, 2019.

- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados: estatística e modelagem multivariada com excel, SPSS e stata. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2021.
- FIELD, A. Descobrimo 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.
- FOGUESATTO, C. R. et al. Will I have a potential successor? Factors influencing family farming succession in Brazil. *Land Use Policy*, v. 97, n. May, p. 104643, 2020.
- GAZOLA, M. G. et al. Development and application of a sustainability assessment model for dairy production systems. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 39, n. 6, p. 2685–2702, 2018.
- GELASAKIS, A. I. et al. Typology and characteristics of dairy goat production systems in Greece. *Livestock Science*, v. 197, p. 22–29, 2017.
- GÓNGORA, R.; MILÁN, M. J.; LÓPEZ-I-GELATS, F. Pathways of incorporation of young farmers into livestock farming. *Land Use Policy*, v. 85, p. 183–194, 2019.
- HAIR, J.F.J., BLACK, W.C., BABIN, B.J., ANDERSON, R.E., 2009. *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. Prentice Hall, Saddle River.
- HANSEN, B. G. Stay in dairy? Exploring the relationship between farmer wellbeing and farm exit intentions. *Journal of Rural Studies*, v. 92, p. 306–315, 2022.
- HLOUSKOVA, Z.; PRASILOVA, M. Economic outcomes in relation to farmers' age in the Czech Republic. *Agricultural Economics – Czech*, v. 66, n. 4, p. 149–159, 2020.
- HUBER, R.; FLURY, C.; FINGER, R. Factors affecting farm growth intentions of family farms in mountain regions: Empirical evidence for Central Switzerland. *Land Use Policy*, v. 47, p. 188–197, 2015.
- IBGE. Censo Agropecuário 2006. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/1227#resultado>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017#pecuaria>>. Acesso em: 17 mar. 2022.
- IBGE. Pesquisa da pecuária municipal 2020 - Produção de leite. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/tabela/74#resultado>>. Acesso em: 06 mar. 2022.
- IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal 2020 - Vacas ordenhadas. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2020>>. Acesso em: 06 mar. 2022.

- 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, I. P. DE D. E. E S. Caracterização Socioeconômica da atividade leiteira no Paraná. 2009.
- LEIBERT, T. She leaves, he stays? Sex-selective migration in rural East Germany. *Journal of Rural Studies*, v. 43, p. 267–279, 2016.
- LLORENT-BEDMAR, V.; PALMA, V. C. C.-D.; NAVARRO-GRANADOS, M. The rural exodus of young people from empty Spain. Socio-educational aspects. *Journal of Rural Studies*, v. 82, p. 303–314, 2021.
- LOBLEY, M.; BAKER, J. R.; WHITEHEAD, I. Farm succession and retirement: Some international comparisons. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, v. 1, n. 1, p. 49–64, 2010.
- LUHRS, D. E. Consider the daughters, they are important to family farms and rural communities too: family- farm succession. *Gender, Place and Culture*, v. 23, n. 8, p. 1078–1092, 2016.
- MATTE, A.; MACHADO, J. A. D. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. *Revista de Estudos Sociais*, v. 18, n. 37, p. 130–151, 2016.
- MATTE, A.; MACHADO, J. A. D. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. *Revista de Estudos Sociais*, v. 18, n. 37, p. 130, 2017.
- NETO, A. C.; CASTRO, G. P. C.; LIMA, J. E. DE. 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.
- OBUDZINSKI, J. Beginning Farmer Policy Options for the Next Farm Bill. *Choices*, v. 31, n. 4, p. 1–9, 2016.
- PANNO, F.; MACHADO, J. A. D. A sucessão em propriedades rurais familiares de Frederico Westphalen/RS: influências e direcionamentos decisórios dos autores. *Redes*, v. 21, n. 3, p. 217–237, 2016.
- PLANA-FARRAN, M.; GALLIZO, J. L. The survival of family farms: Socioemotional wealth (sew) and factors affecting intention to continue the business. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 6, p. 520, 2021.

- RIGG, J. et al. Who will tend the farm? Interrogating the ageing Asian farmer. *The Journal of Peasant Studies*, v. 47, n. 2, p. 306–325, 2020.
- 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.
- RODRIGUES, P. S.; PERIPOLLI, O. J. O ÊXODO RURAL ENTRE OS JOVENS CAMPONESES: o desafio colocado à escola. *Revista Eventos Pedagógicos*, v. 5, n. 2, p. 291–300, 2014.
- SANTIAGO, A. M. F. et al. *Desafios e Perspectivas de Jovens Latino-americanos na Sucessão Familiar da Atividade Leiteira*. 1. ed. EMBRAPA: Brasília, 2019.
- SHAHZAD, M. A.; ABUBAKR, S.; FISCHER, C. Factors affecting farm succession and occupational choices of nominated farm successors in Gilgit-Baltistan, Pakistan. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 12, p. 1203, 2021.
- SIDINEI, M. E. A. DE O. et al. Biosecurity, environmental sustainability, and typological characteristics of broiler farms in Paraná State, Brazil. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 194, p. 105426, 2021.
- SPANEVELLO, R. M.; DE AZEVEDO, L. F.; VARGAS, L. P. A migração juvenil e implicações sucessórias na agricultura familiar. *Revista de Ciências Humanas*, v. 45, n. 2, p. 291–304, 2011.
- STEPIEŃ, S. et al. The importance and determinants of market integration of small family farms in selected countries of Central and Eastern Europe. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, p. 1–20, 2022.
- STOCKDALE, A.; FERGUSON, S. Planning to stay in the countryside: The insider-advantages of young adults from farm families. *Journal of Rural Studies*, v. 78, p. 364–371, 2020.
- SUESS-REYES, J.; FUETSCH, E. The future of family farming: A literature review on innovative, sustainable and succession-oriented strategies. *Journal of Rural Studies*, v. 47, p. 117–140, 2016.
- TAUER, L. Farmer productivity by age in the United States. *International Journal of Agricultural Management*, v. 8, n. 2, p. 74–80, 2019.
- TRAMONTINI, R. C. M. et al. Typology of Dairy Production Systems Based on Management Strategies in Paraná State, Brazil. *Tropical Animal Science Journal*, v. 44, n. 1, p. 123–130, 2021.

WÄSTERLUND, D. S. Factors explaining the interest of adult offspring in succeeding their parents as forest owners. *Forests*, v. 9, n. 11, p. 668, 2018.

WILLIAMS, F.; FARRINGTON, J. Succession and the future of farming. Problem or perception? The rural citizen. *Governance, culture and wellbeing in the 21st century*, n. May, p. 1–7, 2006.

ZAGATA, L.; SUTHERLAND, L. A. Deconstructing the “young farmer problem in Europe”: Towards a research agenda. *Journal of Rural Studies*, v. 38, n. 2015, 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.

V TIPOLOGIA E SUCESSÃO FAMILIAR NOS SISTEMAS PRODUTIVOS LEITEIROS DO PARANÁ, SOB A PERSPECTIVA DE UM POSSÍVEL SUCESSOR

Resumo

A não ocorrência da sucessão familiar é resposta da falta de interesse de jovens na continuidade da agricultura familiar. Este problema pode ocasionar esvaziamento das áreas rurais, como consequência a falta de mão de obra para as produções familiares. Sendo assim, o presente trabalho objetivou-se em analisar a pretensão de sucessão familiar em sistemas produtivos leiteiros (SPL) sob a percepção de possíveis herdeiros – filhos de produtores rurais. Como hipótese para este trabalho, foi definida H_1 : há maior pretensão em sucessão familiar em sistemas produtivos leiteiros que apresentam maior escala de produção. Para isso, foram coletados dados de 60 sistemas leiteiros, localizados no Paraná. Os questionários aplicados (online), apresentavam variáveis para caracterização de tipologia estrutural e produtiva de sistemas leiteiros; e variáveis socioeconômicas de gestores e seus filhos, além de uma variável independente sobre a percepção do herdeiro em continuar a produção de leite – sucessão familiar. Sendo assim, o método utilizado foi de Análise fatorial. Para a separação de grupos, foi utilizada a variável independente. Em sequência, os grupos foram comparados entre si, frente aos fatores gerados. A comparação de grupos foi realizada por análise de variância – ANOVA com teste de médias *Games-Howell* ($p < 0,05$), devido a não normalidade das variáveis. Foram gerados 3 fatores, F1: Produção; F2: Social e F3: Familiar; e 3 grupos de filhos de produtores, G1 (8 SPL) “não para sucessão”; G2 (8 SPL) “incerteza para sucessão” e G3 (34 SPL) “sim para sucessão”. Os resultados mostraram que G3 foi diferente dos demais para F1 ($p < 0,05$). Para F2, as diferenças foram apenas entre G1 e G3, os demais grupos não apresentaram diferenças ($p > 0,05$). Para F3 não foram constatadas diferenças entre nenhum dos grupos. Assim, a pretensão dos filhos em continuar a produção da família tende a ocorrer em sistemas com maiores características sociais e produtivas mais evidentes.

Palavras chave: análise fatorial, cadeia produtiva do leite, êxodo rural, jovens produtores.

Abstract

The non-occurrence of family succession is a response to the lack of interest of young people in the continuity of family farms. This problem can cause emptying of rural areas, as a consequence of the lack of labor for family productions. Therefore, the present work aimed to analyze the intention of family succession in dairy production systems (DPS) under the perception of possible heirs - son of rural producers. As a hypothesis for this work, h1 was defined: there is a greater claim to family succession in dairy production systems that have a larger scale of production. For this, data were collected from 60 dairy systems located in Paraná. The questionnaires applied (online) presented variables to characterize the structural and productive typology of dairy systems; and socioeconomic variables of managers and their sons, as well as an independent variable on the heir's perception of continuing dairy production – family succession. Therefore, the method used was Factor Analysis. For the separation of groups, the independent variable was used. Subsequently, the groups were compared with each other, considering the factors generated. The comparison of groups was performed by analysis of variance - ANOVA with the Games-Howell test of means ($p < 0.05$), due to the non-normality of the variables. 3 factors were generated, F1: Production; F2: Social and F3: Family; and 3 groups of producer sons, G1 (8 DPS) “not for succession”; G2 (8 DPS) “uncertainty for succession” and G3 (34 DPS) “yes for succession”. The results showed that G3 was different from the others for F1 ($p < 0.05$). For F2, as differences were only between G1 and G3, the other groups showed no differences ($p > 0.05$). For F3, no differences were found between any of the groups. Thus, the son’s intention to continue the family's production tends to occur in systems with more evident social and productive characteristics.

Keywords: factor analysis, milk production chain, rural exodus, young producers.

1. Introdução

A falta de interesse dos filhos em dar continuidade nas atividades agropecuárias da família é um fenômeno de escala global. Alguns estudos revelam que o número de produtores mais jovens está diminuindo com o passar dos anos (BEDNAŘÍKOVÁ; BAVOROVÁ; PONKINA, 2016; DUESBERG; BOGUE; RENWICK, 2017; LEONARD et al., 2017; MORAIS; BORGES; BINOTTO, 2018b), conseqüentemente a isso, ocorreu em diversas partes do mundo, aumento da população idosa no meio rural (BERTONI; CAVICCHIOLI, 2016a; EISTRUP; SANCHES; MUÑOZ-ROJAS, 2019; HLOUSKOVA; PRASILOVA, 2020; STEPIEŇ et al., 2022).

Os jovens não estão recebendo estímulos para continuarem no campo e parecem valorizar mais a vida nos centros urbanos, devido a melhores condições de acesso a tecnologias, infraestrutura, serviços de saúde e educação, condições de trabalho, renda, lazer entre outros (PANNON; MACHADO, 2016; LLORENT-BEDMAR; PALMA; NAVARRO-GRANADOS, 2021).

Além dos incentivos gerados nas áreas urbanas, diferenças nas condições de trabalho e outras características do sistema produtivo rural, tais como, escala de produção, lucratividade, tecnologias utilizadas entre outras, parecem ser importantes para entender a decisão dos jovens em permanecer ou não no meio rural. Além disso, outras possíveis explicações envolvem a participação dos jovens nas tomadas de decisões nos sistema de produção rural, pois a falta de envolvimento do jovem com o meio rural pode gerar desestímulo para a continuidade na atividade (SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021).

O processo de continuidade – ou não, das atividades produtivas da família tem sido abordado em temas sobre a sucessão familiar. Para Matte; Machado (2017), a sucessão familiar pode ser compreendida como a continuidade ao trabalho que era desenvolvido pela geração anterior.

Williams; Farrington (2006); Nazer; Llorca-Jaña (2020) e Conway et al. (2021) acrescentam ainda, que a sucessão familiar ocorre quando a geração anterior está em processo de aposentadoria ou quando repentinamente vem a óbito. Desta forma, as atividades produtivas rurais passam a ser exercidas e administradas por outro membro da família de forma provisória ou pelo sucessor permanentemente.

A não sucessão familiar em áreas rurais, pode ocasionar um conjunto de problemas para o meio rural e urbano, desses destacam-se problemas relacionados ao esvaziamento do campo que acarreta em falta de mão de obra para a agricultura familiar. Consequentemente redução da produção de alimentos que é a principal fonte de abastecimento do mercado interno. Além disso, problemas de superlotação dos municípios e a falta de empregos é consequência do êxodo rural (SPANVELLO; AZEVEDO; VARGAS, 2011; RODRIGUES; PERIPOLLI, 2014; FOGUESATTO et al., 2016; PANNO; MACHADO, 2016; MATTE; MACHADO, 2017).

É fundamental buscar as possíveis causas da dificuldade das gerações mais novas em permanecer nas atividades familiares e propor soluções que consigam diminuir ou extinguir a falta de sucessão familiar em sistemas rurais, reduzindo assim o êxodo rural (OVHARHE; EBEWORE; ALAKPA, 2020).

Neste sentido quando se refere a produções familiares, Ovharhe; Ebewore; Alakpa (2020), complementam que a falta de sucessão é prejudicial pois traz como consequência, a diminuição da produção e o possível abandono da atividade (XU et al., 2019).

No Brasil, a análise e discussão de questões sobre a sucessão familiar no meio rural são importantes. O país é um dos principais produtores de alimentos no mundo e tem no agronegócio um dos setores de maior importância para a economia interna (LUNA; KLEIN, 2019).

Além disso, a produção de alimentos é feita principalmente em sistemas de pequena escala e com mão de obra familiar, portanto, cumprem uma importante função social. No Estado do Paraná, foco deste trabalho, a produção de alimentos também apresenta grande importância econômica e social. Entre os sistemas de produção paranaenses, a produção de leite é representativa. O Paraná está entre os maiores produtores de leite no país e cerca de 80% da produção é considerada como familiar (IBGE, 2017).

Diante da importância da discussão e elucidação de temas correlatos à sucessão familiar, buscou-se analisar a pretensão de sucessão familiar em sistemas leiteiros, sob a percepção de possíveis herdeiros – filhos de produtores rurais. A seguinte hipótese foi definida - h1: há maior pretensão de sucessão familiar em sistemas que apresentam maior escala de produção.

Muito embora diversos trabalhos já tenham analisado a sucessão familiar, poucos consideraram a sucessão familiar sob a ótica do filho ou possível sucessor (GLOVER, 2014; CAVICCHIOLI et al., 2015, 2019; CAVICCHIOLI, 2016; LUHRS, 2016; SUESS-REYES; FUETSCH, 2016; BERTONI; NUTHALL; OLD, 2017; CHISWELL, 2018; RAYASAWATH,

2018; PESSOTTO et al., 2019; BARBOSA et al., 2020; ABDALA; BINOTTO; BORGES, 2022).

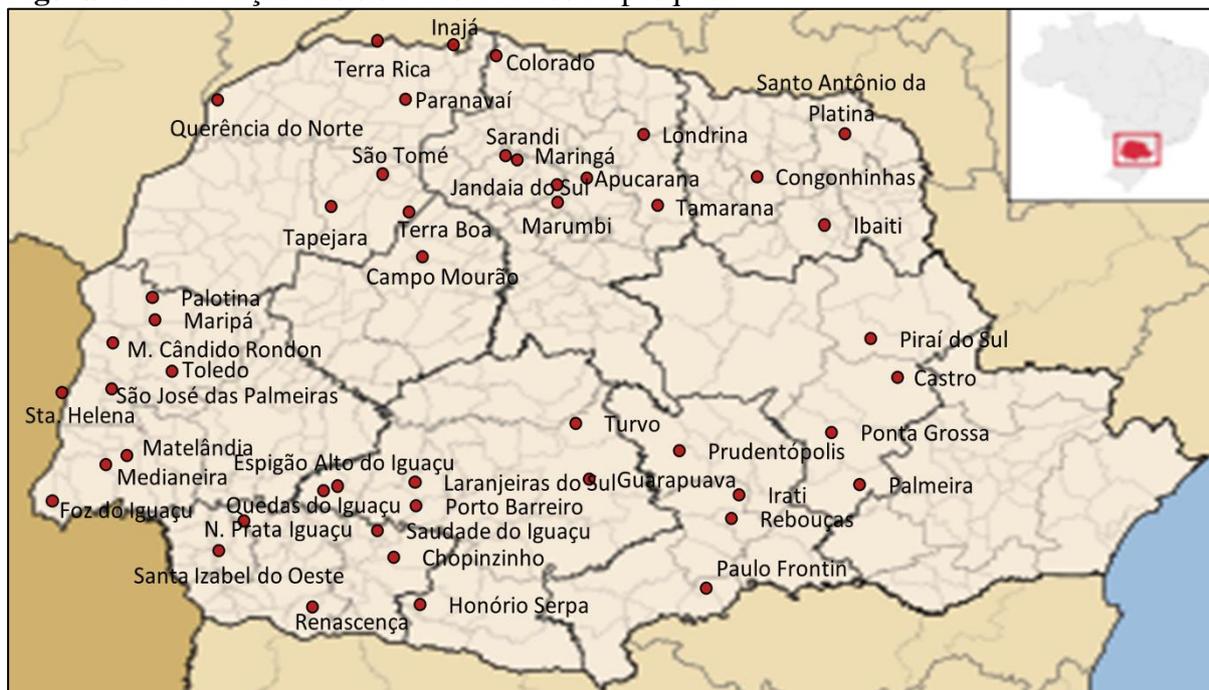
Além disso, poucos trabalhos analisaram a sucessão familiar em sistemas leiteiros no Estado do Paraná (BÁNKUTI et al., 2018; ARENDS-KUENNING et al., 2021) e não foram encontrados trabalhos realizados a partir de um conjunto grande de variáveis relacionadas aos sistemas de produção e as características socioeconômicas do produtor rural e dos seus filhos. Portanto, este trabalho cumpre uma lacuna na literatura e seus resultados poderão subsidiar a definição de políticas públicas e estratégias privadas para redução desse problema no Brasil.

2. Material e métodos

2.1. Local de estudo

O estudo foi realizado em 48 municípios (Figura 1), que representam 12% do total de municípios do Estado do Paraná. Como método de coleta de dados, foi desenvolvido um questionário via Google - Google Forms. Os questionários foram aprovados previamente pelo Comitê de Ética Humana (Protocolo CAAE: 50.176121.3.0000.0104 e parecer: 4.918.544).

Os questionários foram enviados via *link* para os produtores que estavam cadastrados em mídias sociais (aplicativos de mensagens e grupos de produtores de leite). Como critério para seleção da amostra, a pesquisa foi limitante apenas para produtores de leite do Estado do Paraná. A coleta de dados ocorreu no período de junho a outubro de 2021 e foram obtidas 60 respostas.

Figura 1. Localização dos sistemas leiteiros da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor a partir das coordenadas geográficas dos municípios

2.2. Coleta de dados

Os questionários apresentaram variáveis estruturais e produtivas dos sistemas leiteiros e variáveis socioeconômicas dos seus gestores e filhos (Tabela 1). As variáveis escolhidas, foram definidas a partir de trabalhos que analisaram tipologia estrutural, produtiva e socioeconômica de sistemas leiteiros (BÁNKUTI et al., 2018, 2020; TRAMONTINI et al., 2021) e pesquisas que analisaram a sucessão familiar em sistemas agrícolas (HUBER; FLURY; FINGER, 2015; LUHRS, 2016; FOGUESATTO et al., 2020; PLANA-FARRAN; GALLIZO, 2021; SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021). Essas variáveis foram utilizadas para a caracterização geral do sistema produtivo e para a definição da tipologia destes sistemas.

Além dessas variáveis, foi incluída uma variável independente sobre a pretensão dos filhos de produtores de leite em assumir as futuras produções (Tabela 1). Essa variável foi

utilizada para definir grupos de produtores com diferentes pretensões sobre a sucessão familiar na produção de leite.

Para as variáveis ordinais (V20,V21, V22, V23), foi utilizado o método de *escore* lógico de classificação de respostas, onde o menor valor apresenta a pior situação analisada, e o maior valor foi apresenta a melhor situação analisada (BÁNKUTI et al., 2020; SIDINEI et al., 2021) (Tabela 1). Vários estudos têm utilizado essa abordagem para analisar tipologia e geração de indicadores em sistemas de produção agrícola (ALEIXO; SOUZA; FERRAUDO, 2007; BRITO et al., 2015b; DEFANTE et al., 2019; ZIMPEL et al., 2017a).

Tabela 1. Variáveis utilizadas na análise

Variáveis Métricas	Método utilizado	Classificação da variável
V1. Idade do gestor	AD/AF	Métrica
V2. Anos de estudos do gestor	AD	Métrica
V3. Anos de atividade leiteira	AD/AF	Métrica
V4. N° filhos	AD	Métrica
V5. N° de filhos que moram na propriedade	AD	Métrica
V6. Idade do filho	AD/AF	Métrica
V7. Anos de estudos do filho	AD	Métrica
V8. Gerações que vivem na propriedade	AD/AF	Métrica
V9. Gerações que trabalham na propriedade	AD/AF	Métrica
V10. Área total da propriedade (ha)	AD/AF	Métrica
V11. Área para a produção de leite (ha)	AD/AF	Métrica
V12. Distância até a cidade	AD	Métrica
V13. N° Trabalhadores familiares	AD/AF	Métrica
V14. N° Trabalhadores contratados	AD/AF	Métrica
V15. Produção média (L/dia)	AD/AF	Métrica
V16. Produtividade por área (L/ha)	AD	Métrica
V17. Produtividade animal (L/vaca)	AD	Métrica
V18. Número de vacas em lactação	AD/AF	Métrica
V19. Número de vacas secas	AD	Métrica

V20. Gostaria de assumir a produção de leite no futuro	AF	Ordinal (1- definitivamente não; 2- não; 3- talvez; 4- definitivamente sim).
V21. Estímulo dos pais para continuar a produção de leite	AF	Ordinal (1-com certeza desestimula; 2- desestimula; 3- não estimula e nem desestimula; 4 – estimula; 5 – com certeza estimula).
V22. Sistema de alimentação	AF	Escalar (1- somente a pasto; 2- a pasto e confinado; 3- somente confinado).
V.23 Pretensão dos filhos em continuar a atividade leiteira	Variável independente	Ordinal (1- não pretende continuar; 2- talvez; 3 – pretende continuar)

AD: análise descritiva; AF: análise fatorial.

2.3. Caracterização geral e formação de grupos dos sistemas produtivos leiteiros

Para a caracterização geral dos sistemas leiteiros foi aplicada análise descritiva – valores mínimos, máximos, média e desvio padrão. Com esse procedimento, pôde-se analisar o conjunto de sistemas amostrados.

Para a definição dos grupos de sistemas leiteiros, a partir da variável independente “pretensão dos filhos em continuar as atividades leiteiras da família”, os filhos dos produtores foram segregados em três grupos (G1; G2 e G3). O Grupo 1 foi definido por filhos que declararam não ter pretensão em continuar a atividade leiteira da família. Desta forma, foi nomeado por “não para sucessão - NS”. O Grupo 2, os filhos declararam incerteza sobre a pretensão em continuar a atividade leiteira da família e, portanto, esse grupo foi denominado

por “incerteza para a sucessão - IS”. Já o Grupo 3, os filhos dos produtores rurais declararam que possuem pretensão em continuar a atividade leiteira da família, desta forma, esse grupo foi denominado de “sim para sucessão – SS”.

2.4. Análise fatorial – indicadores de tipologia

Para análise fatorial (AF) foram escolhidas variáveis que representassem a tipologia estrutural e produtiva do sistema de produção leiteiro e a tipologia socioeconômica de seus gestores e filhos. Outros autores costumam usar essa abordagem para analisar tipologia de sistemas de produção agropecuário (NETO; CASTRO; LIMA, 2005; RIVEIRO et al., 2013; GELASAKIS et al., 2017; ZIMPEL et al., 2017; IBIDHI et al., 2018).

A análise fatorial reduz um conjunto grande de variáveis em fatores ou dimensões (HAIR et. al, 2009). O modelo utilizado neste trabalho é apresentado a seguir.

O modelo de análise fatorial que é apresentado da seguinte forma (1):

$$\begin{aligned} X_1 &= a_{11}f_1 + a_{12}f_2 + \dots + a_{1m}f_m + e_p \\ X_2 &= a_{21}f_1 + a_{22}f_2 + \dots + a_{2m}f_m + e_p \\ &\vdots \\ X_p &= a_{p1}f_1 + a_{p2}f_2 + \dots + a_{pm}f_m + e_p \quad (1) \end{aligned}$$

Onde (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 escores fatoriais para cada sistema produtivo leiteiro, podem ser estimados através da multiplicação do valor das variáveis padronizadas pelo coeficiente do escore fatorial correspondente (2):

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

Sendo (F_j) o j -ésimo fator extraído, (d_{jp}) os coeficientes dos escores fatoriais e (p) o número de variáveis (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

O método de AF condensou as variáveis que mais se inter-relacionaram e reduziu-as em fatores (FÁVERO; BELFIORE, 2021). Para tanto, foi utilizado o método de extração de Análise de Componentes Principais (ACP) com rotação tipo *Varimax*⁵. Além disso, a normalização *Kaiser Meyer Olkin* (KMO)⁶ e o Teste de esfericidade de Bartlett⁷ verificaram a adequação das variáveis ao método escolhido (AF). Após isso, foram mantidas as variáveis com cargas fatoriais superiores a |0,50| (FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Após as variáveis serem correlacionadas, os fatores formados foram selecionados pelo critério de *Kaiser*, selecionando apenas aqueles com autovalores iguais ou maiores que um (1,0). Os fatores a serem retidos para a análise foram considerados pela soma da variância total explicada igual ou superior a 60% (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

⁵ Separa o número de variáveis com alta carga fatorial em um fator, maximizando assim a variação entre os fatores extraídos (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

⁶ O teste indica a adequação da amostra pelo grau de correlação entre as variáveis. Quando KMO estiver próximo de zero (0,0), a correlação entre as variáveis é baixa, portanto, AF não é indicada. Ideal utilizar KMO acima de 0,5, ou quanto mais próximo a um (1,0), pode ser um fator decisivo no uso de AF (FÁVERO; BELFIORE, 2021).

⁷ Indica se ocorre correlações entre as variáveis analisadas (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

Com o resultado da análise fatorial, formou-se escores fatoriais que foram salvos como medidas de regressão. Os escores fatoriais foram avaliados segundo a normalidade e homogeneidade de variância - testes de *Shapiro-Wilk* e *Levene's test*. Para comparação dos fatores entre os grupos de sistemas leiteiros (G1, G2 e G3), foi realizada a análise de Variância (ANOVA), com teste de médias *Games-Howell*⁸($p < 0,05$) (FIELD, 2009).

A análise fatorial que foi gerada, permitiu que os grupos de SPL fossem analisados de forma mais objetiva a partir da pretensão dos filhos na sucessão familiar. Por considerar apenas a variabilidade das variáveis, os escores fatoriais gerados não possuem uma unidade que permita encontrar a dimensão de cada variável. Esse fato dificulta o entendimento de quão distante são as variáveis frente a G1, G2 e G3. Por exemplo, a média de produção de G1 para G2, ou ainda a idade média dos gestores entre os grupos analisados.

Desta forma, buscou-se a caracterização de G1, G2 e G3 a partir das variáveis utilizadas de entradas na geração dos fatores. Com isso, foi possível uma análise mais completa sobre quais eram as diferenças de dimensões presentes entre os grupos definidos. Sendo assim, G1, G2 e G3, foram comparados entre si, com as variáveis que formaram os fatores da tipologia. Assim como na etapa anterior, foram realizados testes de verificação de normalidade (*Shapiro-Wilk*; *Levene*). Após constatada a não normalidade, realizou-se testes não paramétricos – *Games-Howell* ($p < 0,05$).

⁸ O teste foi indicado pelo *software* em função da não normalidade das variáveis

3. Resultados

3.1. Caracterização de tipologia dos SPL e seus gestores e filhos

Para as características sociais da amostra analisada, apresentadas na Tabela 2, os resultados de tipologia evidenciam que os produtores de leite possuíam em média $54,8 \pm 10,10$ anos de idade, tendo como estudo formal $7,40 \pm 4,34$ anos. Apesar de ter como estudo formal apenas o primeiro grau incompleto, os produtores possuem experiência na atividade, pois em média estão produzindo leite há $21,60 \pm 11,60$ anos. Quando se trata da composição familiar, os produtores possuem $2,47 \pm 0,91$ filhos, e desses $1,43 \pm 0,98$ residem na propriedade rural. O filho respondente da pesquisa possuía em média $26,90 \pm 8,59$ anos, e estudo formal de $11,2 \pm 3,49$ anos, mas a amplitude de idade variou de 16 a 50 anos, salientando que muitos desses filhos ainda possui intenção em continuar os estudos.

Para as características estruturais, o tamanho médio total da propriedade era de $41,10 \pm 44,90$ hectares, e cerca de 45% eram destinados a produção de leite ($18,70 \pm 25,10$ hectares). Para a produção, a mão de obra familiar contava em média com $2,53 \pm 1,11$ pessoas e a mão de obra contratada com $0,65 \pm 1,79$ pessoas. A distância média entre a propriedade e o centro da cidade era de $15,90 \pm 7,98$ quilômetros (Tabela 2).

Quando se trata das características produtivas, a análise de tipologia dos sistemas leiteiros da amostra apresentou produção média de $933,00 \pm 1.478,00$ litros de leite ao dia, que eram obtidos a partir de $37,10 \pm 41,30$ vacas lactantes. O rebanho ainda era composto, em média, por $8,97 \pm 12,20$ vacas secas. Quando se trata de produtividade por área, os sistemas produziram em média, $64,80 \pm 70,20$ litros de leite por hectare dia, já a produtividade por animal foi em média de $20,60 \pm 10,30$ litros por animal dia (Tabela 2).

Tabela 2. Caracterização dos Sistemas leiteiros e seus gestores e filhos

	Mínimo	Máximo	Média	Desvio Padrão
V1. Idade do gestor	38	88	54,80	10,10
V2. Anos de estudos do gestor	0	15	7,40	4,34
V3. Anos de atividade leiteira	2	60	21,60	11,60
V4. N° de filhos	1	4	2,47	0,91
V5. N° de filhos que moram na propriedade	0	4	1,43	0,98
V6. Idade do filho	16	50	26,90	8,59
V7. Anos de estudos do filho	0	20	11,20	3,49
V8. Gerações que vivem na propriedade	0	4	1,92	0,79
V9. Gerações que trabalham na propriedade	0	4	1,75	0,68
V10. Área total da propriedade (ha)	2	339	41,10	54,90
V11. Área para a produção de leite (ha)	2	150	18,70	25, 10
V12. Distância até a cidade (km)	3	45	15,90	7,98
V13. N° Trabalhadores familiares	0	4	2,53	1,11
V14. N° Trabalhadores contratados	0	12	0,65	1,79
V15. Produção média (L/dia)	20	10000	933,00	1478,00
V16. Produtividade por área (L/ha/dia)	1,65	440	64,80	70,2
V17. Produtividade por animal (L/vaca/dia)	5,80	69,44	20,60	10,30
V18. N° Vacas em lactação	2	270	37,10	41,30
V19. N° Vacas secas	0	90	8,97	12,20

No que tange as características sociais, estruturais e produtivas, os SPL apresentaram grande amplitude entre os valores máximos e mínimos, isso evidência que a amostra possui heterogeneidade entre as produções de leite (Tabela 2).

3.2. Pretensão dos filhos em continuar a atividade leiteira

Em sequência foi realizada análise fatorial. Para tanto, utilizou-se primeiramente, 19 variáveis para a análise, sendo excluídas sete delas, pois, foram utilizadas apenas variáveis com cargas fatoriais superiores a |0,50| (HAIR et al., 2009).

Finalizando a análise com 12 variáveis que obtiveram carga fatorial satisfatória, com

valor de *Kaiser Meier Olkin* (KMO) de 0,636 e teste de *Bartlett* significativo ($p < 0,01$), mostrando que esse conjunto de variáveis é indicado para a análise fatorial (HAIR et al., 2009; FÁVERO; BELFIORE, 2021).

As variáveis formaram 3 fatores (Tabela 3), que atenderam os critérios de *Kaiser*, com autovalores acima de 1,0 e variância explicada acumulada acima de 60% (HAIR et al., 2009). Os três fatores, explicaram 64% da variância acumulada entre os casos analisados (Tabela 3).

Tabela 3. Variação explicada e autovalor dos fatores

Fatores	Autovalores	% de Variância	% acumulada
1	2,92	24,3	24,3
2	2,73	22,7	47,1
3	2,03	16,9	64,0

O primeiro fator (F1), apresentou auto valor de 2,92 e variância explicada em 24,3%. O segundo fator (F2), com autovalor de 2,73 e 22,7% de variância. Para o terceiro fator (F3) o autovalor foi de 2,03 e variância de 16,9 %. (Tabela 3). As variáveis presentes em cada fator podem ser observadas na Tabela 4.

Tabela 4. Matriz fatorial rotacionada⁹

Variáveis			
	F1	F2	F3
V18. Nº Vacas em lactação	0.9544	-0.0335	0.0107
V15. Produção média (L/dia)	0.9404	-0.0675	-0.0517
V11. Área para a produção de leite (ha)	0.7163	0.4868	0.0513
V22. Sistema de alimentação	0.6449	-0.2095	0.1435
V6. Idade do filho	-0.0414	0.7343	-0.1310
V3. Anos de atividade leiteira	0.2481	0.7221	0.1425
V21. Estímulo dos pais para continuar a produção de leite	0.1650	-0.7047	0.0337
V1. Idade do gestor	0.0455	0.6585	-0.0978
V20. Gostaria de assumir a produção de leite no futuro	0.2824	-0.6137	0.1768

⁹ Adoção do método de rotação ortogonal Varimax, sugerido por Hair et al. (2009) e Fávero; Belfiore (2021).

V8. Gerações que vivem na propriedade	0.1155	-0.1752	0.8597
V9. Gerações que trabalham na propriedade	0.0876	-0.1856	0.8192
V13. Nº Trabalhadores familiares	-0.0641	0.1023	0.7190

*Pré definimos cargas fatoriais acima de |0,50|. São satisfatórias pelo tamanho da amostra (HAIR et al., 2009).

No fator 1 (F1), as variáveis que mais se correlacionaram foram: “V18. Nº Vacas em lactação”; “V15. Produção média (L/dia)”; “V11. Área para a produção de leite (ha)” e “V22. Sistema de alimentação” (Tabela 4). Por estarem ligadas a características produtivas, este fator foi denominado “F1: Produção”.

O fator 2 (F2), apresentou variáveis de características sociais, tais como: “V6. Idade do filho”; “V3. Anos de atividade leiteira”; “V21. Estímulo dos pais para continuar a produção de leite”; “V1. Idade do gestor” e “V20. Gostaria de assumir a produção de leite no futuro” (Tabela 4), este fator foi denominado “F2: Social”.

Para o fator 3 (F3), as variáveis que apresentaram correlação foram: “V8. Gerações que vivem na propriedade”; “V9. Gerações que trabalham na propriedade”; “V13. Nº Trabalhadores familiares” (Tabela 4), por apresentarem características relacionadas a mão de obra familiar, foi denominado de “F3: Familiar”.

Após formados os fatores, os 60 filhos de produtores foram segregados em três grupos (G1; G2 e G3), de acordo com uma variável independente “pretensão do filho em dar continuidade a produção de leite da família” (Tabela 5).

Tabela 5. Frequência de grupos

Grupos	N	Frequência (%)
G1	8	13,33
G2	18	30,00
G3	34	56,67
Total	60	100,0

Em G1, o filho (a) alegou que não tem pretensão em continuar a produção de leite da família (8 SPL), representando 13,33% da amostra. Para G2, o filho (a) ainda está em dúvida

se pretende ou não assumir a produção de leite da família (18 SPL), representando 30% da amostra. Por fim, no G3, o filho (a) afirma que tem pretensão em dar continuidade na produção de leite da família (34 SPL), representando mais da metade da amostra, 56,67% (Tabela 5).

Após a análise fatorial e a separação de grupos, os resultados dos escores fatoriais foram comparados entre os três grupos. Foram constatadas diferenças ($p < 0,05$), para F1: “Produção” e F2: “Social”, entre os grupos G1, G2 e G3 ($p < 0,05$) (Tabela 6). Para F1 (Produção), o G3 apresentou maior valor médio quando comparado com G1 e G2. Não foram observadas diferenças entre G1 e G2 para F1 ($p > 0,05$) (Tabela 6).

Tabela 6. Valores médios dos escores fatoriais dos SPL para os grupos 1, 2 e 3.

Fatores	G1	G2	G3	p-valor*
F1: Produção	-0,6098 ^b	-0,3501 ^b	0,3289 ^a	0,005
F2: Social	1,4713 ^a	0,0159 ^{ab}	-0,3546 ^b	0,007
F3: Familiar	-0,3116	0,0519	0,0458	0,707

G1: Filho não apresenta pretensão em continuar a produção de leite da família;

G2: Talvez o filho tenha pretensão ou não em continuar a produção de leite da família;

G3: Filho apresenta pretensão em continuar a produção de leite da família;

* Letras distintas na mesma linha, indicam diferença estatística; *Games-Howell test.* ($p < 0,05$).

Para F2 (Social); G1 não apresentou diferença quando comparado com G2 ($p > 0,05$). Mas G1 apresentou diferença na comparação com G3 ($p < 0,05$). Por fim, G2 também não apresentou diferença, quando comparado a G3 ($p > 0,05$). Neste fator o maior valor médio de escore fatorial pode ser observado em G1. Para F3 (Familiar), não foram apresentadas diferenças na média de escores fatoriais ($p > 0,05$) entre G1, G2 e G3 (Tabela 6).

Após a análise dos grupos (G1, G2 e G3) diante dos fatores da tipologia dos sistemas leiteiros e de seus gestores (F1, F2 e F3), os grupos foram comparados com variáveis isoladas. Para três variáveis observou-se diferença ($p < 0,05$), sendo uma de característica social e duas relacionadas ao sistema produtivo (Tabela 7).

A diferença para as características sociais se deu na variável “V6. Idade do filho” (Tabela 7). Para a idade do filho, foi encontrada maior média, $36,25 \pm 8,60$ anos de idade, para

o grupo dos filhos que não pretendem continuar na atividade (G1). Neste caso, G1 se diferiu ($p<0,05$) de G2 e G3. Quanto maior a idade dos filhos menor é sua pretensão em continuar produzindo leite (Tabela 7).

O grupo 2 (G2), representado por filhos com incerteza em assumir a atividade de seus pais, foi formado por jovens com idade média de $24,22\pm 9,58$. Esse grupo foi diferente de G1 ($p<0,05$) e igual ao G3 ($p<0,05$).

O grupo de jovens que demonstrou pretensão em continuar as atividades de seus pais (G3), possuía em média $26,59\pm 6,58$ anos (Tabela 7).

Tabela 7. Comparação das variáveis métricas com os grupos 1,2 e 3

Variáveis	Grupos	Média*	Desvio Padrão	p-valor
V1. Idade do gestor	G1	61,13	15,37	0,186
	G2	51,33	10,36	
	G3	55,06	13,87	
V3. Anos de atividade leiteira	G1	30,13	17,42	0,320
	G2	19,44	11,43	
	G3	20,71	9,38	
V6. Idade do filho	G1	36,25 ^a	8,60	0,015
	G2	24,22 ^b	9,58	
	G3	26,09 ^b	6,58	
V8. Gerações que vivem na propriedade	G1	1,38	0,92	0,212
	G2	1,94	0,73	
	G3	2,03	0,76	
V9. Gerações que trabalham na propriedade	G1	1,38	0,52	0,135
	G2	1,78	0,81	
	G3	1,82	0,63	
V11. Área para a produção de leite (ha)	G1	26,38	39,15	0,624
	G2	14,89	14,97	
	G3	18,94	2572	
V13. Nº Trabalhadores familiares	G1	2,75	1,49	0,875
	G2	2,56	0,78	
	G3	2,47	1,19	

V14. N° Trabalhadores contratados	G1	0,88	1,46	0,055
	G2	0,06	0,24	
	G3	0,91	2,23	
V15. Produção média (L/dia)	G1	189,00 ^b	51,46	0,001
	G2	603,89 ^b	873,10	
	G3	1282,35 ^a	1787,22	
V18. N° Vacas em lactação	G1	15,13 ^b	4,02	<0,01
	G2	24,17 ^{ab}	22,32	
	G3	49,12 ^a	49,37	

G1: Filho não apresenta pretensão em continuar a produção de leite da família;

G2: Talvez o filho tenha pretensão ou não em continuar a produção de leite da família;

G3: Filho apresenta pretensão em continuar a produção de leite da família;

*Letras distintas na mesma coluna, apresentam diferença estatística; *Games-Howell test.* ($p < 0,05$).

As variáveis produtivas que apresentaram diferenças na comparação entre os grupos foram: “V15. Produção média (L/dia)” e “V18. N° Vacas em lactação”. Para ambas as maiores médias foram apresentadas em G3, onde os filhos têm pretensão em dar continuidade na produção de leite (Tabela 7).

Para “V15”, a média de produção de G3 foi de $1282,35 \pm 1787,22$ litros de leite ao dia, sendo esta, diferente daquela de G2 ($603,89 \pm 873,10$ Litros/dia) e de G1 ($189,00 \pm 51,46$ Litros/dia) ($p < 0,05$). Neste caso, G1 se manteve igual G2 ($p > 0,05$). As outras variáveis métricas desta análise não apresentaram diferenças na comparação entre grupos ($p > 0,05$) (Tabela 7).

4. Discussão

4.1. Caracterização geral dos SPL e seus gestores e filhos

No Brasil, apesar do aumento da produção de leite ocorrido nos últimos anos, observou-se redução no número de estabelecimentos rurais familiares (IBGE, 2017, 2022). Este reflexo pode ter relação com a não sucessão familiar em sistemas produtores de leite.

As características socioeconômicas analisadas neste estudo, indicaram produtores com idade média elevada, ensino fundamental incompleto, porém, boa experiência na produção de leite. Corroborando com esses dados, os trabalhos de Aleixo; Souza; Ferraudo (2007), Brito et al. (2015a), (2015b), Acosta; Souza (2017), Zimpel et al. (2017) e Casali et al. (2020), também encontraram resultados semelhantes. Segundo os autores, quanto maior a experiência na produção de leite, e a maior a idade do gestor, menor é seu grau de escolaridade.

A constatação da idade avançada dos produtores analisados pode ser indicativo de que haverá sucessão ou abandono da atividade leiteira, conforme já relatado por Hansen (2022). Há entre os casos analisados, possivelmente maior probabilidade de sucessão, já que a maior parcela dos filhos de produtores analisados declarou pretensão de sucessão (G3) e uma outra parcela significativa, mostrou-se ainda incertos (G2). Esse é um resultado positivo, pois havendo sucessão, os problemas oriundos do esvaziamento do campo e inchaço dos centros urbanos, tendem a ser menores nos municípios analisados neste estudo.

Arends-Kuenning et al. (2021) constataram que produtores com menor grau de escolaridade apresentam maior possibilidade de passar suas atividades para um possível sucessor, diferentemente de produtores com alto grau educacional que são relutantes para as questões de sucessão.

Por outro lado, pela média de idade dos filhos desses produtores, foi possível evidenciar que os mesmos já não são tão jovens. Esses resultados mostram-se contrários as evidências de Brown; Daigneault; Dawson (2019); Tauer (2019) e Rigg et al. (2020), quando afirmam que produções que são geridas por produtores mais jovens, tendem a ser mais eficazes, visto que estão aptos a novas tecnologias. Góngora; Milán; López-I-Gelats (2019), ainda complementam que a eficácia produtiva de sistemas rurais geridos por jovens está relacionada com seu

dinamismo, flexibilidade e fácil adaptação ao novo, seja demandas de mercado, tecnologias ou formas de gestão.

Os resultados desta pesquisa diferem dos achados por Arends-Kuenning et al. (2021), ao constatarem que filhos mais novos são mais propensos a se interessar pela sucessão familiar, isso porque recebem maior incentivo para gerir a propriedade e possuem maior tempo para possível planejamento sucessório. Em casos de sucessão familiar tardia, Lobley; Baker; Whitehead (2010), ainda complementam que nestes sistemas poderá haver maior ineficiência de gestão, devido à baixa capacitação/experiência acumulada dos sucessores para a condução das atividades produtivas.

Nos casos analisados, os filhos dos produtores possuíam em média, ensino médio incompleto. Matte; Machado (2017), constataram que o alto grau de educação formal do possível sucessor é indicativo de menor possibilidade de sucessão familiar, sendo assim, os filhos de produtores de leite desta pesquisa são candidatos a não suceder seus pais.

Para as características estruturais dos casos analisados, pôde-se evidenciar que tratam-se tipicamente de propriedades consideradas como de pequena escala e familiares, pois não ultrapassam 4 módulos fiscais (BRASIL, 2006). Arends-Kuenning et al. (2021) e Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), salientam que a área da propriedade rural é um dos fatores que podem influenciar na tomada de decisão sobre a sucessão familiar. Para esses autores, propriedades rurais com maior tamanho – área, tendem a ter sucessores com maior probabilidade. Tal situação pode ser decorrente da maior possibilidade de geração de recursos financeiros e rentabilidade em sistemas de maior escala.

Nos casos analisados a distância da propriedade até cidade é relativamente pequena, garantindo assim, que isso não seja um empecilho para a continuidade da produção. Pois para

Panno; Machado (2016), a permanência no campo pode ser atrativo desde que os jovens tenham fácil acesso a serviços da cidade.

Para as características produtivas, os SPL analisados foram considerados de alta produção, pois em média produzem cerca de 930 litros/dia. A alta produção dos SPL analisados foi classificada de acordo com o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. Sistemas com produções de 0-50 litros/ dia, são considerados pequenos produtores. Produções de 51-250 litros/ dia, são considerados médios produtores; e acima de 251 litros/dia, são considerados grandes produtores de leite (IPARDES, 2009).

As produtividades dos SPL analisados, foram consideradas superiores, quando comparadas com outros sistemas. Entre os casos analisados, foram produzidos em média, 21 litros/vaca e 65 litros/hectare por dia. Outras pesquisas apresentaram médias de 17 litros/vaca e 35 litros/hectare por dia (BÁNKUTI et al., 2018; CASALI et al., 2020; GAZOLA et al., 2018; GOMES et al., 2018; TRAMONTINI et al., 2021). Sendo assim, os achados desta análise representam 19% a mais para a produção de leite por vaca e 46% a mais para a produção de leite por hectare.

4.2. Pretensão dos filhos em continuar a atividade leiteira

A análise sobre a pretensão em permanecer no campo e suceder as atividades da família é objeto de estudo deste trabalho. Essa decisão sobre querer permanecer no campo envolve questões sociais, culturais e econômicas. Os jovens tem demonstrado menor interesse em assumir as produções rurais, pois querem buscar melhores oportunidades de trabalho, estudo e lazer em centros urbanos (FOGUESATTO et al., 2016; MATTE; MACHADO, 2016; LYU et al., 2019; O'SHEA et al., 2019; MERINO; PRATS, 2020; KVARTIUK et al., 2020). De forma

complementar, Rigg et al., (2020), afirmam que o afastamento geracional dos jovens está relacionado a razões econômicas e estruturais.

Os filhos de produtores desta pesquisa foram segregados em três grupos, constatando a pretensão de cada grupo de jovens em continuar as atividades produtivas da família. Mais da metade da amostra alegou que possui pretensão em suceder as produções leiteiras. Conwy et al. (2021), em sua pesquisa, também identificaram que a sucessão familiar depende da pretensão de possíveis sucessores.

Os fatores que foram definidos na análise fatorial deste estudo (F1, F2 e F3), representam as características produtivas, estruturais e socioeconômicas dos sistemas leiteiros amostrados. Dentre esses fatores, dois deles (F1 e F2) foram importantes para explicar a pretensão dos grupos de filhos de produtores sobre a sucessão familiar.

As variáveis de F1 se correlacionam em características produtivas, corroborando com os resultados de Santiago et al. (2019). Os autores evidenciam que a quantidade de leite produzida é reflexo do tamanho da área produtiva, conseqüentemente da disponibilidade de alimentação correta e o número de vacas em lactação.

Suess-Reyes; Fuetsch (2016) e Arends-kuening et al. (2021), ainda complementam que há maior possibilidade de sucessão familiar em sistemas com maiores áreas e conseqüentemente com maiores escalas produtivas, sendo esses, economicamente mais sustentáveis. O mesmo pôde ser observado neste estudo, o grupo formado por filhos de produtores de leite que possuem pretensão em continuar a atividade produtiva de seus pais, possuíam maior estrutura produtiva no sistema leiteiro.

Além disso, a constatação de diferenças entre os grupos de possíveis sucessores para as características sociais definidas em F2, indica que filhos com maior pretensão à sucessão familiar são jovens de menor idade e com menor tempo de estudos formais. Esse resultado

corroborar com aqueles encontrados por Arends-Kuenning et al. (2021) e Shahzad; Abubakr; Fischer (2021), que constataram que há maior possibilidade de sucessão familiar em sistemas que apresentam filhos com idade menos avançada.

Por outro lado, quanto maior o tempo que os pais possuem na produção de leite, menor é o estímulo e a intensão gerados aos filhos para a sucessão familiar. Produções familiares com sucessão tardia – filhos mais velhos, podem afetar o controle geracional e a ineficiência desse sistema (LOBLEY; BAKER; WHITEHEAD, 2010). Para reduzir esse problema é necessário que haja planejamento sucessório (STOCKDALE; FERGUSON, 2020).

Ainda sobre o segundo fator, a idade elevada do gestor também indica desestímulo a continuidade das atividades. Esses resultados podem ser comparados aqueles obtidos por Conway et al. (2021), que constataram que produtores com idade mais avançada possuem relutância no momento da passagem da sua propriedade para seus sucessores, isso devido ao apego emocional e as inseguranças sobre envelhecer e encerrar suas atividades na propriedade.

Os grupos (G1, G2 e G3) quando comparados com os escores fatoriais (F1, F2 e F3), evidenciaram que características de produção (F1) estão relacionadas positivamente com a decisão dos filhos dos produtores sobre a sucessão familiar. O grupo de filhos com maior pretensão de sucessão familiar (G3) foram aqueles que possuíam sistemas com maior estrutura produtiva.

Santiago et al. (2019), também consideram que as características relacionadas a produção são indicativas de permanência de sucessores nas atividades leiteiras. Foguesatto et al. (2020); Shahzad; Abubakr; Fischer (2021) ainda complementam que a permanência de jovens em processos sucessórios está relacionada com o aumento de renda gerada nos sistemas produtivos. Suess-Reyes; Fuetsch (2016), garantem que propriedades que são economicamente sustentáveis, tendem a ser mais atraentes para potenciais sucessores.

Para as características do fator social (F2), o maior valor médio de escore fatorial observado para o G1 – grupo formado por filhos que não tem pretensão em continuar a atividade leiteira de seus pais, indicou que a idade mais avançada, tanto dos filhos quanto do gestor, são fatores importantes para explicar a pretensão de sucessão familiar nos sistemas leiteiros analisados. Além disso, o resultado das variáveis deste fator (F2) indicam relação inversa entre a idade dos filhos e dos gestores, frente aos estímulos percebidos por esses em relação à sucessão familiar. Resultado semelhante foram observados por outros autores (CONWAY et al., 2017; ARENDS-KUENNING et al., 2021; SHAHZAD; ABUBAKR; FISCHER, 2021).

As características de produção familiar, relacionadas com o número de gerações que vivem e trabalham na propriedade e o número de trabalhadores familiares definidas em F3, não foram importantes na determinação sobre a sucessão familiar entre os casos analisados. Esse resultado pode indicar que outras características sobre a produção familiar podem influenciar a decisão de sucessão e portanto, devem ser estudadas. Entre essas, Plana-Farran; Gallizo (2021), citam aquelas relacionadas ao apego emocional, sentimento de querer dar continuidade as produções familiares entre outras.

A comparação de G1, G2 e G3 frente as variáveis isoladas – aquelas que definiram os Fatores, evidenciaram que características sociais e produtivas estão relacionadas na tomada de decisão dos filhos em continuar ou não a atividade leiteira. Entre essas, de forma isolada, a idade e a produção de leite e os números de vacas em lactação foram determinantes. O grupo de jovens com maior pretensão de ter sucessão familiar foi aquele definido por filhos com menor idade, maior produção e maior número de vacas em lactação.

A não sucessão familiar é resultado da falta de planejamento sucessório e desestímulos na produção, por esse motivo Arends-Kuenning et al. (2021), enfatizam que há melhor pretensão de sucessão familiar quando os filhos são mais jovens. Góngora; Milán; López-I-

Gelats (2019), acrescentam que filhos mais novos, quando participam de forma mais precoce da tomada de decisão dos sistemas produtivos, tendem a ter maior possibilidade de sucessão familiar.

De modo geral, os possíveis sucessores pretendem dar continuidade as produções de leite de seus familiares, quando SPL apresentarem boa capacidade produtiva e características sociais que podem estar relacionadas também a questões emocionais dos jovens (STOCKDALE; FERGUSON, 2020).

5. Conclusão

Entre os casos analisados, há maior chance de ocorrer a sucessão familiar em sistemas leiteiros com maior produção e produtividade e, em que os filhos dos produtores possuem idade menos avançada. Embora seja importante, variáveis e características relacionadas à aspectos da organização das famílias, entre essas, número de gerações que vivem e trabalham nos sistemas de produção e número de trabalhadores familiares no sistema de produção não foram determinantes para a decisão sobre a sucessão familiar nos casos amostrados. Outros fatores relacionados à organização das famílias podem ter relações com a decisão sobre a sucessão familiar em sistemas leiteiros, entre esses, o apego emocional, sentimento de querer dar continuidade as produções familiares entre outros.

Este trabalho permite constatar que além da necessidade de incentivo e criação de políticas públicas de apoio para a jovens sucessores, há necessidade de outras pesquisas que envolvam questões qualitativas que relacionem o processo sucessório com fatores psicológicos, para assim, entender outros fatores que podem ser importantes para determinar a sucessão em sistemas leiteiros.

6. Referências

- ABDALA, R. G.; BINOTTO, E.; BORGES, J. A. R. Family farm succession: Evidence from absorptive capacity, social capital, and socioeconomic aspects. *Revista de Economia e Sociologia Rural*, v. 60, n. 4, p. 1–19, 2022.
- ACOSTA, D. C.; SOUZA, J. P. DE. Estratégias de Organização da Cadeia do Leite no Paraná. *Revista Ibero-Americana de Estratégia*, v. 16, n. 2, p. 66–89, 2017.
- 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.
- ARENDS-KUENNING, M. et al. Gender, education, and farm succession in Western Paraná State, Brazil. *Land Use Policy*, v. 107, p. 105453, 2021.
- BÁNKUTI, F. I. et al. Farmers' actions toward sustainability: A typology of dairy farms according to sustainability indicators. *Animal*, v. 14, p. s417–s423, 2020.
- BÁNKUTI, I. F. 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.
- BARBOSA, R. A. et al. Using Q-methodology to identify rural women's viewpoint on succession of family farms. *Land Use Policy*, v. 92, p. 104489, 2020.
- BEDNAŘÍKOVÁ, Z.; BAVOROVÁ, M.; PONKINA, E. V. Migration motivation of agriculturally educated rural youth: The case of Russian Siberia. *Journal of Rural Studies*, v. 45, p. 99–111, 2016.
- BERTONI, D.; CAVICCHIOLI, D. Farm succession, occupational choice and farm adaptation at the rural-urban interface: The case of Italian horticultural farms. *Land Use Policy*, v. 57, p. 739–748, 2016.
- BRASIL. Lei no 11.326. Brasil, 2006. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Lei/L11326.htm>.
Acesso em: 15 fev. 2022.
- BRITO, M. M. DE et al. Horizontal arrangements: strategy for reducing the asymmetry information for dairy farmers in Paraná, Brazil. *Ciência Rural*, v. 45, n. 11, p. 2069–2075, nov. 2015a.

- BRITO, M. M. et al. Horizontal Arrangements and Competitiveness of Small-Scale Dairy Farmers in Paraná, Brazil. *International Food & Agribusiness Management Review*, v. 18, n. 4, p. 155–172, 2015b.
- BROWN, P.; DAIGNEAULT, A.; DAWSON, J. Age, values, farming objectives, past management decisions, and future intentions in New Zealand agriculture. *Journal of Environmental Management*, v. 231, p. 110–120, 2019.
- CASALI, M. et al. Information asymmetry among dairy producers in Paraná, Brazil
Assimetria de informação entre produtores de leite no Estado do Paraná. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 41, n. 1, p. 293–304, 2020.
- CAVICCHIOLI, D. et al. What Factors Encourage Intrafamily Farm Succession in Mountain Areas? *Mountain Research and Development*, v. 35, n. 2, p. 152–160, 2015.
- CAVICCHIOLI, D. et al. Does the future of a farm depend on its neighbourhood? Evidence on intra-family succession among fruit and vegetable farms in Italy. *Agricultural and Food Economics*, v. 7, n. 1, p. 2–17, 2019.
- CHISWELL, H. M. From Generation to Generation: Changing Dimensions of Intergenerational Farm Transfer. *Sociologia Ruralis*, v. 58, n. 1, p. 104–125, 2018.
- CONWAY, S. F. et al. Uncovering obstacles: The exercise of symbolic power in the complex arena of intergenerational family farm transfer. *Journal of Rural Studies*, 2017.
- CONWAY, S. F. et al. Going against the grain: Unravelling the habitus of older farmers to help facilitate generational renewal in agriculture. *Sociologia Ruralis*, v. 61, n. 3, p. 602–622, 2021.
- DEFANTE, L. et al. Typology of dairy production systems that meet Brazilian standards for milk quality. *Revista Brasileira de Zootecnia*, v. 48, n. 0, 2019.
- DUESBERG, S.; BOGUE, P.; RENWICK, A. Retirement farming or sustainable growth – land transfer choices for farmers without a successor. *Land Use Policy*, v. 61, p. 526–535, 2017.
- EISTRUP, M.; SANCHES, A. R.; MUÑOZ-ROJAS, J. A “Young Farmer Problem”? Opportunities and Constraints for Generational Renewal in Farm Management: An Example from Southern Europe. *Land*, v. 8, n. 4, p. 70, 2019.
- FÁVERO, L. P.; BELFIORE, P. Manual de análise de dados: estatística e modelagem

- multivariada com excel, SPSS e stata. 6. ed. Rio de Janeiro: Grupo Editorial Nacional, 2021.
- FIELD, A. Descobrindo 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.
- FOGUESATTO, C. R. et al. Will I have a potential successor? Factors influencing family farming succession in Brazil. *Land Use Policy*, v. 97, n. May, p. 104643, 2020.
- GAZOLA, M. G. et al. Development and application of a sustainability assessment model for dairy production systems. *Semina: Ciências Agrárias*, v. 39, n. 6, p. 2685–2702, 2018.
- GELASAKIS, A. I. et al. Typology and characteristics of dairy goat production systems in Greece. *Livestock Science*, v. 197, p. 22–29, 2017.
- GLOVER, J. L. Gender, power and succession in family farm business. *International Journal of Gender and Entrepreneurship*, v. 6, n. 3, p. 276–295, 2014.
- GOMES, A. P. et al. Assistência técnica, eficiência e rentabilidade na produção de leite. *Revista de política agrícola*, v. 27, n. 2, p. 79–94, 2018.
- GÓNGORA, R.; MILÁN, M. J.; LÓPEZ-I-GELATS, F. Pathways of incorporation of young farmers into livestock farming. *Land Use Policy*, v. 85, p. 183–194, 2019.
- HAIR, J.F.J., BLACK, W.C., BABIN, B.J., ANDERSON, R.E., 2009. *Multivariate Data Analysis*, 7th ed. Prentice Hall, Saddle River.
- HANSEN, B. G. Stay in dairy? Exploring the relationship between farmer wellbeing and farm exit intentions. *Journal of Rural Studies*, v. 92, p. 306–315, 2022.
- HLOUSKOVA, Z.; PRASILOVA, M. Economic outcomes in relation to farmers' age in the Czech Republic. *Agricultural Economics – Czech*, v. 66, n. 4, p. 149–159, 2020.
- HUBER, R.; FLURY, C.; FINGER, R. Factors affecting farm growth intentions of family farms in mountain regions: Empirical evidence for Central Switzerland. *Land Use Policy*, v. 47, p. 188–197, 2015.
- IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo->

- agropecuário2017#pecuária>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- IBGE. Pesquisa da Pecuária Municipal. Disponível em:
<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ppm/tabelas/brasil/2020>>. Acesso em: 14 jan. 2022.
- 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 do Paraná. CDU 637.1 ed. Curitiba, PR. 2009.
- KVARTIUK, V. et al. A Brain Drain in Russian Agriculture? Migration Sentiments among Skilled Russian Rural Youth. *Europe-Asia Studies*, v. 72, p. 1352–1377, 2020.
- LEONARD, B. et al. Policy drivers of farm succession and inheritance. *Land Use Policy*, v. 61, p. 147–159, 2017.
- LLORENT-BEDMAR, V.; PALMA, V. C. C.-D.; NAVARRO-GRANADOS, M. The rural exodus of young people from empty Spain. Socio-educational aspects. *Journal of Rural Studies*, v. 82, p. 303–314, 2021.
- LOBLEY, M.; BAKER, J. R.; WHITEHEAD, I. Farm succession and retirement: Some international comparisons. *Journal of Agriculture, Food Systems, and Community Development*, v. 1, n. 1, p. 49–64, 2010.
- LUHRS, D. E. Consider the daughters, they are important to family farms and rural communities too: family- farm succession. *Gender, Place and Culture*, v. 23, n. 8, p. 1078–1092, 2016.
- LUNA, F. V.; KLEIN, H. S. Transformações da agricultura brasileira desde 1950. *História Econômica & História de Empresas*, v. 22, n. 2, p. 277–307, 2019.
- LYU, H. et al. Rural unemployment pushes migrants to urban areas in Jiangsu Province, China. *Palgrave Communications*, v. 5, n. 92, p. 1–12, 2019.
- MATTE, A.; MACHADO, J. A. D. Tomada de decisão e a sucessão na agricultura familiar no sul do Brasil. *Revista de Estudos Sociais*, v. 18, n. 37, p. 130, 2017.
- MERINO, F.; PRATS, M. A. Why do some areas depopulate? The role of economic factors and local governments. *Cities*, v. 97, p. 102506, 2020.

- MORAIS, M.; BORGES, J. A. R.; BINOTTO, E. Using the reasoned action approach to understand Brazilian successors' intention to take over the farm. *Land Use Policy*, v. 71, p. 445–452, 2018.
- NAZER, J. R.; LLORCA-JAÑA, M. Succession in large nineteenth-century Chilean family businesses. *Business History*, p. 1–26, 2020.
- NETO, A. C.; CASTRO, G. P. C.; LIMA, J. E. DE. 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.
- NUTHALL, P. L.; OLD, K. M. Farm owners' reluctance to embrace family succession and the implications for extension: the case of family farms in New Zealand. *Journal of Agricultural Education and Extension*, v. 23, n. 1, p. 39–60, 2017.
- O'SHEA, S. et al. Emotion, Space and Society 'Learning to leave' or 'striving to stay': Considering the desires and decisions of rural young people in relation to post-schooling futures. *Emotion, Space and Society*, v. 32, n. June, p. 100587, 2019.
- OVHARHE, O. J.; EBEWORE, S. O.; ALAKPA, S. O. E. Rural-urban migration of farmers in Delta and Edo States, Nigeria: policy implications. *Migration and Development*, p. 1–11, 2020.
- PANNO, F.; MACHADO, J. A. D. A sucessão em propriedades rurais familiares de Frederico Westphalen/RS: influências e direcionamentos decisórios dos autores. *Redes*, v. 21, n. 3, p. 217–237, 2016.
- PESSOTTO, A. P. et al. Factors influencing intergenerational succession in family farm businesses in Brazil. *Land Use Policy*, v. 87, p. 104045, 2019.
- PLANA-FARRAN, M.; GALLIZO, J. L. The survival of family farms: Socioemotional wealth (sew) and factors affecting intention to continue the business. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 6, p. 520, 2021.
- RAYASAWATH, C. Factors affecting the household succession in agricultural occupation in nakhon ratchasima province, Thailand. *Agriculture (Switzerland)*, v. 8, n. 7, p. 109, 2018.
- RIGG, J. et al. Who will tend the farm? Interrogating the ageing Asian farmer. *The Journal of Peasant Studies*, v. 47, n. 2, p. 306–325, 2020.
- 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.
- RODRIGUES, P. S.; PERIPOLLI, O. J. O ÊXODO RURAL ENTRE OS JOVENS CAMPONESES: o desafio colocado à escola. *Revista Eventos Pedagógicos*, v. 5, n. 2, p. 291–300, 2014.
- SANTIAGO, A. M. F. et al. *Desafios e Perspectivas de Jovens Latino-americanos na Sucessão Familiar da Atividade Leiteira*. 1. ed. EMBRAPA: Brasília, 2019.
- SHAHZAD, M. A.; ABUBAKR, S.; FISCHER, C. Factors affecting farm succession and occupational choices of nominated farm successors in Gilgit-Baltistan, Pakistan. *Agriculture (Switzerland)*, v. 11, n. 12, p. 1203, 2021.
- SIDINEI, M. E. A. DE O. et al. Biosecurity, environmental sustainability, and typological characteristics of broiler farms in Paraná State, Brazil. *Preventive Veterinary Medicine*, v. 194, p. 105426, 2021.
- SPANNEVELLO, R. M.; DE AZEVEDO, L. F.; VARGAS, L. P. A migração juvenil e implicações sucessórias na agricultura familiar. *Revista de Ciências Humanas*, v. 45, n. 2, p. 291–304, 2011.
- STĚPIEŇ, S. et al. The importance and determinants of market integration of small family farms in selected countries of Central and Eastern Europe. *Economic Research-Ekonomska Istraživanja*, p. 1–20, 2022.
- STOCKDALE, A.; FERGUSON, S. Planning to stay in the countryside: The insider-advantages of young adults from farm families. *Journal of Rural Studies*, v. 78, p. 364–371, 2020.
- SUESS-REYES, J.; FUETSCH, E. The future of family farming: A literature review on innovative, sustainable and succession-oriented strategies. *Journal of Rural Studies*, v. 47, p. 117–140, 2016.
- TAUER, L. Farmer productivity by age in the United States. *International Journal of Agricultural Management*, v. 8, n. 2, p. 74–80, 2019.
- TRAMONTINI, R. C. M. et al. Typology of Dairy Production Systems Based on Management Strategies in Paraná State, Brazil. *Tropical Animal Science Journal*, v. 44, n. 1, p. 123–130, 2021.
- WILLIAMS, F.; FARRINGTON, J. Succession and the future of farming. Problem or perception? *The rural citizen. Governance, culture and wellbeing in the 21st century*, n.

May, p. 1–7, 2006.

XU, D. et al. Labor migration and farmland abandonment in rural China: Empirical results and policy implications. *Journal of Environmental Management*, v. 232, p. 738–750, 2019.

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.

VI CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo possui limitações que oferecem oportunidades para pesquisas futuras. A primeira limitação está relacionada com a dificuldade de acesso aos produtores devido a realização desta pesquisa ocorrer no período da pandemia de COVID-19, dada as grandes distâncias entre as regiões analisadas e o cumprimento de medidas de distanciamento social propostas pelo ministério da saúde, nos impossibilitou de visitar os sistemas produtivos leiteiros.

O segundo fator limitante é a pesquisa de forma remota (online). Geralmente entrevistas presenciais garantem maior vivência e contato direto com a real situação dos produtores de leite, podendo explicar possíveis inclusões nas discussões dos resultados.

Quando se trata de sucessão familiar, pode-se observar diferentes perspectivas e pretensões sob a visão dos gestores e de seus filhos. Sob a perspectiva da geração mais velha, seu filho ou sucessor terá maior intenção de sucessão familiar quando os sistemas apresentarem características de maior tecnificação e também quando envolvem questões sociais. Quando se trata da pretensão dos filhos na sucessão familiar, há uma maior possibilidade que ocorra em sistemas com características mais evidentes com maiores escalas de produção; e em sistemas que estão relacionados com questões sociais. Portanto, ambos os artigos identificaram que além de questões econômicas, produtivas, as questões sociais são evidenciadas na intenção de sucessão familiar, seja para os pais, quanto para os filhos.

Como cada gestor e cada situação familiar são únicos, este trabalho reconhece que não há modelo de sucessão familiar uniforme ou facilmente aplicado que resolva o problema da sucessão. Os casos devem ser estudados de acordo com cada questão sucessória e as soluções e modelos aplicados conforme demanda. Sendo assim, deixo constatado a necessidade da criação de políticas públicas e programas que incentivam o planejamento sucessório e a transferência da produção e o apoio a produtores mais jovens a dar continuidade as produções familiares.

VII APÊNDICE

Questionário aplicado a produtores de leite

Aplicador: _____ Data: ___/___/_____

1. Município: _____ / Estado _____

i. Perfil do produtor

Nome: _____

2. Sexo: (1) Masculino (2) Feminino

3. Qual sua idade? __anos

4. Até que série estudou? (1) Sem estudo formal (2) Primeiro grau incompleto (3) Primeiro grau completo (4) Segundo grau incompleto (5) Segundo grau completo (6) Graduação incompleta (7) Graduação completa (8) Pós- Graduação

5. Há quantos anos produz leite? ____

6. Número de filhos: _____

7. Número de filhos residem na propriedade: _____

8. Como os participam das decisões sobre a administração do estabelecimento? (1) Não participam (2) Participam pouco (3) Participam muito

9. O Sr(a). Participa de formas associativas? (1) Não participa (2) Associação de produtores (3) Cooperativa (4) Ass. e cooperativa

ii. Estrutura Fundiária

10. Qual a área total da propriedade? _____ alq _____ ha

11. Qual a área destinada à produção de leite (pastagem, silagem, capineiras....)?
____ alq _____ ha

12. Qual a condição das terras? (1) Não legalizada (2) Arrendada (3) Própria e arrendada (4) Própria

13. O Sr. (a) considera adequado o tamanho da propriedade? (1) Não (2) Sim

14. O Sr. (a) considera as terras utilizadas de boa qualidade? (1) Não (2) Sim

15. O Sr. (a) considera fácil o acesso a produtos e serviços na cidade (1) Não (2) Sim

16. Qual a distância da propriedade até o centro da cidade _____ km
17. O Sr. (a) considera que o trabalho na atividade leiteira é: (1) Extremamente difícil; (2) difícil; (3) moderado – não é difícil e nem fácil; (4) fácil; (5) extremamente fácil.
18. Existem outras atividades que não estejam diretamente relacionadas a produção de leite?
(1) Sim (2) Não
- 18.1 Se sim, qual (is) _____
19. O leite é a atividade principal na composição da renda da família? (1) Sim (2) Não
20. Qual o número de trabalhadores familiares? (colocar zero se não tiver) _____
21. Qual o número de trabalhadores contratados? (colocar zero se não tiver) _____
22. Quantas gerações vivem na propriedade? _____
23. Se o senhor (e sua esposa se for o caso) parasse de trabalhar hoje, teria alguém da família para substituí-lo nas atividades da propriedade? (1) Com certeza, não; (2) Não; (3) Talvez; (4) Sim; (5) Com certeza sim

iii. Dados da atividade leiteira

24. O senhor recebe assistência técnica contínua? (Emater, cooperativa, laticínio)? (1) Não (2) Sim
25. Qual a produção média de leite? _____ (Litros/dia)
26. Quantas vacas em lactação? (Zero se não souber) _____
27. Quantas vacas secas? (Zero se não souber) _____
28. Ordenha: (1) Manual (2) Mec com balde ao pé (3) Mec canalizada
29. Refrigeração: (1) Tanque de imersão (2) Tanque expansão comunitário (3) Tanque expansão
30. Sistema de alimentação dos animais: (1) a pasto (2) a pasto e confinado (3) somente confinado
31. Padrão racial do rebanho: (1) Sem raça definida - SRD (2) Cruzado com Holandês, Jersey ou Pardo Suíço (3) Girolando (4) Pardo Suíço (5) Jersey (6) Holandês (7) Gir (8) Outros
32. Técnica de reprodução: (1) Monta Natural s/ identificação de cio (2) Monta Natural c/ identificação de cio (3) Inseminação Artificial (4) Inseminação Artificial em Tempo Fixo (5) Transferência de Embriões
33. Com relação ao seu volume de leite produzido atualmente, o senhor tem intenção de: (1)

Diminuir mais que 50% da produção; (2) Diminuir menos que 50% da produção; (3) Manter a produção atual; (4) Aumentar até 50% da produção (5) Aumentar mais que 50% da produção

34. Como avalia a rentabilidade da sua atividade, de maneira geral dos últimos 12 meses? (1) Prejuízo (2) Empate (3) Lucro

SUCCESSÃO FAMILIAR

Considerando sua experiência na pecuária leiteira

35. O Sr. (a), estimula todos os filhos a serem produtores de leite? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
36. O Sr. (a), estimula um só filho a ser produtor? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
37. O Sr. (a), influência na decisão dos filhos? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
38. O Sr. (a), estimula os filhos a deixarem o campo? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
39. Estimula todos os filhos a trabalharem na propriedade, mesmo que não seja na pecuária leiteira? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim

Intenção em continuar na propriedade?

40. Já foi definida a continuidade na propriedade (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
41. Algum filho demonstra interesse em ficar na atividade? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
42. Como será feita a escolha de quem continuará na propriedade rural, após você parar de trabalhar? (1) Não definiu ainda (2) Apenas pelo pai (3) Apenas pelos homens (4) Pelos pais (5) Todos os membros da família participarão
43. Quem você acredita ser o(a) o filho (a) que irá continuar a trabalhar na propriedade de seus pais? (1) Não possui critério definido (2) O filho(a) que tem mais afinidade com o pai (3) O filho(a) mais novo (4) O filho(a) mais velho (5) O filho(a) que mais gostar da propriedade
44. As mulheres possuem as mesmas chances que os homens de serem escolhidas como sucessoras? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim

45. Em qual momento acontecerá a transferência do controle da propriedade? (1) Não pensaram ainda (2) Quando os pais tiverem uma renda garantida (aposentadoria, aluguel etc.) (3) Não será feita enquanto o pai estiver em condições de dirigir a propriedade (4) Quando o sucessor estiver preparado

EXPECTATIVA DOS FILHOS

Dados do filho(a):

46. Idade: _____
47. Sexo: () M () F
48. Sua posição na família: (1) Mais novo (2) Mais velho (3) Do meio (4) Único filho(a)
49. Estuda? (1) Não (2) Sim
50. Que ano está cursando ou parou? _____
51. Até onde pretende ir com os estudos? (1) primeiro grau; (2) segundo grau; (3) terceiro grau; (4) ensino superior
52. Pretende assumir a produção de leite da família? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
53. Gosta de morar no campo? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
54. Onde pretende morar e trabalhar no futuro? (1) Ainda não decidiu (2) Morar no campo e trabalhar na cidade (3) Trabalhar no campo e morar na cidade (4) Morar e trabalhar no campo
55. Atualmente você: (1) Não trabalha (2) Trabalha na cidade e mora no campo (3) Trabalha no campo e mora na cidade (4) Trabalha e mora no campo
56. Seus pais conversam com você sobre o futuro do estabelecimento? (1) Definitivamente não (2) Não (3) Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim
57. Seus pais: (1) Com certeza desestimulam os filhos a continuarem no campo; (2) desestimulam os filhos a continuarem no campo; (3) não estimulam e nem desestimulam; (4) estimulam os filhos a continuarem no campo; (5) Com certeza estimulam os filhos a continuarem no campo
58. No estabelecimento agropecuário, como as decisões são tomadas? (1) Somente o pai (2) O casal (3) Toda a família que reside na propriedade
59. Gostaria de se assumir a propriedade de seu pai? (1) Definitivamente não (2) Não (3)

Talvez (4) Sim (5) Definitivamente sim

- 60.** Como pretenderia se preparar para assumir a propriedade? (1) Curso superior (2) Curso superior na área de ciências agrárias (3) Curso técnico ligado ao meio rural (4) Com conhecimentos adquiridos com o pai
- 61.** Quem você considera que será escolhido para ser o sucessor? (1) Ainda não foi definido (2) O filho que tem mais afinidade com o pai (3) O filho que mais gostar da propriedade (4) O filho menos estudado (5) O filho mais estudado (6) O filho mais novo (7) O filho mais velho