

## **Perfil dos produtores leiteiros cooperativados de Faxinal dos Guedes (SC) e sua adequação às normativas brasileiras de qualidade do leite**

### **Profile of cooperative dairy farmers in Faxinal dos Guedes (SC) and their adequacy to Brazilian milk quality standards**

DOI:10.34117/bjdv7n2-469

Recebimento dos originais: 23/01/2021

Aceitação para publicação: 23/02/2021

#### **Gabriela Rodrigues Marin**

Mestre em Sanidade e Produção Animal – Unoesc  
Instituição: Universidade do Oeste de Santa Catarina/SC  
E-mail: gabrielarmarin02@gmail.com

#### **José Francisco Manta Bragança**

Doutorado em Medicina Veterinária pela Universidade Federal de Santa Maria,  
Brasil(2007)  
Professor Adjunto A2 da Universidade  
Instituição: Universidade do Oeste de Santa Catarina , Brasil  
E-mail: jose.braganca@unoesc.edu.br

#### **Marciano Forest**

Mestre em Matemática  
Universidade do Oeste de Santa Catarina/SC  
Rua José Bonifácio, 479, AP 102. Centro de Xanxerê/SC  
E-mail: marcianoforest@gmail.com

#### **RESUMO**

Para a continuidade na produção de leite torna-se importante que produtores atendam as normas de qualidade do leite estabelecidas pelas Instruções Normativas (INs) 76 e 77/2018. Portanto, o objetivo do trabalho foi o de identificar o perfil dos produtores de leite cooperativados, do município de Faxinal dos Guedes (SC), verificando a sua adequação as referidas INs. Os dados foram coletados a partir de um questionário estruturado contendo 80 questões, junto a 63 produtores no período de agosto a novembro de 2019. Dados foram analisados e expressos por meio de técnicas de estatística descritiva. A idade média do gestor foi de 44 anos e 60% deles com no máximo educação básica completa. O tamanho das propriedades em média  $28,8 \pm 20,3$  hectares e atividade leiteira desenvolvida em 74,6% delas. 49,2% dos rebanhos compostos de animais mestiços ou SRD com 18 animais em média. 38,1% (24) das propriedades utilizavam somente Monta Natural (MN), comercializando em média 7,49 litros/vaca/dia. O percentual de propriedades em não conformidade para Contagem de Células Somáticas (CCS) foi de 39,70%, para Contagem Padrão por Placas (CPP) de 11,52% sendo a satisfação com a atividade afetando significativamente a CCS. Conclui-se que a produção de leite de produtores cooperativados está centrada em pequenas propriedades da agricultura familiar, sendo ainda necessária uma atenção na busca de melhorar a produção de leite diária e conscientizar os produtores da necessidade de um produto de melhor qualidade.

**Palavras-chave:** Agricultura Familiar, Bovinocultura Leiteira, Instrução Normativa, Leite Qualidade.

## ABSTRACT

For continuity in milk production, it is important that producers meet the milk quality standards established by Normative Instructions (INs) 76 and 77/2018. Therefore, the objective of the work was to identify the profile of cooperative milk producers, in the municipality of Faxinal dos Guedes (SC), verifying their suitability to the referred INs. The data were collected from a structured questionnaire containing 80 questions, with 63 producers from August to November 2019. Data were analyzed and expressed using descriptive statistics techniques. The average age of the manager was 44 years old and 60% of them had at most a complete basic education. The size of the properties on average  $28.8 \pm 20.3$  hectares and the dairy activity developed in 74.6% of them. 49.2% of herds composed of crossbred or SRD animals with 18 animals on average. 38.1% (24) of the properties used only Monta Natural (MN), selling an average of 7.49 liters / cow / day. The percentage of nonconforming properties for Somatic Cell Count (CCS) was 39.70%, for Standard Plate Count (CPP) of 11.52%, with satisfaction with the activity significantly affecting the CCS. It is concluded that the milk production of cooperative producers is centered on small family farms, and attention is still needed in the quest to improve daily milk production and make producers aware of the need for a better quality product.

**Keywords:** Family Farming, Dairy Cattle, Normative Instruction, Quality Milk.

## 1 INTRODUÇÃO

De acordo com dados do (IBGE 2019b) e corroborando dados da (FAO 2019), o Brasil foi responsável pela produção de mais de 33 bilhões de litros de leite em 2017, dos quais, 35,7% foram produzidos pela região Sul do país. Neste sentido, o estado de Santa Catarina surge como quinto no ranking quando levado em conta os números de bovinos e estabelecimentos produtores de leite, com um efetivo de 53% do total (IBGE 2019a). Nesse cenário, a mesorregião Oeste de Santa Catarina é responsável por 79,1% da produção de leite do estado e 6,7% do leite brasileiro, onde dita produção está baseada no modelo da agricultura familiar e em sua maioria cooperativados (CEPA 2018).

O referido modelo de agricultura familiar é considerado aquele, no qual, a própria família executa todas as tarefas, desde a produção, passando pela comercialização e até a gestão técnica e econômica da propriedade (BATALHA & SILVA 2007). Diante da importância da atividade leiteira para agricultura familiar, assim como a preocupação com as exigências do mercado consumidor, torna-se necessária a adequação dos produtores as normativas voltadas a produção de leite de qualidade para o consumo.

A este respeito, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), publicou em 30 de novembro de 2018, as Instruções Normativas 76 e 77 (IN 76 e IN 77) (BRASIL 2018), procurando adequação às exigências de qualidade dos mercados interno e externo, reunindo aspectos a serem cumpridos por todos os atores envolvidos na

produção de leite. A IN 76 dispõe de um regulamento técnico de identidade e qualidade do leite cru refrigerado já, a IN 77, define os critérios para obtenção de leite de qualidade e seguro ao consumidor.

A agricultura familiar apresenta um universo bastante heterogêneo quanto à disponibilidade de recursos, acesso ao mercado e capacidade de geração de renda, sendo a pecuária leiteira uma das principais atividades desenvolvidas. Ainda, para que o leite produzido tenha competitividade no mercado e tenha maior valor agregado, este sistema de produção deve se adequar para atender os parâmetros legais vigentes.

Desta forma, diante da importância do conhecimento e caracterização dos sistemas de produção de leite bovino, na economia local da região estudada, o presente estudo visou traçar o perfil dos produtores de leite de uma cooperativa de agricultura familiar do oeste de Santa Catarina e sua adequação as instruções normativas 76 e 77.

## **2 MATERIAL E MÉTODOS**

A pesquisa foi desenvolvida junto a produtores de leite associados de uma Cooperativa de Agricultura familiar pertencente ao município de Faxinal dos Guedes/SC na região sul do país (Latitude, 26° 51' 10'' S; Longitude, 52° 15' 37'' W; Altitude 1005 m). Por meio de visitas in loco aos produtores era aplicado um questionário contendo questões estruturadas. Teve-se como base para o roteiro de visitas uma lista de produtores fornecida pela cooperativa da qual os produtores eram associados.

Para tanto, 63 proprietários foram visitados e receberam o questionário, contendo 80 questões, abrangendo dados do proprietário, de produção, do rebanho como também, sobre a adequação as instruções normativas 76 e 77. O fator de seleção foi a aceitação do produtor por meio de sua assinatura no termo de consentimento livre e esclarecido. Os dados coletados foram tabulados e sintetizados, sendo analisados e expressos por meio de técnicas de estatística descritiva.

Os indicadores de qualidade do leite (CCS e CBT mensal no período de janeiro a dezembro de 2019) dos produtores entrevistados foram fornecidos pela cooperativa. As amostras de leite eram coletadas pelos transportadores, conforme rotina da própria cooperativa e em conformidade com o estabelecido pelas INs 76 e 77. As análises de CBT e CCS eram realizadas em laboratórios credenciados à Rede Brasileira de Qualidade do Leite (RBQL). Para o estudo da qualidade foram selecionados 55 produtores dos 63 que responderam ao questionário e entregaram o leite no período de um ano (janeiro a dezembro de 2019).

Em relação à temperatura do leite no tanque de refrigeração, esta era obtida com auxílio de um termômetro digital espeto, em haste de alumínio, devidamente calibrado juntamente com o laticínio de recepção do leite da cooperativa e anotação dos valores obtidos após a estabilização da temperatura.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se os testes T-Student e teste de Tukey para comparação de médias, a um nível de confiança de 95% (0,95) ou Significância de 5% (0,05). O teste foi realizado em uma planilha do Microsoft Excel com o pacote Action Stat.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos, CAAE 16929319.2.0000.5367, da Universidade do Oeste de Santa Catarina.

### **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

No que diz respeito aos dados referentes aos proprietários (Tabela 1) a totalidade deles são responsáveis pela produção de leite junto com a esposa e filhos, o que os enquadra como produtores de agricultura familiar. Segundo o INCRA (2020), são considerados propriedades da agricultura familiar aqueles estabelecimentos que atendam simultaneamente, as condições nas quais, a direção dos trabalhos do estabelecimento é exercida pelo produtor e ainda, o trabalho familiar é maior do que o trabalho contratado. Esse modelo de atividade é fundamental para o país, tanto no contexto social quanto no econômico como revelado por WERNCKE et al. (2016).

Ainda, a idade média dos produtores observada foi de 44 anos, onde 16% na faixa até os 30 anos, 75% entre 31 e 60 anos e 9% com 60 anos ou mais. A esse respeito, DEIMLING et al. (2015) quando traçaram o perfil de propriedades rurais no oeste de Santa Catarina, verificaram que a maioria dos produtores gestores tinham idade média acima dos 41 anos, corroborando com o perfil encontrado no nosso estudo. Todavia, sobre questão idade, HOLANDA JÚNIOR & CAMPOS (2003), citam que as tomadas de decisões dentro da propriedade podem ser influenciadas pela idade. Os produtores jovens sempre estão atrás de novas tecnologias, procurando implantar mudanças que promovam melhorias, principalmente na produção, entretanto, não podemos esquecer as experiências e conhecimentos adquiridos com a idade que auxiliam em tomadas de decisões mais bem analisadas e pensadas.

Diante da complexidade crescente que envolve a gestão financeira e rural da propriedade, além dos desafios que a atividade leiteira apresenta, o nível de instrução de quem está à frente deste processo é de suma importância, pois exige conhecimento técnico

e administrativo para manter-se lucrativa. Assim, o nível de instrução dos produtores responsáveis pela produção de leite encontrada foi baixo, onde 60% deles possuem no máximo, educação básica completa, 38% concluíram ou está concluindo o ensino médio e apenas 2% possuíam ensino superior. Isto demonstra uma possível barreira para adoção de tecnologias e evolução na propriedade leiteira. A esse respeito, WINCK & THALER NETO (2012) revelaram em seu estudo que produtores que tinham um maior nível educacional, obtiveram melhores resultados para CBT no leite por exemplo.

Entretanto, comparado com a realidade nacional onde o SEBRAE (2012) mostrou que no meio rural brasileiro, 84% dos produtores têm escolaridade concentrada no ensino fundamental incompleto, o estado onde foi realizada a pesquisa, demonstra uma melhor realidade em relação a esse ponto. Talvez, os pais procuram dar melhores condições de estudo aos seus filhos pensando que possam retornar para a propriedade para continuar os trabalhos.

Na maioria das unidades produtoras (63,5%) em média, eram empregadas cerca de 170 horas-pessoa/mês na atividade do leite, ao redor de 06 (seis) horas diárias; 30,2% aproximadamente 240 horas-pessoa/mês, equivalente a 08 (oito) horas diárias e outros 6,3% destinavam mais que 10 horas/dia para produção de leite. Estes últimos têm a produção de leite como atividade principal, dedicando mais tempo à produção do leite.

Quanto à condição legal dos produtores sobre as terras, 88,9% deles declarando-se proprietários e 11,1% arrendatários. No que diz respeito à área de propriedades visitadas, os dados obtidos revelaram que o tamanho das propriedades foi em média de  $28,8 \pm 20,3$  hectares, com uma área destinada a produção leiteira em média de  $11 \pm 6,84$  hectares. Isto demonstra que em média apenas 47% da área total das propriedades eram destinadas a produção leiteira. WERNCKE et al. (2016), em levantamento realizado na região sul de Santa Catarina encontraram propriedades com áreas médias de  $30 \pm 20$  hectares onde,  $15,1 \pm 8,3$  ha eram destinados a produção leiteira.

A produção de leite é fortemente disseminada na agricultura familiar brasileira, devido principalmente à sua constância nos rendimentos, tornando-a uma das principais atividades nas unidades de produção agrícola (BALZAN 2017). Em trabalho realizado por WINCK & THALER NETO (2012), junto a produtores do Vale do Itajaí apenas 18,1% produziam somente leite enquanto nosso levantamento revelou que a atividade leiteira é a atividade principal desenvolvida em 74,6% das propriedades visitadas.

Tabela 1: Perfil dos produtores de uma cooperativa da agricultura familiar entrevistados em Faxinal dos Guedes/SC em 2019.

Table 1: Profile of producers from a family farming cooperative interviewed in Faxinal dos Guedes / SC in 2019.

Questão	Averiguação	Todos (n=63)	
		n	%
Condição legal da propriedade	Própria	56	88,9
	Arrendada	7	11,1
Escolaridade do produtor responsável	Básico Completo	20	31,7
	Básico Incompleto	9	14,3
	Fundamental Completo	7	11,1
	Fundamental Incompleto	2	3,2
	Médio Completo	22	34,9
	Médio Incompleto	2	3,2
	Ensino Superior	1	1,6
Idade do produtor responsável	até 24 anos	3	4,8
	25 à 34	14	22,2
	35 à 44	13	20,6
	45 à 54	16	25,4
	55 ou mais	17	27,0
Área total da propriedade (ha)	até 15	29	46,0
	16 à 30	19	30,2
	31 à 45	9	14,3
	45 ou mais	6	9,5
Área total da propriedade destinada a produção de leite (ha)	até 10	38	60,3
	11 à 20	18	28,6
	21 à 30	6	9,5
	31 ou mais	1	1,6
Horas trabalhadas/pessoa/dia destinadas a atividade leiteira	4 horas	19	30,2
	6 horas	21	33,3
	8 horas	19	30,2
	10 horas	4	6,3
Realiza algum custeio para atividade leiteira	Sim	41	65,1
	Não	22	34,9
Principal atividade realizada na propriedade	Bovinocultura de Leite	47	74,6
	Avicultura	9	14,3
	Outros	7	11,1
Segunda principal atividade realizada na propriedade	Não Possui	16	25,4
	Bovinocultura de Leite	12	19,0
	Suinocultura	12	19,0
	Aposentadoria	6	9,5
	Outros	17	27,0

Ainda, outros 25,4% dos produtores responderam entre não possuir uma atividade secundária ou, possuírem produção de aves ou suínos. Em relação a custeio ou algum tipo de financiamento, 65% dos produtores responderam possuir algum tipo de subsídio, ao contrário de 35% deles mantinham a produção sem utilizar qualquer apoio. Considerando

o padrão racial dos rebanhos, estes eram compostos das raças Holandês, Jersey e mestiços e/ou SRD (sem raça definida) (Tabela 2). Na região sul do estado de Santa Catarina, ocorreu predomínio da raça Jersey em 58,2% das propriedades, enquanto, na região do Meio Oeste, em 58,3% das propriedades predominava a raça Holandesa (WINCK & THALER NETO 2012). Já em Faxinal dos Guedes, 49,2% do rebanho dos produtores de leite possuem animais mestiços Jersey x Holandês e/ou SRD. Este fato pode demonstrar o baixo emprego de práticas de melhoramento genético dos animais da região estudada. Enquanto ao tamanho de rebanhos mostraram uma média de 18 animais por propriedade dos quais, 14 em ordenha (Tabela 3).

Quando relacionado o número de animais total do rebanho com a porcentagem de cada categoria, as vacas em ordenha somavam 42%, novilhas e bezerras 36% e vacas secas e outros, somavam 11% cada um respectivamente. Em estados produtores como o Paraná, DE MELLO RUBIO (2017) encontraram uma quantidade média de vacas por propriedade de 26 animais das quais 18 em lactação, já no principal estado produtor de leite, Minas Gerais, REIS et al. (2019) revelam uma média de 47 animais com 19 deles em lactação o que representa 41% percentagem esta similar a encontrada no nosso trabalho.

Quando perguntado sobre o sistema de produção leiteira (intensivo, semi-intensivo e extensivo) verificou-se que em todas as propriedades o sistema utilizado era o semi-intensivo. Trata-se do sistema em que a alimentação dos animais é realizada à pasto e ocorre suplementação com volumosos e concentrado. Sobre possuir ou não alguma variedade de pastagem implantadas ou anual, apenas 4,7% possuíam áreas de produção de pastagem com variedades anuais.

Todos os produtores utilizam algum tipo de suplementação, destes, 95,2% fornecem a suplementação de concentrado, Silagem de milho 87,3 %, 76,2% fornece Sal mineral, 7,9% fornecem Sal comum e 3% fornecem outros alimentos como suplementação. RODRIGUES & ALBAN (2013) encontraram no extremo oeste de Santa Catarina situação parecida, onde 80% dos produtores forneciam concentrados como suplementação energética durante o ano, além de fornecerem suplementação mineral em praticamente todas as propriedades entrevistadas, sendo que 91% delas forneciam puro, e o restante, 9%, forneciam misturado com sal comum.

Sobre a dieta pré-parto, 41% do total de produtores afirmam não fazer uso da mesma, 32% fornece somente sal mineral, 10% fornece somente concentrado, 9% fornece concentrado e sal mineral e 10% afirma que já utilizou dieta pré-parto e parou. Este fato

denota ainda a falta de confiança talvez do produtor com a orientação técnica, ou por outro lado, a falha desta em orientar o produtor.

Pode-se aferir que 58,7% (37) dos produtores utilizavam a Inseminação Artificial (IA), 38,1% (24) das propriedades utilizavam somente Monta Natural (MN), 3,2% (2) utilizavam a IA com touro para repasse e apenas 3% (2) utilizavam a Inseminação Artificial em Tempo Fixo (IATF). RODRIGUES & ALBAN (2013), encontraram uso de monta natural em apenas 14% das propriedades estudadas no extremo oeste de Santa Catarina, e ainda, mais de 88% utilizavam a inseminação artificial.

Tabela 2: Caracterização do rebanho e sistema de produção nas propriedades visitadas.  
Table 2: Characterization of the herd and production system in the properties visited.

Questão	Averiguação	Todos (n=63)	
		n	%
Quantidade de vacas em lactação	Até 09	18	28,6
	de 10 a 19	27	42,9
	20 a 29	15	23,8
	30 a 40	3	4,8
Quantidade de vacas secas	até 03	35	55,6
	de 04 a 07	17	27,0
	de 08 a 10	9	14,3
	de 11 a 14	2	3,2
Total de animais	Até 19	11	17,5
	de 20 a 39	31	49,2
	de 40 a 59	15	23,8
	60 ou mais	6	9,5
Padrão Racial	Mestiças JerxHol / SRD	31	49,2
	Jersey	19	30,2
	Holandês	13	20,6
Método de acasalamento	Inseminação Artificial	37	58,7
	Monta Natural	24	38,1
	IATF	2	3,2
Alimentação	Pastagem	63	100,0
	Silagem de milho	55	87,3
	Concentrado	60	95,2
	Feno	9	14,3
	Pré-secado	1	1,6
	Sal mineral	48	76,2
	Sal comum	5	7,9
Sistema de produção	Semi-intensivo	63	100,0
	Intensivo	0	0,0
	Extensivo	0	0,0

A inseminação artificial pode ser vista como um indicador indireto de tecnificação da produção; entretanto, o achado de 35% de produtores estarem ainda empregando a monta natural no nosso estudo irá tornar mais demorado o melhoramento genético de seus

rebanhos o que irá se traduzir em uma menor produção. Este fato explica também, ter se encontrado uma maior presença de animais mestiços nos rebanhos estudados. Ainda, dos 63 produtores entrevistados, apenas 32 (50,7%) disseram realizar a vacinação para estas doenças reprodutivas regularmente.

Em termos de assistência técnica, a maioria dos produtores (86%) declarou que recebe algum tipo de assistência inclusive, a grande maioria recebendo de mais que uma entidade, sendo a própria cooperativa responsável pela assistência em 73% das propriedades visitadas. Nas demais (27%), entidades governamentais como Cidasc, Senar, Epagri e Secretaria da Agricultura da Prefeitura do município realizam o atendimento técnico. WINCK & THALER NETO (2012) revelaram que 83% dos produtores eram assistidos pelo laticínio ao qual entregavam o seu leite. Esse fato mostra a importância da assistência técnica que se traduz em maior produção e a região oeste de Santa Catarina é a maior produtora de leite do estado. Ainda, 39% dos produtores já haviam sido orientados ao balanceamento de dieta voltada a produção leiteira.

Quando perguntados quais foram a maior e a menor produção de leite diário dentro de um ano em cada propriedade leiteira, os valores máximos e mínimos da produção leiteira foram de  $288 \pm 224$  e  $160 \pm 134$  litros de leite/dia em cada produtor, chegando a produção média de leite/vaca/dia de  $7,49 \pm 5,97$ , máxima e  $9,62 \pm 7,47$  e  $5,35 \pm 4,47$  litros (Tabela 3). A média diária ficou abaixo da média nacional de produção de leite por vaca/dia, que foi de 8,6 litros segundo o censo agropecuário brasileiro elaborado em 2017 (IBGE 2019c), isto pode ser justificado pelo fato de que 35% das propriedades utilizam ainda o sistema de monta natural na reprodução do seu rebanho o que dificulta o melhoramento genético do mesmo e ainda 49% do rebanhos eram compostos por animais mestiços. REIS et al. (2019) em rebanhos de sul de Minas Gerais encontraram uma produção diária de 9,35 litros o que colabora em tornar este estado o principal produtor de leite no país.

Ao levar em conta as instalações, 98,4% (62) das salas de ordenha tinham piso em alvenaria, o qual facilita a limpeza do ambiente de sala de espera e ordenha, enquanto, 65,1% (41) dos produtores não possuíam sala de ordenha com fosso (Tabela 4). Todavia, 71,4% (45) afirmaram realizar a ordenha no modelo balde ao pé. (WINCK & THALER NETO 2012) encontraram no Vale do Itajaí apenas 6% das propriedades com sala de ordenha com fosso, enquanto 94% tinham locais de ordenhas tipo estábulos convencionais.

Tabela 3. Estatística descritiva das características dos produtores, rebanho e da produção produtores de uma cooperativa da agricultura familiar entrevistados em Faxinal dos Guedes/SC em 2019.

Table 3. Descriptive statistics of the characteristics of the producers, herd and production producers of a family farming cooperative interviewed in Faxinal dos Guedes / SC in 2019.

Questão	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Desvio Padrão
Área destinada a atividade leiteira (ha)	10,4	8,5	3	30	6,84
Quantidade de vacas em Lactação	14,7	13	0	37	8,2
Quantidade de vacas secas	3,87	3	0	14	3,14
Quantidade de Bezerras e novilhas	12,7	10	0	77	11,51
Touros e animais de engorda	3,96	3	0	13	3,02
Total de animais	35,2	32	4	110	19
Maior volume de leite produzido mensal dentro de um ano	288	200	45	1100	224
Menor volume de leite produzido mensal dentro de um ano	160	117	20	600	134
Volume de leite diário produzido	7,49	5,29	5,35	9,62	5,97

Verifica-se ainda que existem propriedades sem padrões sanitários adequados para a manutenção da atividade, e que apenas 12 produtores (19%) realizavam todos os procedimentos básicos de ordenha indicados para obter-se um produto de qualidade, sendo que muitos realizavam a maioria dos procedimentos, falhando em um ou mais deles.

FONSECA & SANTOS (2001) quase 20 anos atrás já sugeriam que a prática do uso da caneca de fundo preto para a retirada dos três primeiros jatos é uma prática fundamental para o controle de mastites clínicas e não tem custo para o produtor, manejo que somente 21% (13) dos produtores afirmaram adotar. Outros 19 (30%) afirmaram realizar o Califórnia Mastite Teste (CMT). No sistema de resfriamento do leite adotado pelos produtores, 100% deles possuíam tanque de expansão (à granel), assim como determinado na Instrução Normativa 77 (IN 77) (Brasil, 2018) do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). No item qualidade do leite, 100% dos produtores afirmaram conhecer a qualidade do leite vendido, recebendo mensalmente os resultados oficiais da cooperativa referente ao seu produto entregue. Quanto aos dados recebidos nos resultados oficiais, 98% dos produtores apontaram que recebiam os valores de Contagem de Células Somáticas (CCS), 97% de Unidades Formadoras de Colônias (UFC), Gordura e Proteína, 94 e 92% deles respectivamente.

Sobre como investiam os valores recebidos em função da qualidade do leite produzido, 50% (32) do total de entrevistado afirmaram investir em produtos de higiene para a ordenha e 80% (54) do total investiam em equipamentos para ordenha e manutenção das instalações, outras porcentagens investindo em genética através da

compra de sêmen, alimento e medicamentos, 9% (06) do total afirmou não saber em que investe os valores.

Ao perguntar sobre o pagamento do leite, 6,34% (04) dos produtores afirmaram não saber se a cooperativa pagava por volume ou não, sendo que 93% (59) afirmam receber por volume entregue e todos confirmaram receber, pela qualidade de leite entregue. Em termos de incentivos e/ou auxílios que a cooperativa fornece ao produtor, 92% (58) do total afirmaram receber incentivo pela qualidade de leite produzida, 52,4% (33) afirmaram receber assistência técnica por profissional especializado, 22,2% (14) afirmaram receber descontos na loja agropecuária, 17% (11) e 12,7% (08) do total de produtores afirmaram receber incentivo para participação em cursos e palestras e dias de campo respectivamente, sendo que apenas 3% afirmaram não receber incentivo algum.

Ainda, 12,7% dos produtores não participaram de nenhum curso ligado ao sistema de produção de leite que possuem na propriedade enquanto, 55 (87%) afirmaram participar das mesmas. Este dado evidencia que mesmo que o porte de produção das propriedades seja pequeno e o nível de escolaridade médio, muitos produtores procuram obter conhecimentos técnicos sobre a sua atividade produtiva garantindo assim a continuidade e melhoria de produção.

Um dos pontos mais críticos das propriedades, que talvez seja o gargalo da atividade de leite, é a falta de gestão e controle nos mais diversos setores da atividade (RODRIGUES & ALBAN 2013). A esse respeito, 56% (35) dos produtores entrevistados não têm nenhum controle dos custos de produção de sua propriedade, 9% (6) afirma anotar “as vezes” os custos e apenas 35% (22) mantem os custos de produção planilhados e/ou anotados (Tabela 5). A não utilização do hábito de anotar os custos e receitas da produção pode estar interligada a escolaridade da maioria dos produtores, dos quais 60 % possui no máximo o ensino fundamental completo.

Já quanto ao quesito sucessão familiar na propriedade, apenas 33,3% tem alguém para continuar a produção, como também, se dizem satisfeitos com a atividade (Tabela 5).

Tabela 4. Parâmetros associados à Instrução Normativa 76 sobre qualidade de leite e manejo de ordenha.  
Table 4. Parameters associated with Normative Instruction 76 on milk quality and milking management.

Questão	Averiguação	Todos (n=63)	
		n	%
Sistema de ordenha	balde ao pé	45	71,4
	canalizada	18	28,6
Possuí fosso na sala de ordenha	Sim	22	34,9
	Não	41	65,1
Realização de análises do leite pela cooperativa	Sim	63	100,0
	Não	0	0,0
Quais análises são realizadas	CCS	62	98,4
	CPP	61	96,8
	Gordura	59	93,7
	Proteína	58	92,1
	Lactose	7	11,1
	Crioscopia	2	3,2
Realiza a troca de teteiras/mangueiras conforme recomendação do fabricante?	Sim	42	66,7
	Não	21	33,3
Lava as mãos durante a ordenha?	Sim	61	96,8
	Não	2	3,2
Faz uso/Realiza do Pré-dipping	Sim	58	92,1
	Não	5	7,9
Retira os três primeiros jatos de leite?	Sim	13	20,6
	Não	50	79,4
Faz uso de papel toalha	Sim	62	98,4
	Não	1	1,6
Faz uso/Realiza do Pós-dipping	Sim	61	96,8
	Não	2	3,2
Realiza teste de CMT?	Sim	19	30,2
	Não	44	69,8
Realiza lavagem da ordenhadeira	Sim	63	100,0
	Não	0	0,0
Para lavagem da ordenhadeira utiliza Solução desinfetante pré-ordenha?	Sim	29	46,0
	Não	34	54,0
Para lavagem da ordenhadeira utiliza Detergente Alcalino (Diário)	Sim	63	100,0
	Não	0	0,0
Para lavagem da ordenhadeira utiliza Detergente ácido (Semanal)	Sim	61	96,8
	Não	0	0,0

Em média o percentual para não conformidade para Contagem de Células Somáticas (CCS) foi de 39,70% (Tabela 6), enquanto a maioria das propriedades (aproximadamente 60,3%) encontrava-se em conformidade com o padrão exigido pela Instrução Normativa 76 (500.000 CS/ml).

Tabela 5. Caracterização dos produtores quanto à sucessão familiar, satisfação com a atividade leiteira e controle de custos de produção em propriedades de Faxinal dos Guedes (SC).

Table 5. Characterization of producers regarding family succession, satisfaction with the dairy activity and control of production costs in properties in Faxinal dos Guedes (SC).

Questão	Averiguação	Todos (n=63)	
		n	%
Possui interessado em dar sequência a atividade leiteira	sim	21	33,3
	não	23	36,5
	talvez	19	30,2
Satisfação com a atividade leiteira	Totalmente Satisfeito	1	1,6
	satisfeito	21	33,3
	Indiferente	25	39,7
	Insatisfeito	15	23,8
	Totalmente Insatisfeito	1	1,6
Interesse em ampliar a produção leiteira	Ampliar	29	46,0
	Manter	27	42,9
	Parar/Reduzir	7	11,1
Planilha de custos da produção	Sim	22	35
	Não	35	55
	As vezes	6	9

A Contagem de células somáticas (CCS) reflete a acuidade da resposta inflamatória à contaminação do tecido mamário, além das características genéticas e de imunidade, a CCS pode estar correlacionada com outros fatores, como o período de lactação, ambiente, ordem de partos, entre outros (LAVOR et al 2019).

Os percentuais de propriedades não conformes com a Contagem Padrão por Placas (CPP), que, segundo a IN 76 deve estar abaixo de 300.000 UFC/ml de leite foi de 11,52%.

Tabela 6. Valores médios trimestrais de propriedades que ultrapassaram os limites estabelecidos pela IN 76 para CCS e CPP em cada trimestre no ano de 2019. (somente produtores que entregaram leite no período de 12 meses).

Table 6. Average quarterly values of properties that exceeded the limits established by IN 76 for CCS and CPP in each quarter in 2019. (only producers who delivered milk in the 12-month period).

Questão	Trimestre			
	1°	2°	3°	4°
CCS (células/ml x 1.000)	38,79	44,85	35,76	39,39
CPP/UFC (UFC/ml x 1.000)	13,94	20,61	5,45	6,06

WINCK & NETO (2009) encontraram percentual de conformidade de 73% das propriedades para CCS e inconformidade quanto a CPP de 73,1% das propriedades avaliadas (IN 51: CCS e CPP máxima de 750.000 UFC/ml, as quais não se encaixariam nas normas de qualidade do leite segundo as IN 76 e 77).

Após a análise dos dados não foi possível traçar um perfil de produtor que levasse a uma elevada conformidade com as IN 76 e 77, considerando-se o grau de instrução, as

horas dedicadas a atividade, assim como o padrão racial, o manejo reprodutivo e vacinal, exceto quando relacionado a satisfação com a atividade leiteira (Tabela 7), onde o nível de satisfação com a atividade afetou significativamente a CCS; Produtores autodenominados satisfeitos possuíam CCS menor daqueles considerados indiferentes. WINCK & NETO (2009) também obtiveram resultados parecidos.

Independentemente do tamanho das propriedades, do sistema de produção ou do nível econômico em que ela se encontra os aspectos voltados a qualidade da matéria prima produzida precisa se manter independente destes fatores, pois a higiene no processo pode ser praticada por todos que se interessam pela qualidade do que produz (JAMAS et al 2018).

Em estudo na mesorregião do oeste paranaense, LAMPUGNANI et al. (2018) encontraram maior valor de CPP para o método de ordenha “balde ao pé” do que no método “canalizada”; enquanto neste trabalho (Tabela 8), os métodos não tiveram influência significativa na CPP, porém, quando comparados para CCS, o método de ordenha “canalizada” obteve redução de aumento de CCS, este fato pode estar correlacionado com a falta de manutenção dos equipamentos de ordenha.

O controle da mastite, quando se deseja produzir leite com padrão de qualidade alto, é um fator primordial, desta forma podemos observar que quando os produtores realizavam terapia da vaca seca (69,09%) em suas propriedades ocorria a redução do nível de CCS em relação a quem não faz este procedimento

Na lavagem da ordenhadeiras pós ordenha, todos os produtores afirmaram usar detergente alcalino (diário) e ácido (semanal) (Tabela 9), assim como, todos afirmaram fazer uso do papel toalha para secagem dos tetos e lavar a mão durante o processo de ordenha.

Tabela 7. Influência do perfil da propriedade e do produtor sobre o percentual de não conformidade com a IN 76 para Contagem Padrão em Placas (CPP) e Contagem de Células Somáticas (CCS).

Table 7. Influence of the property and producer profile on the percentage of non-compliance with IN 76 for Standard Plate Count (CPP) and Somatic Cell Count (CCS).

Variável		n	Propriedades %	CCS	CBT
				média	média
Grau de instrução	Básica Incompleta	8	14,55	438 a	454 a
	Básica Completa	18	32,73	559 a	156 a
	Fundamental Incompleto	1	1,82	641 a	41 a
	Fundamental Completo	8	14,55	462 a	224 a
	Médio Incompleto	2	3,63	733 a	89 a
	Médio Completo	18	32,73	429 a	147 a
Horas dedicadas a atividade	04 horas/dia	17	30,91	560 a	282 a
	06 horas/dia	19	34,55	484 a	182 a

	08 e/ou mais horas/dia	19	34,55	473 a	171 a
Padrão Racial	Holandês	12	21,882	537 a	227 a
	Jersey	16	29,09	495 a	239 a
	SRD/Mestiço	27	49,09	491 a	188 a
Manejo Reprodutivo	Inseminação Artificial	37	67,27	466 a	257 a
	Monta Natural	18	32,73	519 a	145 a
Vacinação	Sim	28	50,91	516 a	187 a
	Não	27	49,09	487 a	236 a
Satisfação com a atividade	Indiferente	23	41,82	598 a	243 a
	Insatisfeito	13	23,64	456 ab	216 a
	Satisfeito	19	34,55	423 b	154 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem estatisticamente por meio de teste estatístico *Tukey* a um nível de confiança de 95%.

Tabela 8. Influência do tipo de ordenha e métodos de controle de mastite o percentual de não conformidade com a IN 77 para Contagem Padrão em Placas (CPP) e Contagem de Células Somáticas (CCS).

Table 8. Influence of the type of milking and mastitis control methods the percentage of non-compliance with IN 77 for Standard Plate Count (CPP) and Somatic Cell Count (CCS).

Variável	n	Propriedades %	CCS	CBT
			média	média
Método de ordenha	42	76,36	599 a	203 a
	13	23,63	450 b	226 a
Tratamento Vaca Seca	38	69,09	457 b	195 a
	17	30,91	595 a	240 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem estatisticamente por meio de teste estatístico *Tukey* a um nível de confiança de 95% e significância 5%.

O procedimento de retirada dos três primeiros jatos de leite em uma caneca de fundo preto tem por objetivos possibilitar identificar animais com mastite clínica (grumos), descarte do leite com maior CPP e fornecer estímulo para a ejeção do leite (GONÇALVES et al 2017); 78,18% dos produtores não realizavam este processo nas suas rotinas de ordenha, contribuindo para aumento de CCS e CPP no tanque de resfriamento, assim como falha na identificação de mastites clínicas.

LAMPUGNANI et al. (2018) constataram que 57,1% dos produtores nas unidades produtoras em sua pesquisa não realizavam pré-dipping e 31,4% o pós-dipping, ao contrário do que constatamos no presente estudo, onde 92,72% das propriedades fazem uso do pré-dipping e todas as propriedades utilizam o pós-dipping, fato este, de grande importância para redução de casos de infecções por bactérias e manutenção da saúde de úbere. O manejo ineficiente e instalações problemáticas dificultam o processo de limpeza e higiene, causando efeito negativo quanto ao aumento de CPP no leite e riscos de evento de mastite (WERNCKE et al 2016).

Quanto a realização de exames de brucelose e tuberculose, 47,27% das propriedades afirmaram nunca ter feito estes exames no rebanho, 38,18% só realizavam os mesmos nos casos de compra e venda de animais e apenas 14,55% realizavam periodicamente. Este fato é preocupante visto da importância que as duas doenças referidas têm para a saúde humana e animal. De certa forma, existe um descaso do produtor como também, uma falha por parte de profissionais responsáveis em repassar informações sobre o tema aos produtores de leite.

Todos possuíam tanque de expansão (à granel), como determina a IN 76. 96,36% dos produtores possuíam estábulo com piso em alvenaria, 82,90 % dos produtores estavam adequados a IN, quando perguntado sobre o tanque de refrigeração e armazenagem do leite, os quais são: tanque separado do local de ordenha, com paredes, cobertura, pavimentação, iluminação, ventilação, ponto d'água, limpo e higienizado, com acesso ao veículo coletor e com capacidade de armazenar o leite produzido até próxima coleta de leite.

A média da temperatura de tanque de resfriamento no visor do resfriador e aferição por termômetro, no momento da visita, foi de  $3,72 \pm 2,31^{\circ}\text{C}$ , estando dentro da normativa por não apresentar diferença estatística.

Tabela 9. Influência do manejo de ordenha e da higienização da ordenhadeira sobre o percentual de não conformidade com a IN 77 para Contagem de Células Somáticas (CCS) Contagem Padrão em Placas (CPP).

Table 9. Influence of milking management and milking hygiene on the percentage of non-compliance with IN 77 for Somatic Cell Count (CCS) Standard Plate Count (CPP).

Variável		Propriedades		CCS	CBT
		n	%	média	média
Desinfetante pré ordenha	Sim	27	49,09	573 a	192 a
	Não	28	50,9	539 a	227 a
Caneca de fundo preto	Sim	12	21,81	520 a	151 a
	Não	43	78,18	565 a	225 a
Pré-dipping	Sim	51	92,72	563 a	224 a
	Não	4	7,27	482 a	61 a
Troca de teteiras/mangueiras	Sim	39	70,9	514 a	202 a
	Não	16	29,09	497 a	213 a
Possui fosso na sala de ordenha	sim	17	30,9	563 a	192 a
	não	38	69,09	552 a	220 a

Médias seguidas da mesma letra na coluna, para cada variável, não diferem estatisticamente por meio de teste estatístico Tukey a um nível de confiança de 95% e significância 5%.

Todos os produtores afirmaram receber bonificação ou penalizações quanto à qualidade do leite entregue a cooperativa. Diferentemente do encontrado por MELO & TEIXEIRA (2017), onde 83% das pequenas propriedades não recebiam pela qualidade.

Este fato serve como um propulsor para a melhoria da qualidade, sendo que, quanto melhor a qualidade do leite produzido maior o valor monetário agregado.

#### **4 CONCLUSÃO**

A produção de leite na região avaliada ocorre predominantemente em pequenas propriedades no modelo de agricultura familiar, tendo essa produção como a principal atividade. Os rebanhos são na maioria mestiços com baixa produção, tendo a monta natural como manejo reprodutivo em boa parte das propriedades. Ao redor de 40% das propriedades estão em não conformidade para CCS e 11,52% para CBT com as INs 76-77, e apenas a satisfação com a atividade, interferiu significativamente nos níveis de CCS. Existe a necessidade contínua de estar junto aos proprietários orientando nas melhoras de manejos de ordenha, sanitário e reprodutivo no objetivo de aumento de produção e qualidade de produto.

## REFERÊNCIAS

BALZAN C. 2017. Análise dos aspectos da sustentabilidade de agricultores familiares no município de Coronel Vivida-PR. Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

BATALHA MO & SILVA AD. 2007. Gerenciamento de sistemas agroindustriais: definições, especificidades e correntes metodológicas. *Gestão agroindustrial*, v. 3, p. 1-62.

BRASIL. 2018. Instrução Normativa nº. 76 e 77 de 30 de novembro de 2018. UNIÃO., D. O. D. Brasília.: Aprova os regulamentos técnicos que fixam a identidade e as características de qualidade que devem apresentar o leite cru refrigerado, o leite pasteurizado e o leite pasteurizado tipo A.

CEPA. 2017. Síntese Anual da Agricultura de Santa Catarina 2017-2018. 2018. ISSN 1677-5953. Disponível em: <[http://docweb.epagri.sc.gov.br/website\\_cepa/publicacoes/Sintese\\_2017\\_18.pdf](http://docweb.epagri.sc.gov.br/website_cepa/publicacoes/Sintese_2017_18.pdf)>. Acesso em: 07 de Dezembro de 2019.

DE MELLO RUBIO A. 2017. Perfil das propriedades leiteiras em sistema de agricultura familiar na região norte do Paraná. *Revista Acadêmica Ciência Animal*, v. 15, n. Suppl 2, p. 361-362.

DEIMLING MF et al. 2015. Agricultura familiar e as relações na comercialização da produção. *Interciência*, v. 40, n. 7, p. 440-447.

FAO. FAOSTAT - Livestock Primary. 2019. Disponível em: <<http://www.fao.org/faostat/en/#country>>. Acesso em: 05 de Dezembro de 2019.

FONSECA LFLD & SANTOS MVD. 2001. Qualidade do leite e controle de mastite. São Paulo: Lemos Editorial.

GONÇALVES JL & TOMAZI TDSMV. 2017. Rotina de ordenha eficiente para produção de leite de alta qualidade. *Revista Acadêmica Ciência Animal*, v. 15, n. Suppl 2, p. 9-14.

HOLANDA JÚNIOR FIFD & CAMPOS RT. 2003. Análise técnico-econômica da pecuária leiteira no Município de Quixeramobim-Estado do Ceará.

IBGE. 2019a. Censo Agropecuário 2017 - Bovinos dos Estados do Brasil por Estabelecimentos que produziram leite. Disponível em: <[https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75655](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75655)>. Acesso em: 07 de Dezembro de 2019.

IBGE. 2019b. Censo Agropecuário 2017 – Bovinos do Brasil por quantidade de leite produzida. Disponível em: <[https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75657](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75657)>. Acesso em: 07 de Dezembro de 2019.

IBGE. 2019c. Censo Agropecuário 2017 – Bovinos do Brasil por quantidade de leite produzida. Disponível em: <[https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo\\_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75657](https://censos.ibge.gov.br/agro/2017/templates/censo_agro/resultadosagro/pecuaria.html?loalidade=0&tema=75657)>. Acesso em: 07 de Dezembro de 2019.

INCRA. 2020. Tamanho das propriedades rurais. Disponível em: <  
<http://www.incra.gov.br/pt/credito/66-atuacao/234-classificacao-dos-imoveis-rurais.html> >.  
Acesso em: 03 de Março de 2020.

JAMAS LT et al. 2018. Parâmetros de qualidade do leite bovino em propriedades de agricultura familiar. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 38, n. 4, p. 573-578.

LAMPUGNANI C et al. 2018. Qualidade do leite cru refrigerado e características da produção leiteira na mesorregião oeste paranaense, Brasil. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 73, n. 1, p. 19-26.

LAVOR UL et al. 2019. Identificação bacteriana, contagem de células somáticas, perfil antimicrobiano e pesquisa de linhagens toxigênicas de Staphylococcus em amostras de leite bovino de pequenas propriedades rurais. Pesquisa Veterinária Brasileira, v. 39, n. 9, p. 715-722.

MELO ILC & TEIXEIRA RMA. 2017. Perfil das propriedades leiteiras pertencentes ao programa curral bonito do município de rio pomba, MG. Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes, v. 72, n. 1, p. 19-30.

REIS EMB et al. 2019. Diagnóstico de propriedades leiteiras e fatores associados à qualidade higiênico sanitária do leite. PUBVET, v. 14, p. 137.

RODRIGUES LG & ALBAN L. 2013. Tecnologias de produção de leite utilizadas no Extremo-Oeste Catarinense. Race: revista de administração, contabilidade e economia, v. 12, n. 1, p. 171-198.

SEBRAE. 2012. Empresários, Potenciais Empresários e Produtores Rurais no Brasil. Disponível em: <  
[http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS\\_CHRONUS/bds/bds.nsf/f767852e0f0362b43d506711b195b34b/\\$File/5455.pdf](http://www.bibliotecas.sebrae.com.br/chronus/ARQUIVOS_CHRONUS/bds/bds.nsf/f767852e0f0362b43d506711b195b34b/$File/5455.pdf) >. Acesso em: 12 de Dezembro de 2019.

WERNCKE D et al. 2016. Qualidade do leite e perfil das propriedades leiteiras no sul de Santa Catarina: abordagem multivariada. Arquivo brasileiro de medicina veterinária e zootecnia= Brazilian journal of veterinary and animal sciences. Belo Horizonte. Vol. 68, n. 2 (mar./abr. 2016), p. 506-516.

WINCK CA & NETO AT. 2009. Diagnóstico da adequação de propriedades leiteiras em Santa Catarina às normas brasileiras de qualidade do leite. Revista de Ciências Agroveterinárias, v. 8, n. 2, p. 164-172.

WINCK CA & THALER NETO A. 2012. Perfil de propriedades leiteiras de Santa Catarina em relação à Instrução Normativa 51. Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal, v. 13, n. 2, p. 296-305.