

Clarissa Silva Cardoso

**SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NO SUL  
DO BRASIL: ATITUDES E PRÁTICAS DE AGRICULTORES  
FAMILIARES SOBRE AMOCHAMENTO E DESCORNA DE  
BEZERROS**

Dissertação submetida ao Programa de  
Pós-Graduação em Agroecossistemas  
da Universidade Federal de Santa  
Catarina para a obtenção do título de  
Mestre em Agroecossistemas  
Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dra. Maria José  
Hötzel

Florianópolis  
2014

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,  
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária  
da UFSC.

Cardoso, Clarissa Silva

Sustentabilidade da pecuária leiteira no Sul do Brasil: atitudes e práticas de agricultores familiares sobre amochamento e descorna de bezerras / Clarissa Silva Cardoso; orientadora, Maria José Hötzel - Florianópolis, SC, 2014.

98p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências Agrárias. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas.

Inclui referências

1. Agroecossistemas. 2. Bem-Estar Animal. 3. Chifres. 4. Dor. 5. Produção de Leite. I. Hötzel, Maria José. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas. III. Título.

Clarissa Silva Cardoso

**SUSTENTABILIDADE DA PECUÁRIA LEITEIRA NO SUL  
DO BRASIL: ATITUDES E PRÁTICAS DE AGRICULTORES  
FAMILIARES SOBRE AMOCHAMENTO E DESCORNA DE  
BEZERROS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Agroecossistemas”, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas

Florianópolis, 17 de janeiro de 2014.

---

Prof. Dr. Ademir Antônio Cazella (Coordenador do Curso)

**Banca Examinadora:**

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria José Hötzel (Presidente/Orientadora)

---

Prof. Dr. Luiz Carlos Pinheiro Machado Filho (Titular/UFSC)

---

Dr.<sup>a</sup> Luciana Aparecida Honorato (Externo/FEPAGRO-RS)

---

Dr.<sup>a</sup> Cíntia Uller Gómez (Externo/FATMA-SC)



## AGRADECIMENTOS

Agradeço à minha família, não só por esses breves dois anos de mestrado, mas por todos os ensinamentos durante toda a vida. Pela união, pelo carinho, pela compreensão e pelo amor. Nos bons momentos, naqueles nem tão bons, mas principalmente em todos eles.

Ao querido Lé, principalmente pela parceria, e também por ter me permitido participar da vida de uma linda, doce e apaixonante pessoa que alegra e transforma nossas vidas.

À Prof.<sup>a</sup> Maria José Hötzel, que não só me orientou e construiu junto comigo esta dissertação como também me ajudou nas direções profissionais paralelas: artigos, congressos, intercâmbio, doutorado... Obrigada pelo apoio e pela ajuda na batalha da vida.

Ao pessoal do LETA, especialmente ao Prof. Pinheiro por todas as trocas que vivenciamos no Laboratório, que muito influenciaram na elaboração desta dissertação; aos colegas que estavam presentes durante o período do mestrado e àqueles que já tinham ido, mas que deixaram suas marcas: Ruã, Willian, João, Grazyne, Lucas, Thomas, Bettah, Lu Honorato, Alexandre Prestes, Bruna Raizer, Gui, Gabi Marquette, Cris Yunes, Cibele...

Especialmente aos agricultores entrevistados, por terem recebido em em suas casas uma estranha cheia de perguntas, e mesmo assim terem respondido meus questionamentos com boa vontade. Alguns deles abriram não só as portas de suas casas, mas também seus corações.

Aos membros da banca, Prof. Pinheiro, Luciana Honorato e Cíntia Uller, pelas contribuições ao trabalho e por terem se disponibilizado a avaliá-lo em pleno verão e pós festas de fim de ano.

Ao PGA por todo o apoio, especialmente à sempre prestativa e bem-humorada Marlene, e ao coordenador Ademir Cazella.

Ao Fundo de Apoio à Manutenção e ao Desenvolvimento da Educação Superior - FUMDES/SC que me concedeu a bolsa durante o período de mestrado.



## RESUMO

Apesar de existirem métodos validados cientificamente para mitigar a dor durante e após a descorna, eles são pouco adotados na prática. Para entender fatores que influenciam nessa baixa adoção, pesquisadores tem utilizado o conceito de atitudes, derivado da psicologia social, porque as atitudes podem influenciar comportamentos. Agricultores do Sul do Brasil realizam a descorna sem medicamentos para mitigar a dor, a ferro-quente e em idade avançada. O objetivo deste trabalho foi investigar os conhecimentos, crenças e atitudes de agricultores familiares que produzem leite no oeste do Estado de Santa Catarina em relação à descorna de bezerros leiteiros. A pesquisa teve abordagem qualitativa através de entrevistas semiestruturadas com 33 agricultores familiares da referida região. Os agricultores reconheceram que a descorna causa dor nos bezerros, mas a consideraram necessária para o funcionamento do sistema de produção de leite. O motivo do não uso de medicamentos foi seu desconhecimento, resultado mais saliente desta pesquisa. Esses agricultores são influenciados pelos extensionistas e técnicos que os assistem principalmente no que se refere à escolha do método de realizar a descorna, à falta de informação sobre a idade apropriada para realizar o procedimento, e à ausência de recomendação do uso de medicamentos para mitigação da dor. O público está tomando conhecimento sobre esse e outros procedimentos da produção animal, e a demanda por mudanças a favor do bem-estar é cada vez maior. Apesar de ainda não haver regulamentações sobre a mitigação da dor no procedimento da descorna, nem no Brasil e sequer ao redor do mundo, elas são necessárias. No entanto, a responsabilidade pela mudança não deve recair somente sobre os agricultores. Ela deve também ser compartilhada com os técnicos e extensionistas que os influenciam, e com o Estado brasileiro. Em vista disso, seria importante que a sociedade brasileira se organizasse para debater assuntos referentes à bem-estar animal. No caso específico da descorna, caso o assunto não comece a ser discutido, isso pode até mesmo se tornar uma ameaça para a sustentabilidade da atividade leiteira. Por outro lado, a sociedade brasileira parece ter capacidade para essa discussão, e os agricultores parecem sensíveis a mudanças favoráveis ao bem-estar animal.

**Palavras-chave:** bem-estar animal, chifres, dor, produção de leite.





## ABSTRACT

Although scientifically validated methods to provide pain relief are available during and after the dehorning, they are seldom adopted. To understand the factors that influence in this low adoption, researchers are using the concept of attitudes, borrowed from the social psychology, because attitudes can influence behavior. Farmers in southern Brazil perform dehorning without drugs to mitigate pain, with hot iron and in a late age. The objective of this study was to investigate the knowledge, beliefs and attitudes related to the dehorning of calves, among small family farmers that are milk producers in western Santa Catarina State. The research had a qualitative approach, through semi-structured interviews with 33 farmers in the northwestern region of Santa Catarina. Farmers recognized that dehorning procedures cause pain in the calves, but they regard this as necessary for the management of the milk production system. The reason why they have not used any drug to mitigate the pain is a lack of knowledge, what is the main conclusion of this research. These farmers were influenced by the extensionists and technicians who assisted them mainly in what concerns the method of performing dehorn, the absence of information about the proper age to do so, and the lack of recommendation of drugs to mitigate the pain. The public is becoming increasingly aware about this and other procedures of animal production, and the pressure for changes in favour of the animal welfare is always growing. Although there are still no regulations regarding the mitigation of pain on the procedure of dehorning, nor in Brazil nor anywhere in the world, they are needed. But the responsibility for changes should not be carried only by the farmers. It should be shared also by the extensionists that influence them, and the Brazilian State. In face of this, it would be important for Brazilian society to organize itself and discuss animal welfare issues. In the case of dehorning specifically, if it not starts to be discussed, it can even become a threat to the sustainability of dairy activity. On the other hand, it seems that the Brazilian society is capable to discuss that, and the farmers seem to be sensitive to changes that favour animal welfare.

**Keywords:** animal welfare, horns, pain, milk production.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Representação de um arado de boi no Egito entre 2040-1740 a.C. ....	20
Figura 2. Estrutura anatômica da localização dos chifres em bovinos. ....	24
Figura 3. Esquema da via de transmissão fisiológica da dor. ....	26
Figura 4. Localização do nervo cornual em bovinos em destaque. ....	29
Figura 5. Municípios onde a pesquisa foi realizada, destacados no mapa do Estado de Santa Catarina. ....	45



## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA.....</b>	<b>19</b>
2.1 A DESCORNA DE BEZERROS.....	19
2.1.1 Evolução, domesticação, e a importância dos chifres para os bovinos ao longo do tempo.....	19
2.1.2 O procedimento da descorna.....	22
2.1.3 Dor em animais.....	25
2.1.4 O gado mocho como alternativa à descorna.....	33
2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO OESTE CATARINENSE.....	35
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>43</b>
3.1 A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA.....	43
3.2 REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS.....	44
3.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS.....	45
<b>4. RESULTADOS.....</b>	<b>47</b>
4.1 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS.....	47
4.2 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DO EFEITO DA DESCORNA NO SISTEMA DE PRODUÇÃO.....	49
4.3 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DO EFEITO DA DESCORNA NOS ANIMAIS.....	52
4.4 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DE MÉTODOS PARA PREVENIR OU REDUZIR A DOR CAUSADA PELA DESCORNA.....	55
4.5 A INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DA DESCORNA NA REGIÃO.....	57

<b>5. DISCUSSÃO.....</b>	<b>61</b>
5.1 A PRIORIZAÇÃO DOS OBJETIVOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO EM RELAÇÃO AO BEM-ESTAR DOS ANIMAIS.....	62
5.2 RECONHECIMENTO DA DOR E SOFRIMENTO DOS BEZERROS.....	65
5.3 DESCONHECIMENTO DOS MÉTODOS PARA MITIGAR A DOR DA DESCORNA.....	68
5.4 INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA PRÁTICA DA DESCORNA NA REGIÃO.....	70
5.5 A DESCORNA NO CONTEXTO DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA.....	75
5.6 DESCORNA E BEM-ESTAR ANIMAL NO CONTEXTO ATUAL DA SOCIEDADE.....	77
<b>6. CONCLUSÕES.....</b>	<b>81</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>83</b>
<b>APÊNDICE A – Roteiro de entrevista.....</b>	<b>97</b>

## 1. INTRODUÇÃO

A partir da década de 1970 sociedades ao redor do mundo, principalmente da Europa ocidental, têm tido uma preocupação ética significativa com o tratamento dos animais, demonstrada por leis e políticas principalmente no que se refere à mitigação da dor e sofrimento animal (Rollin, 2002). No contexto dessa “nova ética” (Rollin, 2002), o ato de causar dor intencionalmente é considerado “socialmente abominável” (Weary et al., 2006), e por isso procedimentos dolorosos em animais estão entre as principais preocupações do público em geral.

Os estados afetivos dos animais são uma questão central na ciência do bem-estar animal (Fraser et al., 1997). A dor provoca uma experiência negativa aos animais e empobrece seu bem-estar (von Keyserlingk et al., 2009). Para os animais estarem bem, segundo Fraser et al. (1997), eles devem estar livres de sofrimento no sentido de dor prolongada ou intensa, entre outros estados afetivos. Dentro do que se considera bem-estar animal, outras duas questões a serem consideradas são a saúde e o funcionamento básico do organismo, e a possibilidade de expressão de comportamentos naturais (Fraser et al., 1997).

No mundo inteiro, a maior parte dos bezerros leiteiros criados em sistemas comerciais são descornados nos primeiros meses de vida. As principais vantagens atribuídas à descorna são a diminuição de atos de agressão dirigidos aos manejadores e outros animais e a diminuição da relação de dominância causada pela hierarquia social (AVMA, 2012). No entanto, a descorna causa dor aguda nos bezerros (Schwartzkopf-Genswein et al., 2005) e, portanto, empobrece seu bem-estar. Por esse motivo, diversos pesquisadores têm estudado formas de diminuir ou

eliminar a dor durante e após a descorna. Apesar de existirem métodos validados cientificamente para mitigar a dor da descorna, estes são pouco adotados a campo por agricultores, técnicos e extensionistas (Hewson et al., 2007; Vasseur et al., 2010; Thomsen et al., 2010; Hötzel e Sneddon, 2013).

Falhas na adoção de práticas inovadoras em geral ainda são atribuídas aos agricultores (Ruttan, 1996; Teixeira, 2013). Portanto parece lógico procurar entender as causas da baixa adoção de tecnologias agrícolas estudando fatores associados aos agricultores. Pesquisadores têm investigado as atitudes, na visão da psicologia social (Ajzen, 1991), tanto de técnicos quanto de agricultores (Kling-Eveillard et al., 2009; Gottardo et al., 2011; Wikman et al., 2013), para entender a baixa adoção dos métodos para mitigar a dor na descorna.

As atitudes podem ser definidas como uma tendência psicológica que se expressa através da avaliação de uma entidade em particular (Eagly e Chaiken, 1993 p.1); ou, em outras palavras, o quão favorável ou desfavoravelmente uma pessoa avalia um determinado objeto (Ajzen e Fishbein, 2000). Para avaliar determinado objeto a pessoa utiliza suas crenças, que são as informações dessa pessoa sobre o objeto em questão, ligando-a a algum atributo (Fishbein e Ajzen, 1975 p.12). O objeto da crença pode ser uma pessoa ou um grupo delas, uma instituição, um conceito ou um comportamento; e o atributo, qualquer objeto, propriedade, qualidade ou característica (Fishbein e Ajzen, 1975 p.12; Ajzen e Fishbein, 2000). Ou seja, o objeto e o atributo se referem a qualquer aspecto que uma pessoa pode discriminar (Fishbein e Ajzen, 1975 p.12). De acordo com Ajzen (1991), as atitudes podem ser influenciadas pelas crenças salientes que a pessoa possui em relação a



um objeto e, conseqüentemente, esses dois elementos podem influenciar um comportamento. O termo comportamento usado aqui se refere aos atos observáveis de qualquer pessoa (Fishbein e Ajzen, 1975 p.13), e as crenças salientes são um pequeno número de todas as crenças que temos, as que são consideradas pela pessoa em um dado momento, aquelas mais relevantes (Ajzen, 1991).

Em um recente estudo desenvolvido na região noroeste de Santa Catarina foi identificado que quase todos os agricultores utilizam o método do ferro-quente ou elétrico para descornar seus bezerros em diversas idades, e que nenhum agricultor utiliza qualquer procedimento para minimizar a dor durante ou após o procedimento (Cardoso et al., 2013); porém não se sabe os motivos para os agricultores realizarem esses comportamentos. O objetivo deste trabalho foi investigar os conhecimentos, crenças e atitudes de agricultores familiares que produzem leite no oeste do Estado de Santa Catarina em relação à descorna de bezerros leiteiros.



## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 A DESCORNA DE BEZERROS**

#### **2.1.1 Evolução, domesticação, e a importância dos chifres para os bovinos ao longo do tempo**

Em uma revisão sobre a evolução e importância dos chifres, Geist (1966) sugere que os animais que os possuíam tiveram maior sucesso reprodutivo. Isso ocorria porque os machos que ganhavam as lutas (intraespecíficas), eram aqueles que ficavam com as fêmeas e, portanto, passavam seus genes adiante. Assim, acredita-se que os chifres eram uma importante característica para os animais que os possuíam (Geist, 1966). Nota-se que, mesmo a característica mocho sendo dominante sobre a característica aspado (White e Ibsen, 1936), os chifres predominaram, pois os animais com chifre tinha maior sucesso reprodutivo, e por isso a importância dos chifres no processo evolutivo.

Há evidências de que o gado selvagem foi domesticado na região oeste da Ásia, conhecida como centro da domesticação primária, há mais ou menos 8 mil anos (Payne e Hodges, 1997 p.17). O interesse do homem na domesticação do gado não é bem claro, pois o uso dessa espécie para produção de leite e para trabalho foi secundário e ocorreu somente 2 mil anos após a sua domesticação (Payne e Hodges, 1997 p.13,24-27). A Figura 1 retrata um modelo de arado de boi construído em madeira utilizado no Egito, há quatro mil anos, onde se observa que os bois possuíam chifres.

Figura 1. Representação de um arado de boi no Egito entre 2040-1740 a.C.



Fonte: Museu Britânico. Em:

[http://www.britishmuseum.org/explore/themes/farming/beasts\\_of\\_burden.aspx](http://www.britishmuseum.org/explore/themes/farming/beasts_of_burden.aspx)

Bovinos são animais gregários, que possuem uma organização social de forma hierárquica dentro do rebanho, com animais dominantes, intermediários e subordinados (Hafez et al., 1969 p.270,75). Uma vez a hierarquia definida, as interações agonísticas mais severas são minimizadas (Hafez et al., 1969 p.275). Em outras palavras, a hierarquia social é importante porque tende a reduzir a incidência de agressões e outras interações sociais geradoras de estresse, e por isso essa organização social básica dos bovinos se manteve mesmo após a domesticação (Price e King, 1973 p.62). Assim, o estabelecimento da hierarquia social é, em última instância, uma forma dos animais economizarem energia. Para estabelecer a dominância os bovinos lutam entre si usando a cabeça e os chifres para atacar os flancos uns dos outros (Broom e Fraser, 2010 p.75), sendo a presença ou ausência dos chifres a principal característica para o estabelecimento da hierarquia

social em grupos de bovinos jovens (Bouissou, 1972). No bovino doméstico os chifres servem para estabelecer a hierarquia social de acesso a recursos escassos pelos animais de maior *status* social dentro do rebanho (Craig, 1981 p.145).

Até recentemente o chifre era uma característica desejável pelo homem para manejar os animais de tração, por exemplo, com exceção dos países Nórdicos e da Escócia, que já preferiam animais sem chifre para poder manejá-los em locais fechados no inverno (Medugorac et al., 2012). Ora, se antigamente os chifres eram valorizados pelo homem por facilitar o manejo, mas não por aqueles que necessitavam confina-los no inverno, percebe-se que os chifres passaram a ser desvalorizados pelo homem quando se começou a produzir gado em altas densidades, com a produção animal intensiva. Segundo Weary e von Keyserlinkg (2008), poucas pessoas discordam que na produção animal intensiva os chifres devam ser removidos.

Até o momento não se encontrou registros datando o início da descorna ao redor do mundo, mas pode-se deduzir que com a produção intensiva, com altas densidades de animais, os chifres começaram a trazer problemas para os sistemas de produção e a descorna passou a ser a solução. Ao revisar importantes referências sobre produção de leite, nota-se que livros publicados depois da década de 1940 já trazem informações sobre descorna (ex.: Machado, 1944 p.40-41; Inchausti e Tagle, 1951 p.1051-1057). Antes disso, não se falava em descorna de bovinos (ex.: Sisson, 1910; Dechambre, 1922; Athanassof, 1946). Quando o espaço é limitado os animais subordinados não têm por onde escapar, o que acaba formando hierarquias sociais mais polarizadas do que em vida natural, ou seja, a limitação do espaço acentua a relação de

dominância (Price, 1999). Além disso, o incremento na densidade populacional aumenta a competição por recursos como água, alimento e sombra e por isso pode causar diferentes graus de estresse social (Price, 1999). Por esse motivo a descorna acabou se tornando uma prática de rotina na produção de bovinos de corte e leite.

### **2.1.2 O procedimento da descorna**

No sentido anatômico, os chifres são adaptações do tecido que crescem na região dos sinos frontais (Figura 2) (AVMA, 2012). O botão do chifre nasce nos primeiros dois meses de vida do bezerro, e só depois disso é formado o tecido que prende os chifres ao crânio (La Fontaine, 2002). Durante os dois primeiros meses de vida o botão flutua na camada de pele acima do crânio do bezerro, e é recomendado fazer a descorna antes do botão formar a ligação com o crânio, diminuindo assim o dano ao animal (La Fontaine, 2002). A região onde cresce esse tecido que liga o chifre é chamada de cório, sendo as células do cório que produzem os chifres (AVMA, 2012).

Na língua inglesa são utilizados dois termos para dois procedimentos diferentes: *disbudding* e *dehorning*. O termo *disbudding* é utilizado para se referir à destruição das células da derme que produzem os chifres (Vickers et al., 2005) quando ainda medem por volta de 5 a 10 mm (Stafford e Mellor, 2005). Ou seja, o objetivo desse procedimento é destruir o botão do chifre, localizado na região do cório. O termo *dehorning* é utilizado para se referir à remoção dos chifres já crescidos (AVMA, 2012), normalmente em vacas adultas. Em português, existem dois termos: descorna, que significa “retirar os chifres” (Briquet Junior, 1952 p.44; Ferreira, 2009 p.638); e,

amochamento, um termo usado mais popularmente no mesmo sentido de *disbudding*, de destruição do botão córneo. Por outro lado, o termo amochar, significa “esconder-se, ocultar-se” (Ferreira, 2009 p.121) e nada tem a ver com os chifres. Já o termo esmochar seria mais correto, pois significa “tornar o animal mocho” (Ferreira, 2009 p.802), mas não é um termo conhecido popular ou academicamente. Sendo assim, devido a essa confusão de termos, neste trabalho será utilizado o termo descorna, e se refere a bezerros que são descornados logo após o nascimento ou com alguns meses de vida, geralmente com chifres maiores do que 10 mm, e por isso o chifre é cortado rente ao crânio do bezerro antes de realizar a descorna propriamente dita.

Existem vários métodos para realizar a descorna em bezerros, que podem ser agrupados em três: abscisão, que envolve o uso de facas ou outros instrumentos cortantes; cauterização, que envolve o uso de ferro: quente, elétrico, a bateria ou a gás; e a descorna química, que envolve o uso de uma pasta à base de hidróxido de sódio ou de cálcio (Stilwell et al., 2008; Stock et al., 2013), comumente chamada de pasta cáustica. Esta pasta é alcalina (pH14), corrosiva, causa necrose liquefativa<sup>1</sup> e resulta na saponificação de gorduras e desnaturação de proteínas (Stilwell et al., 2008).

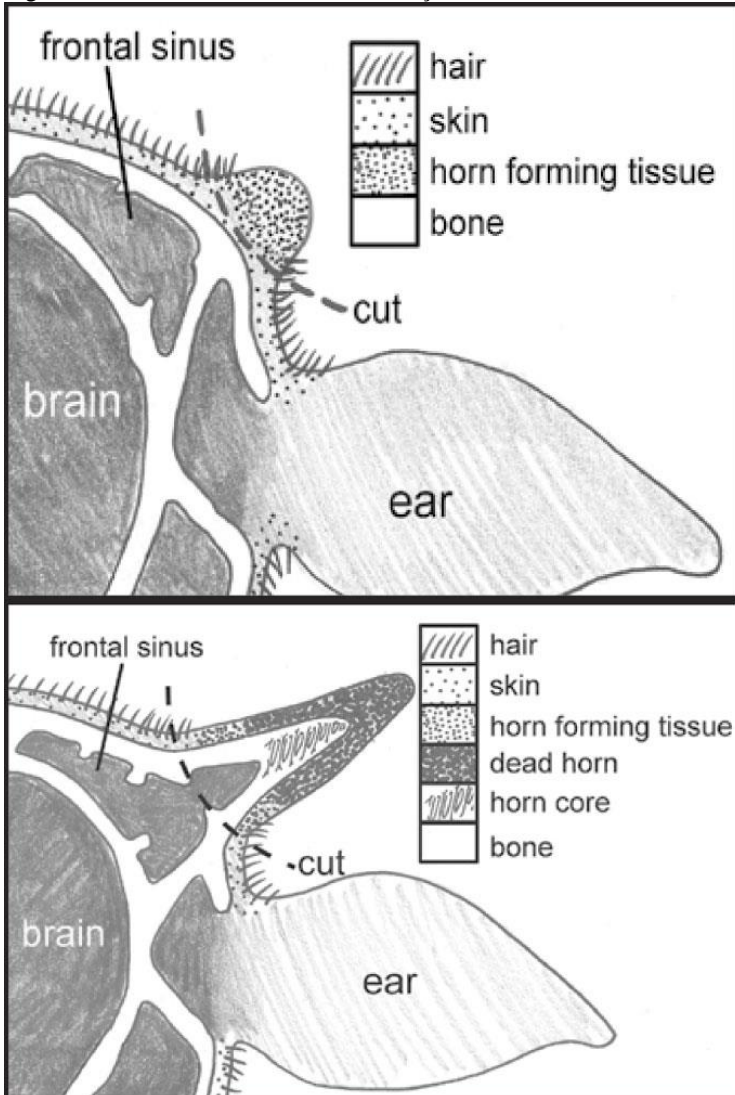
Atualmente o método mais utilizado em bezerros no mundo inteiro é a cauterização através do ferro (Kling-Eveillard et al., 2009; Vasseur et al., 2010; Gottardo et al., 2011, Cardoso et al., 2013). Porém o método da pasta cáustica pode ser prático para os agricultores pela simplicidade da aplicação e porque os bezerros apresentam menos

---

<sup>1</sup> Quando o tecido morto é digerido rapidamente e cria um aspecto liquefeito. Ocorre geralmente em tecidos ricos em lipídio.

resistência física (Stilwell et al., 2008) reduzindo o estresse causado pelo procedimento.

Figura 2. Estrutura anatômica da localização dos chifres em bovinos.



Fonte: Imagens de domínio público.



## 2.1.3 Dor em animais

### 2.1.3.1 Fisiologia da dor

Dor pode ser definida como “uma experiência sensorial e emocional desagradável associada a um dano tecidual real ou potencial” (*International Association for the Study of Pain – IASP*, 1979). Durante a década de 1970 e começo de 1980-90 a dor em animais não era amplamente aceita no meio científico; estes eram considerados seres inferiores e, por isso, sem capacidade de sentir dor (Hellebrekers, 2002 p.11-12; Rollin, 2011). Dizia-se que os sinais referentes à dor em animais eram apenas “‘determinados’ como fenômenos do sistema nervoso autônomo, e não uma resposta consciente a uma ‘sensação desagradável’” (Hellebrekers, 2002 p.11). Para superar essa hipótese, os cientistas utilizam o princípio da analogia, que parte da ideia que a fisiologia da dor e os padrões de resposta quantificáveis são semelhantes entre humanos e animais (Iggo e Klemm, 1996; Hellebrekers, 2002 p.13; Weary et al., 2006). Mesmo assim, até hoje essa discussão não foi totalmente superada, conforme revisado com mais detalhes por Weary et al. (2006), embora para Rollin (2011) não há razões sólidas para se rejeitar o conhecimento da dor animal. Neste trabalho assume-se que os animais são seres sencientes<sup>2</sup>, ou seja, capazes de ter sentimentos como dor e de experimentar os estados desagradáveis causados por ela.

A dor é reconhecida pelo cérebro, mais especificamente pelo sistema nervoso central, localizado na região do tálamo. O estímulo

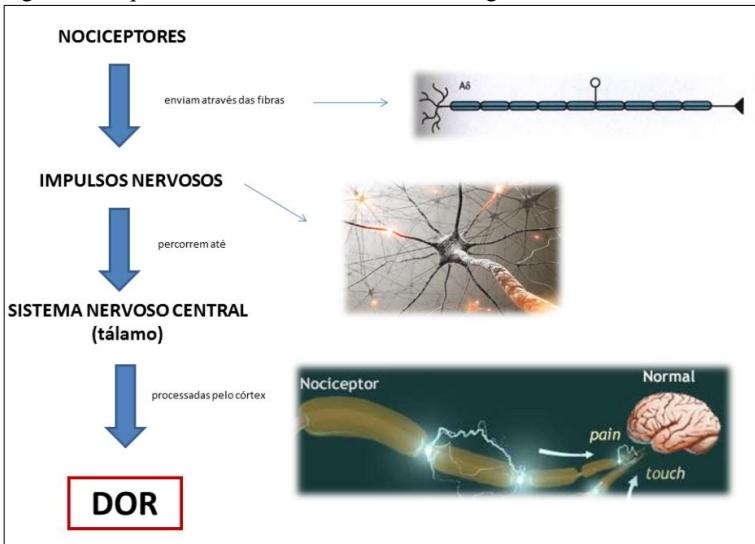
---

<sup>2</sup> Sobre senciência animal, ver mais em:

<<http://www.labea.ufpr.br/PUBLICACOES/Arquivos/Pginas%20Iniciais%20%20Senciencia.pdf>> por Carla Molento, prof<sup>a</sup> da UFPR, coordenadora do Laboratório de Bem-Estar Animal (LABEA).

doloroso é detectado por receptores sensitivos chamados nociceptores, que o enviam através de fibras do tipo A e do tipo C. Se a intensidade da dor for maior, o estímulo será enviado em alta velocidade pelas fibras do tipo A, de maior diâmetro e mielinizadas. Já se a intensidade da dor for menor, o estímulo será enviado em baixa velocidade, pelas fibras tipo C, de menor diâmetro e não-mielinizadas (Iggo e Klemm, 1996 p.721). Essas fibras carregam impulsos nervosos até o sistema nervoso central, no tálamo, e o córtex processa a dor (Iggo e Klemm, 1996). A Figura 3 representa a via de transmissão da dor, desde o seu estímulo até o processamento pelo sistema nervoso central. Esse caminho é percorrido por três ordens de neurônios: os de 1ª ordem, localizados na coluna dorsal; os de 2ª ordem, localizados na medula espinhal; e os de 3ª ordem, localizados no cérebro (Iggo e Klemm, 1996 p.722).

Figura 3. Esquema da via de transmissão fisiológica da dor.



Fonte: Esquema organizado pela autora, com imagens de domínio público.

### 2.1.3.2 Dor e descorna de bezeros

Para reconhecer a dor em bezeros descornados são utilizados parâmetros produtivos, fisiológicos e comportamentais (Stafford e Mellor, 2005; Weary et al., 2006). Dentro de cada um desses existem algumas variáveis, como consumo de água e alimento, e medidas de ganho de peso (produtivas); alterações nos níveis de cortisol plasmático e batimento cardíaco (fisiológicas); e comportamentos como balançar a cabeça, mexer a orelha, friccionar a cabeça em algum local, deitar e levantar e vocalizações (comportamentais). Bezeros descornados com pasta cáustica apresentam um comportamento específico, que é permanecerem deitados, inertes (Stilwell et al., 2009). Através da avaliação desses parâmetros é possível fazer inferências sobre dor, estresse e sofrimento de bezeros submetidos à descorna e comparar o grau de dor causado pelos diferentes métodos, e a eficiência de medicamentos para alívio da dor.

Usando esses indicadores, Schwartzkopf-Genswein et al. (2005) concluíram que a descorna com ferro-quente causa dor aguda em bezeros e novilhas. Os parâmetros avaliados no referido estudo foram níveis de cortisol, taxas de batimento cardíaco, frequências de comportamentos de luta, balançar de cauda, vocalização, defecação e caídas. Da mesma maneira outros trabalhos demonstram, por exemplo, que a dor associada à descorna parece persistir durante várias horas, podendo chegar a 24 horas (revisado por Stock et al., 2013). Muitos trabalhos nessa linha avaliaram diversas especificidades, principalmente a eficiência de medicamentos para mitigar a dor (Grøndahl-Nielsen et al., 1999; Faulkner e Weary, 2000; Stafford e Mellor, 2005; Stilwell et al., 2008).

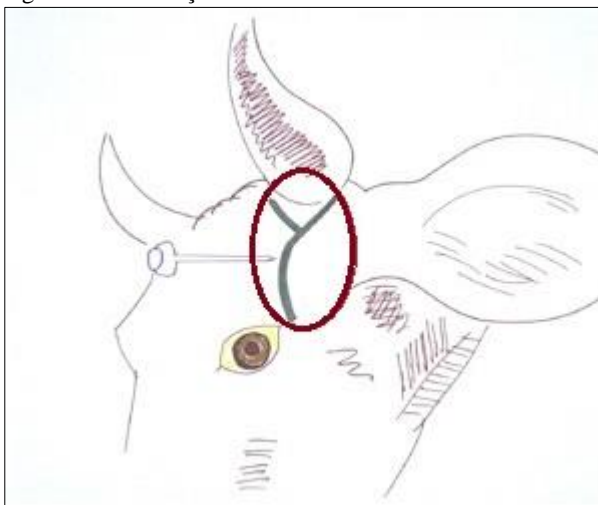
Hoje a discussão da descorna está avançando em outros tipos de abordagem. Em um estudo recente, Neave et al. (2013), concluíram que a dor associada à descorna causa impacto negativo no estado emocional de bezerros, tornando-os mais “pessimistas” do que bezerros não descornados. Esse estudo apontou que, além da sensação de dor e estresse, a descorna causa experiências emocionais negativas nos animais por até 22 horas após o procedimento.

### 2.1.3.3 Mitigação da dor na descorna

No sentido fisiológico, um estímulo deixa de ser percebido como doloroso se a via da condução para o córtex ou a função neocortical forem interrompidas (Iggo e Klemm, 1996 p.726). Diferentes drogas têm sido utilizadas, isoladamente ou em combinação, para controlar a dor aguda e persistente em animais (Dolan e Nolan, 2008). No entanto, existem três classes de medicamentos cujo uso é amplamente estabelecido em animais: anti-inflamatórios não esteroides chamados DAINEs (ou *NSAIDs*, em inglês); os opioides; e os anestésicos locais (Dolan e Nolan, 2008). Os DAINEs inibem o desenvolvimento da sensação periférica e central (Dolan e Nolan, 2008), ou seja, suprimem um ou mais componentes do processo inflamatório (Lascelles, 2002 p.95). Já os anestésicos locais agem bloqueando a transmissão dos impulsos nervosos, evitando que os nociceptores que trafegam pelo nervo-alvo (no caso o nervo cornual) levem a informação ao sistema nervoso central (Lascelles, 2002 p.92-93); ou seja, inibem a propagação da ação potencial ao longo dos nervos (Dolan e Nolan, 2008).

Assim, anestésicos locais em bezerros submetidos a descorna bloqueiam o nervo cornual (Figura 4) e são efetivos na redução da resposta dolorosa imediata, mas não no controle da dor pós-operatória (Faulkner e Weary, 2000). Para reduzir a dor pós-operatória são necessários medicamentos anti-inflamatórios, com ação analgésica. Hoje são usados os DAINes como analgésicos sistêmicos, e sabe-se que a mitigação da dor causada pela descorna só é efetiva administrando-se uma combinação de anestésico local com DAINes (Stewart et al., 2009; Stilwell et al., 2009; Stock et al., 2013). Através da associação desses medicamentos as respostas fisiológicas e comportamentais associadas à dor são diminuídas ou até eliminadas. Por outro lado, quando é utilizado apenas um desses dois tipos de medicamentos não há um controle efetivo da dor em bezerros descornados.

Figura 4. Localização do nervo cornual em bovinos em destaque.



Fonte: Imagem de domínio público (modificado).

Segundo Duffield (2008), em geral é aceito que animais mais jovens sentem menos dor. No caso da descorna o mais provável é que devido ao botão do chifre ser ainda pequeno, o animal mais jovem passe por uma experiência menos traumática, e não porque a idade esteja diretamente associada a uma menor resposta dolorosa (Duffield, 2008). Por outro lado, Hellebrekers (2002 p.12) se reporta a isso dizendo que antigamente acreditava-se que animais jovens e bebês não precisavam de anestésicos e analgésicos porque nesse estágio de vida o sistema nervoso não estaria completamente desenvolvido e não haveria consciência do estímulo doloroso. O mesmo autor afirma que em indivíduos jovens a percepção da dor é maior, e um procedimento de curta duração com forte intensidade dolorosa resulta em uma experiência desagradável que supera muito o tempo de duração do período inicial do estímulo (p.9-10). De qualquer maneira, até o momento é desconhecido qualquer trabalho avaliando especificamente a resposta da dor associada à idade de bezerros submetidos à descorna. Quanto à castração, Dockweiler et al. (2013) mostram que bovinos mais velhos (6 meses) apresentaram maiores níveis de estresse do que bovinos castrados mais jovens (2 meses).

O método da descorna também é outro fator que pode influenciar a dor dos animais. Em geral a comunidade científica assume que a pasta cáustica causa menos dor, e é de mais fácil controle em comparação com a descorna com ferro-quente com base no trabalho publicado por Vickers et al. (2005). Esses autores mostraram que bezerros de 10 a 35 dias de idade descornados com pasta cáustica em combinação com um sedativo apresentaram menos comportamentos indicativos de dor do que aqueles descornados com ferro-quente em

combinação com um sedativo e anestésico local. Nesse mesmo trabalho, não foi encontrada evidência de efetividade do anestésico na diminuição da dor após a descorna feita com pasta cáustica, e por isso Duffield (2008) reforça a recomendação do uso da pasta cáustica sem uso de anestésicos. Por outro lado, um trabalho mais recente mostrou que a pasta causa distresse por pelo menos 3 horas após a descorna e que o uso de anestésicos é efetivo no controle da dor apenas na primeira hora, enquanto o seu efeito não passa; mas a associação de anestesia local com DAINes é eficaz na redução da dor (Stilwell et al., 2009). Aparentemente uma combinação de anestésicos e DAINes é um tratamento efetivo no controle da dor em animais descornados com pasta cáustica (Stilwell et al., 2009). Comparando a dor causada pela cauterização ou pela descorna química, Stafford e Mellor (2011) concluem que a descorna por cauterização causa menos dor aguda do que a descorna química porque os bezerros apresentam menores níveis de cortisol no sangue do que aqueles descornados quimicamente. Além disso, os autores também argumentam que o dano tecidual causado pela descorna química é maior do que pela cauterização porque a pasta contém um efeito prolongado. Finalmente, os autores sugerem que são necessárias mais pesquisas que façam esse tipo de comparação.

A literatura é escassa e controversa para permitir conclusões sobre o método menos doloroso de descorna, ferro ou pasta cáustica. Mesmo assim, a comunidade científica assume que há três principais maneiras de diminuir a dor causada pela descorna: usar a pasta cáustica no lugar do ferro-quente sem a necessidade de anestesia local; realizar o procedimento em até quatro semanas sem anestesia local; e para bezerros com mais de quatro semanas, utilizar uma combinação de

anestésicos locais e DAINes (Duffield, 2008). E a partir dessas recomendações este trabalho foi conduzido.

#### *2.1.3.3.1 Adoção a campo dos métodos de mitigação da dor na descorna*

A partir do conhecimento sobre a eficiência do uso de medicamentos associados (anestésicos e DAINes), pesquisadores passaram também a investigar a adoção a campo desses métodos validados cientificamente. Nos Estados Unidos apenas 18% dos agricultores relataram usar anestésicos ou tranquilizantes durante o procedimento da descorna (Hoe e Ruegg, 2006). Hewson e colaboradores (2007) encontraram que quase 70% dos veterinários canadenses são adeptos ao uso de analgésicos, e que a frequência de uso está relacionada à percepção do profissional sobre a dor na descorna. Em outro trabalho desenvolvido no Canadá, metade dos produtores relatou usar anestésicos, mas nenhum usa analgésicos (Vasseur et al., 2010). Em outra pesquisa envolvendo veterinários de campo em países da Escandinávia, foi constatado que veterinários mais jovens eram mais favoráveis ao uso de medicamentos do que seus colegas mais velhos (Thomsen et al., 2010). Já no Brasil, especificamente em Santa Catarina, extensionistas declararam não oferecer qualquer tipo de medicamento para agricultores durante a descorna (Hötzel e Sneddon, 2013). Portanto, mesmo depois de diversos estudos destacando a importância do uso de medicamentos associados (anestésicos + DAINes) para mitigação efetiva da dor, na prática essa recomendação não é utilizada.

Não existem regulamentações sobre a descorna, apenas recomendações para a prática em alguns países, como Canadá, Reino



Unido, Dinamarca, Suécia, Austrália e Nova Zelândia. Alguns países são tolerantes quanto ao uso de anestésico durante os primeiros meses ou semanas de vida: na Dinamarca até um mês; na Austrália até seis meses; e na Nova Zelândia até nove meses, (AVMA, 2012). Na Suécia a descorna sem mitigação da dor não é aceita independente da idade do bezerro; e no Canadá e no Reino Unido apenas há uma recomendação sobre a melhor idade: primeiras semanas de vida e dois meses, respectivamente (AVMA, 2012). Sobre a descorna química, ela é aceita desde que feita entre sete e 12 dias (depois apenas com anestesia) no Reino Unido, e nos primeiros meses de vida na Austrália e Nova Zelândia (AVMA, 2012). No Brasil, há uma recomendação do Conselho Federal de Médicos Veterinários (CFMV) para que a descorna seja feita até os dois meses de vida, e obriga que até seis meses seja utilizado anestesia e depois de seis meses sedativo e anestésico (CFMV, 2008). Também há uma especificação sobre a descorna na Instrução Normativa 46 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) que estabelece o regulamento técnico para a produção orgânica (Brasil, 2011a). Nesta normativa consta que a descorna só é permitida em animais jovens (adultos não) e, “quando necessária”, deve ser feita em “idade apropriada” para “reduzir o processo doloroso”.

#### **2.1.4 O gado mocho como alternativa à descorna**

O interesse no gado mocho é reportado já por Gilmore em 1950, que relata a criação do Clube Nacional de Gado Mocho em 1949. Nessa época havia registros de indivíduos mochos em rebanhos de gado das raças Jersey e Holandês, entre outras (Gilmore, 1950). Porém, Auld (1887), demonstra várias evidências da existência de gado mocho entre

povos antigos. White e Ibsen, que estudaram a herança do caráter mocho em bovinos já em 1936 indicam que já havia interesse no gado mocho desde aqueles tempos. Nessa época o interesse dos cientistas sobre o gado mocho parece ter mais relação com a parte genética em si, enquanto que a introdução dessa característica em rebanhos como alternativa para a descorna parece ser mais recente.

A descorna é um tema complexo, pois todos os métodos até hoje desenvolvidos causam algum grau de dor e, conseqüentemente, estresse ao animal, e as maneiras estudadas para se mitigar a dor envolvem fatores como custo econômico, aumento do trabalho, necessidade de contratação de profissionais veterinários, e perda da praticidade no manejo, o que reduz a sua adoção na prática (Stafford e Mellor, 2011).

A formação de rebanhos mochos eliminaria de forma natural todo o constrangimento ético que envolve a descorna, uma vez que, o melhoramento genético para gado mocho se constitui em uma opção não invasiva (Medugorac et al., 2012). O gene para a característica fenotípica mocho (sem chifres) é dominante sobre o aspado (com chifres) (White e Ibsen, 1936), denominado *M* (ou *P*, de *polled*, em inglês). Assim, a introdução de um único reprodutor homozigoto para mocho (*MM*) em um rebanho onde todos os animais são aspados (*mm*) resulta, em apenas uma geração, 100% de descendentes mochos heterozigotos (*Mm*). Hoje existem algumas raças mochas naturalmente reproduzidas por meio de seleção genética com esse objetivo, como as raças Hereford e Angus, com aptidão para carne. No Brasil também existem raças zebuínas mochas, como Nelore mocho, Tabapuã e Gir mocho. As raças Tabapuã e Gir mochas são resultado de cruzamento

com o Mocho Nacional, uma raça mocha que surgiu na região centro-oeste (Associação Brasileira dos Criadores de Tabapuã – ABCT<sup>3</sup>; Associação Brasileira dos Criadores de Gir<sup>4</sup>). Já o Nelore mocho é resultado de reprodução através de um touro mocho que nasceu em São Paulo (Apoio Genética<sup>5</sup>; Fazenda São João<sup>6</sup>).

Porém o esforço para o melhoramento genético para gado mocho ocorre somente com animais com aptidão para carne. Em raças leiteiras, no Brasil parece existir uma iniciativa por parte da ABCT em desenvolver o gado Tabolando, cruza do Tabapuã com o Holandês, com aptidão para leite (ABCT). Segundo a ABCT o objetivo em desenvolver essa raça é conseguir animais fortes e dóceis, o que segundo eles já tem sucesso confirmado, apesar de ainda não ter sido divulgado nada sobre isso na mídia. Em outros países, na Europa, alguns agricultores estão começando a criar ou já estão criando gado mocho, como alternativa à descorna (Kling-Eveillard et al., 2009).

## 2.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DA ATIVIDADE LEITEIRA NO OESTE CATARINENSE

Os agricultores da região oeste de Santa Catarina descendem de agricultores familiares originários do Rio Grande do Sul no início do século XX (Mello e Schmidt, 2003; Alves e Mattei, 2006). A ocupação

---

<sup>3</sup> Disponível em: <<http://www.tabapua.org.br/site/index.php/raca-tabapua/historico-da-raca>> Acesso em 12/11/2013.

<sup>4</sup> Disponível em: <<http://assogir-brasil.blogspot.com.br/p/raca-gir.html>> Acesso em 12/11/2013.

<sup>5</sup> Disponível em: <<http://www.apoiogenetica.com.br/blog/sobre-racas/racas-de-corte/nelore-mocho/>> Acesso em 12/11/2013.

<sup>6</sup> Disponível em: <<http://www.fazsaojoao.com.br/Adm/Handlers/ArquivoNoticia.ashx?jkasdkasdk=12&type=Inserir>> Acesso em 12/11/2013.

se deu em um primeiro momento pela exploração madeireira extrativista, e apenas depois iniciaram as atividades agropecuárias (Alves e Mattei, 2006). O movimento de colonização da região oeste aconteceu sob um modelo fundiário de pequenas propriedades agrícolas (Alves e Mattei, 2006), e o tamanho dessas unidades familiares de produção ainda diminuiu por conta, principalmente, do processo sucessório (Mello e Schmidt, 2003). A região é caracterizada pelo predomínio da agricultura familiar (Mello e Schmidt, 2003). Segundo o IBGE (2009), 44% dos estabelecimentos familiares de Santa Catarina estão na região oeste. Outra característica peculiar da região oeste é a produção diversificada das atividades nos estabelecimentos, devido a características como o tamanho dos estabelecimentos e o relevo acidentado (Mello e Schmidt, 2003).

Até o final dos anos 1980 a atividade agrícola principal do oeste de Santa Catarina era a suinocultura. No final dos anos 1980 as agroindústrias buscaram uma mudança no sistema de produção para aumentar a escala de produção e diminuir os custos industriais (Mello e Schmidt, 2003). Assim, os agricultores que até então conciliavam a criação de suínos junto com as outras atividades agrícolas do estabelecimento, por pressão das agroindústrias, precisaram aumentar o seu plantel e mudar o sistema de produção e comercialização (Mello e Schmidt, 2003; Schubert e Niederle, 2011). Como nem todos os agricultores tinham capital disponível, muitos abandonaram a atividade (Mello e Schmidt, 2003), num processo de seleção, exclusão e concentração da produção de suínos (Schubert e Niederle, 2011). Parte dos agricultores que não se integraram às agroindústrias da suinocultura começaram a se dedicar à bovinocultura de leite como uma alternativa

de renda (Mello, 1998; Mello e Schmidt, 2003; Coletti e Lins, 2011; Schubert e Niederle, 2011). Assim, a atividade leiteira serviu nessa época como uma oportunidade de utilizar os recursos da propriedade e ocupar a mão-de-obra familiar que antes trabalhava na suinocultura (Mello, 1998; Mello e Schmidt, 2003), tornando-se a principal atividade para os agricultores familiares da região oeste catarinense (Schubert e Niederle, 2011).

Mesmo antes de se tornar uma atividade comercial, a produção de leite era uma atividade de subsistência, pois em geral os agricultores possuíam algumas vacas para garantir o leite e o queijo da família (Lorenzon, 2004; Mello, 2008; Coletti e Lins, 2011). Por isso essas pequenas propriedades já possuíam uma infraestrutura mínima para produzir leite (Mello e Schmidt, 2003). O baixo custo para adaptar essa infraestrutura para a produção comercial de leite, aliado à instalação de laticínios na região, fez com que a atividade se tornasse uma ótima oportunidade para muitos agricultores (Mello, 1998; Mello e Schmidt, 2003).

Um importante ponto positivo da produção de leite para venda é o ingresso mensal de receitas (Mello, 1998), a ocupação da mão-de-obra familiar e o uso de áreas “menos nobres” da propriedade para o plantio de forrageiras e milho para silagem (Coletti e Lins, 2011). Além disso, segundo Mello e Schmidt (2003), a produção de leite tem potencial para se estabelecer em quase todos os estabelecimentos. Essa é uma importante característica da atividade leiteira, e que a torna importante para um grande número de agricultores (Mello e Schmidt, 2003).

A bovinocultura no Brasil foi introduzida sem preocupação com a produtividade, e sem especificação de raças, uma vez que o gado

servia para abastecer a população com alimento, couro, transporte e força motriz de engenhos, e não era um produto colonial para Portugal como o pau-brasil, a borracha ou o cacau (Clemente e Hespanhol, 2010). As primeiras tentativas de especialização produtiva na bovinocultura brasileira se deram no século XX, quando o crescimento de centros urbanos como Rio de Janeiro e São Paulo criou a necessidade de abastecer essa população.

Na região oeste de Santa Catarina, a partir dos anos 1990 iniciou-se um processo induzido de mudança dos sistemas, de subsistência para sistemas mais intensivos de produção de leite. Especialmente na região oeste catarinense, a intensificação aconteceu pela “intervenção organizada de setores ligados à produção especializada de leite”, que

“procuraram elaborar e fazer com que fossem adotados pelo poder público propostas políticas de normas ou regulamentações que beneficiam os produtores mais bem estruturados” (Mello e Schmidt, 2003).

Lorenzon (2004) relaciona o aparecimento de sistemas mais intensivos no oeste de Santa Catarina à instalação de empresas compradoras de leite fluido na região, e à criação do Mercosul. Essas iniciativas a favor da intensificação estavam certamente ligadas às transformações tecnológicas na agricultura que iniciaram na década de 1970 com a revolução verde, através de iniciativas de agroindústrias, bancos, e do próprio Estado, através de políticas públicas como crédito rural (Chaddad e Jank, 2006; Schneider e Niederle, 2010).

Na produção de leite no oeste catarinense o processo de intensificação ocorreu com a introdução de raças mais produtivas, inseminação artificial, suplementação alimentar (ração, silagem), uso de medicamentos, máquinas e equipamentos (Lorenzon, 2004). A partir disso ocorreu uma especialização na atividade, ao ponto de hoje alguns agricultores familiares terem perdido a característica de diversificação e produzirem quase exclusivamente leite. A produção nessa região hoje é dividida, basicamente, em três sistemas de produção de leite, o “Semi-Confinado”, “a Base de Pasto” e o “Extensivo” (Balcão et al., 2012). O sistema “Semi-Confinado” é aquele mais intensivo, com maior uso de concentrado e maior número de vacas em lactação em comparação com os outros dois sistemas; no sistema “a Base de Pasto” os agricultores se dedicam mais ao sistema de manejo do pasto e utilizam os princípios do Pastoreio Racional Voisin (PRV)<sup>7</sup>; por último, o sistema “Extensivo” é aquele mais tradicional, que produz menos leite, tem menos vacas e não tem um sistema de alimentação bem definido (Balcão et al., 2012).

A intensificação da produção de leite, e com isso a especialização dos agricultores, tem levantado uma preocupação em relação ao futuro dos agricultores da região, uma vez que a produção de leite parece estar seguindo o mesmo caminho da suinocultura, que levou à exclusão de muitos agricultores da atividade agrícola (Mello e Schmidt, 2003; Testa e Mello, 2003; Machado Filho et al., 2010). Alves e Mattei (2006) observam que a região oeste está em um processo de

---

<sup>7</sup> O Pastoreio Racional Voisin (PRV) é um sistema intensivo de manejo do pasto que procura manter um equilíbrio na relação solo-planta-animal. Essa proposta visa atender às necessidades fisiológicas da planta para obter os máximos rendimentos de matéria verde com sua melhor qualidade biológica, promovendo a biocenose do solo, aumentando a longevidade das pastagens, e obtendo produto animal com melhor qualidade biológica (Pinheiro Machado, 2010).

concentração produtiva dos estabelecimentos de maior porte, o que por outro lado significa marginalização dos estabelecimentos de pequeno porte. Por exemplo, segundo Testa e Mello (2003) o pagamento por bonificação pela quantidade de leite produzida é uma estratégia “inibidora da expansão da produção de leite nas condições do oeste catarinense”. Essa política aplicada pelas empresas compradoras de leite pode levar a um processo de exclusão dos agricultores que produzem pouco volume de leite. Do mesmo modo, a Instrução Normativa 62 do Ministério de Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) de 29 de dezembro de 2011 (Brasil, 2011b), que impõe normas para produção e qualidade do leite, também pode ser uma ameaça àqueles agricultores que não conseguem chegar aos padrões exigidos (Mello e Schmidt, 2003; Testa e Mello, 2003; Balcão, 2012). Segundo Ferrari e Testa (2003) a exclusão dos agricultores da atividade leiteira teria consequências negativas para os produtores que também deixariam suas outras atividades agrícolas como o milho, o feijão e o fumo. A exclusão traria consequências negativas para cooperativas, e num âmbito regional, também para as agroindústrias, comércio, entre outros setores da economia (Ferrari e Testa, 2003). A proposta para resolver esse conflito é um modelo desenvolvimentista no lugar do modelo produtivista exclutor (Testa et al., 2003). O modelo desenvolvimentista propõe que a atividade leiteira não seja especializada, e sim dentro de um modelo diversificado de produção, e em escala adequada às condições dos agricultores familiares da região (Ferrari et al., 2005). Por exemplo, o uso de raças com padrão genético intermediário, que produzam entre 8 e 15L de leite/vaca/dia, a alimentação à base de pasto produzido no estabelecimento, e o uso de equipamentos mais simples de



menor custo mas que não comprometam a higiene e qualidade do leite (Ferrari et al., 2005), são propostas para um sistema de produção sustentável do ponto de vista ambiental, econômico e social, com base na agroecologia. A ideia é a obtenção de alimentos mais saudáveis, a custos inferiores, em sistemas sustentáveis, com impacto ambiental mínimo e promotores de bem-estar animal, onde a referência não é a produtividade, e sim a agricultura de base ecológica com a otimização dos recursos endógenos do estabelecimento produtivo (Machado Filho et al., 2010).



### 3. METODOLOGIA

Para investigar o conhecimento, as crenças, as atitudes e práticas de agricultores da região noroeste do Estado de Santa Catarina, sobre a descorna de bezerros leiteiros, foi utilizada abordagem qualitativa, através de entrevistas semiestruturadas. A coleta e análise dos dados foi feita com base na metodologia proposta por Minayo (2004; 2008). A pesquisa qualitativa é adequada para o trabalho que se pretendeu realizar porque permite ao pesquisador obter dados sobre crenças, atitudes, percepções e opiniões das pessoas (Minayo, 2008 p.57). A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina.

#### 3.1 A ENTREVISTA SEMIESTRUTURADA

A entrevista semiestruturada é baseada em um roteiro, e permite ao entrevistado discorrer sobre o tema proposto pelo pesquisador sem respostas ou condições prefixadas (Minayo, 2004 p.108). O roteiro é elaborado na forma de tópicos ou temas que funcionam como lembretes para o pesquisador no momento da entrevista (Minayo, 2008 p.191). Num conjunto, os temas contidos no roteiro fazem sentido considerando a pergunta de partida ou objetivo da pesquisa. Durante a entrevista o pesquisador guia a conversa para que os temas apontados no roteiro sejam comentados pelo entrevistado e que respondam à pergunta ou ao objetivo da pesquisa. Assim, a entrevista não segue sempre a mesma ordem, pois o pesquisador aproveita as próprias falas do entrevistado para trazer os temas desejados.

Sobre a amostragem, segundo Minayo (2008 p.197) considera-se que na abordagem qualitativa a amostra ideal é aquela que reflete a

totalidade das múltiplas dimensões do objetivo da pesquisa. Dessa forma, o número de entrevistados é suficiente quando o assunto explorado se torna repetitivo, esgotando-se os elementos para análise. Na abordagem qualitativa a preocupação não é com a representatividade numérica, e sim com o aprofundamento e abrangência da compreensão (Minayo, 2008 p.196).

### 3.2 REALIZAÇÃO DAS ENTREVISTAS

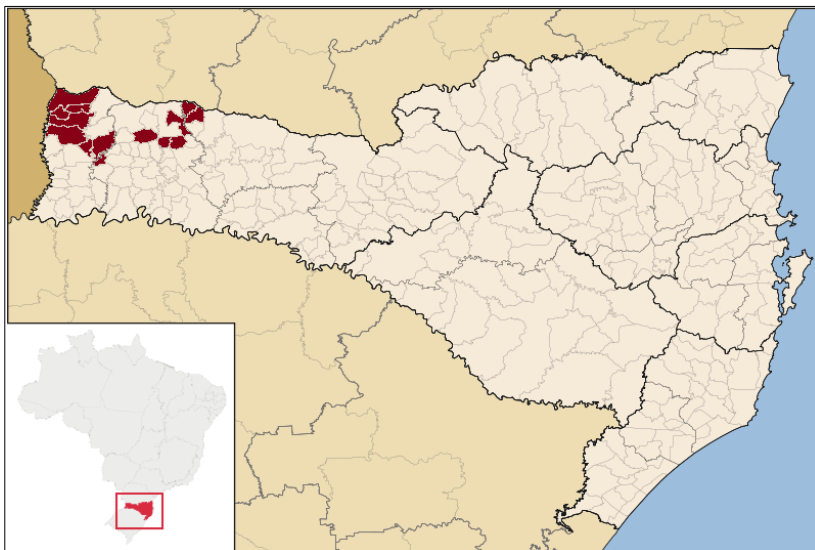
O roteiro de entrevista (Apêndice A) abordou temas sobre o contexto histórico da descorna na região, o método empregado e a idade com que era feita, assim como os motivos para tais escolhas; as visões dos agricultores sobre a descorna e seus efeitos sobre os animais e o sistema de produção; o conhecimento dos agricultores sobre formas de mitigar a dor e suas visões sobre o assunto; e as recomendações recebidas dos extensionistas. Foram realizadas 33 entrevistas em 27 unidades de produção de leite, distribuídas em 14 municípios<sup>8</sup> do noroeste do Estado de Santa Catarina, região Sul do Brasil (Figura 5). Todos eram agricultores familiares no sentido de que na exploração familiar a propriedade e o trabalho estão intimamente ligados à família (Lamarche, 1993 p.15); ou seja, a família é proprietária dos meios de produção e ela própria é quem trabalha no estabelecimento (Wanderley, 1996). Das 33 entrevistas, 17 envolveram mais de uma pessoa envolvida na atividade leiteira entrevistadas em conjunto, como o casal ou outros membros familiares. As outras 16 entrevistas foram feitas

---

<sup>8</sup> Dionísio Cerqueira; Princesa; Guarujá do Sul; São José do Cedro; Guaraciaba; Barra Bonita; Romelândia; Flor do Sertão; Saltinho; Irati; Formosa do Sul; Novo Horizonte; Jupiá; Galvão.

individualmente, com nove homens e sete mulheres, respectivamente. Todas as entrevistas foram feitas pessoalmente pela pesquisadora, gravadas com aparelho digital.

Figura 5. Municípios onde a pesquisa foi realizada, destacados no mapa do Estado de Santa Catarina.



Fonte: Imagem de domínio público (modificada).

### 3.3 ANÁLISE DAS ENTREVISTAS

A análise das entrevistas foi feita de acordo com a metodologia proposta por Minayo (2008 p.356-58). Após a transcrição das entrevistas, a primeira etapa para a análise foi a “ordenação de dados”. Para isso foi feita uma leitura exaustiva do material e anotados comentários com a tentativa de chegar ao objetivo da pesquisa. Em seguida se fez uma leitura de recortes de temas de cada entrevista e se agrupou as informações semelhantes para permitir uma melhor

compreensão e interpretação das informações. Através de uma reflexão chegou-se na análise final do material. Nessa etapa, os resultados foram organizados em quatro temas, conforme apresentados na próxima sessão: “crenças e atitudes dos agricultores a respeito do efeito da descorna no sistema de produção”, “crenças e atitudes dos agricultores a respeito do efeito da descorna no animais”, “crenças e atitudes dos agricultores a respeito de métodos para prevenir ou reduzir a dor causada pela descorna” e “a introdução da prática da descorna na região”.

## 4. RESULTADOS

### 4.1 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO DOS AGRICULTORES ENTREVISTADOS

Os agricultores entrevistados já haviam participado anteriormente de outro projeto de pesquisa envolvendo o Laboratório de Etologia Aplicada e Bem-Estar Animal da Universidade Federal de Santa Catarina, entre 2009 e 2011. As informações socioeconômicas foram extraídas desse banco de dados, sendo apresentadas para conhecimento do perfil dos sujeitos envolvidos na pesquisa.

As unidades de produção de leite tinham tamanho médio total de 23 ha, dos quais 8,5 ha eram destinados para pastagem. Pouco mais da metade (56%) dos agricultores adotava o sistema de produção de leite à base de pasto, e o restante (44%) se dividia entre dois outros sistemas; extensivo e semi-confinado, de acordo com a tipificação sugerida por Balcão et al. (2012). Isso indica que a amostragem foi significativa, pois abrangeu a diversidade sociocultural de agricultores de leite da referida região. Havia em média 20 vacas em lactação por estabelecimento, que produziam em média cerca de 300L de leite diariamente. Metade dos estabelecimentos comercializava leite exclusivamente, e a outra metade vendia outro produto além do leite. Os agricultores trabalhavam com produção de leite com objetivos comerciais em média há 17 anos (6 a 35 anos). As famílias dos agricultores que participaram da pesquisa eram compostas em geral por quatro pessoas, sendo o casal responsável pela atividade leiteira em geral. As mulheres possuíam em média 41 anos de idade, e os homens 46 anos. Metade desses agricultores, tanto os homens como as mulheres, possuíam ensino fundamental incompleto;

muitos estudaram somente até o quarto ano. Na outra metade, a escolaridade variou de ensino fundamental completo a um caso de superior incompleto e outro caso de pós-graduação. O serviço de extensão rural oferecido a esses agricultores era pelas Prefeituras e EPAGRIs – Empresa de Pesquisa Agropecuária e Extensão Rural de Santa Catarina, mas os laticínios também ofereciam serviço para os agricultores, o que chamamos neste trabalho de assistência técnica, realizada por técnicos do laticínio. Ou seja, os agricultores eram assistidos por extensionistas da Prefeitura do Município e/ou EPAGRI, e muitas vezes também pelos técnicos dos laticínios. Segundo os agricultores, eles recebiam visitas individuais e eram convidados para encontros como reuniões, palestras e cursos dos quais a maioria dos agricultores participava frequentemente; um terço relatou participar raramente desses eventos.

A prática da descorna era realizada em todos os estabelecimentos: todos os agricultores e famílias entrevistadas declararam descornar todas as bezerras de reposição, e vários também descornavam machos criados para consumo. Exceto por um agricultor que usava a pasta cáustica aos 30 dias após o nascimento do bezerro, todos os outros utilizavam o ferro-quente ou o elétrico para fazer a descorna. Dos agricultores dos 23 estabelecimentos que abordaram a questão da idade, três descornavam os bezerros até os 30 dias de idade, seis até 60 dias e sete com mais de 60 dias. Outros três agricultores não souberam dizer a idade e responderam que descornam os bezerros “quando sai o chifre”, três “quando os bezerros são pequenos”, e um agricultor declarou fazer a descorna em bezerros mais velhos, cortando o chifre e fazendo um curativo. Apenas em um estabelecimento era



utilizado um sedativo para os bezerros no momento da descorna, mas nenhum deles utilizava algum tipo de medicamento, daqueles recomendados na literatura, para mitigar a dor. Dois agricultores disseram que esperavam juntar um número de bezerros para descorná-los, e outros dois que esperavam o inverno, para evitar infestação por moscas.

#### 4.2 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DO EFEITO DA DESCORNA NO SISTEMA DE PRODUÇÃO

O principal motivo apresentado pelos agricultores para realizar a descorna foi o de evitar a agressão entre as vacas adultas. Nas falas dos entrevistados o chifre dificulta o manejo, porque as vacas adultas se agridem e se machucam [ex.: “Tem que ser feito porque depois é pior, porque atrapalha.” (Agricultora 16); “(...) sem as guampas elas não se machucam.” (Agricultor 28)]. Os agricultores comentaram que as agressões também podem prejudicar a produção de leite caso as vacas machuquem a região do úbere, ou até provocar abortos.

Segundo os agricultores, o problema das interações agonísticas dentro dos rebanhos sempre existiu, mas se acentuou com o aumento do rebanho, que ocorreu com a especialização do leite. Outra razão apresentada para o crescimento do problema da agressão dentro do rebanho foi o sistema de pastoreio rotativo. Pastoreio rotativo é o nome dado usualmente para o sistema de pastagem que é manejado na forma de pequenas parcelas, denominadas piquetes. Em Santa Catarina este sistema é muito utilizado na produção de leite a pasto. Segundo os entrevistados, o sistema rotativo evidencia a relação de dominância no grupo, uma vez que os animais dividem uma área restrita, cercada; além

disso, alegaram, vacas com chifre causam problemas, pois podem arrebentar o arame das cercas.

Os agricultores também apontaram que os modelos atuais de curral de contenção e alimentação e as salas de ordenha atuais são desenhados para vacas sem chifres, pois as vacas com chifres não cabem nas instalações. Um último motivo alegado para a preferência por vacas sem chifres é que a presença de chifres poderia prejudicar a venda de vacas: “Uma coisa é uma chifrar a outra, o outro motivo é que na sala de ordenha com fosso não consegue entrar, e que não se vende mais vaca com chifre, porque ninguém mais quer.” (Agricultor 24). A única vantagem prática relacionada aos chifres foi evidenciada em relatos de que, antigamente, os chifres eram usados para prender as vacas na estrebaria no momento da ordenha.

Com a exceção de um agricultor, todos os demais participantes desta pesquisa usavam o ferro-quente para descornar seus bezerros. No entanto, independentemente do método usado, os motivos mais citados pelos agricultores na escolha do método giraram em torno da praticidade ou conveniência.

“Ah, mas eu ainda acho que é melhor com o ferro mesmo. (...) Sei lá se é um hábito que a gente começou a fazer né...” (Agricultora 15);

“Antes esquentava na brasa, agora é mais fácil com o elétrico.” (Agricultor 26);

“O outro (ferro-quente) é mais prático (do que o ferro-elétrico) e o pessoal gosta mais.” (Agricultor 29);

“Não deixo de usar porque é uma facilidade (a pasta).” (Agricultor 30).

Apesar do método da pasta cáustica ser utilizado por poucos agricultores da região de estudo (Cardoso et al., 2013), esse tema foi abordado durante as entrevistas com o intuito de investigar o conhecimento dos agricultores sobre o assunto. Dos 18 agricultores que falaram sobre a pasta cáustica, 10 expressaram crenças negativas a seu respeito. Por exemplo, comentaram sobre o perigo de a pasta escorrer para outros locais do corpo do animal; do método ser mais doloroso para o animal, em virtude de ser uma pasta corrosiva; e do risco dos chifres crescerem futuramente. Houve relatos de más experiências ocorridas principalmente em outros estabelecimentos leiteiros. Também observou-se desconhecimento técnico sobre a pasta, pois os agricultores pouco sabiam exatamente do que se tratava ou o modo como deveria ser aplicada.

“Eu nunca usei...” (homem) “Se dizem que não é aconselhável a gente nem tenta porque...” (mulher) (Agricultor 19);  
“Agora tem uma outra técnica que faz com pomada, mas eu não sei direito como é que é.” (Agricultor 28).

Os principais motivos na escolha da idade da descorna citados pelos agricultores foram de ordem prática, relacionados à facilidade de manejo: menor necessidade de força para conter os animais para realizar o procedimento “Tem que ser quando é pequena, bem mais fácil... para ‘dominar’ e para fazer.” (Agricultora 7) e melhor reconhecimento do local exato onde o chifre irá crescer “Bem de pequeno não pode ser porque daí nem saiu o sinal do chifre (...)” (Agricultor 29). Alguns entrevistados questionaram a possibilidade de fazer a descorna em bezerros de até quatro semanas, a idade recomendada por Duffield

(2008): “Aí não dá, tá muito pequena. Tem que esperar ficar maiorzinha para sair a pontinha do chifre para fora.” (Agricultor 28). Ainda em relação à idade da descorna, uma prática menos usual, relatada por alguns agricultores, era esperar a época do ano quando a temperatura está mais amena para fazer a descorna, a fim de evitar o pousio de moscas no local da ferida. Por esse motivo algumas bezerras eram descornadas em idade avançada.

Independentemente da época em que a descorna era realizada, a maioria dos agricultores aplicava graxa, banha ou *sprays* cicatrizantes para evitar mosca e refrescar.

#### 4.3 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DO EFEITO DA DESCORNA NOS ANIMAIS

Através de suas falas os agricultores também revelaram suas percepções sobre o efeito da descorna nos bezerros. Muitos agricultores mencionaram que o procedimento da descorna causa dor, ou que os bezerros sofrem ao serem descornados, e por isso eles sentem pena desses animais [ex.: “(...) aquilo dói que tá louco né, queimar o couro (...) sempre dá dó dos bichos, abrem uma boca que tá louco né, imagina uma queimada ali no vivo” (Agricultor 18)].

Quando a questão da dor era abordada, em geral as mulheres eram quem se sentiam mais à vontade para dizer que sentiam pena do bezerro [ex.: “Ai, eu sofro com elas, né Carlos? (...) sei lá, eu sofro, eu fico triste.” (Agricultora 3)]. Três delas relataram que ajudavam a segurar o animal, mas não gostavam de fazê-lo [ex.: “A gente gostaria de não estar lá, mas a gente ajuda né.” (Agricultora 15)]. Alguns agricultores se colocaram no lugar do animal, antropomorfizaram a dor

da descorna comparando-a com a dor humana, como exemplificado nas falas a seguir:

“Criação<sup>9</sup> é uma coisa que nem a gente, deve doer.” (Agricultor 17);

“Ah, deve sentir né porque o animal e uma pessoa acho que só muda o jeito de caminhar (...)” (Agricultor 32).

Alguns agricultores mencionaram que ao escolher o método ou a idade para a descorna pensavam em diminuir a dor causada nos animais. No entanto, a percepção deles sobre qual seria o método menos doloroso variou: alguns consideravam o ferro-quente menos doloroso, outros o ferro elétrico, e o único agricultor que utilizava a pasta cáustica também considerava esse o método menos doloroso. Alguns agricultores se posicionaram contrários ao uso da pasta cáustica devido ao risco de ferir os animais [ex.: “Não sou muito fã dessa pasta (...) se não cuidar pode escorrer e cegar a terneira<sup>10</sup>, se aplicar muita pomada pode corroer demais.” (Agricultor 2)].

Uma descrição frequente do momento escolhido para descornar os bezerros foi “nos bezerros ainda pequenos”. Conforme as falas dos entrevistados, quanto mais novo o animal menos força ele tem, menos ele sofre, e “não dói tanto” (quanto nas vacas adultas) (Agricultor 14). Entretanto, bezerros de até oito meses foram incluídos na categoria “jovens” nas falas dos entrevistados.

Os agricultores relataram alguns sinais de dor expressos pelos bezerros como gritos, esperneios, coices e pulos no momento do

---

<sup>9</sup> Animais criados pelos agricultores, neste caso os bezerros.

<sup>10</sup> Terneira é sinônimo de bezerra.

procedimento, e tontura, febre, chacoalhar de cabeça e orelha baixa após o procedimento. Houve diversidade entre as falas, com alguns relatos de que os sinais de dor ocorrem até alguns dias após o procedimento, e outros de que isso se restringe ao momento do procedimento, porque momentos depois os bezerras já comem.

“Elas (as bezerras) ficam com trauma (...) ficam uns dias lá e depois esquecem.” (Agricultora 5);  
“Ela (a bezerra) fica arisca por uns dias porque fica sensível.” (Agricultor 8);  
“Logo que ela (a bezerra) levanta às vezes tem que ajudar porque ela fica tontinha, daí caminha e fica quietinha e depois já começam a comer grama ou coisa assim. (...) comem normal, orelha normal (nos próximos dias).” (Agricultora 15).

Um agricultor, apesar de perceber a prática da descorna como dolorosa, relativizava a dor comentando sobre o benefício futuro para os animais, que sem chifres não iriam se machucar quando adultos: “Lógico, é um sofrimento, mas em compensação lá na frente as vacas vão ficar e não vão se machucar.” (Agricultor 27).

Referindo-se às vantagens de descornar as vacas, um agricultor comentou “...a criação e tudo, você tem que ter amor com ela.” (Agricultor 27).

Também foram identificadas crenças e atitudes negativas em relação aos chifres e aos animais com chifres. Por exemplo, alguns agricultores se referiram às vacas com chifre com termos como “malvadas”, “bandidas”, “ruins”, “brabas”, “prevalecidas”, “metidas”, “elas têm poder nas guampas” e “o chifre é a pior porcaria”. Essas crenças parecem gerar comportamentos negativos sobre os animais com chifres, pois alguns agricultores declararam não sentir pena de fazer a

descorna em vacas adultas, chegando ao ponto de agredi-las e descartá-las do rebanho:

“Das vacas mais ‘cacicas’ não dá dó (de descornar) porque elas chifram as outras (...)” (Agricultora 23);

“Aquela mais braba já vai para o açougue... uma que está mais braba, quer chifrar, aquela vai para o açougue.” (Agricultora 11).

Finalmente, também transpareceu nas entrevistas um senso estético em relação aos chifres. Vacas com chifre eram chamadas pelos agricultores de “feias”, “horrorosas” e o fato delas terem chifre foi tomado, pelos agricultores, como uma indicação de “relaxamento”. Vacas sem chifre eram vistas como mais dóceis [ex.: “Ah, elas ficam bem mais dóceis né...”, Agricultora 10)], e mais bonitas [ex.: “Com guampa fica feio”, Agricultor 33)].

#### 4.4 CRENÇAS E ATITUDES DOS AGRICULTORES A RESPEITO DE MÉTODOS PARA PREVENIR OU REDUZIR A DOR CAUSADA PELA DESCORNA

Somente dois agricultores (um do sexo masculino e outro do sexo feminino) usaram a palavra “anestesia” espontaneamente, quando o contexto da entrevista era dor ou sofrimento. Esses agricultores disseram que para eles a descorna causa dor nos bezerros porque não é usada a anestesia. Uma terceira agricultora expressou espontaneamente o interesse em mitigar o sofrimento das bezerras, porém expressando a sua ignorância a respeito de opções: “Se houvesse um meio delas não sofreriam...” (Agricultora 16).

Mesmo assim houve diversidade nas opiniões; em resposta à indagação direta da pesquisadora vários entrevistados mostraram que nunca tinham pensado na possibilidade de usar medicamentos para mitigar a dor na descorna e não tinham conhecimentos sobre a sua existência [ex.: “Não, nunca ouvi falar, por aqui não.” (sobre anestésico) (Agricultor 26); “Anestesia eu nunca pensei nisso. Não sei se tem como dar um remédio para (não) sentir dor (...)” (Agricultor 33)]. Alguns agricultores concordaram com a necessidade de utilizar medicamentos para controle da dor [ex.: “Eu daria.” (Agricultora 33); “É, no caso seria bom fazer.” (Agricultor 31); “Se o bicho não sentia dor quem sabe até seria uma boa né?” (Agricultor 29)].

No entanto, dos 15 agricultores que falaram sobre o uso de medicamentos para controle da dor junto à prática da descorna, nove declararam não considerar necessário o uso. Na sua avaliação, o sofrimento causado pela descorna não justificava esse uso, como exemplificado na frase: “Não precisa, é um pouquinho queimado. Aí não sofre muito, mas só um pouquinho. Nas pequeninhas nem sangra. Só nas grandes que precisa.” (Agricultor 28). Um agricultor justificou seu posicionamento contrário ao uso de medicamento dizendo que “Nas pequenas não tem necessidade porque não sofre tanto quanto o gado grande.” (Agricultor 4). Um agricultor se referiu ao anestésico como um “exagero”: “(...) fazer anestesia geral para o bicho dormir ali acho que também é exagero.” (Agricultor 32).

Dois agricultores apontaram alguns impedimentos para a utilização de anestesia e analgesia, como o custo do medicamento e a inconveniência de ter que chamar um médico veterinário [ex.: “(...) Depende do custo.” (Agricultor 33); “Mas e o custo que isso vai dar?



(...) Mas daí tinha que ser um veterinário porque tem que ser na veia” (Agricultor 4)].

#### 4.5 A INTRODUÇÃO DA PRÁTICA DA DESCORNA NA REGIÃO

Segundo o relato dos agricultores, a descorna foi difundida pelos extensionistas e técnicos da região por volta de uma ou duas décadas atrás, com a especialização na produção leiteira nos estabelecimentos da região.

“Faz poucos anos que o pessoal mocha<sup>11</sup> né.” (Agricultora 5);

“Então aqui nós começamos pelo SENAR<sup>12</sup> e fomos indo devagarzinho, tem uns dez anos daí pra cima. E aí foi feito curso para o pessoal aprender.” (Agricultor 27);

“Faz uns dez anos que começamos a mochar, depois que fundaram a cooperativa e aí começou a ter curso e se especializar mais no leite.” (Agricultora 15).

Através da assistência técnica e extensão rural, os agricultores aprenderam que o procedimento era necessário [ex.: “Sim, veio um professor<sup>13</sup> aqui e falou que tinha que mochar.” (Agricultor 27); “E um veterinário falou que com guampa não dá leite. Sem guampa dá mais leite.” (Agricultor 33)]. Antes disso esse procedimento não era realizado na região: “não se tinha o costume de mochar.” (Agricultor 24).

---

<sup>11</sup> Mochar, descornar.

<sup>12</sup> SENAR – Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Ver mais em: <<http://www.senar.org.br/>>

<sup>13</sup> O agricultor utilizou o termo “professor”, mas não significa que quem o ensinou tenha sido um professor. Ele se referiu à pessoa que o ensinou em algum curso promovido pela assistência técnica ou extensão rural, e por isso usou a palavra “professor”. Provavelmente era algum técnico ou extensionista.

Os extensionistas e técnicos levaram informações sobre o assunto através de visitas, palestras e cursos nos quais, segundo os relatos dos agricultores, explicavam sobre a necessidade de descornar o gado leiteiro; nesses eventos, recomendavam o ferro como a melhor opção [ex.: “Eles ensinaram com ferro-quente.” (Agricultor 26)], e desrecomendavam a pasta cáustica:

“É, ele (o extensionista ou técnico) colocou que o melhor é com um ferro-quente porque ele disse que tinha até um produto para colocar no chifre e ele não aconselhava porque pode escorrer no olho e (a bezerra) ficar cega” (Agricultor 19).

Os extensionistas e técnicos também recomendavam que a descorna fosse feita “nos bezerros jovens”, mas não eram específicos nessa recomendação [ex.: “O extensionista disse que tinha que fazer pequenininha, mas não falou a idade.” (Agricultor 28)].

Alguns agricultores associaram a introdução da descorna como avanço ou modernização: “Porque na verdade veio vindo o conhecimento né! Antes não tinha esse conhecimento (...)” (Agricultor 26). Também ficou claro nas entrevistas que, para os agricultores, a nova técnica foi considerada uma coisa boa, que melhorou o manejo e a vida das vacas e do manejador.

“Ah, elas ficam bem mais dóceis né... nós temos uma que tem chifre aí a cada pouco aparece uma machucada.” (Agricultora 10);  
“Daí assim (descornadas) não dão cabeçada, não machuca eu acho Pode machucar um pouco, mas não de rasgar né...” (Agricultor 19);  
“Depois vi que é bem melhor lidar com elas mocha.” (Agricultor 8);

“Ah, depois que o cara vê as vantagens que tem, né? (...)” (Agricultor 31).

Para a atual geração de agricultores a descorna é um costume tão arraigado [ex.: “Quem tem leite mocha.” (Agricultor 26)], que parar de descornar não é considerada uma alternativa: “Ah, se fosse hoje para trabalhar com vaca de chifre daí parava, eu acho... (...) a gente tá tão acostumado agora, né...” (Agricultor 32).

Um agricultor relatou que os “antigos” não queriam descornar os animais, e “falar em mochar era complicado.” (Agricultor 31). Segundo esse agricultor, a geração anterior não recebeu bem a descorna quando esta começou a ser difundida [ex.: “Ah, achavam meu Deus, é um absurdo mochar.” (Agricultor 31); “Antes a gente ficava meio assim, né... uma coisa meio doída...” (Agricultor 27)].



## 5. DISCUSSÃO

As crenças e atitudes dos agricultores em relação aos efeitos da descorna nos animais e no sistema de produção foram majoritariamente positivas em relação a essa prática, o que é condizente com o fato de todos os agricultores entrevistados descornarem os bezerros. Apesar de perceberem o procedimento como doloroso para os animais, nenhum dos agricultores utilizava métodos para prevenir ou mitigar a dor. Embora alguns entrevistados aparentemente terem relativizado a dor em relação aos benefícios do procedimento para os animais e para os manejadores, isso não foi apresentado como justificativa para rejeitar o uso de métodos para minimizar a dor. O principal motivo para o não uso dos métodos descritos na literatura científica para minimizar a dor na descorna, foi o desconhecimento da sua existência, resultado mais saliente nesta pesquisa. Esse desconhecimento dos agricultores parece ser explicado, ao menos em parte, na atuação dos extensionistas e técnicos que os assistem, que nunca recomendaram nenhum método para evitar ou minimizar a dor da descorna. Os extensionistas e técnicos também parecem ter tido influência na própria introdução da prática da descorna de bezerros leiteiros na região, e em algumas crenças e atitudes dos agricultores. A partir desse processo os agricultores internalizaram a descorna como essencial para a produção leiteira, e como um sinônimo de modernidade. A preferência pela descorna com ferro-quente, o método mais adotado pelos agricultores, assim como a rejeição da pasta cáustica, também parece ter tido forte influência dos extensionistas e técnicos. A forma como a prática vem sendo feita, ou seja, sem consideração pela dor causada nos bezerros, parece estar na contramão da nova ética social em relação ao bem-estar animal. Os resultados desta

pesquisa indicam que mudanças nesse cenário requerem mudanças nas políticas de agricultura, nas práticas de extensão e assistência técnica, e nos conhecimentos dos agricultores e dos técnicos e extensionistas que os assessoram sobre temas relacionados a bem-estar animal.

## 5.1 A PRIORIZAÇÃO DOS OBJETIVOS DO SISTEMA DE PRODUÇÃO EM RELAÇÃO AO BEM-ESTAR DOS ANIMAIS

Assim como neste estudo, outros autores concluíram que o sistema de produção é priorizado pelos agricultores em relação às considerações pelos animais (Tuytens et al., 2012; Spooner et al., 2013). Por exemplo, produtores de suínos percebem a castração cirúrgica sem anestesia, método mais utilizado, como o melhor para a rentabilidade, eficiência e eficácia do sistema de produção de suínos (Tuytens et al., 2012); ou que a dor referente à castração, cortes de cauda e dente é aceitável porque é necessária para o funcionamento do sistema de produção (Spooner et al., 2013).

A introdução de técnicas que aumentam a produção e produtividade no campo passou a ser um objetivo do Estado brasileiro na década de 1970 (Neves, 1987), que utilizou a extensão rural para seu objetivo. A partir disso é compreensível a priorização dos agricultores pelo sistema de produção sobre os efeitos das práticas de manejo nos animais, mesmo quando isso afeta negativamente o bem-estar dos seus animais. A concepção produtivista do campo parece ter substituído aquela retratada por Rollin (2002; 2011) de cuidado aos animais, prevalente antes da industrialização da agricultura, quando os pastores eram valorizados por criar e proteger os animais de seus predadores.

Os agricultores também demonstraram atitudes favoráveis sobre a descorna ao se reportarem negativamente em relação aos chifres e às vacas com chifres, ao avaliarem negativamente as vacas com chifre do ponto de vista estético, e principalmente ao manifestarem a sua percepção da descorna como um avanço tecnológico, algo positivo e moderno. Para a geração atual de agricultores a descorna parece fazer parte do sistema de produção, e tornou-se um padrão social, a ponto de não conceberem a ideia de voltar a se trabalhar com vacas com os chifres. Por outro lado, considerando o fato de que esses agricultores começaram a trabalhar com produção de leite há menos de duas décadas atrás, e que conforme seus próprios relatos a descorna foi introduzida há uma década ou um pouco mais, percebe-se que a descorna apenas foi incorporada às suas normas sociais muito recentemente, não podendo ser considerado um “costume” ou prática cultural, conforme relatado por eles. Pelo contrário, também conforme seus relatos, antigamente os chifres eram usados para prender as vacas durante a ordenha.

Ainda em relação a fatores culturais na produção de leite, o potencial problema de venda das vacas com chifre parece ser um fator relevante para os agricultores. Conforme demonstram Ribeiro e Galizone (2007), para um grupo de agricultores familiares de Minas Gerais o rebanho leiteiro é encarado como patrimônio familiar e serve para negociações de troca. Isso nos faz pensar que provavelmente para os agricultores familiares de Santa Catarina as vacas também sejam encaradas como patrimônio, que podem ser vendidas quando a família necessita, e por isso devem estar de acordo com o que o “mercado” exige, que segundo os agricultores, é vaca sem chifre.

O fator estético, identificado nas falas em relação aos chifres e aos animais sem chifres, pode não ser determinante na decisão de descornar o animal, mas certamente colabora na formação de atitudes positivas em relação à descorna, e essas atitudes acabam por influenciar os agricultores a valorizar o sistema de produção. A importância de questões estéticas para os agricultores já foi discutida por alguns autores. O fato dos agricultores entrevistados valorizarem vacas sem chifre pode ser expressão do “capricho” do “bom camponês”, termo referido por Seyferth (1993 p.44), que trabalhando com especificidades dos modos de vida dos agricultores de origem europeia do Sul do Brasil (como os agricultores entrevistados para esta pesquisa), aponta que essa categoria de agricultores atribui o “capricho”, o “cuidado” com a terra, com as plantações e com os animais como condição que os caracteriza como “bons camponeses”. Burton (2004) também usa o termo *tidiness*, em inglês, para referir-se à aparência geral ou arrumação do estabelecimento, que é tomada, por agricultores tradicionais, com um indicador de cuidado. É interessante que, dependendo da tradição local, os agricultores parecem valorizar as vacas com ou sem chifres, pois de acordo com Kling-Eveillard et al. (2009), para alguns produtores alemães, manter as vacas com chifres expressaria a sua relutância em sacrificar as suas tradições em favor do ganho econômico. Da mesma forma, alguns agricultores italianos relataram manter os chifres nas vacas devido a motivações estéticas, como a preservação da integridade, beleza e aparência natural das vacas (Gottardo et al., 2011). Para agricultores entrevistados em uma pesquisa sobre o termo “carne feliz”, o fator estético dos animais é especialmente importante porque alguns consumidores de carne o relacionam com animais saudáveis e contentes,



e o atribuem à “carne feliz”<sup>14</sup> (Cole, 2011). Nos dois casos, a decisão de manter ou não vacas com chifre passa por uma questão de mercado.

Então, os valores de “bom agricultor” ou bom camponês” junto com o valor “modernidade”, uma vez que o padrão atual é a vaca leiteira sem chifre, também parece associado à modernização e parece exercer grande influência na decisão por descornar os bezerros. Porém essa valorização estética é dinâmica e depende das tendências atuais. Como no caso dos agricultores italianos de Gottardo et al. (2011) que não descornam suas vacas porque consumidores locais preferem a naturalidade na produção, ou aqueles de Cole (2011) que vendem um produto com um valor simbólico agregado a ele, de ser “feliz”.

## 5.2 RECONHECIMENTO DA DOR E SOFRIMENTO DOS BEZERROS

A intenção de mitigar a dor foi um dos motivos apontados pelos agricultores para guiar a escolha do método e da idade da descorna. Isso demonstra que, apesar dos métodos utilizados por eles não serem os recomendados na literatura científica (ex.: Stafford e Mellor, 2005; Duffield, 2008), pelo menos parte dos agricultores se preocupa de alguma forma com a dor que causa aos animais durante a descorna. O uso do *spray* cicatrizante, assim como a prática de esperar a estação do ano mais apropriada para descorna a fim de evitar o aparecimento de moscas, também demonstra certo cuidado com os animais.

---

<sup>14</sup> O autor traça um paralelo entre o termo “carne feliz” e “animais máquinas”, de Ruth Harrison. Ele argumenta que o termo “carne feliz” quer dizer “ser feliz”, mas o “ser” foi transformado em objeto, ou “máquina”, e é chamado de “carne”. Isso significa que, apesar do termo remeter à bem-estar animal, ele ainda reflete a preocupação com a exploração animal.

O fato desses agricultores manejarem os seus animais diariamente parece permitir-lhes perceber o comportamento individual dos animais e reconhecer os comportamentos que indicam dor. Essa proximidade lhes permite formar um vínculo afetivo com os bezerros; por isso sentem pena ao perceber que os bezerros estão com dor, a ponto de se colocarem no lugar do animal submetido a descorna. Alguns sinais de dor pós-descorna apontados pelos agricultores vão ao encontro do que a literatura científica considera indicadores comportamentais confiáveis para avaliar dor (Faulkner e Weary, 2000; Duffield et al., 2010). O fato dos relatos dos agricultores sobre a duração desses comportamentos ter sido variável, provavelmente se deve à grande variação da idade com que a descorna é realizada. Partindo do pressuposto de que animais mais velhos sentem mais dor (Duffield, 2008), eles irão também mostrar comportamentos que expressam dor por mais tempo do que animais descornados mais jovens.

O carinho e o cuidado com os animais talvez esteja relacionado com um valor simbólico que os agricultores possuem, de cuidado com a terra e com o estabelecimento. O cuidado pelos animais, mencionado por vários agricultores nesta pesquisa pode ser devido ao caráter de “bom camponês”, simbologia relatada por Seyferth (1993 p.44), citada anteriormente. Anthony (2003) também discute esse tema sob a filosofia da “ética do cuidado”, que contrasta com o a ética da justiça, praticada na atualidade. O autor coloca que a ligação afetiva entre seres humanos e animais é inerente à natureza da criação animal, promove o bem-estar de ambas partes e, portanto, é recomendada.

A maior espontaneidade com que as mulheres expressaram seus sentimentos nos remete a outros trabalhos que discutiram a relação entre

gênero e bem-estar animal. As mulheres valorizam menos o uso dos animais do que os homens (Knight et al., 2004) e atribuem maiores níveis de dor nos animais submetidos a procedimentos cirúrgicos do que seus colegas homens (Lorena et al., 2013). Mesmo assim, em relação ao uso de medicamentos para mitigar a dor não há diferença de gênero (Thomsen et al., 2010). Nesta pesquisa, o que parece é que as mulheres se manifestaram mais sensíveis à dor do que os homens, e não tinham constrangimento em revelar tal sensibilidade. Isso acontece justamente porque em nossa sociedade é culturalmente mais aceitável as mulheres exporem seus sentimentos e os homens ainda se sentem constrangidos em fazê-lo. Mesmo assim, alguns dos homens entrevistados expuseram seus sentimentos e também declararam que a descorna causa dor aos bezerros. Considerando a dificuldade enfrentada neste estudo em entrevistar o casal separadamente, é possível que a diferença entre homem e mulher quanto à expressão dos sentimentos sobre a dor dos bezerros possa ser ainda maior.

O fato de, na visão de alguns agricultores, os bezerros não sofrerem tanto durante a descorna quanto as vacas adultas – o que a literatura científica apoia (ex.: Duffield, 2008) – pode demonstrar uma tentativa de amenizar o conflito entre descornar e fazer seus bezerros passarem por uma experiência negativa, a dor. Essa inconsistência entre as crenças e práticas desses agricultores pode ser explicada pela teoria da dissonância cognitiva, elaborada por Festinger (1957). Quando um indivíduo cria um conflito entre suas crenças, atitudes ou comportamento, este indivíduo está em dissonância cognitiva; ou seja, há uma inconsistência (uma dissonância) entre o que o sujeito conhece ou acredita, e o que ele faz (Festinger, 1957). Ao dizerem que os

bezerros não sofrem tanto, os agricultores amenizam sua dissonância cognitiva e assim não precisam lidar com esse conflito interno.

### 5.3 DESCONHECIMENTO DOS MÉTODOS PARA MITIGAR A DOR DA DESCORNA

A reação de surpresa dos agricultores ao serem confrontados com questões sobre o uso de medicamentos anestésicos e analgésicos revela o seu desconhecimento acerca dos métodos validados para mitigar a dor da descorna. Apesar de terem recebido informações de extensionistas sobre a técnica da descorna, nenhum agricultor tinha recebido recomendações de uso de medicamentos. Em um estudo conduzido nos Estados Unidos apenas 18% dos agricultores usava analgésicos locais ou tranquilizantes para fazer a descorna, o que os pesquisadores atribuíram a uma generalizada falta de conhecimento sobre as alternativas para mitigar a dor (Hoe e Ruegg, 2006). Neste estudo isso foi identificado nas falas que expressam o desconhecimento da possibilidade de utilização desses medicamentos, e nas falas que sugerem que consideram o uso de anestésicos ou analgésicos desnecessário. Esses depoimentos são consistentes com a opinião de extensionistas da região, que afirmaram não recomendar nenhum método farmacológico para mitigar a dor da descorna (Hötzel e Sneddon, 2013).

Os participantes descreveram que fazem a descorna nos bezerros “ainda jovens”, o que não significa que o manejo seja necessariamente o recomendado na literatura científica, ou seja até as quatro semanas de idade, conforme Duffield (2008). A falta de conhecimento sobre o assunto se revela na fala de agricultores que,

erroneamente, consideram não ser possível identificar corretamente o local de crescimento do chifre nessa idade. Na verdade, é possível identificar o botão de crescimento do chifre através da palpação, o que fundamenta as recomendações de La Fontaine (2002) para descornar antes dos dois meses, antes do botão se ligar ao crânio.

Na percepção de alguns participantes a pasta cáustica é um método inadequado devido ao seu efeito corrosivo, o risco de ferir os bezerros e por causar mais dor do que o ferro-quente. Como neste estudo, a grande maioria dos agricultores em trabalhos conduzidos na Europa, América do Norte e no Sul do Brasil utilizam o ferro-quente e poucos utilizam a pasta cáustica (ex.: Fulwider et al., 2008; Kling-Eveillard et al., 2009; Vasseur et al., 2010; Gottardo et al., 2011; Cardoso et al., 2013); em geral escolhem o ferro-quente por julgá-lo o método menos doloroso, mais prático, efetivo e rápido (ex.: Kling-Eveillard et al., 2009; Gottardo et al., 2011). De fato existe um risco real de a pasta escorrer e atingir outros locais do corpo do animal e causar danos indesejáveis (Stafford e Mellor, 2005; 2011). A discussão sobre o método menos doloroso para fazer a descorna ainda não é clara (conforme a revisão apresentada), porém os agricultores não tem conhecimento sobre tal discussão e parecem basear as suas crenças sobre a pasta cáustica na recomendação dos extensionistas e em algumas poucas experiências, em geral relatadas pelos seus pares, pois poucos deles tinham um histórico de uso da pasta cáustica. Essas más experiências pareceram pesar negativamente nas atitudes e comportamento desses agricultores sobre o uso da pasta cáustica, já que eles não a utilizam.

O desconhecimento dos agricultores sobre as formas de minimizar a dor da descorna pode ser justificado na ausência de discussão sobre o assunto no Brasil. Hötzel e Sneddon (2013), encontraram que até vários dos extensionistas que assistem os agricultores desta pesquisa desconhecem os métodos validados cientificamente para mitigar a dor da descorna. Além disso, a bibliografia brasileira sobre bovinocultura leiteira recomenda que a descorna seja feita em estabelecimentos leiteiros, mas sem nenhuma orientação sobre mitigação da dor (ex.: Fernandes et al., 2012 p.371); quando muito se fala em aplicação de anestésico local (ex.: Ribeiro et al., 2010 p.453). O uso de *spray* cicatrizante, amplamente usado pelos agricultores entrevistados, também faz parte da recomendação técnica para a descorna (ex.: Fernandes et al., 2012; Pires e Susin, s/d). Isso indica que o conhecimento científico na área de bem-estar animal, especificamente sobre a dor da descorna, não está sendo incorporado ao conhecimento técnico difundido no Brasil.

#### 5.4 INFLUÊNCIA DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL NA PRÁTICA DA DESCORNA NA REGIÃO

De acordo com os entrevistados a descorna é realizada seguindo as recomendações técnicas recebidas ao longo do tempo, o que sugere um comprometimento dos agricultores com as recomendações dos extensionistas. De fato, a prática utilizada nessas propriedades e outras da mesma região (Cardoso et al., 2013) está de acordo com a recomendada pela extensão, conforme descrito por extensionistas da mesma região (Hötzel e Sneddon, 2013). Nessa última pesquisa citada, os extensionistas expressaram preferência pelo uso do ferro-quente

devido à efetividade, simplicidade, rapidez e eficiência; nenhum deles recomendava o uso da pasta cáustica ou métodos para minimizar a dor, e muitos demonstraram atitudes negativas em relação ao seu uso. Isso sugere que os agricultores reproduzem as crenças e atitudes dos extensionistas que os assistem, e que isso se reflete nas suas práticas de manejo.

Também conforme os depoimentos dos agricultores entrevistados neste estudo a assistência técnica e a extensão rural introduziram a prática da descorna na região em décadas recentes na forma como é descrita pelos agricultores desta pesquisa e por Cardoso et al. (2013). Isso vai ao encontro com o que relataram os extensionistas participantes do estudo de Hötzel e Sneddon (2013) na mesma região. Em outra pesquisa envolvendo também agricultores do noroeste de Santa Catarina concluiu-se que a assistência técnica e a extensão rural parecem influenciar o processo de decisão de agricultores familiares em relação a práticas de manejo dos rebanhos leiteiros (Cardoso et al., 2012). Renk e Viebrantz (2008) concluem que os agricultores do extremo oeste catarinense passaram a praticar a agricultura mecanizada por influência dos extensionistas. Esses três trabalhos reforçam o argumento que os extensionistas e técnicos da região oeste catarinense têm exercido forte influência nas atitudes e práticas dos agricultores, que no caso da descorna, vem trazendo consequências negativas para o bem-estar dos animais.

A maneira como a descorna foi introduzida na região ilustra o modelo de extensão rural, a que Freire (1979) se refere como uma “invasão cultural”, já que nos termos dos entrevistados, na época da introdução da descorna na região os agricultores a consideraram “um

horror”, “um absurdo”, “uma coisa doida”. Mesmo assim, como a descorna foi difundida como “necessária” para a modernização da produção leiteira, ela foi adotada de maneira “passiva” (termo usado por Freire, 1979; e Caporal, 1991), sem qualquer questionamento sobre a repercussão da prática nos animais ou consideração sobre a existência de opções para se chegar ao objetivo de ter vacas sem chifres.

Na época da sua criação, na década de 1950, o serviço de extensão rural<sup>15</sup> no Brasil tinha por objetivo promover o desenvolvimento rural para superar a fase de atraso da agricultura brasileira e atingir um estágio moderno (Caporal, 1991). Segundo Rodrigues (1997) e Ruas et al. (2006), o modelo de extensão rural adotado pelo Brasil a partir da década de 1960 foi o modelo norte-americano, o difusionismo, proposto por Rogers (1958). Esse modelo foi desenvolvido como um método para que as inovações propostas pelos extensionistas fossem adotadas pelos agricultores (Vanclay e Lawrence, 1994). A partir do exposto, parece que a descorna foi introduzida sob uma orientação difusionista da extensão rural, que desejava modernizar a agricultura e que os agricultores adotassem suas inovações sem que a demanda viesse deles. Segundo Vanclay (2004), o difusionismo é baseado na transferência de conhecimento de maneira unidirecional, onde o extensionista é o sujeito detentor de novas ideias e o agricultor é um receptor passivo de novas tecnologias e passam a considerar as recomendações dos extensionistas como verdades absolutas. Isso parece

---

<sup>15</sup> É importante esclarecer que o termo “extensão rural” utilizado aqui, se refere ao serviço público de extensão rural, que, especificamente neste trabalho, se refere às prefeituras e ao serviço prestado pela EPAGRI. Os técnicos de laticínios, mencionados anteriormente, também parecem ter influenciado os agricultores na adoção da descorna, mas não fazem parte da discussão sobre a orientação difusionista da extensão rural brasileira, especificamente.



ser representado por agricultores que, ainda hoje, não gostam de fazer a descorna, pois notam que causa dor nos animais, mas se subjugam à modernidade, e parecem tentar justificar para si mesmos que a descorna é necessária para se convencer que devem realiza-la e assim diminuir a culpa de causar desconforto para os animais. Mais uma vez os agricultores passam pela dissonância cognitiva (Festinger, 1957) e revelam seu conflito interno entre ser moderno (e adotar as recomendações dos extensionistas), e causar dor aos seus animais.

A partir desse cenário da extensão rural no Brasil, Freire (1979) propõe um debate crítico sobre o papel do agrônomo extensionista como “educador” e principalmente sobre a maneira como esses extensionistas estavam “educando” os agricultores. Segundo o autor, o próprio termo “extensão” é contrário ao que ele entende e defende por “educação libertadora”; portanto o que o extensionista faz é transmitir, levar, transferir seu conhecimento ao agricultor, mas não significa que este último esteja adquirindo tal conhecimento. Isso acontece porque “no processo de aprendizagem, só aprende verdadeiramente aquele que se apropria do aprendido”, o que é feito por sujeitos e não por objetos (Freire, 1979 p.27), tal como seriam vistos os agricultores pelos extensionistas no modelo difusionista. Após algumas décadas, as críticas de Freire às práticas do serviço de extensão parecem ter surtido algum efeito, pois se começou a pensar em mudanças na extensão rural (Caporal, 1991). Entre os anos 1960 e 1980 a orientação do serviço de extensão rural era o “difusionismo produtivista”, como nomeado por Rodrigues (1997).

A elaboração de um livro chamado MEXPAR (Metodologia Participativa de Extensão Rural para o Desenvolvimento Sustentável) e

a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) proposta pela Secretaria da Agricultura Familiar (do Ministério do Desenvolvimento Agrário) em 2004 fazem parte da proposta teórica para uma nova extensão rural. A ideia dessa “nova” extensão rural começa a ser esboçada a partir dos anos 1980, baseada no desenvolvimento rural sustentável e a orientação da ação extensionista de acordo com as bases teóricas da agroecologia (Caporal e Costabeber, 2000). A proposta parte do princípio de que para o desenvolvimento sustentável deve haver um processo educativo no campo, que desenvolva a capacidade dos agricultores (e outros atores) identificarem e proporem soluções para os problemas que enfrentam, e os extensionistas servirem apenas como moderadores desse processo (Ruas et al., 2006). Isso vai ao encontro de um dos princípios da PNATER, que é

“adotar uma abordagem multidisciplinar e interdisciplinar, estimulando a adoção de novos enfoques metodológicos participativos e de um paradigma tecnológico baseado nos princípios da Agroecologia” (Brasil, 2004).

Mesmo com essas iniciativas ainda são necessários muitos esforços para que ocorra uma real mudança na prática extensionista (Caporal e Costabeber, 2000; Ruas et al., 2006), pois na prática parece que a ideologia que sustenta a extensão ainda persiste no difusionismo de forma sutil até hoje (Vanclay, 2004; Dias, 2007). A orientação difusionista, apesar de questionada, é uma tradição, um “saber fazer” não superado pelos muitos extensionistas formados sob tal orientação (Dias, 2007). Esse conflito parece explicar o motivo dos extensionistas

do oeste terem introduzido a descorna da maneira descrita anteriormente. Não significa que a extensão rural catarinense seja difusionista, mas sim que suas raízes ainda persistem, e apareceram nesta pesquisa, no contexto da descorna.

O uso de metodologias participativas com agricultores em estabelecimentos leiteiros pode ser uma boa opção para essa nova prática da extensão rural com fins de melhorias no que se refere ao bem-estar animal. Por exemplo, ao avaliar as mudanças de percepção e de atitude dos agricultores com relação às práticas de manejo sanitário da ordenha utilizando uma metodologia participativa, esta teve efeito positivo na melhoria de vários indicadores devido à mudança de atitude dos participantes (Prestes de Souza et al., no prelo). Esse seria um caminho interessante para a extensão rural contribuir com mudanças nas práticas da agricultura que vão ao encontro do que a sociedade espera, que é um modelo de desenvolvimento rural sustentável do ponto de vista ambiental, econômico e social, incluindo o bem-estar dos animais.

## 5.5 A DESCORNA NO CONTEXTO DA MODERNIZAÇÃO DA AGRICULTURA

Conforme Kling-Eveillard et al. (2009), agricultores alemães percebem que a descorna está inserida no contexto da “industrialização da produção animal”. Da mesma maneira, no Brasil, a extensão rural apoiada num projeto brasileiro, também se propunha a modernizar o campo (Neves, 1987; Caporal, 1991; Rodrigues, 1997; Dias, 2007). Por esse motivo, os estabelecimentos leiteiros adotaram certas benfeitorias como os sistemas de curral de contenção e alimentação, e os desenhos atuais de sala de ordenha encontrados hoje nos estabelecimentos

leiteiros, e os sistemas rotativos de pastagens. Esses elementos impedem a entrada de vacas com chifres ou aumentam as interações agressivas, justificando para os agricultores a necessidade da descorna. Essas opiniões são reforçadas nos depoimentos dos agricultores, que contaram que antes da especialização a descorna não era necessária porque o rebanho era pequeno e os chifres serviam para conter os animais no momento da ordenha. Também são reforçadas por análises de Mello (1998), que relata que o mercado pressionou os agricultores do oeste catarinense a se especializarem na atividade para se tornarem competitivos, o que levou à introdução de raças mais produtivas, maquinários e equipamentos, e práticas de manejo mais intensivas.

Essa análise sugere que a descorna foi introduzida no oeste de Santa Catarina no contexto do projeto da extensão rural brasileira de “modernizar a agricultura”, antes mesmo de verificar-se a sua necessidade. Tal “modernização” trazida para os agricultores familiares do oeste de Santa Catarina pode não ter sido uma boa alternativa nessa região devido aos agricultores não possuírem as mesmas características que agricultores de outros países onde a agricultura também foi modernizada, principalmente pela escala e tipo de produção. Apesar de existirem diferentes modelos de sistema de produção de leite na região oeste de Santa Catarina, dos mais tradicionais aos mais tecnificados, eles não diferem, por exemplo, na qualidade do leite produzido ou em resultados como o bem-estar animal (Costa et al., 2013). Isso indica a necessidade de repensar a adequação do modelo de agricultura modernizada, tecnificada no contexto da agricultura familiar do oeste de Santa Catarina.

## 5.6 DESCORNA E BEM-ESTAR ANIMAL NO CONTEXTO ATUAL DA SOCIEDADE

O “moderno”, tecnificado modelo de produção não está alinhado com as mudanças da sociedade urbana, que crescentemente leva em conta a origem dos produtos que está consumindo e a forma como são produzidos. Atualmente a sociedade está preocupada com questões éticas da produção, principalmente no que se refere a bem-estar animal (Marie, 2006). A indústria leiteira, apesar de ter uma imagem positiva junto o público em geral, pode passar a ser mal vista caso as práticas sejam percebidas em desacordo com o que a sociedade espera (Ventura et al., 2013). Cidadãos dão grande importância para a dor e o estresse animal, e os identificam como aspectos negativos da intensificação da produção (Vanhonacker et al., 2008). Logo, se a indústria não adotar práticas que vão ao encontro do que a sociedade espera, pode haver pressão externa para mudança, ou seja, da sociedade para a indústria.

Ao redor do mundo já ocorrem iniciativas de repúdio à prática da descorna, como a recente carta<sup>16</sup> enviada por um ator de cinema à Federação Nacional de Produtores de Leite nos Estados Unidos com o apoio da maior organização a favor dos direitos dos animais – PETA (*People for the Ethical Treatment of Animals*) – onde ele se diz chocado com a descorna, e faz um pedido para parar com a prática, já que existe a alternativa de seleção genética para animais mochos. Esse tipo de iniciativa sugere que o grande público está tomando conhecimento das práticas realizadas na produção animal, e que pode haver pressão para

---

<sup>16</sup> Disponível em: <<http://www.peta.org/features/ryan-gosling-cow-dehorning-letter.aspx>> Acesso em 09/04/2013.

mudanças em algumas práticas, como a descorna sem mitigação de dor. No Brasil, existe pouca informação sobre as atitudes do público sobre temas de bem-estar animal. Ainda assim, já há indícios de rejeição à prática, evidenciado em uma recente pesquisa envolvendo docentes de cursos de graduação das ciências agrárias de todas as regiões do Brasil, na qual 64% posicionaram-se contra a descorna (Teixeira, 2013).

O Reino Unido, a Noruega e a Suécia criaram conselhos com o objetivo de desenvolver padrões éticos e regulamentação a favor do bem-estar dos animais de produção (Marie, 2006). Segundo o autor, esses conselhos são oportunidades para comparar diferentes visões de diferentes setores da sociedade (produtores, indústria, cidadãos) para se chegar a consensos e por fim melhorar o bem-estar dos animais. No Brasil existem importantes pesquisadores na área de bem-estar animal. Apesar de poucos cursos da área das Ciências Agrárias (Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia) oferecerem disciplinas obrigatórias ou optativas sobre bem-estar animal, os docentes dessa área concordam que isso seja importante (Teixeira, 2013). Além disso, há uma iniciativa por parte do governo, com a criação, em 2008, da Comissão Técnica Permanente de Bem-Estar Animal do MAPA<sup>17</sup>. Essa iniciativa, juntamente com o corpo técnico-científico e o movimento ativista de grupos que lutam a favor do bem-estar dos animais, indica que o Brasil pode ter competência técnica e demanda da sociedade para discussões e mudanças mais profundas no que se refere ao tratamento dado aos animais. Nesse sentido, seria interessante que a sociedade brasileira também começasse a organizar debates entre cidadãos, pessoas ligadas à

---

<sup>17</sup> Disponível para acesso em: <<<http://www.agricultura.gov.br/animal/bem-estar-animal>>>

indústria, agricultores, pesquisadores e interessados em geral. Assim os diferentes pontos de vista e interesses poderiam ser socializados, com o objetivo de melhorar as condições em que os animais são criados.





## 6. CONCLUSÕES

Os agricultores familiares que produzem leite no oeste de Santa Catarina reconhecem a dor e o sofrimento dos bezerros descornados, mas mesmo assim tomam a decisão de descorná-los. Isso nos permite concluir que os agricultores priorizam os objetivos do sistema de produção em detrimento do bem-estar dos bezerros, já que na sua visão a descorna é positiva e necessária para o funcionamento do sistema. Mesmo que os agricultores reconheçam a dor nos bezerros e muitas vezes sofram por fazê-los passar por um procedimento doloroso, eles não usam nenhum dos métodos validados cientificamente para mitigar a dor da descorna. Isso ocorre fundamentalmente pela falta de conhecimento dos agricultores sobre tais métodos de mitigação da dor. Esse desconhecimento, assim como a introdução da descorna e certas crenças sobre os métodos de realização da descorna, ocorre por influência dos técnicos e extensionistas sobre os agricultores.

Muito embora no Brasil ainda não se perceba uma forte demanda da sociedade por melhorar o bem-estar animal, cresce a conscientização e preocupação da sociedade com esta e outras práticas da produção animal que afetam o bem-estar. Considerando a velocidade com que as informações são compartilhadas no mundo globalizado, a sociedade brasileira não deve demorar para trazer demandas relacionadas ao bem-estar animal. É necessário discutir as questões levantadas neste trabalho, para que nos adiantemos na discussão, pois as mudanças na prática são muito mais lentas do que as demandas da sociedade. Se ocorrerem mudanças, elas recairão sobre os agricultores, pois são eles que devem mudar suas práticas; no entanto, como ficou evidente neste trabalho, as práticas dos agricultores são influenciadas

pelos extensionistas que os assistem, que por sua vez são influenciados por políticas brasileiras que estimulam a produtividade em detrimento de outros objetivos. Logo, a responsabilidade pela mudança não pode ser cobrada apenas dos agricultores, mas sim de todo o Estado brasileiro. Caso a sociedade brasileira não comece a discutir assuntos relacionados a bem-estar animal na pecuária leiteira, a descorna pode até mesmo se tornar uma ameaça para a sustentabilidade da atividade. Por outro lado, a sociedade brasileira parece ter capacidade para essa discussão, e os agricultores parecem sensíveis a mudanças favoráveis ao bem-estar animal.

## REFERÊNCIAS

- Ajzen, I. The theory of planned behaviour. **Organisational behaviour and human decision processes**, v.50, p.179-211, 1991.
- Ajzen, I.; Fishbein, M. Attitudes and the Attitude-Behavior Relation: Reasoned and Automatic Processes. **European Review of Social Psychology**, 11:1, p.1-33, 2000.
- Alves, P.A.; Mattei, L.F. Migrações no oeste catarinense: história e elementos explicativos. In: Encontro Nacional de Estudos Populacionais, ABEP, XV, 2006, Caxambú, MG, **Anais...** 2006.
- Anthony, R. The ethical implications of the human-animal bond on the farm. **Animal Welfare**, v.12, n.4, p.505-512, 2003.
- Auld, R.C. Hornless ruminants. **The American Naturalist**, v.21, n.10, p.885-902, 1887.
- AVMA (American Veterinary Medical Association). Welfare implications of dehorning and disbudding of cattle. 2012. Disponível em:  
<<[https://www.avma.org/KB/Resources/Backgrounders/Documents/dehorning\\_cattle\\_bgnd.pdf](https://www.avma.org/KB/Resources/Backgrounders/Documents/dehorning_cattle_bgnd.pdf)>> Acesso em 12 de agosto de 2013.
- Athanassof, N. **Manual do Criador de Bovinos**. 4ªed. Melhoramentos: São Paulo, 1946. 832p.
- Balcão, L.F. **Tipologia da atividade leiteira na região noroeste de Santa Catarina**. Florianópolis, 2012, 105f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
- Balcão, L.F.; Longo, C.; Costa, J.H.C.; Darós, R.R.; Cardoso, C.S.; Hötzel, M.J. Sistemas de produção leiteira no noroeste de Santa Catarina: tipologia através de análises de agrupamento. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012.

Bouissou, M.F. Influence of body weight and presence of horns on social rank in domestic cattle. **Animal Behaviour**, v.20, p.474-477, 1972.

Brasil. IN n° 46, de 6 de outubro de 2011(a). Estabelece o Regulamento Técnico para os Sistemas Orgânicos de Produção Animal e Vegetal – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial da União, 07/10/2011 – Seção 1.

Brasil. IN n° 62, de 29 de dezembro de 2011(b). Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento. Diário Oficial da União, 30/12/2011 – Seção 1.

Briquet Junior, R. **Pequeno dicionário inglês-português; de termos empregados em anatomia, ezoognosia, fisiologia**, .... Rio de Janeiro (RJ): Serviço de Informação Agrícola, 1952.

Broom, M.D.; Fraser, A.F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos**. 4.ed. Barueri, SP: Manoele, 2010.

Burton, R.J.F. Seeing through the ‘good farmer’s’ eyes: towards developing an understanding of the social symbolic value of ‘productivist’ behaviour. **Sociologia Ruralis**, v.44, n.2, p.195-215, 2004.

Caporal, F.R. **A extensão rural e os limites à prática dos extensionistas do serviço público**. 1991. 134p. Dissertação (Mestrado em Extensão Rural) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Brazil, 1991.

Caporal, F.R.; Costabeber, J.A. Agroecologia e sustentabilidade: base conceptual para uma nova Extensão Rural. In: World Congress of Rural Sociology, X. 2000, Rio de Janeiro. **Proceedings / Anais...** Rio de Janeiro, 2000.

Cardoso, C.S.; Daros, R.R.; Balcão, L.F.; Costa, J.H.C.; Longo, C.; Marquette, G.A.; Rodrigues, G.V.; Hötzel, M.J. Manejo e bem-estar de bezerros leiteiros em Santa Catarina. **Cadernos de Agroecologia**, v.8, n.2, 2013.

Cardoso, C.S.; Uller-Gómez, C.; Hötzel, M.J. A tomada de decisão dos agricultores familiares do noroeste de Santa Catarina sobre o manejo dos animais na atividade leiteira com ênfase no bem-estar animal. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. **Anais...** Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012.

CFMV (Conselho Federal de Medicina Veterinária). Resolução Nº 877, de 15 de fevereiro de 2008. Dispõe sobre os procedimentos cirúrgicos em animais de produção e silvestres. Diário Oficial da União, Brasília.

Clemente, E.C.; Hespanhol, A.N. Reestruturação produtiva da pecuária bovina leiteira: da organização espacial-produtiva em “bacias leiteiras” ao “circuito espacial de produção”. **Revista de Pós-Graduação em Geografia**, ano XX, n.1, p.151-174, 2010.

Chaddad, F.R.; Jank, M.S. The Evolution of Agricultural Policies and Agribusiness Development in Brazil. **Choices**, 2nd Quarter , 21(2), 2006.

Cole, M. From “Animal Machines” to “Happy Meat”? Foucault’s ideas of disciplinary and pastoral power applied to ‘Animal-Centred’ welfare discourse. **Animals**, v.1, p. 83-101, 2011.

Coletti, T.; Lins, H.N. A suinocultura no vértice das relações entre agroindústria e agricultura familiar no oeste de Santa Catarina. **Ensaio FEE**, v.32, n.2, p.339-360, 2011.

Costa, J. H. C., M. J. Hötzel, C. Longo, and L. F. Balcão. A survey of management practices that influence production and welfare of dairy cattle on family farms in southern Brazil. **Journal of Dairy Science**, v.96, n.1; p.307-317, 2013.

Craig, J.V. **Domestic Animal Behavior**: causes and implications for animal care and management. New Jersey: Prentice Hall, 1981, 364p.

Dechambre, P. **Traité de Zootechnie**, Tome III, Les Bovins. dxème ed. Charle Amat: Paris, 1922. 626p.

- Dias, M.M. As mudanças de direcionamento da política nacional de assistência técnica e extensão rural (PNATER) face ao difusionismo. **Oikos**, v.18, n.2, p.11-21, 2007.
- Dockweiler, J.C.; Coetzee, J.F.; Edwards-Callaway, L.N.; Bello, N.M.; Glynn, H.D.; Allen, K.A.; Theurer, M.E.; Jones, M.L.; Miller, K.A.; Bergamasco, L. Effect of castration method on neurohormonal and electroencephalographic stress indicators in Holstein calves of different ages. **Journal of Dairy Science**, v.96, n.7, p.4340-4354, 2013.
- Dolan, S; Nolan, A.M. Pain and pain management: a pharmacological perspective. In: Mellor, D.J. [et al.]. **Scientific assessment and management of animal pain**. Paris, France: OIE Technical Series, vol.10, p.109-129, 2008.
- Duffield, T. Current data on dehorning calves. **The aabp proceedings**, v. 41, p. 25-28, sep. 2008.
- Duffield, T. F.; Heinrich, A.; Millman, S. T.; Dehaan, A.; James, S.; Lissemore, K. Reduction in pain response by combined use of local lidocaine anesthesia and systemic ketoprofen in dairy calves dehorned by heat cauterization. **Canadian Veterinary Journal**, v.51, p.283-288, 2010.
- Eagly, A.H.; Chaiken, S. **The psychology of attitudes**. United States of America: HBJ, 1993. 794p.
- Faulkner, P.M.; Weary, D.M. Reducing pain after dehorning in dairy calves. **Journal of Dairy Science**, v.83, p.2037–2041, 2000.
- Fernandes, C.O.M.; da Rosa, L.C.M.; Koroll, V.; Portes, V.M. Manejo do rebanho leiteiro. In: Cordova, U. de A. (Org.). **Produção de leite à base de pasto em Santa Catarina**. Florianópolis, SC: EPAGRI, 2012. 626p.
- Ferrari, D.L.; Mello, M.A.; Testa, V.M.; Silvestro, M.L. Agricultores familiares, exclusão e desafios para inserção econômica na produção de leite em Santa Catarina. **Informações Econômicas**, v.35, n.1, p.22-36, 2005.

Ferrari, D.L.; Testa, V.M. Consequências da concentração e as trajetórias de produção. In: Testa, V.M. [et al.] **A escolha da trajetória de produção de leite como estratégia de desenvolvimento do Oeste Catarinense**. Florianópolis, SC: SAR, 2003. 130p.

Ferreira, Aurelio Buarque de Holanda. **Novo dicionário da língua portuguesa**. 4.ed. Curitiba: Positivo, 2009. 2120p.

Festinger, L. **A Theory of Cognitive Dissonance**. Stanford, CA: Stanford University Press, 1957.

Fishbein M.; Ajzen, I. **Belief, attitude, intention, and behavior: an introduction to theory and research**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1975. 578p.

Fraser, D.; Weary, D.M.; Pajor, E.A.; Milligan, B.N. A scientific conception of animal welfare that reflects ethical concerns. **Animal Welfare**, v.6; p.187-205, 1997.

Freire, P. **Extensão ou comunicação?** 4. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979. 93p.

Fulwider, W.K.; Grandin, T.; Rollin, B.E.; Engle, T.E.; Dalsted, N.L.; Lamm, W.D. Survey of dairy management practices on one hundred thirteen north central and northeastern United States dairies. **Journal of Dairy Science**, v.91, p.1686–1692, 2008.

Geist, V. The evolution of horn-like organs. **Behaviour**, v.27, n.3/4, p.175-214, 1966.

Gilmore, L.O. Inherited non-lethal anatomical characters in cattle: a review. **Journal of Dairy Science**, v.33, p.147-165, 1950.

Gottardo, F.; Nalon, E.; Contiero, B.; Normando, S.; Dalvit, P.; Cozzi, G. The dehorning of dairy calves: practices and opinions of 639 farmers. **Journal of Dairy Science**, v.94, p.5724–5734, 2011.

Grøndahl-Nielsen, C.; Simonsen, H.B.; Damkjer Lund, J.; Hesselholt, M. Behavioural, endocrine and cardiac responses in young calves undergoing dehorning without and with the use of sedation and analgesia. **The Veterinary Journal**, v. 158, p. 14–20, 1999.

Hafez, E.S.E.; Schein, M.W.; Ewbank, R. The behavior of cattle. In: Hafez, E.S.E. **The behavior of domestic animals**. 2. ed. London: Baillière, Tindall & Cassel, 1969. 647pp.

Hellebrekers, L.J. A dor em animais. In: Hellebrekers, L.J. **Dor em animais**. 1. ed. SP, Tamboré: Manole, 2002. 166p.

Hewson, C.J.; Dohoo, I.R.; Lemke, K.A.; Barkema, H.W. Factors affecting Canadian veterinarians' use of analgesics when dehorning beef and dairy calves. **The Canadian Veterinary Journal**, v.48, p.155–164, 2007.

Hoe, F.G.H.; Ruegg, P.L.; Opinions and practices of Wisconsin dairy producers about biosecurity and animal well-being. **Journal of Dairy Science**, v.89 n.6, p.2297-2308, 2006.

Hötzel, M.J.; Sneddon, J.N. The role of extensionists in Santa Catarina, Brazil, in the adoption and rejection of providing pain relief to calves for dehorning. **Journal of Dairy Science**, v.96 n.3, p.1-14, 2013.

IBGE. **Censo Agropecuário – Agricultura Familiar**, 2006. Rio de Janeiro, 2009.

Iggo, A.; Klemm, W.R. Mecanismos sensoriais somestésicos. In: Dukes, H.H. **Fisiologia dos animais domésticos**. 11. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1996. 856p.

Inchausti, D., Tagle, E. C. **Bovinotecnia**: Explotación del ganado bovino. Buenos Aires: El Ateneo, 1951. 1101p.

International Association for the Study of Pain, 1979. **Pain terms**: a list with definitions and notes on usage. *Pain* 6, 249–252. [http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain\\_Definitions](http://www.iasp-pain.org/AM/Template.cfm?Section=Pain_Definitions)

Kling-Eveillard, F.; Irrgang, N.; Knierim, U.; Gottardo, F.; Ricci, R.; Dockès, A-C. **Report on farmers' attitude towards the practice of dehorning**. ALCASDE (Alternatives to Castration and Dehorning). Final report: 2009.



Knight, S.; Vrij, A.; Cherryman, J.; Nunokoosing, K. Attitudes towards animal use and belief in animal mind. **Anthrozoös**, v.17, p.43- 62, 2004.

La Fontaine, D. Dehorning and castration of calves under six months of age. **Agnote**, n.J83, 2002.

Lamarche, H. Introdução geral. In: Lamarche, H. (coord.). **A agricultura familiar**: comparação internacional. Campinas, SP: Editora da UNICAMP, 1993. 336p.

Lascelles, B.D.X. Farmacologia clínica de agentes analgésicos. In: Hellebrekers, L.J. **Dor em animais**. 1. ed. SP, Tamboré: Manole, 2002. 166p.

Lorena, S.E.R.S.; Luna, S.P.L.; Lascelles, B.D.X.; Corrente, J.E. Attitude of Brazilian veterinarians in the recognition and treatment of pain in horses and cattle. **Veterinary Anaesthesia and Analgesia**, v.40, p.410–418, 2013.

Lorenzon, J. **Impactos sociais, econômicos e produtivos das tecnologias de produção de leite preconizadas para o Oeste de Santa Catarina: estudo de caso**. Florianópolis, 2004, 124f. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

Machado Filho, L.C.P.; Hötzel, M.J.; Pinheiro Machado, L.C.; Ribas, C.C. Transição para uma agropecuária agroecológica. In: Lana, R.P. et al.. (Org.). II Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável - **Anais do simpósio..** 1ed., v.1, p.245-259, 2010.

Machado, D. P. **Zootecnia**: Parte Especial. 1489. ed. Porto Alegre: Livraria do Globo, 1944. 232p.

Marie, M. Ethics: The new challenge for animal agriculture. **Livestock Science**, v.103, p.203– 207, 2006.

Medugorac, I.; Seichter, D.; Graf, A.; Russ, I.; Blum, H.; Göpel, K.H.; Rothammer, S.; Förster, M.; Krebs, S. Bovine Polledness – An Autosomal Dominant Trait with Allelic Heterogeneity. **PLoS ONE**, v.7, 2012.

Mello, M. A. **A trajetória da produção e transformação do leite no oeste catarinense e a busca de vias alternativas**. 1998. 165p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 1998.

Mello, M. A.; Schmidt, W. A agricultura familiar e a cadeia produtiva do leite no Oeste catarinense: possibilidades para a construção de modelos heterogêneos. In: Paulilo, M.I.S; Schmidt, W. **Agricultura e espaço rural em Santa Catarina**. Florianópolis: UFSC, 2003. p.71-98.

Minayo, M.C.S. **O desafio do conhecimento**. 11ª ed. Hucitec: São Paulo, 2008.

Minayo, M.C.S. **O desafio do conhecimento**. 8ª ed. Hucitec: São Paulo, 2004.

Neave, H.W.; Daros, R.R.; Costa, J.H.C.; von Keyserlingk, M.A.G.; Weary, D.M. Pain and pessimism: Dairy calves exhibit negative judgement bias following hot-iron disbudding. **PLoS ONE**, v.8, 2013.

Neves, D.P. As políticas agrícolas e a construção do agricultor moderno. **Cad. Dif. Tecnol.**, v.4, n.3, p.343-367, 1987.

Payne, W.J.A.; Hodges, J. **Tropical cattle: origins, breeds & breeding policies**. First edition. Blackwell Science, 1997. 328p.

Pinheiro Machado, L.C. **Pastoreio Racional Voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio**. 2ªed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

Pires, A.V.; Susin, I. **Cuidados com o recém-nascido**. Disponível em: <http://www.ruralsoft.com.br/manejo/manejoExibe.asp?id=61#.UshE8fRDuIU>> Acesso em: 19/12/2013.

Prestes de Souza, A.P.; Honorato, L.A.; Uller-Gómez, C.; Cardoso, C.S.; Hötzel, M.J. Construção e uso de indicadores para avaliação do manejo da ordenha: uma proposta metodológica participativa. **Ciência Rural**, no prelo.

- Price, E.O. Behavioral development in animals undergoing domestication. **Applied Animal Behaviour Science**, v.65, p.245–271, 1999.
- Price, E.O.; King, J.A. Domesticación y adaptación. In: Hafez, E.S.E. **Adaptación de los animales domésticos**. Barcelona: Labor S.A., 1973. 563p.
- Renk, A.; Viebrantz, K.P.M. A extensão rural e as mudanças ambientais. In: Encontro de Economia Catarinense, 2., Chapecó. **Anais...** 2008.
- Ribeiro, A.C.C.L.; Junqueira, M.M.; Furlong, J.; Otênio, M. Saúde Animal. In: Auad, A.M. [et al.]. **Manual de bovinocultura de leite**. Brasília: LK Editora; Belo Horizonte: SENAR-AR/MG; Juiz de Fora: Embrapa Gado de Leite, 2010. 608p.
- Ribeiro, E.M.; Galizone, F.M. A arte da catira: negócios e reprodução familiar de sitiantes mineiros. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v.22, n.64, 2007.
- Rodrigues, C.M. Conceito de seletividade de políticas públicas e sua aplicação no contexto da política de extensão rural no Brasil. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v.14, n.1, p.113-154, 1997.
- Rogers, E.M. Categorizing the adopters of agricultural practices. **Rural Sociology**, p.347-354, 1958.
- Rollin, B.E. Animal pain: what it is and why it matters. **Journal Ethics**, v.15, p.425-437, 2011.
- Rollin, B.E. A ética do controle da do rem animais de companhia. In: Hellebrekers, L.J. **Dor em animais**. 1. ed. SP, Tamboré: Manole, 2002. 166p.
- Ruas, E.D. [et al.]. **Metodologia participativa de extensão rural para o desenvolvimento sustentável (MEXPAR)**. Belo Horizonte: EMATER, 2006. 132p.
- Ruttan, V.W. What Happened to Technology Adoption-Diffusion Research? **Sociologia Ruralis**, v.36, n.1, p.51-73, 1996.

Schneider, S.; Niederle, P.A. Resistance strategies and diversification of rural livelihoods: the construction of autonomy among Brazilian family farmers. **The Journal of Peasant Studies**, v.37, n.2, p.379–405, 2010.

Schubert, M.N; Niederle, P.A. A competitividade do cooperativismo de pequeno porte no sistema agroindustrial do leite no oeste catarinense, **Revista IDEAS**, v.5, n.1, p.188- 216, 2011.

Schwartzkopf-Genswein, K.S.; Booth-Mclean, M.E.; Mcallister, T.A.; Mears, G.J. Physiological and behavioural changes in Holstein calves during and after dehorning or castration. **Canadian Journal of Animal Science**, v. 85, p. 131-138, 2005.

Seyferth, G. Identidade camponesa e identidade étnica. **Anuário Antropológico/91**. Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, p. 31-63, 1993.

Sisson, A. **Traité de Zootechnie**, Tome IV, Zoologie et Zootechnie spéciales - Bovidés, Taurins, Bubalins et Zébus, Maison Rustique: Paris, 1910. 376p.

Spooner, J.M; Schuppli, C.A.; Fraser, D. Attitudes of Canadian pig producers toward animal welfare. **Journal Agriculture Environmental Ethics**, DOI 10.1007/s10806-013-9477-4, 2013.

Stafford, K.J.; Mellor, D.J. Dehorning and disbudding distress and its alleviation in calves. **The Veterinary Journal**, v.169, p.337–349, 2005.

Stafford, K.J.; Mellor, D.J. Addressing the pain associated with disbudding and dehorning in cattle. **Applied Animal Behaviour Science**, p.1-6, 2011.

Stewart, M.; Stookey, J.M.; Stafford, K.J.; Tucker, C.B.; Rogers, A.R.; Dowling, S.K.; Verkerk, G.A.; Schaefer, A.L.; Webster, J.R. Effects of local anesthetic and a nonsteroidal antiinflammatory drug on pain responses of dairy calves to hot-iron dehorning. **Journal of Dairy Science**, v. 92, p. 1512-1519, 2009.

Stilwell, G.; de Carvalho, R.C.; Lima, M.S.; Broom, D.M. Effect of caustic paste disbudding, using local anaesthesia with and without

analgesia, on behaviour and cortisol of calves. **Applied Animal Behaviour Science**, v. 116, p. 35-44, 2009.

Stilwell, G.; Lima, M.S.; Broom, D.M. Comparing plasma cortisol and behaviour of calves dehorned with caustic paste after non-steroidal-anti-inflammatory analgesia. **Livestock Science**, v.119, p.63–69, 2008.

Stock, M.L.; Sarah L.B.; Griffin, D.; Coetzee, J.F. Bovine dehorning assessing pain and providing analgesic management. **Veterinary Clinics of North America: Food Animal Practice**, v. 29, p. 103–133, 2013.

Teixeira, A.B. **Atitudes e percepções de professores universitários da área de ciências agrárias no Brasil sobre bem-estar animal na agricultura**. 2013. 109p. Dissertação (Mestrado em Agroecossistemas) – Centro de Ciências Agrárias, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Brasil, 2013.

Testa, V.M.; Mello, M.A. As ameaças da exclusão massiva da atividade. In: Testa, V.M. [et al.] **A escolha da trajetória de produção de leite como estratégia de desenvolvimento do Oeste Catarinense**. Florianópolis, SC: SAR, 2003. 130p.

Testa, V.M.; Mello, M.A.; Ferrari, D.L.; Silvestro, M.L.; Dorigon, C.A **escolha da trajetória de produção de leite como estratégia de desenvolvimento do Oeste Catarinense**. Florianópolis, SC: SAR, 2003. 130p.

Thomsen, P.T.; Gidekull, M.; Herskin, M.S.; Huxley, A.R.; Pedersen, A.R.; Ranheim, B.; Whay, H.R. Scandinavian bovine practitioners' attitudes to the use of analgesics in cattle. **Veterinary Record**, Short Communications, 2010.

Tuytens, F.A.M.; Vanhonacker, F.; Verhille, B.; Brabander, D.; Verbeke, W. Pig producer attitude towards surgical castration of piglets without anaesthesia versus alternative strategies. **Research in Veterinary Science**, v.92, p.524–530, 2012.

Vanclay, F. Social principles for agricultural extension to assist in the promotion of natural resource management. **Australian Journal of Experimental Agriculture**, v.44, p.213-222, 2004.

Vanclay, F.; Lawrence, G. Farmer rationality and the adoption of environmentally sound practices; A critique of the assumptions of traditional agricultural extension. **European Journal of Agricultural Education and Extension**, v.1, issue 1, p.59-90, 1994.

Vanhonacker, F.; Verbeke, W.; Poucke, E.V.; Tuytens, F.A.M. Do citizens and farmers interpret the concept of farm animal welfare differently? **Livestock Science**, n.116, p.126-136, 2008.

Vasseur, E.; Borderas, F.; Cue, R.I.; Lefebvre, D.; Pellerin, D.; Rushen, J.; Wade, K.M.; de Passilé, A.M. a survey of dairy calf management practices in Canada that affect animal welfare. **Journal of Dairy Science**, v.93, n.3, p.1307-1315, 2010.

Ventura, B.A.; von Keyserlingk, M.A.G.; Schuppli, C.A.; Weary, D.M. Views on contentious practices in dairy farming: The case of early cow-calf separation. **Journal of Dairy Science**, v.96, n.9, p.1-12, 2013.

Vickers, K.J.; Niel, L.; Kiehlbauch, L.M.; Weary, D.M. Calf response to caustic paste and hot-iron dehorning using sedation with and without local anaesthetic. **Journal of Dairy Science**, v.88, p.1454-1459, 2005.

von Keyserlingk, M.A.G.; Rushen, J.; de Passilé, A.M.; Weary, D.M. Invited review: the welfare of dairy cattle—Key concepts and the role of science. **Journal of Dairy Science**, v.92, p.4101-4111, 2009.

Wanderley, Maria de Nazareth B. Raízes Históricas do Campesinato Brasileiro in: XX ENCONTRO ANUAL DA ANPOCS, 20º., Caxambu/MG, 1996. **Anais...** Caxambu/MG. Outubro 1996.

Weary, D.M.; Niel, L.; Flower, F.C.; Fraser, D. Identifying and preventing pain in animals. **Applied Animal Behaviour Science**, v.100 p.64–76, 2006.

Weary, D.M.; von Keyserlingk, M.A.G. The welfare of dairy calves. **The AABP Proceedings**, v.41, p.8-11, 2008.

White, W.T.; Ibsen, H.L. Horn inheritance in Galloway-Holstein cattle crosses. **Journal of Genetics**, v.32, p.33-49, 1936.

Wikman, I.; Hokkanen, A.-H.; Pastell, M.; Kauppinen, T.; Valros, A.; Hänninen, L. Dairy producer attitudes to pain in cattle in relation to disbudding calves. **Journal of Dairy Science**, v.96, p.1-10, 2013.





## APÊNDICE A – Roteiro de entrevista

### **Roteiro para entrevista semiestruturada com agricultores familiares produtores de leite no oeste catarinense**

1) Histórico da produção de leite na propriedade.

2) Histórico e manejo descorna

Prática atual. Por que descorna? Idade. Motivos.

Contenção. Ajudantes (homens, mulheres). Motivos.

Procedimento pós-descorna. Por que? Como aprendeu?

Onde aprendeu.

Prática na época dos pais.

O que acham desse jeito de fazer?

Durante a descorna os bezerras sentem dor? Como percebe que ele sente dor?

Práticas dos vizinhos. Motivos.

3) Assistência técnica e conhecimentos exógenos

Instituição de ATER.

Técnico homem ou mulher.

Frequência de contato com os técnicos.

Quando os técnicos vêm, o que falam sobre o assunto de descorna?

**APROFUNDAR:**

Conhece algum outro jeito de fazer. Qual?

O que acha do(s) outro(s) método(s). Onde/como ouviu falar nisso.

Quem explicou?

- E já que eles sentem dor, será que não daria pra dar um remédio pra eles não sentirem dor na hora e depois?

\* Saber o que sabem e pensam sobre uso de anestesia e analgesia para a descorna