

A QUALIDADE NA PRODUÇÃO DE LEITEIRA E SUA CARACTERIZAÇÃO ATRAVÉS DOS PRODUTORES RURAIS DO MUNICÍPIO DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES/RS

Bruna Márcia Machado Moraes¹

Mateus Sangoi Frozza²

Taize de Andrade Machado Lopes³

Reisoli Bender Filho⁴

Resumo

A qualidade no setor alimentício deixou de ser simplesmente uma vantagem competitiva, tornando-se um requisito fundamental para a comercialização dos produtos. Para isso, o Ministério de Agricultura, Pecuária e Abastecimento em 2002, estabeleceu a Instrução Normativa 51 que estipula metas para a qualidade do leite e, quando atingida, gera uma bonificação para os produtores. Com isso, o presente estudo teve como objetivo verificar se o processo de qualidade na cadeia leiteira influencia no preço recebido pelos produtores, bem como os fatores que influenciam a qualidade do leite. A pesquisa foi realizada em forma de questionário aplicado nos meses de junho e julho de 2012, com vinte produtores de leite de um total de 230 produtores presentes no município de São Miguel das Missões, noroeste do Rio Grande do Sul. Foi possível concluir que o preço final recebido pelo produtor está atrelado a qualidade. Além disso, foi constatado que 65% dos produtores têm uma sala de ordenha e 55% investiram em resfriadores mais modernos para obter uma melhor qualidade do leite. Outro dado observado é que 90% das propriedades entrevistadas são consideradas empresas familiares, e não têm mão de obra externa para auxiliar na atividade leiteira.

Palavras-chave: Processo de qualidade; qualidade do leite; Normativa 51.

Área temática: K. Agricultura familiar e desenvolvimento rural

1. INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, o processo administrativo de cada organização tem sofrido contínua evolução, respondendo a mudanças políticas, econômicas e sociais de determinado ambiente econômico. Essas mudanças estão associadas às formas com as quais cada organização planeja, define, obtém, controla, melhora e demonstra a qualidade em bens e serviços oferecidos aos seus clientes (LONGO, 1995).

¹ Mestranda no Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Administração. Universidade Federal de Santa Maria Avenida Roraima nº 1000 Prédio 74C - Santa Maria - RS – Brasil. Email: brunamarciam@gmail.com.

² Professor do Curso de Ciências Econômicas – Centro Universitário Franciscano. Rua: Silva Jardim nº1323 - Santa Maria, RS – Brasil. Email: mateus@unifra.br.

³ Professora do Curso de Ciências Econômicas – Centro Universitário Franciscano. Rua: Silva Jardim nº1323 - Santa Maria, RS – Brasil. Email: prof.taize@gmail.com

⁴ Professor do Programa de Pós Graduação e Pesquisa em Administração. Universidade Federal de Santa Maria Avenida Roraima nº 1000 Prédio 74C - Santa Maria - RS – Brasil. Email: reisolibender@yahoo.com.br.

Como conceito intrínseco, a qualidade está presente nas organizações e na vida das pessoas há milênios. Porém, na Idade Média, houve o primeiro tipo de controle de qualidade descrito. Nessa fase, também chamada de fase da inspeção, o controle era feito pelos artesãos que eram responsáveis pela fabricação de seus próprios produtos. Com o surgimento da industrialização, Taylor, através da Administração Científica enfatizou a produção em série, sendo necessária a figura de um supervisor da qualidade, que seria responsável pela inspeção de todos os produtos (PALADINI, 1995). Com a Segunda Guerra Mundial, outras técnicas foram desenvolvidas para combater a ineficácia apresentada pela inspeção. Essa fase é conhecida como controle estatístico da qualidade, em que Walter A. Shewhart reconheceu a variabilidade como inerente aos processos industriais, utilizando técnicas estatísticas para o controle de processos (BARÇANTE, 1998).

Após passadas as fases descritas, houve a necessidade da criação de uma garantia de qualidade para que as empresas pudessem realmente medir o quanto os seus produtos eram confiáveis ou não. Atendendo essa necessidade, emergiu a *International Organization for Standardization* (ISO), uma federação mundial de órgãos nacionais de normalização, que tem como objetivo preparar e emitir normas técnicas, mas que somente no ano de 1987 criou as normas da família ISO 9000. Essas normas constituem um conjunto de normas internacionais relativas ao sistema de gestão da qualidade, com objetivo de uniformizar requisitos a serem adotados em contratos de fornecimento de materiais e serviços, que representem e traduzam o consenso mundial (PALADINI, 1995).

Com relação aos produtos alimentícios, a qualidade deixou de ser simplesmente uma vantagem competitiva, tornando-se um requisito fundamental para a comercialização dos produtos. O manuseio correto dos alimentos abrange desde a produção da matéria-prima até o produto final e tem como objetivo garantir a integridade do alimento e a saúde do consumidor (EMBRAPA, 2002).

O Ministério da Agricultura, Abastecimento e Pecuária (MAPA), nos últimos anos, vem introduzindo, no mercado de produtos alimentícios tanto de origem animal quanto vegetal, normas que visam regulamentar a produção de alimentos *in natura* ou como matéria-prima para empresas. Esses programas surgiram com intuito de proteger o consumidor final de produtos com má qualidade e de procedência duvidosa. Um dos principais programas criados pelo Ministério para a área agrícola foi o Programa Nacional de Qualidade do Leite (PNQL), que começou a ser colocado em prática no ano de 2005, tendo como objetivo auxiliar os produtores na utilização de melhores práticas produtivas, que resulte na melhor qualidade do produto que será adquirido pelos consumidores finais.

Com o intuito de aperfeiçoar o PNQL, o MAPA, em 2002, no uso de suas atribuições, publicou a Instrução Normativa nº 51⁵ que regulamenta a produção de leite, estipulando níveis máximos e mínimos de todos os componentes do leite para assegurar um produto mais saudável. Nesta perspectiva, para auxiliar os produtores a adequarem-se à normativa citada, a empresa BRF Brasil Foods lançou o seu próprio programa de controle de qualidade para os produtos lácteos, chamado ProQuali, no ano de 2009. O produtor é beneficiado pela qualidade de seu produto, ou seja, a cada nível de qualidade atingido o produtor obtém uma rentabilidade maior em cada litro de leite produzido. Para a realização do presente estudo, foram selecionados os produtores de leite que vendem sua produção como matéria-prima para a empresa BRF Brasil Foods.

Dada a importância do produto analisado na geração de riqueza do estado do RS, busca-se verificar a relação entre preço do leite recebido pelo produtor e a qualidade do produto entregue na empresa que realiza o beneficiamento, e caracterizar o modo de produção desses agricultores. Justifica-se a escolha do tema, porque o leite está entre os seis primeiros produtos mais importantes da agropecuária brasileira, ficando à frente de produtos tradicionais como café beneficiado e arroz. O agronegócio do leite e seus derivados desempenham um papel relevante no suprimento de alimentos e na geração de emprego e renda para a população. Para cada real de aumento na produção no sistema agroindustrial do leite, há um crescimento de, aproximadamente, cinco reais no aumento do Produto Interno Bruto (PIB), o que coloca o agronegócio do leite à frente de setores importantes como a siderurgia e a indústria têxtil (EMBRAPA, 2002).

O texto que se segue está estruturado em quatro seções. Além desta introdução, na segunda seção foram destacadas a gestão da qualidade e as suas certificações, o processo de qualidade na bacia leiteira e a caracterização do leite no Rio Grande do Sul. Na terceira seção é apresentada a metodologia utilizada no trabalho. Na quarta parte será feita uma discussão dos resultados obtidos com a pesquisa realizada com os produtores de leite do município em análise. E, por fim, na última seção apresentam-se as considerações finais do estudo.

2. GESTÃO DA QUALIDADE

⁵Em 2012, o MAPA publicou a Instrução Normativa 62, que exige ainda mais qualidade nos produtos lácteos, ou seja, os níveis exigidos pela Normativa 51 foram corrigidos pela Normativa 62, sendo que, nesta última, os índices máximos são ainda menores. Porém, quando o estudo foi realizado, a Instrução Normativa 51 ainda estava em vigor, sendo assim, os níveis de qualidade que são apresentados no item 4.1 deste trabalho, estão de acordo com a IN 51.

No início do seu processo evolutivo a qualidade não é mensurada e nem observada, de tal modo, que bens apenas são produzidos e vendidos. Assim, somente se os clientes encontrassem algum tipo de defeito nos produtos a troca era realizada. Não havia nenhum tipo de investigação ou preocupação em saber que tipo de defeito ou qual parte do processo produtivo não estava sendo bem desempenhada. Essa situação foi uma característica das empresas japonesas no início da década de 1950, quando “*made in Japan*” era significado de produtos não confiáveis e de baixa qualidade (SHIBA, GRAHAM, WALDEN, 1997).

Garvin (1992) é categórico ao evidenciar que nos séculos XVIII e XIX, ainda não existia o controle de qualidade tal como se conhece hoje. Quase tudo era fabricado por artesões e artífices habilidosos ou trabalhadores experientes e aprendizes sob a supervisão dos mais experientes ou donos do ofício. A inspeção formal só passou a ser necessária com o surgimento da produção em massa e a necessidade de importar peças de outras empresas.

Bergamo Filho (1991), por sua vez assinala fases da evolução do controle da qualidade. No fim do século XIX, o controle da qualidade era realizado pelo trabalhador, que era responsável pela fabricação completa do produto, ao passo que cada trabalhador controlava o seu trabalho. Já no início do século XX, o controle da qualidade era feito pelo supervisor, que assumia a responsabilidade pela qualidade. Com o advento da Primeira Guerra Mundial, o controle da qualidade passou a ser responsabilidade do inspetor e o sistema de manufatura tornou-se mais complexo, pois havia um grande número de trabalhadores para um pequeno número de supervisores. Em consequência disso, apareceram os primeiros inspetores de tempo integral.

O mesmo autor afirma que, mais tarde, na Segunda Guerra Mundial, surgiu o controle estatístico da qualidade. Esta fase representou uma contribuição anterior, sendo que o seu maior enfoque foi a utilização de inspeção por amostragem ao invés de 100% da produção ser analisada. O trabalho de controle da qualidade estava, no entanto, sob a responsabilidade das áreas de produção. Na década de 1950, houve o início do controle total da qualidade, que reconhecia a participação de todos para a conquista de produtos e serviços de qualidade. E, por fim, na década de 1980, o controle total da qualidade começou a dar ênfase ao ser humano.

Marshall Junior *et al.* (2008), asseveram que a qualidade teve a sua evolução advinda de diversos fatores que compõem a estrutura organizacional de sua administração. Qualidade é um conceito intrínseco a qualquer situação de uso de algo tangível, a relacionamentos envolvidos na prestação de um serviço ou a percepção associada a produtos de natureza intelectual, artística, emocional e vivencial. Para Paladini (2008), enquanto a adequação ao

uso, a qualidade tem uma característica bem definida, ou seja, a sua avaliação é expressa por uma relação de consumo. O conceito gera uma conexão entre organização que produz e o mercado em potencial. Trata-se, pois, de um conceito geral utilizado em todos os segmentos de mercados e exigido em todo o tipo de comercialização.

Segundo Deming (1990), a qualidade só pode ser definida em termos de quem a avalia. Para o operário, ele produz qualidade se puder orgulhar-se do seu trabalho, por sua vez, qualidade para o administrador da empresa significa produzir a quantidade planejada e atender às especificações. O mesmo autor aponta, inclusive, que a dificuldade de definir a qualidade está na conversão das necessidades futuras do usuário em características mensuráveis, de forma que o produto possa dar satisfação a um preço que o usuário pague.

Já para Crosby (1999), garantir a qualidade seria poder influenciar as pessoas a fazer sempre melhor tudo que deveriam fazer. O termo “as pessoas” inclui tanto a alta administração quanto os operários responsáveis pela produção. O papel do administrador, neste sentido, é fazer com que todos os componentes da empresa, responsáveis por qualquer tipo de tarefa, realizem o seu trabalho com a missão de fazer da melhor forma possível.

Garvin (1992) ainda registra as múltiplas dimensões da qualidade, como esquema de análise. Em primeiro lugar, o desempenho que se refere às características operacionais básicas de um produto. Esta dimensão da qualidade combina elementos de abordagem com base no produto e usuário. Como segunda dimensão, o autor aponta as características que são os adereços, ou aquelas características secundárias que complementam o funcionamento básico do produto. Garvin (1992) cita a confiabilidade que reflete a probabilidade de mau funcionamento do produto ou de sua falha em um determinado período de tempo.

Além disso, em consonância com o autor, deve-se mencionar a conformidade que significa o grau em que as características operacionais de um produto estão de acordo com padrões preestabelecidos. Em seguida, há a durabilidade, ou seja, a medida de vida útil do produto. Garvin, do mesmo modo, aponta o atendimento como dimensão da qualidade: se o produto estragar, os consumidores também se preocupam com a rapidez, cortesia e a facilidade do reparo. Por outro lado, a estética pode ser decisiva na qualidade de um produto, significa a aparência de um produto, o que se sente com ele, o seu som, o seu cheiro ou o seu sabor. Finalmente, o autor enfatiza a qualidade percebida, quando os consumidores não conhecem o produto pela marca, porém pegam gosto por ele, por usá-lo.

A partir das dimensões anteriormente descritas, Garvin (1992) comenta que a competição torna-se muito mais complexa quando essas dimensões são atendidas. Acrescenta, ademais que até a qualidade de um *software*, por exemplo, pode ser avaliada através das

dimensões da qualidade. Necessita-se então da compreensão de novas formas de qualidade, como novas formas de certificações que estejam de acordo com as exigências do mercado. Nesta linha, na seção seguinte, aprofunda-se a discussão sobre as certificações da qualidade.

2.1 Certificações da qualidade

As demandas competitivas de uma economia globalizada constituem uma força na corrida para a chamada qualidade total. Para isso, a ISO criou padrões de qualidade que estão sendo seguidos em todo o mundo. Dentro desses padrões estão as Normas ISO que, de acordo com Chiavenato (1994), são um pré-requisito para o sucesso.

Para se entender melhor a *International Organization for Standardization* (Organização Internacional de Normalização), cumpre esclarecer que seu objetivo é promover o desenvolvimento de normas, testes e certificações, com o intuito de encorajar o comércio de bens e serviços (HUTCHINS, 1994). Conforme a *British Standards Institution* (BSI, 2012), qualquer organização gostaria de melhorar a sua atuação no mercado, seja reduzindo os custos, gerenciando o risco ou melhorando a satisfação dos clientes. Um sistema de gestão dá-lhe a estrutura necessária para analisar e melhorar o desempenho em qualquer área de seu interesse.

A BSI (2012) ainda explica que a ISO 9000 é, de longe, a estrutura de qualidade melhor estabelecida, sendo utilizada, atualmente, por mais de 750 mil organizações em 161 países. Ademais define o padrão não só para sistemas de gestão da qualidade, mas para sistemas de gestão em geral. Ela ajuda todos os tipos de organizações a obter sucesso através de uma melhora na satisfação dos seus clientes, da motivação dos colaboradores e da melhoria contínua.

A ISO 9000 é uma norma da série de sistemas de gestão da qualidade em nível mundial. Ela pode ajudar a alavancar o melhor de uma organização ao permitir compreender os seus processos de entrega de produtos e prestação de serviços aos clientes. É composta de diversas normas chamadas “Série de Normas ISO 9000”, que estão detalhadas no Quadro 1.

Tipo de Norma	Nome da Norma	Especificações
Modelo de Conformidade	ISO 9001	Garantia da qualidade em projetos e desenvolvimento, produção, instalação e assistência técnica.
	ISO 9002	Garantia da qualidade na produção, instalação e assistência técnica.

	ISO 9003	Garantia da qualidade na inspeção e ensaio final.
Guia	ISO 9000	Diretrizes para seleção e uso das normas de gerenciamento da qualidade, elementos do sistema da qualidade e garantia da qualidade.
	ISO 9004	Diretrizes para gerenciamento da qualidade e elementos do sistema de qualidade.

Quadro 1: Séries e Normas ISO 9000.
Fonte: Elaboração própria a partir de Hutchins (1994).

Como exposto no quadro, Hutchins (1994) explana que a ISO 9000 é uma série de normas internacionais sobre o gerenciamento e preceitos de qualidade, que compreende a ISO 9000, ISO 9001, ISO 9002, ISO 9003 e ISO 9004. As normas ISO 9000 e 9004 servem como roteiro para todas as próximas normas de qualidade. Hutchins (1994) ainda salienta que a norma ISO 9001 é utilizada pelas companhias para controlar os seus sistemas de qualidade durante o ciclo de desenvolvimento dos produtos, desde o projeto até o serviço. Já a norma ISO 9002 é mais usada em empresas cuja ênfase é voltada para produção e instalações, onde os produtos já foram testados, melhorados e aprovados. E, a norma ISO 9003 é dirigida para empresas em que o sistema de qualidade pode não ser tão necessário, como as fornecedoras de mercadorias.

No estado do Rio Grande do Sul, foco deste estudo, também há um programa específico para a qualidade chamado Programa Gaúcho de Qualidade e Produtividade (PGQP). Para o programa, quanto mais o estado avançar na disseminação dos conceitos e na aplicação permanente das técnicas e ferramentas de qualidade, melhores serão os resultados obtidos pelas organizações locais (PGQP, 1998). O programa surgiu após o seguinte questionamento: Como melhorar os produtos e os serviços, economizar tempo e aperfeiçoar recursos no Estado? Assim, foi firmada uma parceria entre o setor público e privado que permitiu a divulgação dos princípios da qualidade de forma democrática e concedeu a oportunidade de serem promovidas iniciativas voltadas ao aprimoramento dos produtos e dos serviços das empresas gaúchas.

Hoje, as melhorias que o programa provocou podem ser consideradas pela maior competitividade e qualificação nos serviços públicos e privados. Através do comprometimento do governo, empresários, trabalhadores e consumidores, os sistemas de gestão foram aprimorados ainda mais. Na seção seguinte, em continuidade aos temas tratados pelo presente estudo é abordada a qualidade na cadeia leiteira.

2.2 O processo de qualidade na bacia leiteira

A procura por produtos de qualidade tem sido cada vez mais frequente por parte do consumidor. Dentre os programas de qualidade que se acham voltados à produção de leite no Brasil, existe o Programa Nacional de Melhoria da Qualidade do Leite (PNQL), criado pelo Governo Federal em 2002, o qual surgiu com o objetivo de melhorar a qualidade do leite produzido no país e garantir o consumo de produtos lácteos mais seguros, nutritivos e saborosos para a população, além de proporcionar a oportunidade de ganhos mais altos para os produtores.

Para complementar o PNQL, em 2002, o MAPA publicou a Instrução Normativa nº 51 – IN 51 – que regulamenta a produção, a identidade, a qualidade, a coleta e o transporte do leite A, B, C, pasteurizado e cru refrigerado. Esta norma entrou em vigor no dia primeiro de julho de 2005, nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste e, nas regiões Norte e Nordeste e vigorou a partir de primeiro de julho de 2007.

A produção de leite de qualidade, baseada na Instrução Normativa 51, abriu as portas de um mercado exigente. No Brasil, existe uma tendência clara de valorização da produção de laticínios, pois a maioria dos produtores produz o leite cru refrigerado que é um produto utilizado como matéria prima para grandes indústrias de produtos lácteos. Além disso, as empresas compradoras estão incentivando os produtores a obterem produtos de qualidade através de um preço diferenciado pelo leite que esteja dentro das exigências da IN 51 (SENAR, 2012). Para concretizar essa qualidade, são necessárias algumas ações indispensáveis, como a higiene do animal, do ordenhador e das instalações.

Segundo Senar (2006), no quesito qualidade do leite é considerado adequado aquele que tenha as características inatas de um produto retirado de animais sadios. Ele necessita algumas características relevantes - cor: branco opaco a ligeiramente amarelado conforme o tipo de alimentação e quantidade de gordura; sabor: levemente adocicado; odor: com aroma acentuado, característico; consistência: textura suave, mas encorpada, homogênea e sem grumos. A composição correta do leite varia de acordo com a alimentação, a raça e o estágio de lactação do animal, sendo estes fatores determinantes para a qualidade do leite.

Neste sentido, a alimentação do animal, quando deficiente em fibra bruta ou com excessos de concentrados, diminui a gordura do leite; em níveis baixos de energia e volumosos de baixa digestibilidade reduz a proteína do leite. O estágio de lactação acaba também afetando a qualidade, pois todos os constituintes sólidos do leite são altos inicialmente, caem até a metade e retornam no final desse período. A temperatura ambiente também é, de forma análoga, uma variável que contribui para a queda da gordura do leite, quando há períodos muito quentes (SENAR, 2006).

Além disso, um dos fatores mais decisivos na qualidade do leite é a genética do animal, a seleção de reprodutores com as características de produção de leite, proteína e gordura, favorece a obtenção de um produto com maior valor nutricional, como observado na Tabela 1.

Raça	Gordura	Proteína	Lactose	Cinzas	Sólidos totais
Holandês	3.5	3.1	4.9	0.7	12.2
Jersey	5.5	3.9	4.9	0.7	15.0
Pardo Suíça	4.0	3.6	5.0	0.7	13.3
Zebuínas	4.9	3.9	5.1	0.8	14.7

Tabela 1: Composição média das principais raças leiteiras do Brasil (%)

Fonte: Manual do Treinamento de Manejo da Ordenha e Qualidade do Leite – SENAR (2006).

Com relação à composição do leite, podem ser observadas as raças com melhores índices de gordura e proteínas que são Jersey com 5,5% a 3,9% respectivamente e Holandês com 3,5% de gordura e 3,1% de proteína. Dentre outros fatores que afetam a qualidade do leite, cabe citar a ordenha irregular incompleta, que significa espaços irregulares e curtos entre as ordenhas. No início da ordenha, o teor de gordura do leite é menor (2%) e, ao final é maior (7%); a ordenha incompleta diminui a produção e o teor de gordura do leite e ainda pode-se acrescentar a contaminação por micro-organismos.

Após a realização da ordenha, é necessário que o leite seja refrigerado até o momento da coleta. Esse resfriamento do leite é feito por resfriadores e, deverá acontecer no tempo máximo de três horas após o término da ordenha. O leite deve ser conservado a uma temperatura de quatro graus Celsius por, no máximo, quarenta e oito horas, que é o intervalo entre uma coleta e outra. O transporte do leite cru refrigerado deve ser realizado em caminhões com tanques rodoviários isotérmicos da propriedade até a indústria, no intervalo previsto (SENAR, 2006).

Quanto à análise do leite destaca-se que existem alguns aspectos principais que serão observados para comprovar a qualidade do produto, como a contagem bacteriana total (CBT) que indica a contaminação no leite que é expressa em Unidade Formadora de Colônia por mililitro (UFC/ML) e a contagem de células somáticas (CCS) pelo qual se pode avaliar o nível de infecção em um animal⁶.

Além dos aspectos citados, CBT e CCS, os laboratórios avaliam a composição do leite. Essa análise contempla o que o leite cru refrigerado deve apresentar para ter qualidade, isto é, o valor nutricional, sendo necessário ter no mínimo 3,0% de gordura, 2,9% de proteína e 8,4% de sólidos não gordurosos. Além disso, esses teores também determinam o valor

⁶Células Somáticas são células de defesa do organismo da vaca que, em resposta a uma infecção, invadem o úbere para defendê-lo.

industrial do leite, pois quanto mais gordura e proteína, maior o rendimento que a indústria terá ao fabricar produtos lácteos.

Os principais índices que compõem o controle de qualidade citados, que são exigidos pela Instrução Normativa 51, podem ser mais bem observados no Quadro 2.

Instrução à Normativa 51				
Por propriedade	Até 01.7. 2005 Regiões: S/SE/CO Até 01.7. 2007 Regiões: N/NE	Até 01.7. 2008 Regiões: S/SE/CO Até 01.7.2010 Regiões: N / NE	Até 01.7.2011 Regiões: S/SE/CO A Até 01.07.2012 Regiões: N / NE	A partir de 01.7. 2011 Regiões: S/SE/CO A partir de 01.7. 2012 Regiões: N/NE
CCS (CS/ml)	1.000.000	1.000.000	750.000	400.000
CBT (UFC/ml)	1.000.000	1.000.000	750.000	100.000
Gordura (g a cada 100g)	>3,0	>3,0	>3,0	>3,0
Proteína (g a cada 100g)	> 2,9	> 2,9	> 2,9	> 2,9

Quadro 2: Padrões da Instrução à Normativa 51

Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados disponíveis no Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA, 2012)

Como exposto no Quadro 2, os níveis de contagem de células somáticas (CCS) deve ser de, no máximo, 400.000 CS/ml, e de contagem bacteriana total (CBT) que deve ser de, no máximo, 100.000UFC/ml. Esses são os índices exigidos, atualmente, na região sul do Brasil. Também pode ser observada a composição mínima que deve estar presentes no leite, ou seja, o índice de gordura deve ser de, no mínimo, 3,0 gramas a cada 100 gramas e proteína que deve ser de, no mínimo, 2,9 gramas.

Quando na análise realizada, cada item estiver dentro dos padrões estabelecidos pela IN 51, o leite é considerado de qualidade. Para isso, com o intuito de valorizar a excelência e os produtores de leite do Brasil, a empresa BRF Brasil Foods, baseada na Normativa 51, criou o seu próprio programa de controle e valorização da qualidade nos produtos lácteos que se chama ProQuali, cujo objetivo é incentivar e investir nas boas práticas da produção de leite, o desenvolvimento dos produtos lácteos e proporcionar ao produtor mais benefícios para a sua atividade, por meio de um novo modelo de pagamento por qualidade (BRF, 2011).

Esse modelo consiste em analisar o leite mensalmente. A análise revela a qualidade dessa matéria prima que servirá para produção de diversos produtos lácteos. Nessa análise são levados em consideração alguns parâmetros que serão valorizados e acrescentados a um preço

base para compor o preço do litro de leite pago ao consumidor. Esses parâmetros são a contagem bacteriana total (CBT), a contagem de células somáticas (CCS), o teor de gordura e proteína, o volume e o complemento de mercado.

A análise que é realizada no leite dos produtores leva em consideração as exigências da Instrução Normativa 51, portanto quando o leite de cada produtor estiver dentro dos níveis de qualidade estabelecidos pela normativa, receberá uma rentabilidade maior por litro vendido. No Quadro 3 pode-se observar em que níveis acontecem as bonificações e as deduções do preço final pago ao produtor. Esses índices estão baseados na Instrução Normativa 51.

Programa ProQuali – Índices de Redução e Bonificação			
Tipo de análise	Redutor	Neutro	Bonificador
Proteína	De 2,0 até 2,89	De 2,90 até 3,09	3,10 até > 3,70
Gordura	De 2,0 até 2,99	De 3,0 até 3,30	De 3,31 até > 4,81
CCS (CC/ml)	De 610.000 até > 1.000.000	De 600.000 até 410.000	De 400.000 até 1.000
CBT (UFC/ml)	De 900.000 até > 1.000.000	De 500.000 até 110.000	De 100.000 até 1.000
Volume (litros/mês)	-	-	De 1 até > 935.500

Quadro 3: Programa ProQuali – Índices de Redução e Bonificação

Fonte: Elaboração própria através do Programa ProQuali – BRF Brasil Foods

No Quadro 03, estão relacionados os principais itens analisados pela empresa compradora de matéria prima para produtos lácteos. Para cada nível que o leite atinge, existe uma redução ou uma bonificação no preço recebido pelo mesmo. No quesito formação sólida do leite, o produtor receberá uma bonificação de alguns centavos no seu produto quando esse índice alcançar ou ultrapassar 3,10 gramas de proteína e 3,31 gramas de gordura.

Já quando se observam os índices bactericidas, os produtores receberão um aumento no preço/litro quando os níveis de CCS estiverem abaixo de 600.000 CC/ml e os níveis de CBT estiverem abaixo de 100.000 UFC/ml. Quanto ao volume da produção qualquer quantia recebe uma bonificação, desde um até mais de 935.500 litros. Expresso em outra forma, o produtor recebe um incentivo a cada litro produzido.

Todos os meses são enviados aos produtores um relatório em que constam todos os itens observados. Assim, o produtor recebe as informações dos níveis de cada um dos parâmetros descritos e quantos centavos a mais ou a menos recebeu. Porém, para que esse leite sempre se enquadre nos padrões de qualidade exigidos, é necessário que haja alguns cuidados, principalmente no quesito CBT e CCS. Para evitar-se uma grande quantidade de

contagens bacterianas é preciso investir bastante em higiene e refrigerar o leite o mais rápido possível após a ordenha. Cumpre acrescer que uma maneira preventiva do controle das CCS são vacinas contra infecções nessa região.

Na próxima seção são apresentadas as principais características da bacia leiteira do Rio Grande do Sul, bem como onde estão os principais produtores e como são as propriedades que atuam nesse ramo da economia.

2.3 Caracterização da bacia leiteira do Rio Grande do Sul

O Rio Grande do Sul, segundo dados divulgados pelo IBGE (2012), em relação ao primeiro trimestre de 2012 ficou em segundo na posição dos estados que mais produzem leite, com 15,3% da produção nacional que foi de 5.731 bilhões de litros. Assim sendo, o estado ficou atrás somente de Minas Gerais com 25,6% de toda a produção do Brasil.

Com relação às principais características da bacia leiteira do Rio Grande do Sul, Frantz e Silva (2005) afirmam que as regiões gaúchas que apresentam um processo mais dinâmico de desenvolvimento rural são aquelas em que há a predominância da agricultura familiar. Além disso, a história da urbanização do interior gaúcho reflete o processo do seu desenvolvimento rural.

A produção de leite na Região Sul do Brasil é uma atividade desenvolvida principalmente na produção familiar em propriedades pequenas. O início da produção de leite iniciou nos anos 1960 com a entrada dos imigrantes alemães na atividade leiteira após experiência com o plantio do trigo (SIQUEIRA, 2010).

A chegada de grandes indústrias leiteiras ao Rio Grande do Sul, nos últimos anos, fez com que as cooperativas já instaladas na região se mantivessem atentas à entrada de novos concorrentes no setor. O resultado foi o aumento na produção, que passou de 2,36 bilhões de litros em 2004 para 3,93 bilhões em 2011. O crescimento foi de 66,5% na produção em oito anos (SINDILAT, 2012).

Porém, esse crescimento não começou apenas na última década. Há 30 anos, a bacia leiteira estava concentrada no sul do estado e na região metropolitana de Porto Alegre. Hoje, em todo o estado, apenas 90 municípios não investem na atividade (SINDILAT, 2012). Segundo dados do IBGE, em 2010, a mesorregião noroeste rio-grandense representava 65,24% da produção leiteira de todo o Rio Grande do Sul. A região nordeste tinha uma representação de 11,27% da produção, seguida da região centro oriental com 8,67%, sudeste

com 4,32%, metropolitana de Porto Alegre representando 4,06% da produção estadual, região sudoeste com 3,89% e a região centro ocidental com 2,54% da produção de leite do estado.

Contudo, a produção estadual distribui-se de maneira desuniforme. Concentra-se mais na Mesorregião Noroeste e constitui uma típica região colonial, com grande número de pequenas propriedades rurais, e vocação para produção de grãos (soja, milho, trigo), incluindo também médios e grandes produtores que não desenvolvem apenas a produção de leite caracterizando uma grande diversificação na agropecuária (EMBRAPA, 2006).

O município em estudo, São Miguel das Missões, está localizado na região noroeste do Rio Grande do Sul, distando 485 quilômetros da capital Porto Alegre⁷. A região possui um clima temperado, o que facilita o desenvolvimento de agricultura e forrageiras que são essenciais na criação de animais, principalmente bovinos de corte e leiteiro, sendo que o município dispõe de uma área total de 1.229,80 km². Em 2010, o Produto Interno Bruto do município foi de R\$ 92.575,00 e o PIB per capita de R\$ 12.938,00. Esses índices têm a sua origem da agricultura que é uma prática bastante desenvolvida na região, onde há a produção de soja, trigo, milho, arroz, feijão dentre outros. Na pecuária, há um destaque para a criação de gado de corte e bovinos de leite, porém há também a criação de ovinos, suínos, equinos, bubalinos e caprinos. Outro setor que também movimenta a economia é a criação de peixes e aves (IBGE, 2010).

Segundo a Secretaria de Agricultura da cidade, no ano de 2012, de toda a população que vive no interior do município, 3.859 pessoas, existem 230 produtores de leite que realizam essa prática com fins lucrativos, sendo o comércio de leite uma fonte de renda da propriedade. Além disso, a produção de leite no município está presente em todos os distritos, tendem um rebanho de 3.144 animais o que representa 7,03% do rebanho total da cidade que é de 44.708 cabeças. Com isso, até setembro de 2012, segundo a Secretaria de Agricultura do município, foram produzidos 1.125.000 litros mensalmente, sendo que a produtividade por animal é de 14,9 litros/dia.

A produção de leite no município de São Miguel das Missões está sendo bem difundida nos últimos anos, pois órgãos e empresas responsáveis estão incentivando e apoiando cada vez mais essas propriedades, tanto em produtividade dos animais quanto em modelos de gestão para a propriedade para que auxiliem no desenvolvimento econômico do município.

3 METODOLOGIA

⁷O município em questão pertence à região noroeste e faz parte dos municípios dos Sete Povos das Missões. Dentro destes é o único município que tem o título de Patrimônio Histórico e Cultural da Humanidade no Sul do país.

A presente pesquisa pretende analisar se o preço final do leite recebido pelo produtor de São Miguel das Missões está atrelado às exigências do processo de qualidade propostos pela Instrução Normativa 51. A pesquisa foi classificada como explicativa e exploratória, pois, segundo Gil (2008), tem a finalidade básica de desenvolver, esclarecer e modificar conceitos e ideias para a formulação de abordagens posteriores. Além disso, a pesquisa explicativa tende a explicar assuntos já abordados por outros autores. Dessa forma, este tipo de estudo visa a proporcionar um maior conhecimento para o pesquisador acerca do assunto, a fim de que esse possa formular problemas mais precisos ou criar hipóteses que possam ser pesquisadas por estudos posteriores.

Levando em consideração a abordagem do problema, a pesquisa foi qualitativa e quantitativa, pois requer, ao mesmo tempo, números estatísticos e especificações em determinados aspectos do tema. Para Michel (2009), uma pesquisa de natureza qualitativa considera que há uma relação dinâmica, particular, contextual e temporal entre o objeto de estudo e o pesquisador. O ambiente da vida real é a fonte direta para a obtenção dos dados e a capacidade do pesquisador de interpretar essa realidade é fundamental para dar significado às respostas. Na pesquisa qualitativa, a verdade não se comprova numérica ou estatisticamente, mas convence na forma de experimentação empírica, a partir de análise detalhada, abrangente e coerente.

O instrumento utilizado para a coleta de dados foi um questionário estruturado, aplicado nos meses de junho e julho do ano de 2012, com 20 dos 230 produtores de leite presentes no município de São Miguel das Missões. Para chegar a essa amostra, foi escolhido um distrito específico da cidade chamado São João das Missões, em que, atualmente existem 66 produtores de leite, dos quais 20 foram identificados como fornecedores da empresa BRF Brasil Foods e convidados a participar da pesquisa. Procurou-se realizar o questionário diretamente com os produtores envolvidos, no sentido de assegurar um entendimento das questões por parte dos entrevistados.

Assim, foi aplicado um questionário estruturado contando com perguntas abertas, fechadas e mistas. Além disto, através da entrevista estruturada, as perguntas feitas ao entrevistado são previamente determinadas, estudadas e analisadas, permitindo posteriormente, a comparação e a análise das informações coletadas (LAKATOS, 2001).

Na próxima seção são apresentadas a discussão e análise dos resultados obtidos com a pesquisa realizada com os produtores de leite do município de São Miguel das Missões.

4 A INSERÇÃO AOS PRECEITOS DA QUALIDADE NA PRODUÇÃO LEITEIRA

4.1 Fatores ligados à qualidade

Após serem realizados todos os estudos e entrevistas referentes ao tema, o resultado obtido foi que 95% dos produtores de leite do município compreendem que a Normativa 51 zela pela maior qualidade dos produtos lácteos. Além disso, os produtores ressaltam que essa exigência é necessária, pois estão produzindo alimentos que serão repassados ao consumidor final. Com a pesquisa também ficou comprovada que o preço do leite produzido no município de São Miguel das Missões está diretamente atrelado à qualidade, ou seja, as imposições exigidas pela Instrução Normativa 51 através da empresa BRF Brasil Foods influenciam nas oscilações do preço do leite recebido pelo produtor.

Na Tabela 2, podem ser observadas algumas das considerações finais do presente trabalho desenvolvido juntamente com os produtores de leite do município de São Miguel das Missões.

	CBT	CCS	Gordura	Proteína	Quantidade	Preço de venda
Produtor1	13.500	322.500	3,81	3,31	11.400	0,80
Produtor2	93.500	1.513.000	4,34	3,07	3.000	0,75
Produtor3	29.500	158.000	3,91	3,38	11.400	0,81
Produtor4	62.000	1.515.500	3,78	3,07	2.000	0,75
Produtor5	130.000	235.000	2,84	3,52	100.000	0,87
Produtor6	79.000	1.176.500	3,12	3,01	2.800	0,65
Produtor7	21.950	144.000	4,11	3,45	4.100	0,75
Produtor8	87.000	367.000	4,45	3,68	2.900	0,72
Produtor9	100.000	400.000	3,63	3,48	10.000	0,71
Produtor10	10.000	789.000	3,28	3,38	3.500	0,72
Produtor11	15.000	214.000	3,90	3,78	3.400	0,72
Produtor12	195.000	224.500	3,73	3,35	767	0,63
Produtor13	77.000	138.000	3,12	3,15	3.520	0,76
Produtor14	451.000	227.000	3,91	3,35	1.500	0,68
Produtor15	38.500	179.000	3,64	2,87	3.000	0,71
Produtor16	8.000	848.000	3,36	3,27	31.470	0,80
Produtor17	217.000	469.000	4,19	2,80	1.350	0,64
Produtor18	38.000	341.000	3,94	3,40	3.200	0,69
Produtor19	9.000	53.000	2,99	3,92	5.800	0,82
Produtor20	20.000	240.000	3,17	3,45	4.000	0,71

Tabela 2: Qualidade do leite dos produtores pesquisados e preço de venda
Fonte: elaboração própria a partir da pesquisa realizada.

Como observado na Tabela2, a qualidade do leite produzido influencia diretamente no preço recebido pelo produtor. Como exemplo pode ser citado o produtor 3 (três), que possui uma contagem bacteriana baixa, a contagem de células somáticas dentro do normal, a proteína e a gordura com valores adequados, conseqüentemente recebendo um preço mais elevado. Ao contrário, no caso do produtor 17, que tem seus níveis de bactérias e células somáticas mais elevados, mesmo tendo na composição do leite um nível apropriado de gordura e proteína, o seu preço foi um dos menores recebidos pelos produtores pesquisados.

Além disso, vale ressaltar que o que realmente é mais valorizado na hora de pagamento ao produtor são os níveis de qualidade e não somente o volume. Um exemplo é o produtor 5 (cinco) que tem uma grande produção e só recebe R\$ 0,06 centavos a mais que o produtor 3 que produz uma quantidade inferior.

Para chegar a esses níveis de qualidade, na Tabela 03 podem ser observadas as principais práticas de higiene utilizadas pelos produtores pesquisados.

	<i>Pré-dipping</i>	<i>Pós-dipping</i>	Lavagem dos tetos	Despreza os 3 primeiros jatos	Filtragem do leite
Produtor 1	X	X		X	X
Produtor 2	X			X	X
Produtor 3	X	X	X	X	X
Produtor 4			X	X	X
Produtor 5	X	X	X	X	X
Produtor 6	X	X		X	X
Produtor 7	X	X	X	X	X
Produtor 8				X	X
Produtor 9	X	X		X	X
Produtor 10	X	X	X	X	X
Produtor 11	X	X	X	X	X
Produtor 12			X	X	X
Produtor 13			X	X	X
Produtor 14	X		X	X	X
Produtor 15	X	X	X	X	X
Produtor 16	X	X		X	X
Produtor 17			X	X	X
Produtor 18	X			X	X
Produtor 19	X	X	X	X	X
Produtor 20	X	X		X	X
Total	15	12	12	20	20

Tabela 03: Práticas de higiene

Fonte: elaboração própria a partir da pesquisa realizada.

Observa-se que os produtores que seguem os padrões de cuidados indicados pelos técnicos responsáveis têm parâmetros maiores de qualidade. Pode ser observado novamente o produtor 3, que, pela sua produção recebe R\$ 0,81 centavos por litro, mas para ter um bom índice de qualidade, o mesmo tem um cuidado especial na hora do manejo dos animais.

Para isso, o produtor 3 utiliza o *pré-dipping* que é um tipo de produto utilizado para conter as bactérias que existem no úbere da vaca antes da ordenha. Esse produto é aplicado no animal após ser lavado com água corrente. Porém, como pode ser observado na Tabela 3, dos 20 produtores pesquisados apenas 12 utilizam água para a limpeza do úbere, o restante utiliza apenas o *pré-dipping*.

Após a ordenha, os produtores possuem a opção de utilizar um produto chamado *pós-dipping* que serve para hidratar o úbere e deixá-lo mais resistente a bactérias as quais o animal fica exposto logo após a ordenha. Porém, não são todos os produtores que utilizam esta prática. A maioria dos produtores despreza os primeiros três jatos de leite de todos os animais, pois segundo os especialistas da empresa compradora do leite, essa prática ajuda a eliminar as bactérias que já estão instaladas no animal antes da ordenha. Além disso, antes do leite chegar ao resfriador, todos os produtores realizam a filtragem que evita que impurezas sejam encontradas no leite.

Com relação às entrevistas realizadas, foi observado que os produtores estão cientes que existe a IN 51 e os mesmos sabem do que se trata. Porém, alguns produtores ressaltam que para atingir os níveis exigidos pela normativa devem ser seguidas orientações pré-estabelecidas, e, por se tratar de um produto utilizado na alimentação das pessoas, os produtores assumem que essas práticas são realmente necessárias.

4.2 Fatores ligados à propriedade rural

Com relação ao tamanho das propriedades que estão incluídas na pesquisa realizada, no gráfico 01, as mesmas podem ser mais bem classificadas.

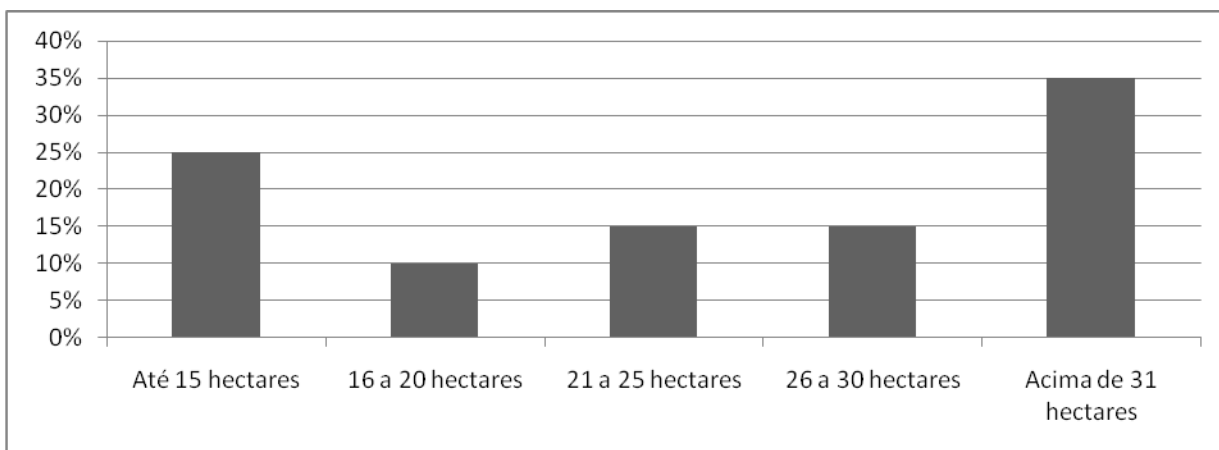


Gráfico 01: Tamanho das propriedades pesquisadas (em hectares).

Fonte: Dados de pesquisa (2012).

A maioria das propriedades, 35%, que participaram da pesquisa apresenta uma área de mais de 31 hectares, sendo que a máxima citada foi de 130 hectares sendo utilizada na atividade leiteira. É importante salientar que alguns dos produtores entrevistados têm alguma outra fonte de renda, sendo necessária a divisão do total de terras para desempenhar outras atividades. Essa informação será melhor discutida mais adiante. Já no gráfico 02 estão apresentadas as quantidades de animais em lactação das propriedades.

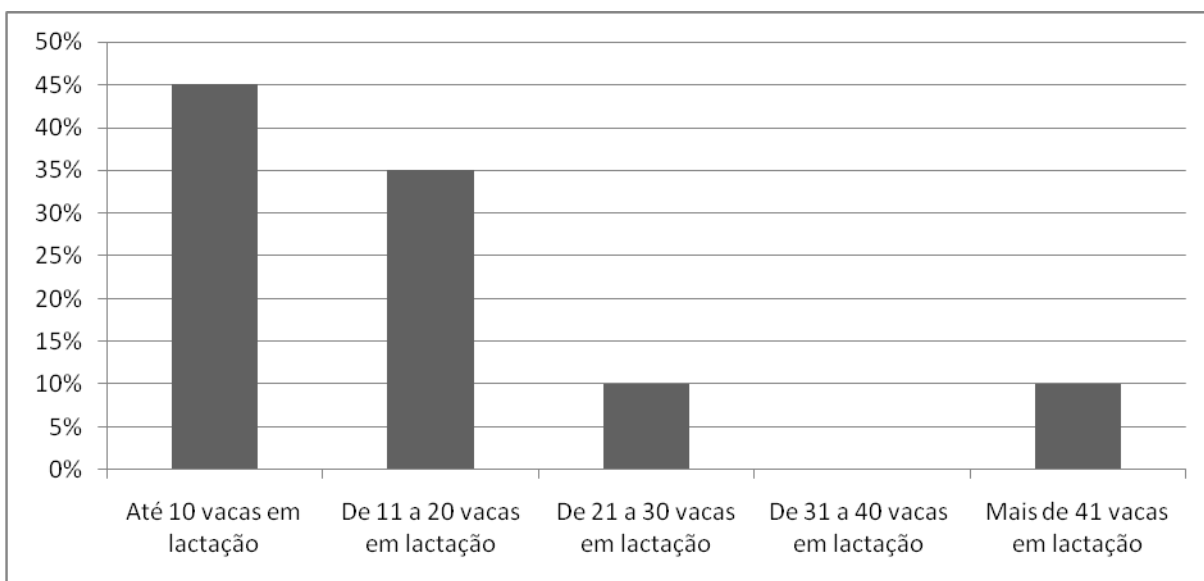


Gráfico 02: Vacas em lactação das propriedades entrevistadas.

Fonte: Dados de pesquisa (2012).

No gráfico 02, pode se observar que 45% dos produtores que participaram da pesquisa possuem até 10 vacas em lactação. Esse dado por ser associado ao fato de que 50% dos produtores têm até 25 hectares de terra disponível para o desempenho da atividade leiteira. Em consonância, no gráfico a seguir serão apresentadas as principais raças dos animais presentes nas propriedades.

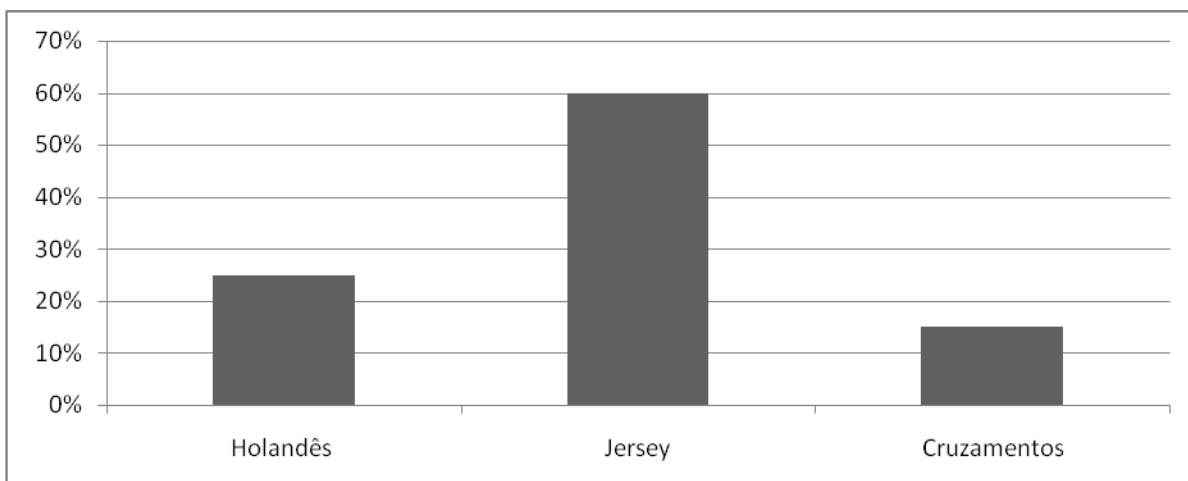


Gráfico 03: Principais raças citadas pelo produtores.

Fonte: Dados de pesquisa (2012).

A raça predominante em 60% das propriedades entrevistadas foi a Jersey. Essa escolha pode ter influência pela qualidade do leite que essa raça produz. Segundo SENAR (2006), A raça Jersey é a que produz melhores índices de gordura, proteína e sólidos totais no leite seguido da raça Holandês. Dado que gordura e proteínas são duas variáveis apontadas como importantes variáveis na formação do preço, os produtores tendem a escolher essas duas raças principais, e até cruzamentos das mesmas ao invés de outras raças.

Quanto ao maquinário utilizado na hora da ordenha, 95% dos produtores entrevistados realizam-na de forma mecânica, e 5% de forma manual. Referente à infraestrutura utilizada, os dados serão expostos no gráfico 04.

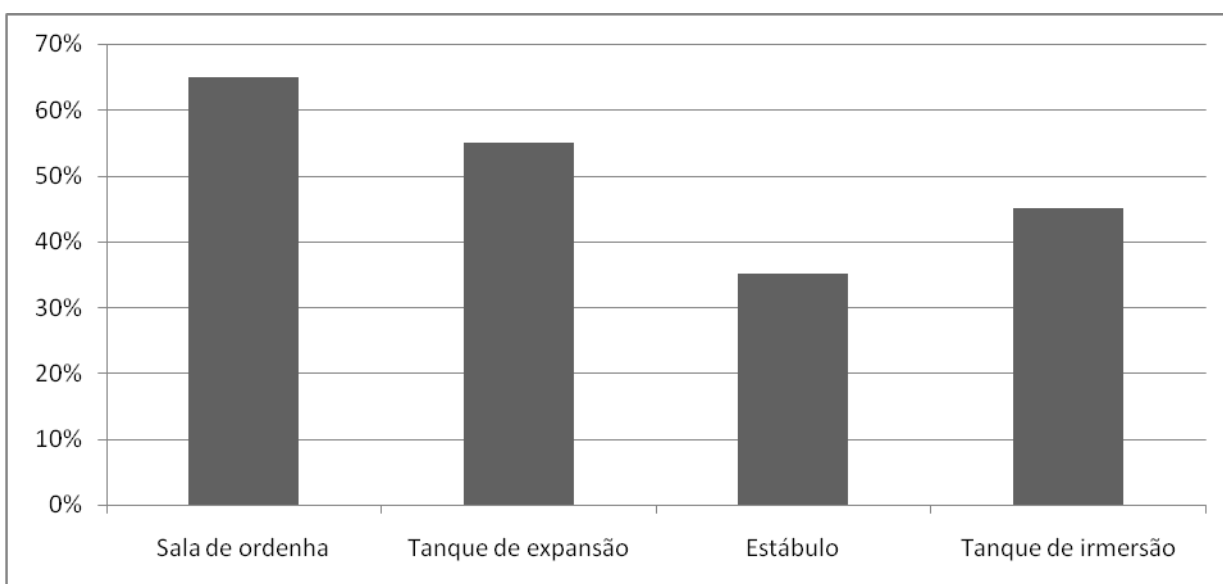


Gráfico 04: Instalações.

Fonte: Dados de pesquisa (2012).

As instalações utilizadas para na hora da ordenha dos animais estão dispostas no gráfico 04. A maioria dos entrevistados investem na atividade obtendo instalações e máquinas mais modernas para obtenção de uma melhor qualidade em seu produto. Cerca de 65% dos produtores têm em sua propriedade uma sala de ordenha, e 35% utilizam um estábulo. Quanto aos resfriadores, que é responsável pela refrigeração do leite após a ordenha, 55% dos produtores possuem um tanque de expansão, que refrigera o leite e ao mesmo tempo movimentando-o de forma a torna-lo mais homogêneo, misturando todos os sólidos contidos. Já no tanque de imersão é necessária a adição de água e após algum tempo o produtor precisa agitar o leite manualmente para que os sólidos se misturem.

Quando questionados se a atividade leiteira era a única fonte de renda da propriedade, 70% dos entrevistados responderam que não. Dentre as principais outras fontes foram citadas a plantação de soja, criação de gado de corte, trabalho assalariado em outras propriedades, venda de produtos coloniais e agrícolas. Então, o gráfico 05 apresenta qual a porcentagem da renda dos produtores que é originada da atividade leiteira.

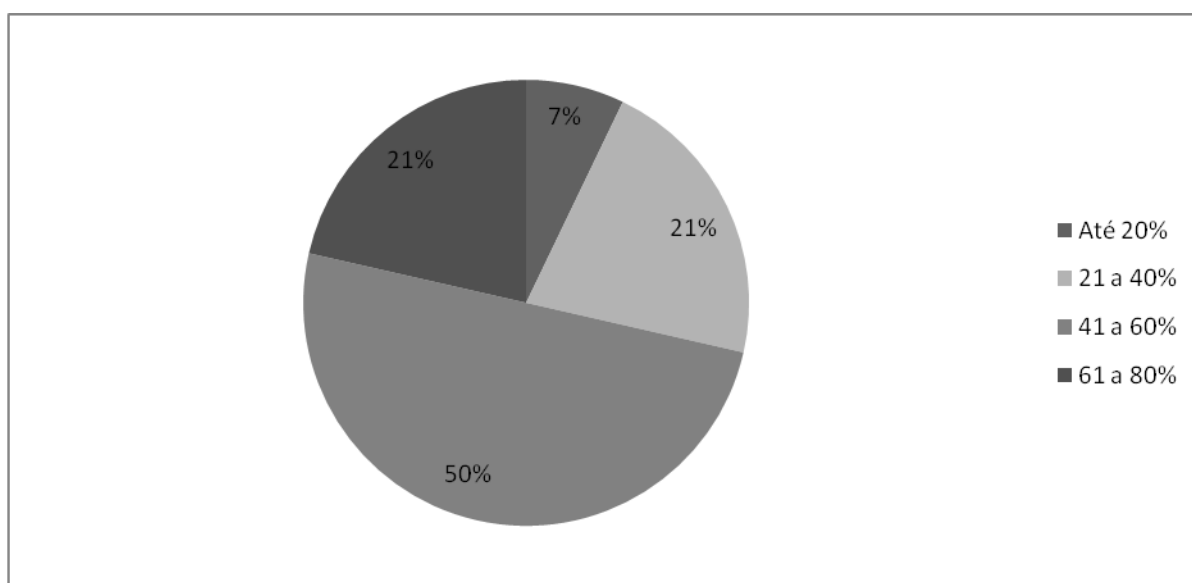


Gráfico 05: Porcentagem da renda da propriedade originada do comércio de leite.

Fonte: Dados de pesquisa (2012).

Do total dos produtores entrevistados, metade tem de 40% a 60% de sua renda originada da produção e comercialização de leite, sendo que as outras fontes já foram citadas anteriormente.

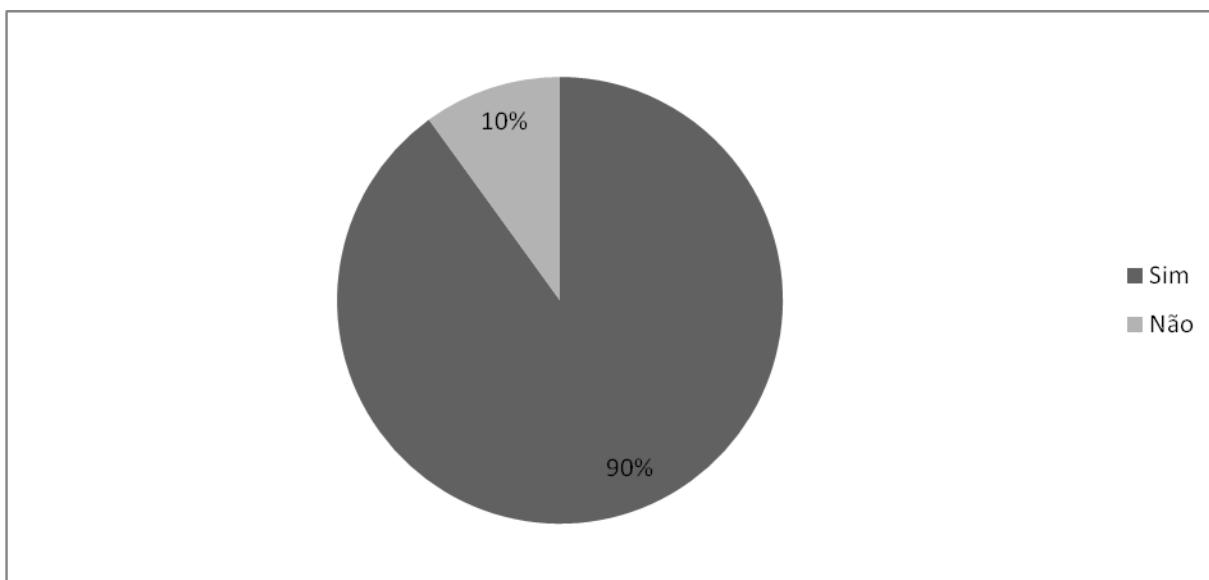


Gráfico 06: Classificação da propriedade.
Fonte: Dados de pesquisa (2012).

No gráfico 06, pode ser observado que 90% dos entrevistados classificou a propriedade como empresa familiar, ou seja, não possuem funcionários assalariados que sejam responsáveis pela execução da atividade. O trabalho é realizado pela família proprietária.

5 CONCLUSÃO

O estudo possibilitou a visualização de resultados diferenciados a respeito de cada um dos entrevistados, mas, em comum a todos eles, a qualidade do leite produzido deve ser cada vez maior, pois se trata de um gênero alimentício que será consumido por terceiros. No que se refere a Instrução Normativa 51, 100% dos produtores têm, pelo menos uma noção de que trata essa normativa. Além disso, a qualidade influencia diretamente no preço recebido pelo produtor, sendo que aquele que produz leite com uma contagem bacteriana baixa, a contagem de células somáticas dentro do normal, a proteína e a gordura com valores adequados, recebe um preço mais elevado.

Quanto à adequação de cada produtor à normativa, registra-se que alguns produtores responderam que o grau de exigência é grande, porém, estão conscientes de que esses padrões de qualidade devem ser atingidos. Por outro lado, a totalidade dos produtores mostrou-se satisfeita com o programa ProQuali, da empresa compradora BRF Brasil Foods, visto que todos recebem um incentivo para produzir com mais qualidade. Quanto mais qualidade os seus produtos tiverem mais sua rentabilidade irá aumentar. Por isso, os produtores sentem-se

incentivados a cuidar da sua produção. Então, entendeu-se que quanto mais práticas de higiene forem realizadas pelos produtores, mais qualidade o seu leite terá, e em consequência disso, mais receberá por litro produzido.

Com relação à raça dos animais, notou-se com a pesquisa, que 60% das propriedades têm a predominância de vacas da raça Jersey, que, como já explicado anteriormente, contém uma melhor formação sólida do leite. Além disso, 65% dos produtores têm uma sala de ordenha e 55% investiram em resfriadores mais modernos para obter uma melhor qualidade do leite. Ficou constatado também, que 90% das propriedades entrevistadas são consideradas empresas familiares, não necessitando de trabalho assalariado para a execução da atividade leiteira.

REFERÊNCIAS

BARÇANTE, Luiz César. **Qualidade total: uma visão brasileira**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

BERGAMO FILHO, Valentino. **Gerência econômica da qualidade através do TQC – Controle total da qualidade**. São Paulo, Makron, McGraw-Hill, 1991.

British Standards Institution – BSI. **ISSO 9001**. São Paulo, 12 ago. 2012. Disponível em: <http://www.bsibrasil.com.br/certificacao/sistemas_gestao/normas/iso9001/> Acesso em 27 março 2012.

BRF Brasil Foods. **Programa de pagamento por qualidade do leite BRF – Proquali (2009)**. Disponível em <http://www.elege.com.br/arquivos/qualidade_do_leite.pdf> Acesso em: 18 ago 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. **Administração nos novos tempos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2004.

CROSBY, Philip B. **Qualidade é investimento**. A arte de garantir a qualidade. 7ª ed. Rio de Janeiro: José Olympio Editora, 1999.

DEMING, W. Edwards. **Qualidade: A revolução da Administração**. Rio de Janeiro: Saraiva, 1990.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIAS – EMBRAPA. **Importância econômica da produção de leite no Brasil**. São Paulo, 12 nov. 2002. Disponível em <<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteSudeste/importancia.html>> Acesso em 30 abril 2012.

Embrapa gado de leite. Juiz de Fora, 20 fev. 2012. Disponível em: <http://www.cnp.gl.embrapa.br/>> Acesso em 26 abril 2012.

Produção de leite no Brasil. Juiz de Fora, 2006.
Disponível em <http://www.embrapa.br/kw_storage/keyword.2007-07-19.5331976765> Acesso em 28 set 2012.

FRANTZ, Telmo Rudi; SILVA NETO, Benedito. A dinâmica dos sistemas agrários e o desenvolvimento rural. In: SILVA NETO, Benedito; BASSO, David (Orgs.). **Sistemas Agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de políticas.** Ijuí: Ed. Unijuí, 2005. p. 109-156.

FUNDAÇÃO DE ECONOMIA E ESTATÍSTICA – FEE. **Resumo estatístico do Rio Grande do Sul.** Porto Alegre, 5 jan. 2012 Disponível em <http://www.fee.tche.br/sitefee/download/resumo/resumo-rs-2011_site.pdf> Acessado em 03 maio 2012.

GARVIN, David A. **Gerenciando a Qualidade.** Rio de Janeiro: Qualitymark Editora – 1992.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar um projeto de pesquisa.** 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2007.

HUTCHINS, GORDON. SO 9000: **Um guia completo para o registro, as diretrizes da Auditoria e a Certificação Bem-Sucedida.** São Paulo: Makron Books, 1994.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. **Plano Agrícola e Pecuário (2012).** Disponível em <http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/Ministerio/Plano%20Agr%C3%ADcola%20e%20Pecu%C3%A1rio/Plano_agricola_e_pecuario2011-12.pdf> Acessado em 05 set 2012.

INSTITUTO Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades – **São Miguel das Missões (2010).** Disponível em <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/painel/painel.php?codmun=431915>> Acessado em 17 out 2012.

LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica.** 6º ed. São Paulo: Atlas 2005.

LONGO, R. M. J. **Gestão da Qualidade: Evolução Histórica, Conceitos Básicos e Aplicação na Educação** – Janeiro 1996. Trabalho apresentado no seminário “Gestão da Qualidade na Educação: Em Busca da Excelência”, dias 9 e 10 de novembro de 1995, no Centro de Tecnologia de Gestão Educacional, SENAC —SP. ** Técnica da Coordenação de Qualidade e Produtividade da Diretoria de Política Social do IPEA.

MARSHALL JUNIOR, CIERCO, ROCHA, MOTA, LEUSIN, Isnard, Agliberto Alves, Alexandre Varanda, Edmarson Bacelar, Sérgio. **Gestão da qualidade.** Rio de Janeiro, FGV Editora. 9 Edição, 2008.

MICHEL, Maria Helena. **Metodologia e pesquisa científica em ciências sociais.** 2 ed. São Paulo: Atlas, 2009.

MINISTÉRIO da Agricultura, Planejamento e Abastecimento. **Controle dos alimentos** (2012). Disponível em <<http://www.agricultura.gov.br/animal/qualidade-dos-alimentos>> Acesso em 05 nov 2012.

MINISTÉRIO da Agricultura, Planejamento e Abastecimento. **Programa Nacional de Qualidade do leite no Brasil** (2005). Disponível em <http://www.senado.gov.br/comissoes/cma/ap/AP_20071107_CNA_ContaminacaoLeite.pdf> Acessado em 08 09 2012.

MINISTÉRIO da Agricultura, Planejamento e Abastecimento. **Instrução Normativa nº 51** (2002). Disponível em <comunidades.mda.gov.br/o/776834> Acesso em 25 abril 2012.

PALADINI, Edson Pacheco. **Gestão Estratégica da Qualidade – Princípios, Métodos e Processos**. São Paulo: Editora Atlas – 2008.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO MIGUEL DAS MISSÕES. Quadro 2 – **Distribuição da produção leiteira no município de São Miguel das Missões**, setembro de 2012. São Miguel das Missões, Secretaria de Agricultura.

PROGRAMA GAÚCHO DE QUALIDADE E PRODUTIVIDADE – PGQP. **Histórico**. Porto Alegre, 12 mai. 1998. Disponível em: <http://www.mbc.org.br/mbc/pgqp/index.php?option=com_content&task=view&id=66&Itemid=154> Acessado em 02 maio 2012.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR. **Cenário Rural** (2012) Disponível em <<http://www.senar.org.br/atividades/cenariorural>> Acessado em 22 ago 2012.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL – SENAR. **Como produzir leite de qualidade**. 3ª Edição. Brasília, 10 jul. 2006.

SHIBA, GRAHAM, WALDEN. Shoji, Alan, David. **TQM Quatro evoluções na Gestão da Qualidade**. Porto Alegre: Editora Bookman – 1997.

SINDICATO DA INDÚSTRIA LEITEIRA GAÚCHA – SINDILAT/RS. **Leite gaúcho se multiplica**. Porto Alegre, 12 fev. 2012. Disponível em <<http://www.sindilat.com.br/noticias.php?p=noticias&iId=2403&sLang=br>>. Acessado em 15 abril 2012.

SIQUEIRA, K.B. et al. **O mercado lácteo brasileiro no contexto mundial**. Circular Técnica, 104, Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010, 12 p.