

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ZOOTECNIA**

**NATHALIA EDUARDA SELL**

**BASES DE CONHECIMENTO DE PRODUTORES DE LEITE  
PARA USO DE SISTEMAS CONTATO VACA-BEZERRO**

**FLORIANOPÓLIS - SC**

**2022**

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA  
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS  
CURSO DE ZOOTECNIA**

**NATHALIA EDUARDA SELL**

**BASES DE CONHECIMENTO DE PRODUTORES DE LEITE  
PARA USO DE SISTEMAS CONTATO VACA-BEZERRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado  
como exigência para obtenção do Diploma de  
Graduação em Zootecnia da Universidade Federal  
de Santa Catarina.

Orientador(a): Prof. Denise Pereira Leme

**FLORIANÓPOLIS - SC  
2022**

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

Sell, Nathalia Eduarda

Bases de conhecimento de produtores de leite para uso  
de sistemas contato vaca-bezerro / Nathalia Eduarda Sell ;  
orientador, Denise Pereira Leme, 2022.

50 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) -  
Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências  
Agrárias, Graduação em Zootecnia, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Zootecnia. 2. Sistema contato vaca-bezerro. 3.  
Produção leiteira . 4. Bem-estar animal. 5. Bezerro. I.  
Pereira Leme, Denise. II. Universidade Federal de Santa  
Catarina. Graduação em Zootecnia. III. Título.

Nathalia Eduarda Sell

**Bases de conhecimento de produtores de leite para uso de sistemas contato  
vaca-bezerro**

Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para  
obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 8 de Dezembro de 2022.

**Banca examinadora**



Documento assinado digitalmente

Denise Pereira Leme

Data: 18/12/2022 10:13:37-0300

CPF: \*\*\*.372.908-\*\*

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

---

Prof.<sup>a</sup> Denise Pereira Leme, Dr.<sup>a</sup>

Orientadora

Universidade Federal de Santa Catarina



Documento assinado digitalmente

Maria Jose Hotzel

Data: 18/12/2022 18:58:31-0300

CPF: \*\*\*.508.720-\*\*

Verifique as assinaturas em <https://v.ufsc.br>

---

Prof.<sup>a</sup> Maria José Hötzel, Dr.<sup>a</sup>

Médica veterinária

Universidade Federal de Santa Catarina

Vanessa de Oliveira Cadorin

Zootecnista

Florianópolis, 2022

Esse estudo é dedicado aos meus pais,  
Paulo Sell Filho e Rozilene R. Sell.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente, agradeço a Deus por sempre estar comigo por meio da fé me capacitando a seguir meu caminho.

Meus pais Paulo Sell Filho e Rozilene R. Sell, que sempre me apoiaram em seguir meus sonhos. Meu irmão Paulo Eduardo Sell e minha cunhada Naiana Gohring por acreditarem em mim.

A toda a minha família pelo apoio e incentivo.

Sou grata a todos os professores que ao longo dessa jornada permitiram compartilhar de seus conhecimentos. Em destaque:

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Denise Pereira Leme que aceitou ser minha orientadora, me ajudou e instruiu no estudo. Além de ser uma pessoa na qual admiro muito.

A banca examinadora, Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria José Hötzel e a Zootecnista Vanessa de Oliveira Cadorin por concordarem em participar desse momento tão importante.

A professora Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Patrizia Ana Bricarello por excelentes aulas ministradas ao longo do curso.

A minha colega de graduação Luiza Alves Pimenta, pelo companheirismo durante todos esses anos de estudo. Pois, foi essencial toda troca de experiência e conhecimento que obtivemos juntas.

E por fim, a todos os meus amigos e pessoas que contribuíram para a minha formação.

## RESUMO

A preocupação do consumidor com o bem-estar animal e o interesse em conhecer o sistema que os produtos lácteos tiveram origem é cada vez maior. Entre os manejos de maior interesse está aquele que ocorre entre a vaca e o bezerro após seu nascimento. Desse modo, estudos que identificam a visão do produtor referente a esta questão são importantes para possíveis mudanças e melhoria nos sistemas leiteiros. Com isso, essa pesquisa teve como objetivo identificar a preferência do sistema contato ou separação vaca-bezerro, identificar as fontes de conhecimento para escolha entre sistema contato ou separação vaca-bezerro. Além de analisar as motivações para permanência na escolha entre sistema contato ou separação vaca-bezerro. Logo, foi elaborado na plataforma do Google Forms® um questionário online e encaminhado para produtores de leite, com perguntas referentes: aos dados demográficos, ao manejo praticado na propriedade durante o período de nascimento e aleitamento do bezerro e sua percepção diante do sistema utilizado. Ao total contabilizaram 48 participantes, foram analisadas respostas tanto de caráter qualitativo quanto quantitativo. Os resultados mostram que a maioria dos produtores tinham entre 18 a 30 anos e com formação em Colegial/ Ensino médio/Técnico agrícola. Cerca de 50% dos produtores responderam que os bezerros são separados após o parto, recebem colostro e aleitamento exclusivamente artificial. E ao mesmo tempo, 64,4% notam algum tipo de sofrimento quando ocorre a separação vaca-bezerro. Segundo os dados 66,7% dos produtores tem como principal fonte de conhecimento a Assistência Técnica (Técnico Agrícola, Agrônomo, Zootecnista, Veterinário). Na análise foi visto que a produtividade não é o principal motivo que levam os produtores a seguirem com a prática, já que 39,6% dos participantes não permitiriam maior tempo de contato mãe e bezerro mesmo que a produção de leite não fosse afetada. E após revisar boletins técnicos se viu grande semelhança com autores da literatura que favorecem a separação vaca-bezerro após o parto. Portanto, seria interessante mais pesquisas que investigassem se os produtores são motivados a continuar com o sistema utilizado só por se sentirem seguros na orientação da assistência técnica.

**Palavras-chave:** bem-estar animal; produção leiteira; manejo.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1- Idade dos participantes .....	28
Figura 2 - Escolaridade dos participantes .....	29
Figura 3- Vacas em idade reprodutiva na propriedade do participante .....	29
Figura 4- Informação do participante sobre ter ou não planejamento para identificar o dia que o bezerro irá nascer.....	30
Figura 5 - Respostas dos participantes sobre o Manejo do bezerro até 24 horas após o nascimento na propriedade .....	31
Figura 6- Percepção dos participantes quando questionados sobre possíveis sofrimentos apresentados por vaca e bezerro após a separação .....	34
Figura 7. Dias que ocorrem o desmame do bezerro após seu nascimento na propriedade .....	38
Figura 8 – Fontes mais utilizadas e que os participantes confiam para obter conhecimentos de manejo.....	40



## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Alternativas de manejo de separação e contato vaca-bezerro.....	33
Tabela 2 - Relação de contato vaca-bezerro e produtividade .....	36
Tabela 3- Boletins técnicos e obras literárias que possuem orientações sobre separação e contato vaca-bezerro.....	41

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>2. OBJETIVOS</b> .....	<b>12</b>
2.1 Objetivos geral .....	12
2.2 Objetivos específicos .....	12
<b>3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA</b> .....	<b>13</b>
3.1. Sistema de criação artificial e contato vaca-bezerro nas propriedades leiteiras	13
3.2. Opinião do público consumidor .....	15
3.3. Produtor.....	17
3.4. Bem-estar, socialização e comportamento.....	20
3.5 Meios de informações .....	22
3.5.1 Obras literárias .....	22
3.5.2 Boletins técnico .....	24
<b>4- MATERIAIS E MÉTODOS</b> .....	<b>26</b>
4.1 Metodologia analítica .....	27
<b>5- RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>28</b>
5.1 Dados demográficos .....	28
5.2 Contato vaca-bezerro .....	30
5.2.1 Manejo do bezerro macho após o parto .....	31
5.2.2 Administração do colostro e aleitamento.....	32
5.2.3 Relação de sofrimento e separação vaca-bezerro .....	34
5.2.4 Separação vaca-bezerro e produtividade.....	35
5.2.5 Desmame .....	38
5.2.6 Bem-estar do bezerro e fonte de conhecimento do produtor .....	39
<b>CONCLUSÃO</b> .....	<b>43</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>44</b>
<b>ANEXO 1 – QUESTIONÁRIO</b> .....	<b>48</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O interesse do público nas atividades praticadas no dia a dia das propriedades leiteiras vem aumentando. Entre as práticas rotineiras nas propriedades, uma das mais comuns é a separação vaca-bezerro após o nascimento. Porém, nos últimos anos tanto para o público consumidor quanto para indústria de laticínios e produtores, os sistemas de manejos que permitem contato vaca-bezerro vêm despertando preocupações (SIROVICA et al.,2021).

A criação de bezerros de leite que possibilita o contato vaca-bezerro é visto como um manejo desejável que traz respostas positivas na opinião do consumidor (VENTURA et al., 2013; CARDOSO et al., 2017; HOTZEL et al., 2017; SIROVICA, 2021). A razão disso está na associação da separação vaca-bezerro com a falta de naturalidade da prática, interrupção do vínculo materno-filial, interferência no bem-estar animal e na saúde (BUSCH et al. 2017; HÖTZEL et al. 2017). Dessa forma, a opinião do público torna-se um impulso para mudanças dentro das propriedades que possam beneficiar tanto os animais quanto os produtores.

Diante de sistemas alternativos, dúvidas e receios são apresentados pelos produtores (NEAVE, 2022). Portanto, a resistência por parte dos produtores em mudanças no manejo é um cenário comum.

O objetivo deste estudo foi elaborar um questionário online destinado aos produtores de leite para compreender suas percepções quanto ao tipo de manejo dos bezerros após seu nascimento, suas formas de obtenção de conhecimento, suas propensões a mudanças que favoreçam o sistema de contato vaca-bezerro, suas implicações na produção de leite e no bem-estar animal.

Hipótese: Produtores de leite aprendem desde a tradição familiar (pai, tio, sogro...) que separar o bezerro após o nascimento ou mantê-los com a mãe somente antes da ordenha, aumentará a produção de leite da vaca.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivos Geral**

Identificar a preferência do sistema contato ou separação vaca-bezerro.

### **2.2 Objetivos Específicos**

Identificar as fontes de conhecimento para escolha entre sistema contato ou separação vaca-bezerro.

Identificar as motivações para permanência na escolha entre sistema contato ou separação vaca-bezerro.

### **3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA**

#### **3.1. Sistema de criação artificial e contato vaca-bezerro nas propriedades leiteiras**

Nos sistemas de produção leiteira, a ação dos produtores de separar o bezerro da vaca após poucas horas de seu nascimento é considerado uma atividade comum no dia a dia. Nesse caso, os bezerros são manejados para um alojamento separado, geralmente com outros bezerros ou não, sendo considerado um sistema de criação artificial. Desse modo, ocorre o aleitamento natural limitado a poucos minutos de contato antes das ordenhas ou totalmente artificial, com o leite de uma vaca (que pode ser a própria mãe ou não) ou com sucedâneos (BUSCH et al., 2017).

Um dos principais argumentos utilizados para apoiar essa prática é por ser pouco questionada eticamente, defendendo que a separação precoce vaca-bezerro impede desenvolvimento de vínculos maternos-filiais que serão rompidos futuramente de forma mais estressante tanto para o bezerro quanto para a vaca (FLOWER & WYANTER, 2003). O contato vaca-bezerro foi determinado como sendo um dos possíveis fatores para enfermidades nos bezerros, porém a literatura não traz evidências suficientes para comprovação dessa ideia (BEAVER, 2019).

Economicamente, os produtores acreditam que a separação vaca-bezerro é mais vantajosa, pois o leite que seria ingerido pelos bezerros pode ser vendido para a indústria (WAGENAAR & LANGHOUT, 2007). Por outro lado, Busch et al., (2017) acreditam que uma das possíveis razões para continuidade da criação artificial está nas estruturas dos alojamentos de bezerros não serem apropriadas para o contato vaca-bezerro.

O manejo de interrupção do contato vaca-bezerro é cada vez mais questionado pela sociedade. Dessa maneira, novas alternativas vêm sendo reconhecidas e ganhando o interesse do público consumidor. Os sistemas nos quais o bezerro permanece junto a sua mãe são alternativas. Sendo assim, o desmame ocorre entre 6 a 9 meses, ocorrendo diminuição da frequência de mamadas, com ingestão mais frequente de alimentos sólidos e desenvolvimento de interações sociais mais complexas (WEARY et al., 2008). Assim, despertando o interesse de cientistas, pesquisadores e consumidores para ser uma possível substituição do sistema de separação precoce (BOLTON, 2019).

O contato vaca-bezerro prolongado é defendido por apresentar respostas positivas emocionais dos bezerros relacionadas ao bem-estar. Assim também permite a socialização, que evita respostas cognitivas negativas que são apresentadas quando ocorre a “perda” da mãe (DAROS et al., 2014). Newberry & Swanson (2008) afirmam que além do adiantamento da separação, vem sendo estudadas medidas que provocam menores impactos emocionais na vida desses animais. Portanto, realizar uma adaptação gradual antes da separação definitiva são atitudes que apoiam essa ideia. A relação materna desencadeia oportunidades para os bezerros se separarem voluntariamente por breves períodos antes da separação permanente. Entre as ideias propostas, períodos de separação parcial através de cercas são mencionados pelos autores. Pois a relação materno-filial é caracterizada por comportamentos afiliativos, através de cuidados que proporcionam proteção, nutrição e socialização dos indivíduos envolvidos, e a separação abrupta reflete em suas emoções (JOHSEN et al., 2015).

O alto ganho de peso é uma das vantagens trazidas pelo contato vaca-bezerro. Johsen et al. (2021) confirmaram em um estudo com sistemas vaca-bezerro o potencial de ganho de peso apresentado pelos bezerros no período de amamentação. Em um dos grupos apresentados, o acesso à vaca era livre, revelando ganho médio diário (GMD) de  $1,2 \pm 0,74$  kg. O GMD foi considerado elevado, comparado a outros estudos com bezerros separados da mãe logo após o nascimento. Permitir o aleitamento natural pelo contato com a vaca tem influências na saúde do bezerro, já que reduz o desenvolvimento de distúrbios do trato gastrointestinal, estimulando o sistema imunológico (SILVA et al., 2019).

É notório que a intensificação da bovinocultura leiteira necessitou de tecnificação e novos modelos de exploração dos animais, para assim ter como fonte direta tanto o leite quanto seus derivados. Atualmente a realidade do mercado é marcada pelo processo de transição de um método intensivo para um método mais sustentável, com direcionamento para o bem-estar animal e questões ambientais. Os consumidores procuram sistemas que prezam pelos cuidados com os animais em toda a cadeia produtiva, ao mesmo tempo que algumas pessoas não podem pagar por produtos de baixa oferta.

### 3.2. Opinião do público consumidor

O consumo por alimentos produzidos em sistemas que possuem como base o bem-estar animal vem crescendo nos últimos anos. O público consumidor de produtos provenientes da pecuária apresenta preocupação com a qualidade de vida dos bovinos em atividades específicas nos sistemas de produção, como a separação vaca-bezerro após o nascimento (SIROVICA, 2021). O reflexo disso está na predisposição das pessoas em pagarem por alimentos que são provenientes de sistemas mais sustentáveis (CLARK et al., 2017).

Existem países que adotaram legislações nacionais definindo a maneira que os animais devem ser criados e manejados no sistema de produção. Exemplo disso é a Noruega e a Suíça que não permitem mais o corte da cauda do leitão (VEISSIER et al., 2008). Assim também, a União Europeia proibiu a produção de galinhas poedeiras em gaiolas (SCRINIS et al., 2017). Broogaard et al. (2011) relataram que apesar da atenção que a produção leiteira vem ganhando, quando comparada com outros setores da pecuária, nem sempre é vista de forma negativa, isso pode ocorrer por falta de conhecimento do público em relação às atividades executadas com os bovinos.

Os diferentes estudos que vêm sendo realizados em vários lugares no mundo permitem identificar a opinião do público consumidor em relação à aceitação ou rejeição da separação vaca-bezerro após o nascimento. Analisando as pesquisas realizadas com o público que não possui nenhum envolvimento com atividades do setor pecuário, foi notória a rejeição pelos entrevistados a esses sistemas, Roslindo (2022), Sirovic (2021) e Hötzel et al. (2017) trazem resultados reais desta afirmação.

No estudo de Roslindo (2022) os respondentes do questionário (n=543) foram apresentados aos seguintes cenários: bezerro criado com contato intermitente com a vaca mãe por 90 dias; bezerro em contato direto com a vaca mãe por 90 dias; bezerro em contato com a vaca mãe até os 7 dias de idade e após esses 7 dias adotados por vaca ama até 90 dias de idade; bezerro em contato com vaca mãe até 7 dias de idade e desmamados; e bezerros desmamados no dia do nascimento. Os participantes consideraram a separação precoce dos bezerros das vacas inaceitável tanto em sistemas convencionais quanto orgânicos de produção. Os cenários de criação dos bezerros mais aceitáveis pelos participantes desta pesquisa foram os que o permitem estar com as vacas mães nos primeiros noventa dias de vida.

Na pesquisa de Sirovica (2021), os participantes das entrevistas (n= 307) tinham escalas de 1 a 7 (1 é o mais negativo; 4 é neutro e 7 é mais positivo) para responder em relação a suas percepções de bem-estar animal nos sistemas apresentados. Os sistemas avaliados foram: sistema onde os bezerros não foram separados da vaca, sistema em que o bezerro foi separado, alojado individualmente, alojado em grupo e mantido com uma vaca adotiva. A menor média foi a do sistema em que o bezerro foi separado e alojado individualmente com 2,0, mostrando a insatisfação das pessoas com esse tipo de manejo. Quando comparada a maior média de satisfação, o sistema onde os bezerros não foram separados da vaca se destacou.

O estudo apresentado por Hötzel et al. (2017) mostrou que do total de 400 participantes, a maioria rejeitou a prática de separação vaca-bezerro. Hötzel et al. (2017) avaliaram respostas que foram divididas em dois grupos: grupo 1 (receberam diversas informações sobre o manejo) e grupo 2 (receberam previamente informações sobre o manejo). Do grupo 1, a taxa de rejeição foi de 69,2% enquanto 17% consideraram indiferente a atividade. Do grupo 2, a taxa de rejeição foi de 61,7% e as taxas de indiferença de 32,8%. Neste contexto, uma das explicações do grupo 1 ter maior taxa de rejeição do que o grupo 2 está no número de informações influenciar nas respostas dos participantes.

A taxa de rejeição e aceitação em relação ao manejo de separação vaca-bezerro pode variar conforme a nacionalidade. Busch et al. (2017) aplicou a mesma pesquisa com alemães e norte-americanos. Os alemães apresentaram taxa de rejeição de 67,7%, posição neutra 18,5% e 14,4% apoiaram a prática. Enquanto 56,5% dos norte-americanos rejeitaram, 21,8% se posicionaram de forma neutra e 21,7% defenderam a separação precoce. Um estudo anterior, com noruegueses e holandeses sobre a produção moderna e naturalidade apresentou diferenças entre as nacionalidades. Dessa forma, os holandeses apresentavam maior preocupação com o tema que os noruegueses (BOOGAARD et al., 2010).

O público consumidor utiliza de diferentes aspectos para justificar a rejeição à separação vaca-bezerro. Entre as justificativas, os temas citados são referentes à privação de comportamentos materno-filiais considerados naturais, por exemplo, lamber e iniciar a socialização antes de se unir a outros bezerros (VENTURA et al. 2016). Acredita-se que tal manejo rompe vínculos vaca -bezerro e a preocupação é de que a separação possa causar algum sofrimento. Dessa maneira, juntamente a questões emocionais, o bem-estar também é um questionamento dos consumidores.



A saúde tanto da vaca quanto do bezerro é citada, acreditando ser prejudicada pela separação do bezerro (BUSCH et al. 2017; HÖTZEL et al. (2017).

Há insatisfações com as motivações da indústria e interesse na alterabilidade dos sistemas de produção de laticínios. O consumidor tem a percepção que a indústria prioriza a lucratividade dos seus produtos e que as atividades realizadas nas propriedades têm como intuito diminuir a mão-de-obra e o gerenciamento dos produtores. Dessa forma, opinam que na pecuária tudo gira em torno da produtividade, invés do bem-estar animal ter prevalência. As mudanças nos sistemas são dadas como opções, sugerida alteração para o contato vacas-bezerro ser possível, com o intuito de beneficiar tanto o produtor quanto os bovinos (VENTURA et al.,2016).

Como observado, o público consumidor vem sendo mais exigente com os produtos que são inseridos em sua mesa. Ainda que uma parte deles possuam poucas informações sobre os sistemas de manejos de separação vaca-bezerro, quando conhecem rejeitam a prática. Dessa forma, diversos motivos são levados para justificar suas opiniões com contextos ligados à qualidade de vida da vaca e do bezerro. Portanto, tendo uma visão de uma pecuária moderna mais sustentável.

### **3.3. Produtor**

A opinião do público consumidor é essencial devido ao efeito que pode causar, incentivando transformações nos sistemas de produção leiteira, principalmente ao tema debatido: contato vaca-bezerro. Além disso, é fundamental entender quais são as crenças, valores e barreiras dos produtores em relação a esse tipo de manejo (NEAVE, 2022). Dessa forma, a indústria de laticínios deve estar envolvida em todas as partes interessadas, com bom senso e visão de laticínios que atendam tanto consumidor, produtor e qualidade de vida dos animais.

A motivação maior dos produtores em realizar a transição de suas propriedades para sistemas contato vaca-bezerro parte da satisfação de ver a interação das vacas e dos bezerros. Além de sentirem prazer em ver o sistema funcionando. Portanto, fica evidente que o consumidor e pesquisadores se interessarem por essa prática e se mostrarem dispostos a pagar por produtos provenientes desse sistema não é a primeira coisa que leva os produtores a mudar seus comportamentos (VAARST et al.

2020). Depois de experiências com o sistema, os produtores conseguem associar o sistema com melhor saúde e crescimento dos bezerros (NEAVE,2022).

Antes que ocorra qualquer mudança na propriedade que possa prolongar o contato vaca- bezerro, diferentes fatores fazem o processo ser lento e gradual ou até mesmo resistente por parte dos produtores. A questão econômica em investimento para promover uma estrutura adequada é um dos pontos que causa preocupação, devido à inclusão de novos piquetes menores, assim como também alojamento para os bezerros (NEAVE, 2022). Mudanças em estábulos de vacas para permitir o acesso dos bezerros a uma área de fluência com fornecimento separado de ração, água e locais de descanso protegidos (UNIERIM, 2020). As propriedades não são adaptadas para o contato vaca-bezerro, justamente por aplicarem o manejo tradicional (separação do bezerro após 24 horas do seu nascimento) (VAARSTER et al., 2020).

A produção de leite no período de amamentação no sistema contato vaca-bezerro é um dos pontos que afligem os produtores e indivíduos envolvidos na pecuária. Portanto, estudos vêm sendo realizados com o intuito de avaliar o desempenho das vacas na produção durante a amamentação e após a separação definitiva com o bezerro. Há evidências que podem diminuir a produtividade e o teor de proteína mais elevado no período de amamentação (NICOLAO et al., 2021; TUFVESSON, 2021; BARTH, 2020; KNIERIM, 2020). Porém, podem ocorrer situações que quando avaliado o desempenho da vaca individualmente em relação à produção de leite, algumas produzem mais que outros devido à interferência por diferentes volumes de ingestão de leite pelos bezerros e ejeção de leite alveolar prejudicada. Em alguns experimentos, mesmo que a produção diminuísse na amamentação, ocorria aumento após a separação, chegando na mesma produção que vacas que não amamentaram (JOHSEN et al. 2021; KNIERIM,2020).

Além da produção, a saúde da vaca é um fator importante para os produtores, questões como mastite é um dos assuntos mais relacionados. A ideia é que o bezerro não consiga ingerir leite suficiente ou não beba de todos os tetos (VAARSTER, 2021). Com produtores que já passaram por experiências de aplicar sistema contato vaca-bezerro a mudança de pensamento em relação a saúde do úbere muda (BARTH, 2020) Dessa maneira, estimando a melhor saúde do úbere em até 36% em aleitamento quando comparado com apenas vacas ordenhadas (GUNDERSEN, 2020).

O início da amamentação acontece com a ingestão do colostro, secreção láctea produzida pela vaca e considerada o primeiro alimento fornecido ao bezerro após seu nascimento. Quanto ao sistema contato vaca-bezerro, os produtores enfatizam a preocupação de não ser entregue o volume necessário, já que é recomendado após o nascimento que possam ingerir 10% do seu peso vivo em colostro (CARVALHO, 2002). As principais suposições são de que falta de habilidade materna das mães (especialmente novilhas) e riscos associados de anatomia materna (por exemplo, úbere grandes e tetos baixos reduzindo o potencial de amamentação) e clima úmido ou frio bezerros menos capazes ou dispostos a beber (NEAVE et al., 2022).

Apesar da inquietação dos produtores com o desenvolvimento e crescimento dos bezerros no período da amamentação, a literatura traz estudos que o contato entre a vaca e o bezerro, permitindo a amamentação diretamente do úbere maior ganho de peso e desenvolvimento dos bezerros nesse período quando comparado a bezerros do sistema convencional de separação (JOHNSEN, 2021; GUNDERSEN, 2020; NEAVE, 2022; NICOLAO, 2020). A diferença de ganho diário ocorre quando, por exemplo, bezerros amamentados pelas vacas ganham (1139 g/d) e os bezerros separados (845 e 875 g/d) antes do desmame (NICOLAO, 2020).

A percepção de produtores que adotaram o sistema contato vaca-bezerro é que a saúde geral de seus bezerros era melhor (73%) e que a frequência de diarreia foi menor (62%) do que sem contato vaca-bezerro (GUNDERSEN, 2020). A relação da amamentação com a frequência de diarreia pelos bezerros, a literatura trazia como algo indefinido, já que alguns autores apontavam o aumento (SVENSSON, et al., 2003; Roth, et al., 2009), enquanto outros, a diminuição desses episódios (WEARY & CHUA, 2000; WAGENNAR & LANGHOUT, 2007). Svensson et al. (2003) abordaram que permitir que o bezerro tenha contato com a mãe e com outros animais eleva as chances de que bactérias ou vírus acometam o bezerro desencadeando doenças e consequentemente diarreia. Já Weary & Chua (2000) viram a vantagem de o bezerro mamar na vaca, por diminuir o risco de diarreia, já que obterão maior oportunidade de ingestão do colostro e absorção de imunoglobulinas.

Depois do período de amamentação, ocorre o desmame, os bezerros desaceleram o ganho de peso que vinham adquirindo (JOHNSEN, 2021; NICOLAO, 2021). Nesse mesmo momento no sistema contato vaca-bezerro, os bezerros são separados das vacas para conviverem com outros bezerros. Os produtores acreditam ser um período de maior estresse, pois tanto vaca quanto bezerro vocalizam mais

quando comparado a bezerros separados precocemente, acreditam que é devido ao vínculo que foi estabelecido no período da amamentação (GUNDERSEN, 2020; NICOLAO; 2021). Independentemente do sistema, é normal a vocalização nos primeiros dias de separação. Diferentes pesquisas confirmam que comportamentos orais anormais, como mamada cruzada, são mais frequentes em bezerros criados em sistemas artificiais do que em bezerros que mamam (Fröberg, et al., 2007; Fröberg, et al., 2008; Roth, et al., 2009).

Como foi visto, os produtores possuem motivações, crenças e dúvidas que levam a seguir o manejo tradicional de separação vaca-bezerro após o nascimento. Identificar e aprender os motivos que levam a suas atitudes, é importante para iniciar um processo de transformações.

### **3.4. Bem-estar, socialização e comportamento**

A atenção ao bem-estar dos bezerros na produção leiteira está aumentando, o bem-estar pode ser definido a partir um estado tanto físico quanto psicológico que um indivíduo se encontra quando passa a tentar se adaptar a determinado lugar (BROOM & JOHNSON, 2000). É também a junção de todas as experiências emocionais ou afetivas nas quais foram vivenciadas durante um período, envolvendo fatores internos e externos (MELLOR et al.,2009). Mesmo o bem-estar sendo um conceito que pode ser diferente para cada pessoa, conforme sua moral e ética, a grande maioria das definições relaciona bem-estar aos estados físico, mental e natural da qualidade de vida dos animais (WÜNDERLICH et al., 2021).

Novos estudos indicam que no início da vida do animal fatores como o ambiente social influenciam no desenvolvimento físico, comportamental e cognitivo (COSTA,2019). Logo após o nascimento do bezerro, o primeiro contato social que ocorre é com sua mãe. Quando bezerros são permitidos a terem um período mais prolongado com a vaca, em sistemas de contato vaca-bezerro, após o desmame apresentam mais comportamentos sociáveis quando comparados aqueles bezerros separados nas primeiras 24h após o nascimento. Entre os comportamentos estão: saltos, motivação para socializar iniciando interações, brincando de empurrar, dar cabeçada e simular confronto quando entram em contato com outros bezerros (NABUKALU,2021).

Os bezerros também se tornam mais reativos a ameaças quando expostos com outra vaca desconhecida, além disso, apresentam menor estresse cardíaco quando colocados em um ambiente isolado, diante de um objeto nunca visto antes (BUCHLI et al., 2017). Dessa forma, acredita-se que a socialização com a mãe até o desmame previne situações estressantes para os animais, tornando-os mais calmos, característica importante principalmente para novilhas que serão futuras vacas produtivas. Portanto, facilitando o manejo e a segurança no dia a dia do produtor, com melhor contato vaca-humano (GUNDERSEN, 2019). No sistema contato vaca-bezerro, a relação dos produtores nos primeiros dias e semanas após o nascimento do bezerro é essencial para estabelecer a confiança. O auxílio no momento da amamentação é tão eficaz quanto a alimentação repetida com mamadeira de bezerros criados artificialmente (WAIBLINGER, 2020).

Os bezerros correspondem de formas diferentes quando alojados individualmente comparado com aqueles que convivem com outros bezerros e têm acesso a sua mãe, influenciando no seu desempenho cognitivo. Meagher et al. (2015) em um estudo para analisar o aprendizado a tarefa de reversão, do grupo criado isolado socialmente, 20% conseguiram concluir, enquanto o grupo que conviveu socialmente, 76% bezerros tiveram melhor desempenho. Há evidências que os bezerros criados em grupos aprendem e reconhecem novos objetos, diferente dos criados individualmente que não conseguem se habituar (GAILLARD et al., 2014)

Os bezerros que desde de seu nascimento foram criados de forma isolada de outros animais, possuem dificuldade em se habituar em sistemas que o alojamento em grupo, seja com bovinos mais velhos. Um dos comportamentos está relacionado a alimentação com o agrupamento, pois os bezerros não apresentam tanta disposição em ingestão de alimentos novos. Todavia ganham menor peso, influenciando no seu desenvolvimento e saúde (DE PAULA et. Al 2010). A relação com o humano é afetada, os bezerros criados isolados reagem mais ao manejo e seu desempenho diminui com a presença humana (DUVE, 2012). Por outro lado, os bezerros criados em grupo parecem ter mais facilidade em se adaptar a novas situações (DE PAULA VIEIRA, 2012) e respondem facilmente às modificações de manejo ou de alojamento (GAILLARD et al., 2014).

### 3.5 Meios de informações

#### 3.5.1 Obras literárias

Uma das principais atividades no sistema leiteiro é o início da criação das bezerras, tema debatido até o momento. Portanto, é nítido a preocupação da literatura em apresentar a relevância deste assunto e tudo que o envolve. Em destaque as fêmeas, isso, porque as bezerras recém-nascidas serão o futuro do rebanho, substituindo as vacas velhas, definindo o descarte e trazendo melhorias genéticas que beneficiam a produção (GERALDO et al., 2010). Quando é pesquisado sobre manejo de bezerros(as), os tipos de sistemas empregados é o principal tópico abordado. Isso, pois estão associados a amamentação: natural e artificial. Já que é o meio que influencia na defesa do organismo do recém-nascido, devido ao colostro e interfere no seu desenvolvimento.

Realizando uma abordagem literária, foi possível observar que em diferentes obras a amamentação natural é relacionado com os sistemas contato vaca-bezerro, com o bezerro mamando diretamente do teto da vaca. Sendo assim, possuem duas possibilidades apresentadas. A primeira é quando o bezerro permanecer durante toda a fase de aleitamento ou grande parte “ao pé da vaca” (linguagem utilizada entre os produtores no cotidiano) (KRUG et al.,1992; PEIXOTO et al., 1998; SANTOS et al.,2010; VIENA et al.,2010).

Utilizado como termo aleitamento natural “tradicional” o produtor estipula um tempo (dependerá da sua percepção do período permitido) entre vaca-bezerro para a mamada ocorrer de forma tranquila e que satisfaça o bezerro. Também é ressaltado que não é mais indicado que o bezerro permaneça horas com vaca, mesmo que isso seja mais frequente em propriedades com apenas uma ordenha, sem justificativa no capítulo (PEIXOTO et al., 1998). Outra forma de aleitamento natural é chamada de ‘controlado’ que ocorre no primeiro mês, onde é disponibilizado um teto para os bezerros mamearem. Assim, os outros três tetos são ordenhados. Além desse, outra forma é não realizar a ordenha completa, deixando o leite residual para o bezerro mamar direto dos tetos. Todavia, o produtor tem que ter um controle de quantos litros a vaca produz por ordenha, estipulando o tempo que deve parar de ordenhar e inserir o bezerro (Peixoto et al. 1998; VIENA et al.; 2010).

E a segunda possibilidade, o contato com a vaca é permitido apenas nas 24h após o parto para o bezerro ingerir o colostro diretamente do teto (KRUG et al.,1992; PEIXOTO et al., 1998; SANTOS et al.,2010; VIENA et al.,2010). Logo, apesar de ser as formas mais usuais, não existe um sistema único de aleitamento natural, isso dependerá de fatores como: do rebanho relacionado sua produtividade, tipo e tamanho. Assim, como também gerenciamento da propriedade e mão-de-obra (PEIXOTO et al., 1998; SANTOS et al., 2010).

Peixoto et al. (1998) afirmam que essa forma de manejo é indicada para situações no qual é necessário a presença do bezerro para que a vaca permita que o leite “desça”. Como uma forma de estímulo na ordenha. Esse tipo de caso, pode ocorrer principalmente em rebanhos com um alto grau de raças zebuínas, sendo observado principalmente aqueles rebanhos de linhagem pura. Mas também, questões como produção média diária de leite, por vaca, são citados pelos autores como outro fator importante para utilização do método quando for inferior a 8kg.

É evidente que o aleitamento artificial, no qual a vaca e bezerro são separados imediatamente após o parto é definido como um método para propriedades com mais tecnificação e vacas de maior produtividade (KRUG et al., 1992; VIENA et al., 2010; EPAGRI, 2012). Dessa forma, é relatado como vantagens por maior controle da ingestão do leite, melhores condições no momento da ordenha, retorno do cio em menor tempo (VIENA, 2010). Peixoto et. al (1998) informa que estratégias para menor custo para produtor. Desse modo, podem ser realizadas na substituição das mamadas diretamente na vaca. Na qual, uma delas é utilizar o colostro excedente. Logo, em rebanhos com vacas de alta produção acabam liberando um número maior de colostro do que seu bezerro precisa, portanto, o resto do colostro não ingerido deve fornecer a outras bezerras.

A utilização de colostro congelado é indicada para bezerros cuja suas mães são vacas primíparas. Visto que são vacas que produzem menor número de anticorpos do que vacas múltíparas (EPAGRI, 2012; OHI et. al 2010; VIENA et al., 2010). Sendo assim, chamado também de “banco de colostro” o colostro das reprodutoras que estão entre a terceira e quarta geração é retirado. Em seguida é registrado com a identificação da vaca doadora e o dia da coleta, para ser congelado (OHI et al.,2010; VIENA et al., 2010). Portanto, a administração do colostro é realizada através de mamadeiras ou baldes, onde, as vacas não permanecem e nem são

permitidas a terem contato com os seus bezerros. Além disso, os bezerros ingerem o colostro de outra vaca.

Quando realizado a pesquisa deste tópico, foi possível observar que os autores das obras relacionavam a separação ou contato vaca-bezerro com o aleitamento. Isso, pois a preocupação está na ingestão do colostro. Desse modo, é trazido os modos de aleitamento natural e artificial em cinco livros entre oito estudados. Contudo, são trechos curtos e breves de orientação, com pros e contra do método. Também, é notável o favorecimento por um aleitamento artificial. Já que relaciona com a produtividades e diminuição de custo, eventos que motivam os produtores. Nas três obras restante, o aleitamento natural não é mencionando. Além disso, em nenhuma das obras cita questões como bem-estar ou consequências futuras de tais métodos devido a separação ou contato entre vaca-bezerro neste período.

### 3.5.2 Boletins técnico

Os boletins técnicos e sites da internet trazem informações nas quais os produtores são orientados em atividades realizadas na produção. Prodad, (2021) traz em suas orientações duas formas de métodos de aleitamento, seja natural com a presença da vaca ou artificial tendo auxílio de mamadeiras e baldes. Desse modo, em ambos o bezerro deve receber 6 litros de leite, porém, com observação de que o aleitamento artificial ocorre menor incidência de doenças. Pois alega melhor higiene da ordenha e controle de leite ingerido pelo bezerro. Assim, como também Embrapa (2003) traz em suas informações os dois métodos de aleitamento, porém dando ênfase que devido ao valor comercial do leite ele deve ser substituído por colostro excedente ou sucedâneo comercial. Desse modo, indica que se utilize aleitamento artificial, onde vaca e bezerro não possuem contato.

Há sugestões de que a vaca deve permanecer até 12 horas com o bezerro após o parto, não excedendo esse período (FERREIRA et al., 2019). Embrapa Rondonia (2021) indica o período de contato mãe- bezerro por um dia e depois inicia o aleitamento artificial. Portanto, fornecido de uma vez ou dividida em duas vezes, sendo metade de manhã e metade à tarde, até 60 dias ou até completar 60 kg de peso vivo. É informado que aqueles bezerros que pertencem com sua mãe ocorre a separação de um teto para não ser ordenhado e fornecido após a ordenha. Além de



cuidados com vacas que produzem muito leite, pois prevenir que o bezerro mame além do indica pode prevenir transtornos gastrointestinais.

Nos boletins técnicos é notável a semelhança em aspectos com o que a literatura indica para ser realizado na produção com a apresentação de duas formas de criar e alimentar o bezerro nos primeiros meses de vida. Nesse caso, o seguinte estudo foca no contato vaca-bezerro ocorrido ou não neste período. Contudo, podemos ver que nem todos disponibilizam detalhadamente o procedimento. Mas sim, é dado informações básicas.

#### 4- MATERIAIS E MÉTODOS

O estudo foi realizado através de um questionário online de caráter qualitativo e quantitativo com perguntas abertas e fechadas (**Anexo 1**). Foi elaborado na plataforma Google Forms® e enviado através de redes sociais para produtores de leite de diferentes regiões do Brasil.

Quando o participante acessava o questionário era informado de que a pesquisa tinha fins educacionais e científicos. Os participantes ficavam cientes que suas respostas seriam confidenciais e que só era permitido responder pessoas maiores de 18 anos de idade e aqueles que concordassem voluntariamente a dividir sua opinião. Assim, eram informados que não teriam benefícios pessoais, mas colaborariam para benefícios indiretos/coletivos da ciência na produção de leite. Também, receberam a informação de que as respostas não permitiam a identificação dos respondentes (coleta de dados pessoais, identificação de e-mail ou IP) e que levariam entre 8 a 10 minutos para conclusão e submissão das respostas.

Na sequência foram apresentadas três perguntas fechadas referentes a dados sociodemográficos pessoais e da propriedade como: idade, sexo, escolaridade e uma pergunta aberta referente ao número de vacas em idade produtivas na propriedade. Com o intuito de identificar se os produtores tinham algum planejamento do dia que seria o parto do bezerro e para saber se o manejo do bezerro ocorria em até 24 horas após o nascimento foram apresentadas duas alternativas “sim” e “não” para assinalar. Em seguida, era solicitado que o participante informasse qual era o manejo ou destino do bezerro macho após o nascimento, por se tratar de uma pergunta aberta o participante poderia escrever diferentes tipos de manejo ou expressar sua opinião mais de uma vez. Em relação a administração do colostro e aleitamento dos bezerros, foram apresentadas nove opções, em que o participante teria que assinalar qual melhor se identificava com o modo que são realizados na propriedade. Foi possível observado se os participantes separavam ou permitiam contato entre vaca e bezerro durante esses manejos. Para entender a percepção de cada produtor em relação a questão como “sofrimento” entre a separação vaca-bezerro foi sugerido quatro alternativas. Dessa maneira, o participante optaria por aquela que melhor expressasse seu ponto de vista em relação ao sentimento transmitido pelos animais no momento da separação, em seguida, era solicitados através de respostas abertas

possíveis situações que evidenciassem o sofrimento dos animais nesses momentos. Em seguida, Com a opção de assinalar apenas uma alternativa das apresentadas, foi questionado se a produtividade era a principal motivação dos participantes de separar ou mudar para sistema contato vaca-bezerro. Já com perguntas abertas os produtores foram convidados a responder depois de quantos dias depois do nascimento do bezerro ocorria o desmame e como era realizado. E por fim, os participantes responderam qual meio de conhecimento foi utilizado para aprender todos os manejos praticados com o bezerro até o momento do questionário, podendo assinalar mais de uma alternativa.

Além do questionário respondido pelos participantes, foram utilizados livros com títulos relacionados a bovinocultura de leiteira que estavam acessíveis na biblioteca universitária (CCA-UFSC) e boletins técnicos disponíveis em sites de instituições de pesquisa e apoio ao produtor. Desse modo, tanto nos livros quanto nos boletins técnicos buscou-se assuntos como sistema de separação vaca- bezerro e sistema de contato vaca-bezerro, além de identificar quais eram as orientações trazidas pelos autores em relação aos manejos que deviam ser realizadas com os bezerros após seu nascimento.

O período de coleta de pesquisa foi em outubro de 2022, após aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos - Universidade Federal de Santa Catarina.

#### **4.1 Metodologia Analítica**

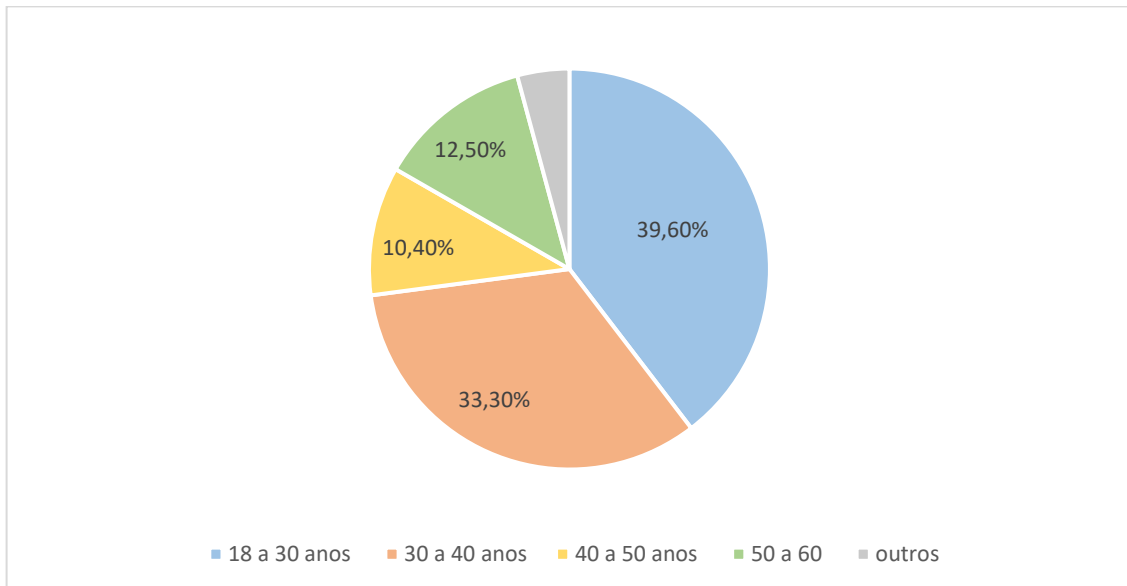
Para análise quantitativa, as respostas foram organizadas em tabelas, e quando possível, reorganizadas em respostas principais, verificando-se suas frequências (%). As respostas abertas, de caráter qualitativo, foram analisadas por meio de agrupamento de temas centrais após a leitura de todas as respostas, conforme descrito por BENGTTSSON (2016), para análise de conteúdo seguindo as seguintes etapas: descontextualização, recontextualização, categorização e compilação.

## 5- RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Dados demográficos

O questionário online resultou em 48 participantes. A maioria dos participantes (39,60%) tinham entre 18 a 30 anos de idade (Figura 1) e 79,2% consideravam ser do sexo masculino enquanto 20,8% do sexo feminino.

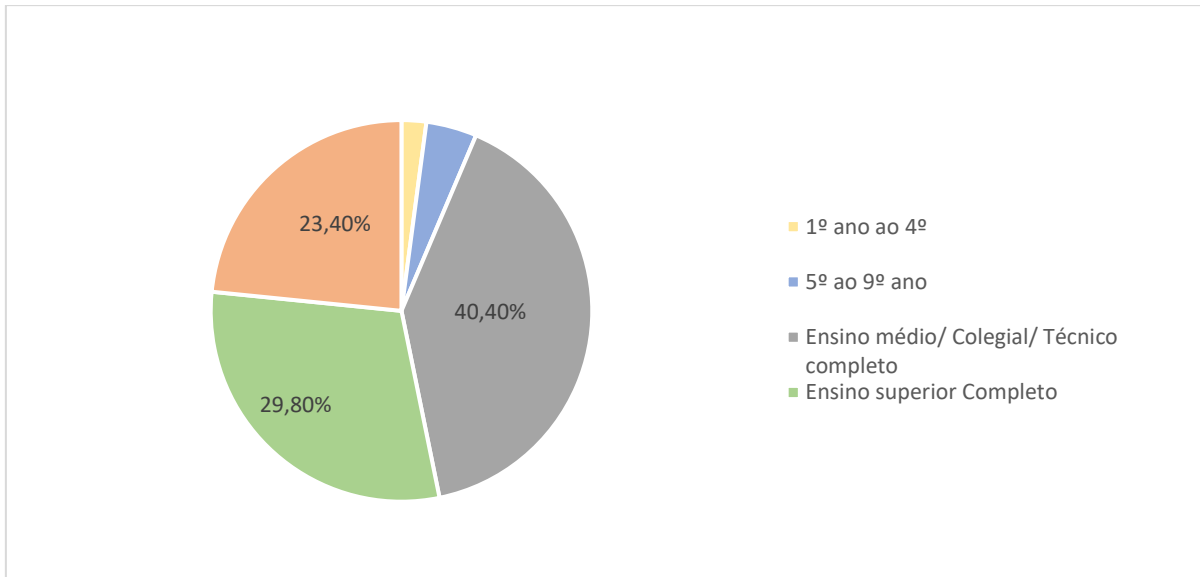
**Figura 1-** Idade dos participantes



**Fonte:** autora, 2022

Em relação ao nível de escolaridade, pode-se notar que grande parte dos produtores possuíam determinados graus de formação (Figura 2). Em destaque 40,4% assinalaram que possuíam Ensino médio/ Colegial/ Técnico superior e nenhum dos participantes eram analfabetos.

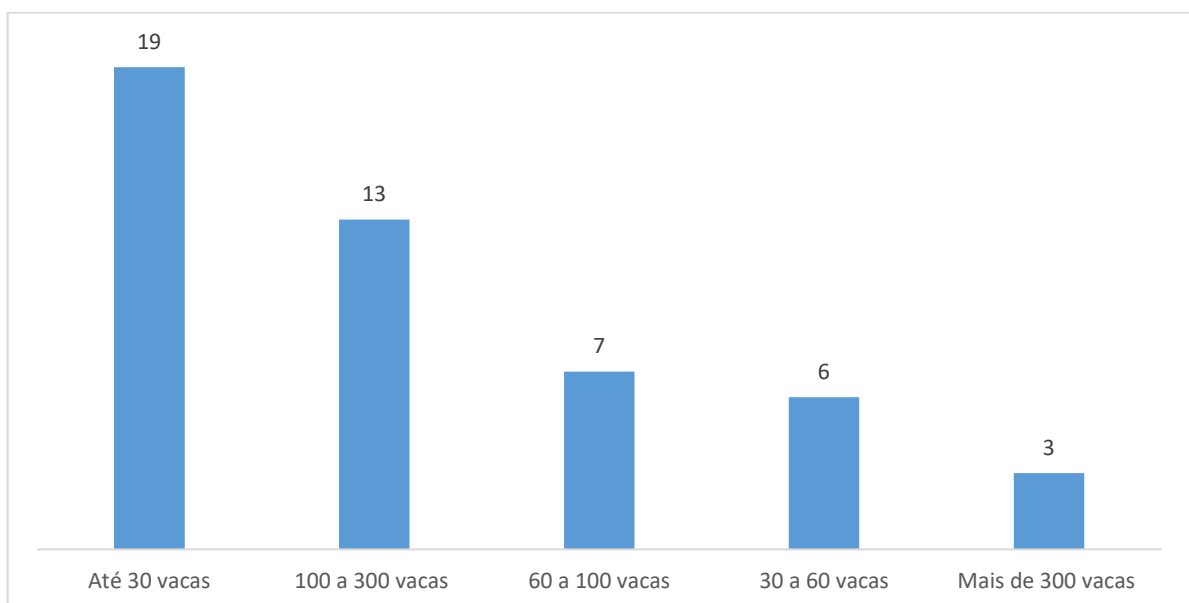
**Figura 2 - Escolaridade dos participantes**



Fonte: autora, 2022

Cerca de 19 produtores responderam que sua propriedade possuía até 30 vacas em idade reprodutiva, a resposta de maior relevância entre as outras opções, conforme apresentado na Figura 3.

**Figura 3- Vacas em idade reprodutiva na propriedade do participante**

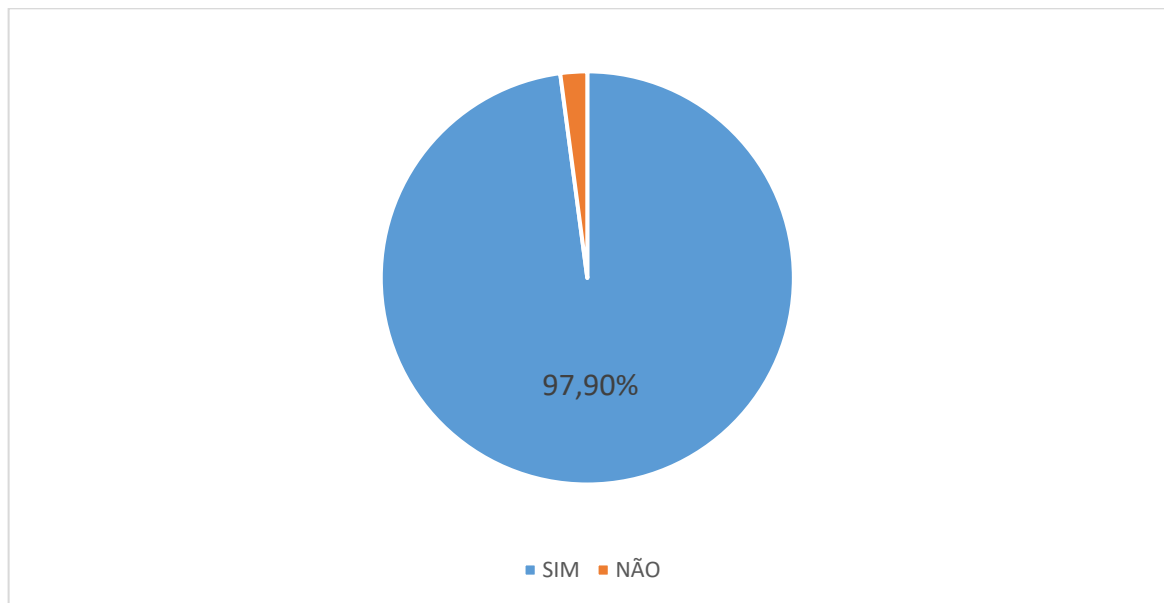


Fonte: autora, 2022

## 5.2 Contato vaca-bezerro

É interessante observar que 97,90% dos participantes estabelecem um planejamento no qual conseguem acompanhar em que dia será o parto dos bezerros (Figura 4). Portanto, isso quer dizer que 47 dos participantes vê necessidade ou tem como parte da rotina uma programação para esse momento.

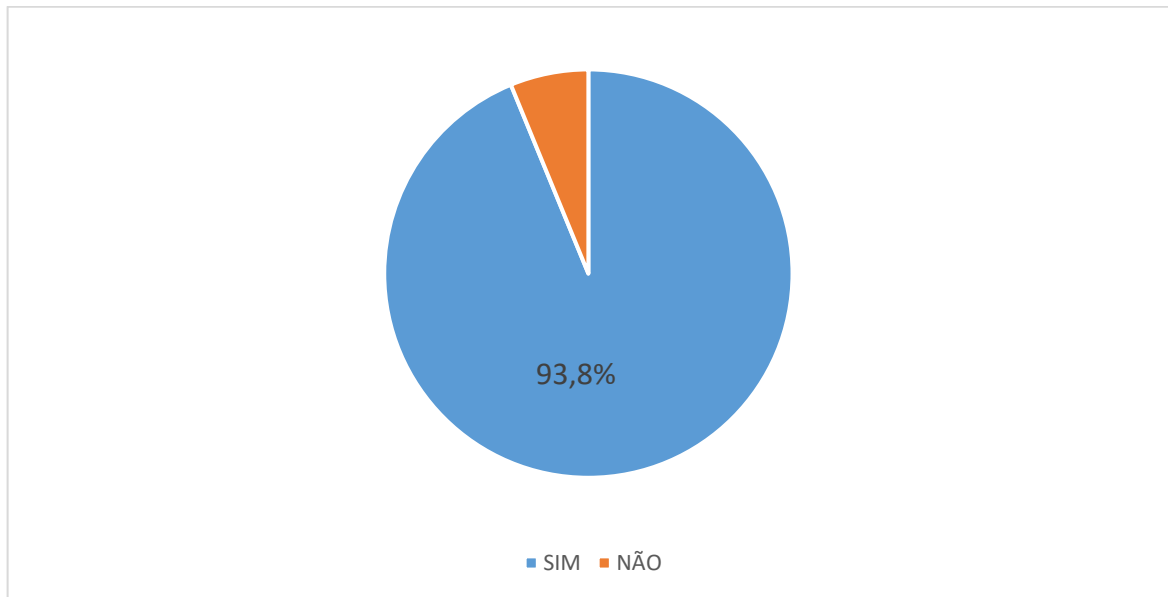
**Figura 4-** Informação do participante sobre ter ou não planejamento para identificar o dia que o bezerro irá nascer



Fonte: Autora, 2022

Também, quando a questão é referente se os bezerros são encontrados e manejados até 24h depois do nascimento, 93,8% afirmam que "SIM" conforme Figura 5.

**Figura 5** - Respostas dos participantes sobre a ocorrência de Manejo do bezerro até 24 horas após o nascimento na propriedade



Fonte: autora, 2022

### 5.2.1 Manejo do bezerro macho após o parto

Nas propriedades de granja leiteira, a bezerra (fêmea) exerce um papel fundamental para renovação do plantel e continuidade na produção. Logo, o bezerro (macho) pode receber diferentes destinos, após seu nascimento.

As respostas mais frequentes dos produtores referentes ao manejo ou destino do macho após o nascimento foram: *“doação para vizinhos”*; *“descarte”*; *“engorda para abate”*; *“vendido para produtores de gado de corte, depois de 8 dias do parto”*; *“venda ou troca por fêmea que recém foi apartada da vaca ou está próxima da fase de reprodução”*; *“criado até seis meses, depois vendido”*; *“vendido logo após nascer”*; *“mantidos na propriedade para engorda e consumo”*;

As palavras mais utilizadas pelos participantes são relacionadas com o descarte do bezerro, seja em forma de venda, troca ou doação. Apenas, cerca de 20% das respostas eram que tanto os bezerros machos quanto as fêmeas recebiam o mesmo tratamento de manejo, sem haver distinção ao sexo. O mesmo tratamento de manejo nos animais ocorria, pois, alguns produtores realizavam a recria tanto de macho quanto de fêmea e o consumo do animal na propriedade.

No estudo de Vaarst et al. (2020) a maioria dos produtores mantinham os bezerros poucas semanas na propriedade e também descartavam os bezerros, vendendo para rebanhos de engorda, uma vez que não possuíam espaço nem capacidade para manter esses animais na propriedade. Os produtores além de realizarem o descarta, também separavam o bezerro da vaca de forma abrupta sem permanecer com a mãe nem para ingerir o colostro. A separação abrupta ocorria já que de qualquer maneira os bezerros seriam descartados e teriam que ir para outra propriedade com sistema de aleitamento artificial. Dessa forma, os bezerros acostumados ao aleitamento natural não conseguiriam se adaptar a um novo sistema, além disso, os produtores consideraram que demandaria mais mão de obra.

### **5.2.2 Administração do colostro e aleitamento**

Metade dos produtores (50%) informam que os bezerros são separados após o parto, recebem colostro e aleitamento exclusivamente artificial (Tabela 1). No estudo de Neave et al. (2022) metade dos produtores participantes também separavam as vacas dos bezerros. Algumas das justificativas apresentadas pelos produtores para separarem vaca-bezerro eram de que achavam estar fazendo o melhor para ambos os animais e não possuíam confiança de que as vacas cuidariam bem de seus bezerros sem a interferência do manejador.

Na pesquisa de Vaarster (2021), os produtores apontam que o aleitamento natural é preocupante, pois os bezerros não conseguiriam ingerir leite suficiente ou não beberiam de todos os tetos. Através da pesquisa de Neave (2022) foi identificado que os principais motivos que levam a essa teoria são de que nem todas as vacas possuem habilidades maternas (especialmente novilhas) e podem ter problemas na anatomia (por exemplo, úbere grandes e tetos baixos que reduzem o potencial de amamentação) e complicações relacionados ao clima úmido ou frio, além de bezerros menos capazes ou dispostos a ingerir. Sumner e Von (2018) e Beaver et al. (2019) concluem que o principal motivo que induz a separação a vaca do bezerro está associado a ingestão do colostro, e depois questões como o estresse provocado quando a separação é tardia e a produção de leite vendável.

Já na pesquisa realizada por Gundersen (2019) a maioria dos produtores (91%) responderam que o colostro era fornecido ao bezerro através do



comportamento de sucção nos tetos da mãe. Dessa forma, o contato vaca-bezerro era visto como um manejo mais natural e os bezerros eram mais saudáveis, os produtores também acreditavam ser um modo mais satisfatório para criar os animais.

**Tabela 1.** Alternativa de administração de colostro e aleitamento que o participante identificou como mais praticada com os bezerros após o nascimento

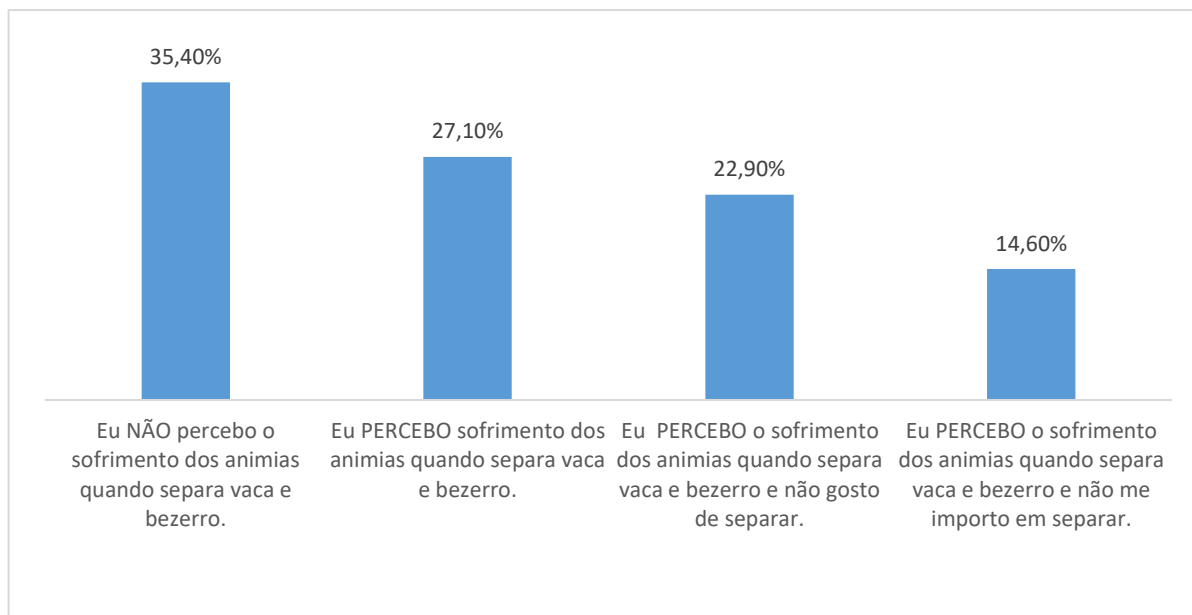
<b>Manejos</b>	<b>(%)</b>
Os bezerros são separados após o parto, recebem colostro e aleitamento exclusivamente artificial.	50%
Os bezerros têm contato com as mães para ingestão do colostro, depois são separados para aleitamento exclusivamente artificial.	25%
Os bezerros permanecem com as mães para ingestão do colostro, depois são separados para terem contato com as mães somente após as ordenhas, para mamarem. Após as ordenhas, os bezerros são separados das mães até a próxima ordenha.	16,6%
Os bezerros são separados das mães apenas durante o dia, ficam com as mães durante a noite até algumas horas antes da primeira ordenha.	2,1%
Os bezerros ficam com a mãe por 24 horas, recebem colostro artificial e depois é separado para aleitamento artificial.	2,1%
Os bezerros ficam com a mãe durante o dia, separamos durante a noite para que as mães sejam ordenhadas pela manhã.	2,1%
Recebem o colostro da vaca que é ordenhado e com mamadeira alimentamos o bezerro.	2,1%
Os bezerros permanecem com as mães o tempo todo, independente das ordenhas, até o desmame.	0%
Os bezerros permanecem com as mães o tempo todo e desmamam naturalmente.	0%

**Fonte:** autora, 2022

### 5.2.3 Relação de sofrimento e separação vaca-bezerro

Dos 48 participantes 64,6% percebem algum tipo de sofrimento entre vaca e bezerro quando são separação, independentemente se permitiria ou não o contato (Figura 6).

**Figura 6-** Percepção dos participantes quando questionados sobre possíveis sofrimentos apresentados por vaca e bezerro após a separação



Fonte: autora, 2022

As repostas mais frequentes apresentadas pelos produtores referente aos comportamentos que consideravam de sofrimentos entre vaca e bezerro foram relacionados a vocalização: *“A vaca fica mugindo a procura do terneiro”*; *“Ela procura o bezerro e o bezerro berra chamando a mãe”*; *“Bezerro berrando pela vaca”*; *“Tanto mãe como filho (a) ficam agitados urrando muito principalmente nos primeiros dias mas depois vão se acostumando a se ver de 12 em 12 horas que é o tempo de uma ordenha para a outra”*; *“Vaca fica inquieta e sempre procurando seu bezerro, já bezerro não vejo sofrimento”*. A relação de sofrimento, manejo e vocalização também foram associados pelos produtores neste trabalho, através dos seguintes dizeres: *“Basta você observar o comportamento da vaca no manejo”*; *“Quando a desmama é abrupta, percebo sofrimento”*; *“Quando bem manejado não tem problema”*; *“Apenas*

*a vaca sente um pouco, pois a bezerra tem tratamento específico, percebo que algumas vacas berram até 2 dias, mais no meu caso o bezerreiro é próximo ao confinamento...”; “Apenas com fome na demanda de leite”; “No momento em que a bezerra é levada para o bezerreiro após a cura de umbigo e colostragem fica inquieta, mugindo e procurando pela cria. Porém é realizado todo um manejo para evitar essa situação estressante...”*

Quando comparado com o estudo de Neave et al. (2022) e Gundersen (2020), nas duas pesquisas a maioria dos participantes consideraram que tanto a vaca quanto o bezerro são afetados na separação. Em ambos os estudos os produtores consideraram que não só sofrimento, mas também o estresse é maior quando ocorre a separação. Essa percepção de sofrimento e estresse ocorria a partir também da observação do comportamento de maior vocalização entre os animais.

Nos estudos de Johsen et al. (2021) e Johsen et al. (2015) foram apresentados resultados que comprovaram maior vocalização tanto da vaca quanto do bezerro após a separação. Porém, em Johsen et al. (2021) tanto o bezerro quanto a vaca apresentaram menores taxas de vocalização quando comparada a taxa de vocalização dos animais no estudo de Johsen et al. (2015). Uma possível explicação para as diferentes taxas de vocalização está na maneira que animais foram manejados, pois em Johsen et al. (2021) a separação era gradual e o contato físico era permitido através de cercas. Newberry & Swanson (2008) defendem períodos de separação parcial através de cercas. Assim, ocorreria uma adaptação gradual, com menor impacto emocional na vida desses animais, além de que a relação materna desencadeia oportunidades para os bezerros se separarem voluntariamente por breves períodos antes da separação permanente.

#### **5.2.4 Separação vaca-bezerro e produtividade**

Os produtores participantes não tem como principal fator de motivação a produtividade de leite para seguir ou mudar o manejo realizado (Tabela 2). Já que a opção mais assinalada (39,6%) afirma que eles não permitiriam o contato vaca-bezerro mesmo que a produtividade não fosse atingida. A explicação para tal resultado pode estar em outros fatores relacionada aos animais e a propriedade. Por outro lado 35,4%, permitiriam o contato vaca-bezerro se a produção não fosse

afetada, dessa maneira mostra que alguns produtores possuem interesse e preocupação na relação de produtividade e sistema contato vaca-bezerro.

**Tabela 2 .** Opinião do participante sobre permitiriam ou não o contato vaca-bezerro quando relacionado ao fator de produtividade

<b>Manejos</b>	<b>%</b>
Eu não permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro mesmo que a produção de leite não fosse afetada.	39,6
Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro somente se a produção de leite não fosse afetada, apesar de me importar com o sofrimento dos animais.	35,4
Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, mesmo que a produção do leite fosse afetada, se o preço pago pelo litro do leite fosse aumentado.	14,6
Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, somente se a produção do leite fosse pouco afetada.	6,3
Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, mesmo que a produção do leite fosse afetada, por exigência da lei, do laticínio ou do consumidor.	4,2

**Fonte:** autora, 2022

Segundo a pesquisa de Wagenaar & Langhout (2007) o contato vaca-bezerro é visto pelos produtores como uma prática desfavorável economicamente. O leite produzido pela vaca é ingerido pelo bezerro invés de ser vendido para a indústria, motivo que leva os produtores a acreditarem no menor lucro na produção de leite. No trabalho de Neave et al. (2020) produtores também citaram diminuição na produção de leite como um fator que desmotivava a utilização do sistema contato-bezerro.

Há estudos que apresentam menor taxa na produção do leite durante e após a separação do bezerro (BARTH, 2020), enquanto outros apresentam não só a diminuição na produtividade, como também o nível de proteína elevado na fase de amamentação (NICOLAO et al., 2021; TUFVESSON, 2021; KNIERIM, 2020).

Contudo, deve-se levar em consideração que avaliando individualmente cada vaca, uma pode produzir mais leite que a outra devido à interferência por diferentes volumes de ingestão de leite pelos bezerros e ejeção de leite alveolar prejudicada.

Por outro lado, Meagher et al. (2019) ao realizarem uma revisão sistemática não encontraram indícios de efeitos desfavoráveis na produção do leite quando utilizado o contato vaca-bezerro durante a amamentação. Os autores que fizeram parte dessa revisão, justificaram que os produtores só devem considerar qualquer “perda” se o bezerro consumir mais do que consumiria utilizando outro método de aleitamento. Logo, os custos com sucedâneos comparados com o leite vendável devem ser avaliados e caso comprove que o bezerro ingere a mesma quantidade nos dois métodos de aleitamento deve ser considerado pelo produtor apenas um redirecionamento de gastos. Segundo os experimentos de Johsen et al. (2021) e Knierin (2020), por mais que as vacas produzissem menos leite na fase de amamentação, após a separação atingiriam o mesmo nível de produção daquelas que não tinham amamentado.

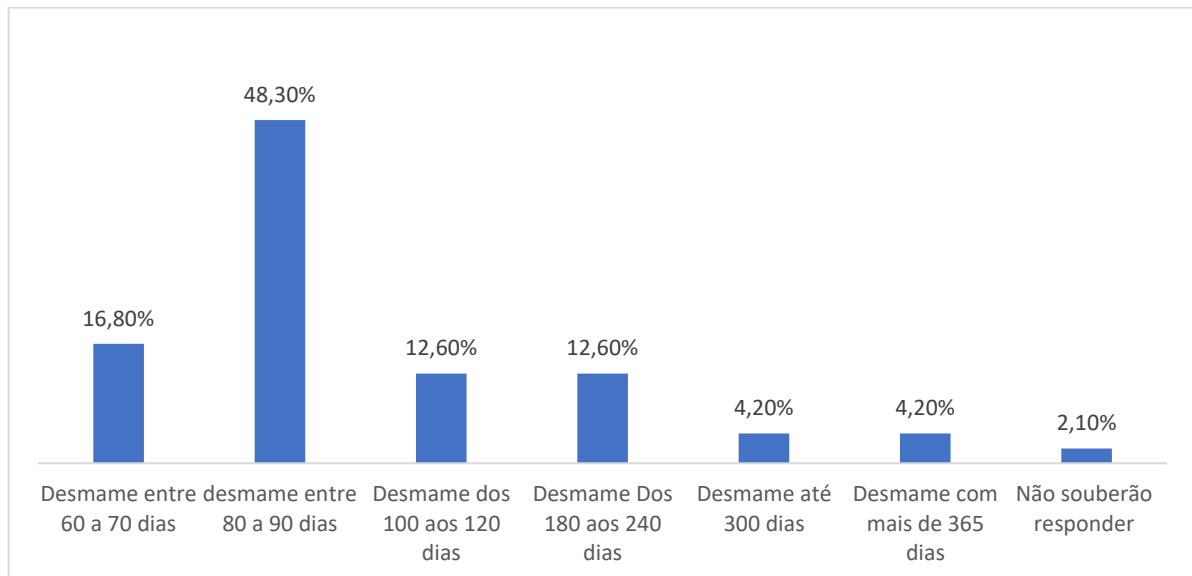
Como a produtividade não foi o principal fator de motivação (Tabela 1), outros fatores na propriedade podem incentivar a separação vaca-bezerro. Busch et al. (2017) acreditam que uma das possíveis razões para continuidade da criação artificial está nas estruturas dos alojamentos de bezerros não serem apropriadas para o contato vaca-bezerro. No estudo de Neave (2022) os produtores informam grande preocupação com o investimento para promover uma estrutura adequada quando utilizado o sistema contato vaca-bezerro. Assim, como também cita Unierim (2020), que por parte dos produtores ocorre aflição em ter que modificar estábulos de vacas para permitir o acesso dos bezerros a uma área de fluência com fornecimento separado de ração, água e locais de descanso protegidos. Segundo a opinião de Vaarster et al. (2020) as propriedades não são adaptadas para o contato vaca-bezerro, justamente por aplicarem o manejo tradicional (separação do bezerro antes ou até 24 horas do seu nascimento). Beaver (2019) cita “saúde” como um dos pontos que motivam a separação vaca-bezerro, já que em seu estudo, os produtores acreditam ser maior a possibilidade de enfermidades em bezerros que são criados com a vaca. Para Svensson et al. (2003) o contato dos bezerros tanto com a mãe quanto com outros animais adultos aumenta a possibilidade de que bactérias ou vírus acometam o bezerro, desencadeando doenças e causando a diarreia.

Já no experimento de Gundersen (2019) os produtores trocaram o sistema de separação vaca-bezerro precoce por contato vaca-bezerro e tiveram a percepção de que a saúde geral de seus bezerros era melhor (73%) e que a frequência de diarreia foi menor (62%) com o contato entre mãe e bezerro. Segundo Weary & Chua (2000) quando o bezerro mama direto do teto da vaca, permite principalmente melhor ingestão do colostro e absorção de imunoglobulinas.

### 5.2.5 Desmame

A maioria dos respondentes (48,30%) informaram que o desmame dos bezerros na propriedade ocorrem entre 80 a 90 dias depois do seu nascimento (Figura 7)

**Figura 7.** Dias que ocorrem o desmame do bezerro após seu nascimento na propriedade



Fonte: autora, 2022

As respostas mais frequentes referentes a como ocorre o desmame foram: “*No início recebem só leite e com 30 dias começam receber ração*”; “*Separo os terneiros em outro piquete*”; “*Ao alcançarem o peso ideal, é diminuído gradualmente a quantidade de leite fornecido até o desmame*”; “*Após 90 dias são levados a piquetes próximo as casinhas*”; “*começam a receber menos leite aos poucos*”. De 4 litros para 3, de 3 para 2, de 2 para um...”; “*Quando o bezerro está*

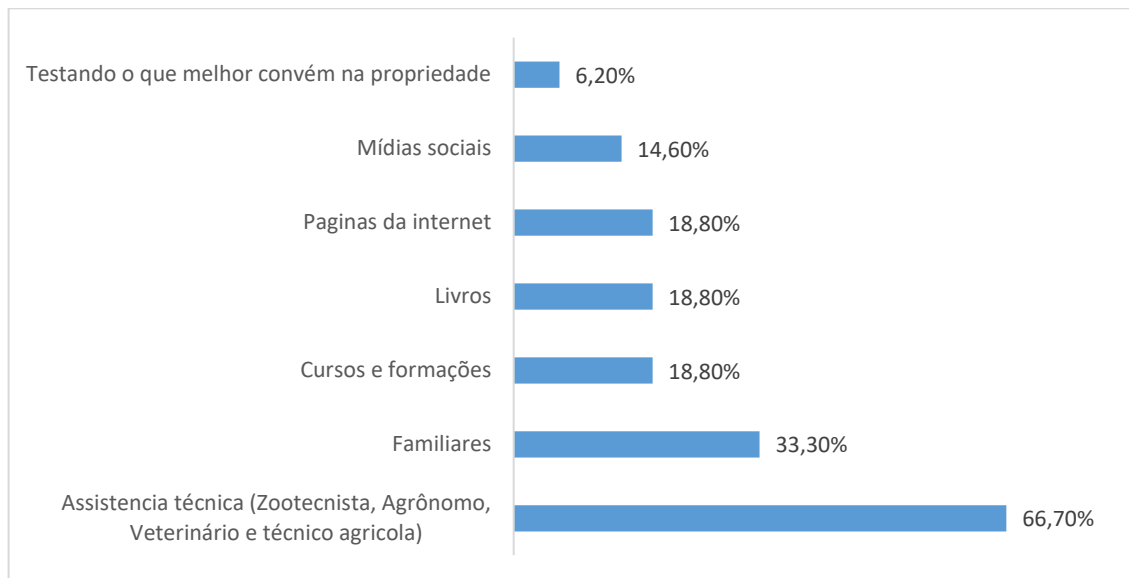
*comendo bem, uma boa quantia e tem idade de 90 dias é desmamado”; “ No início recebem só leite e com 30 dias começam receber ração”; “Não é mais dado leite a partir do terceiro mês”; “ Parando de alimentar com leite gradativamente enquanto se incentiva a alimentação a base de sólidos”; “Quando consomem outros alimentos como feno e ração”; “É reduzido o leite conforme se alimenta com sólidos”; “Eu dou só uma mamada por dia uns 14 dias antes de desmamar para que ele já se alimenta-se mais com ração e feno para cortar a mamadeira de vez”; “Além do leite logo aos 15 dias já é ofertado alguns alimentos como feno fino, ração adequada para bezerros e um volumoso fibra”; “Assim aos poucos o bezerro aprende a se alimentar e o leite é diminuído no terceiro mês gradativamente até não haver a necessidade”.*

Como identificado no estudo, os produtores utilizam o aleitamento artificial e a maioria faz o desmame de forma gradual e o bezerro passa a se alimentar com sólidos aos poucos, até estarem adaptados ao novo alimento. Quando comparado a pesquisa de Gurdersen (2019) o desmame também era realizado gradativamente. O desmame e a separação eram relacionados pelos produtores, já que 81% dos participantes responderam que o ganho é maior nos bezerros que são separados das vacas e se alimentam de forma artificial do que quando comparado ao natural, após o desmame. Na pesquisa presente, nenhuma menção foi realizada referente a relação de desmame, ganho de peso e separação vaca-bezerro.

#### **5.2.6 Bem-estar do bezerro e fonte de conhecimento do produtor**

O meio mais utilizado pelos produtores para obter conhecimento é através da assistência técnica, que pode incluir profissionais como Técnico Agrícola, Agrônomo, Zootecnista, Veterinário (Figura 8).

**Figura 8 – Fontes mais utilizadas e que os participantes confiam para obter conhecimentos de manejo**



**Fonte:** Autora, 2022

As orientações realizadas pelos profissionais nos boletins técnicos sobre separação e contato vaca-bezerro estão relacionadas a tópicos de administração do colostro e aleitamento. São apresentados pelos autores duas maneiras de aleitamento: artificial e natural (FERREIRA et al., 2019; EMBRAPA RONDONIA, 2021; EMBRAPA, 2003; PRODAD, 2020). Nos quatro boletins estudados (Tabela 3) apesar de ser apresentados dois métodos de aleitamentos que podem ser utilizados, todos eles indicam introduzir o aleitamento artificial. Prodad (2020) diz ocorrer menor incidência de doenças em bezerros; Embrapa (2003) apoia a venda do leite que seria destinado ao bezerro, por achar mais compensatório; Embrapa Rondônia (2021) orienta deixar apenas um dia o bezerro em contato com vaca para ingerir o colostro e iniciar o aleitamento artificial e Ferreira et al. (2019) indicam deixar apenas 12 horas e para não ultrapassar esse tempo, sem mais explicações.

Entre oito livros encontrados com temas relacionados a bovinocultura leiteira apenas cinco (Tabela 3) tinham orientações envolvendo a separação e contato vaca bezerro. Quando comparado os boletins técnicos com as obras literárias há semelhanças, já que os autores também fazem a apresentação dos aleitamentos e a ênfase está no aleitamento artificial. Os autores utilizaram as principais justificativas para favorecerem o aleitamento artificial: controle de leite, melhores condições no



momento da ordenha, retorno do cio em menor tempo (VIENA, 2010), facilidade em propriedade com tecnificação e vacas com altas taxas de produção (KRUG et al., 1992; VIENA et al., 2010; EPAGRI, 2012) e diminuição de custos (PEIXOTO et al., 1998).

Tabela 3- Boletins técnicos e obras literárias que possuem orientações sobre separação e contato vaca-bezerro.

<b>Fonte</b>	<b>Autores</b>
<b>Boletins técnicos</b>	
Criação de bezerras leiteiras	Ferreira et al. 2009
Alternativas para redução das queimadas em Rondônia	Embrapa Rondonia 2021
Sistema de Produção de Leite (Zona da Mata Atlântica)	Embrapa 2003
Bezerras Leiteiras: boas práticas de manejo, cuidados, aleitamento e desmame.	Prodad 2021
<b>Obras literárias</b>	
Produção de leite a base de pasto em Santa Catarina	Epagri, 2012
Manual da produção leite: Cooperativa central gaúcha de leiteira	Krug et al.
Princípios básicos para produção de leite bovino	OHI, et al.
Bovinocultura leiteira: Fundamentos da exploração racional	Peixoto et al. 1998
Bovinocultura de leite: inovação, tecnologia e sustentabilidade	Santos et al. 2008
Manual de bovinocultura de leite	Viena et al. 2010

Fonte: autora, 2022

As orientações informadas nos boletins são inspiradas nos autores da literatura, por haver maior preferência do aleitamento artificial é transmitido essa ideia aos produtores. Conseqüentemente, junto ao aleitamento artificial ocorre a indicação de

separar a vaca do bezerro logo ao nascer ou deixar apenas algumas horas com esse contato para apenas ingerir o colostro.

Devido a relevância do tema contato vaca-bezerro, é preocupante não ter abordagens profundas nos boletins técnicos e na literatura. O sistema contato vaca-bezerro está incluído apenas no tópico de aleitamento e as informações trazidas por aleitamento natural são curtas e prévias.

## CONCLUSÃO

Os produtores separam a vaca do bezerro logo após o parto ou permitem o contato apenas para ingerir o colostro. A principal fonte de conhecimento utilizada para orientação é a assistência técnica. A produtividade não foi o principal fator motivacional para a prática do contato ou separação vaca-bezerro, como era a hipótese inicial. Os produtores notam um sentimento de sofrimento quando ocorre a separação vaca-bezerro, mas esse fator não é embasamento para a conduta de manutenção ou separação de mãe e bezerro.

São necessários mais estudo que deem segurança ao produtor sobre o sistema vaca-bezerro e mais informações a assistência técnica que consequentemente serem transmitidas ao produtor sobre os benefícios dos sistemas para vaca e bezerro na propriedade.

## REFERÊNCIAS

- BARTH, Kerstin. Effects of suckling on milk yield and milk composition of dairy cows in cow-calf contact systems, **Cambridge University**, 2020.
- BEAVER, Annabelle et al. Invited review: A systematic review of the effects of early separation on dairy cow and calf health, **Journal of Dairy Science**, 2019.
- BENGTSSON, Mariette. How to plan and perform a qualitative study using content analysis. **NursingPlus Open**, 2016.
- BOLTON, S.E. Reinforcing the response to Bobby calves: Creating value and preserving trust, **Nuffield Australia Farming Scholars**, 2019. Disponível em: <https://www.nuffield.com.au/sarah-bolton-2018> (acessado em 27 de julho de 2021).
- BOOGAARD, B.K. et al. Social acceptance of dairy farming: The ambivalence between the two faces of modernity. **J. Agric. Environ. Ethics**, 2011
- BOOGAARD, BK ET AL. Social Acceptance of Dairy Farming: The Ambivalence Between the Two Faces of Modernity *J Agric Environ Ethics* 2011. Disponível em: < <https://doi.org/10.1007/s10806-010-9256-4> >. Acesso: 20 março 2022
- BROOM D.M; JOHNSON K.G. Stress and Animal Welfare, Dordrecht (The Netherlands), **Kluwer Academic Publisher**, 2000.
- BUCHLI, C. et al. Contact with cows during the young age increases social competence and lowers the cardiac stress reaction in dairy calves. **Applied Animal Behaviour Science**, 2017.
- BUSCH, G. et al. (2017) American and German attitudes towards cow-calf separation on dairy farms. **PLOS ONE**. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0174013>. Acesso: 20 março 2022
- CARDOSO, C.S.; VON KEYSERLINGK; HÖTZEL, M.J. Brazilian citizens: Expectations regarding dairy cattle welfare and awareness of contentious practices. **Animals**, 2017
- CLARK B, STEWART GB, PANZONE LA, KYRIAZAKIS I, FREWER LJ Citizens, Consumers, and Farm Animal Welfare: A Meta-analysis of Provision Payable Studies. **Food Policy**, 2017 Disponível: < <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2017.01.006> > acesso: 23 março 2022
- COSTA, Joao H.C; CANTOR Melissa C.; ADDERLEY Nicola A. Key animal welfare issues in commercially raised dairy calves: social environment, nutrition, and painful procedures. **Canadian Journal of Animal Science**, 2019.
- DAROS, R.R et al. Separation from the Dam Causes Negative Judgement Bias in Dairy Calves, **PLOS ONE**, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098429>. Acesso: 23 março 2022
- DE PAULA Vieira A.; VON Keyserlingk M.A.G, WEARY D.M. Effects of pair versus single housing on performance and behavior of dairy calves before and after weaning from milk. **J Dairy Science**, 2010
- DE PAULA Vieira A; DE PASSILLÉ A.M; WEARY D.M . Effects of the early social environment on behavioral responses of dairy calves to novel events. **J Dairy Science**, 2012

DUVE L.R et al. The effects of social contact and milk allowance on responses to handling, play, and social behavior in young dairy calves. **J Dairy Science**, 2012

Epagri. Produção de leite a base de pasto em Santa Catarina. Florianópolis, 2012

EMBRAPA RONDONIA. Alternativas para redução das queimadas em Rondônia, Porto Velho, RO, 2001

EMBRAPA. Sistema de Produção de Leite (Zona da Mata Atlântica), SENAR-AR/MG

. Disponível em <  
<https://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/LeiteZonadaMataAtlantica/alimentacao1.html>> Acesso: 23 de outubro de 2022

FRANCISCO L; RIBAS NETO P.G; VALLOTO A.A.Trabalhador na bovinocultura de leite-Serviço Nacional de Aprendizagem Rural. Curitiba: SENAR-PR,2001

PEIXOTO, Aristeu M. et al. Planejamento da Exploração Leiteira. FEALQ, 1998

FERREIRA F.C; SALMAN, A.K; CRUZ. P.G. Criação de bezerras leiteiras

FLOWER FC; WEARY DM. Effects of early separation on the dairy cow and calf: 2. Separation at 1 day and 2 weeks after birth. *Appl Anim Behav Sci*. 2001; 70: 275–284. pmid:11179551

FRÖBERG S. et al. Effect of restricted suckling on milk yield, milk composition and udder health in cows and behaviour and weight gain in calves, in dual-purpose cattle in the tropics. **Tropical Animal Health and Production**, 2007

Fröberg, S. et al. Effect of suckling ('restricted suckling') on dairy cows' udder health and milk let-down and their calves' weight gain, feed intake and behaviour. **Applied Animal Behaviour Science**, 2008.

GAILLARD, Charlotte et al.Social Housing Improves Dairy Calves' Performance in Two Cognitive Tests. **PubMed.gov**, 2014

GUNDERSEN,Sofia. Strategies for keeping cow and calf together in six European countries, **Faculty of Veterinary Medicine and Animal Science**, 2019

HÖTZEL, Maria j. et al. Citizens' views on the practices of zero-grazing and cow-calf separation in the dairy industry: Does providing information increase acceptability? **Journal of Dairy Science**, 2017

JOHNSEN, Julie Foske Investigating cow–calf contact in a cow-driven system: performance of cow and calf, **Cambridge University** ,2021

JOHSEN, Julie et al. The effect of nursing on the cow–calf bond, **Applied Animal Behaviour Science**, 2015

KRUG, Ernesto E.E.B et al. Manual da produção leite. Cooperativa central gaúcha de leiteira, Porto Alegre,1992

KNIERIM, Ute et al. A framework for the socio-economic evaluation of rearing systems of dairy calves with or without cow contact. **Cambridge University** ,2020

- MEAGHER, R.K et al. Effects of Degree and Timing of Social Housing on Reversal Learning and Response to Novel Objects in Dairy Calves. **PLOS ONE**, 2015
- MEAGHER, R.K et al. Invited review: A systematic review of the effects of prolonged cow-calf contact on behavior, welfare, and productivity. **J. Dairy Sci.**, 2019
- MELLOR D.J, Patterson-Kane E, Stafford KJ. The Sciences of Animal Welfare. 2009.
- NABUKALU, Maria Mwebaza. Social behaviour and sociability traits of dairy calves raised in a cow-calf contact system. Swedish **University of Agricultural Sciences**, 2021.
- NEAVE, Heather. Dairy farmers' perspectives on providing cow-calf contact in the pasture-based systems of New Zealand, **Journal of Dairy Science**, 2022
- NEWBERRY, Ruth; SWANSON. Implications of breaking mother–young social bonds, **research gate** ,2008
- NICOLAO, Alessandra et al. Which compromise between milk production and cow-calf contact in dairy systems? **Hall open Science**, 2021
- PEIXOTO et al. Bovinocultura leiteira: Fundamentos da exploração racional, 1998
- PRODAD. Bezerras Leiteiras: boas práticas de manejo, cuidados, aleitamento e desmame, 2021. Disponível em < <https://blog.prodap.com.br/bezerras-leiteiras-manejo-cuidados-aleitamento-desmame/>> Acesso: 10 de outubro de 2022
- OHI, Masahiko et al. Princípios básicos para produção de leite bovino. **UFPR**, Curitiba, 2010
- ROSLINDO, Angelica. Opiniões do Público sobre Separação de Bezerros e Vacas em Fazendas Leiteiras - Uma Discussão da Legislação Orgânica. **Universidade Federal de Santa Catarina**, 2022.
- ROTH, B. A et al. Influence of artificial vs. mother-bonded rearing on suckling behaviour, health and weight gain in calves. **Applied Animal Behaviour Science**, 2009
- SANTOS, Geraldo T. S. et al. Bovinocultura Leiteira , bases zootécnicas Fisiológicas e de produção. **Editora da Universidade Estadual de Maringá**, 2010
- SCRINIS, G. ; PARKER, C. ; CAREY ,R. Carey. The caged chicken or the free-range egg? the regulatory and market dynamics of layer-hen welfare in the UK, Australia and the USA. **J. Agric. Environ. Ethics**, 2017
- SILVA, D. F et al. Bem-estar na bovinocultura leiteira: revisão. **PUBVET**, v. 13, n. 1, a255, p. 1-11, 2019. Disponível em: <https://www.pubvet.com.br/artigo/5333/bemestar-na-bovinocultura-leiteira-revisatildeo>. Acesso: 1 abril 2022
- SIROVICA, Lara Victoria. Public perceptions of dairy cow-calf management systems differing in type of social and maternal contact, **The university of British**, 2021
- SVENSSON, C. et al. Morbidity in Swedish dairy calves from birth to 90 days of age and individual calf-level risk factors for infectious diseases. **Preventive Veterinary Medicine**, 2003.
- TUFVESSON, Carina. Effects of cow-calf contact on feed intake, milk production and energy balance in dairy cows in early lactation. Second cycle, A2E. Uppsala: SLU, **Dept. of Animal Nutrition and Management**, 2021

VAARST, Mette. 'Whose views and ways are changing?' Perspectives of change and transition related to cow-calf contact systems in European dairy farming. **Pre-Conference Organic Animal Husbandry Systems**, 2021

VAARST, Mette. Cow calf contact in dairy herds viewed from the perspectives of calves, cows, humans and the farming system. Farmers' perceptions and experiences related to dam-rearing systems. **Hall open Science**, 2020

VEISSIER, I. et al. European approaches to ensure good animal welfare. **Appl. Anim. Behav. Sci.** (2008)

VENTURA B.A; M.AG VON Keyserlingk C.A.; SCHUPPLIS D. M. Cansado. Views on contentious practices in dairy farming: The case of early cow-calf separation, **Journal of Dairy Science**, 2013.

VENTURA B.A et al.(2016) What Difference Does a Visit Make? Changes in Animal Welfare Perceptions after Interested Citizens Tour a Dairy Farm. **PLOS ONE**, 2016. Disponível em:<<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0154733>>. Acesso: 28 março 2022

VIENA et al. Manual de bovinocultura de leite. SENAR/AR- MG,2010

WAGENNAR JPTM; LANGHOUTL J. Practical implications of increasing 'natural living' through suckling systems in organic dairy calf rearing. **NJAS**. 2007; 54: 375–386.

WAIBLINGER, Susanne et al.Short- and long-term effects of rearing dairy calves with contact to their mother on their reactions towards humans. **Cambridge University**,2020

WEARY D.M ; JASPER. J ; HOTZEL M.J. Understanding weaning distress. **Applied Animal Behavior Science**, 2008.

WEARY, D. M. ; CHUA, B. Effects of early separation on the dairy cow and calf 1. Separation at 6 h, 1 day and 4 days after birth. **Applied Animal Behaviour Science**, 2000.

WÜNDERLICH, Nancy V. et al,Animals in our Lives: An Interactive Well-Being Perspective. **Journal of Macromarketing**, 2021

## Anexo 1 – QUESTIONÁRIO

### **Bloco 1: Dados demográficos dos participantes e da propriedade**

#### **01-idade;**

- ( ) 18 a 30 anos
- ( ) 30 a 40 anos
- ( ) 40 a 50 anos
- ( ) 50 a 60 anos
- ( ) acima de 60 anos

#### **02- Sexo**

- ( ) masculino
- ( ) feminino
- ( ) prefiro não informar

#### **03- Escolaridade**

- ( ) Analfabeto
- ( ) 1 a 4 ano
- ( ) 4 a 9 ano
- ( ) Ensino médio/ colegial/ técnico agrícola
- ( ) Ensino superior completo
- ( ) Pós- graduação completo

#### **04- Número de vacas em idade reprodutiva;**

### **Bloco 2: Manejo após o nascimento do bezerro e percepção das práticas:**

#### **05-A data do parto é prevista para que seja acompanhado? Sim ou não;**



**06-** Os bezerros são encontrados e manejados até 24h depois do nascimento? Sim ou não;

**07-** Se os bezerros machos tem destino diferente das fêmeas, escreva resumidamente qual destino do bezerro macho? ;

**08-** Sobre colostro e as mamadas, assinale:

( ) Os bezerros são separados após o parto, recebem colostro e aleitamento exclusivamente artificial

( ) Os bezerros têm contato com as mães para ingestão do colostro, depois são separados para aleitamento exclusivamente artificial

( ) Os bezerros permanecem com as mães para ingestão do colostro, depois são separados para terem contato com as mães somente após as ordenhas, para mamarem. Após as ordenhas, os bezerros são separados das mães até a próxima ordenha.

( ) Os bezerros são separados das mães apenas durante o dia, ficam com as mães durante a noite até algumas horas antes da primeira ordenha.

( ) Os bezerros permanecem com as mães o tempo todo e desmamam naturalmente.

( ) Os bezerros ficam com a mãe durante o dia, separamos durante a noite para que as mães sejam ordenhadas pela manhã.

( ) Recebem o colostro da vaca que e ordenhado e com mamadeira alimentamos o bezerro

**09-** Com relação aos sentimentos das vacas e dos bezerros, responda a seguinte pergunta:

( ) Eu NÃO percebo o sofrimento dos animais quando separa vaca e bezerro.

( ) Eu PERCEBO sofrimento dos animais quando separa vaca e bezerro.

( ) Eu PERCEBO o sofrimento dos animais quando separa vaca e bezerro e não gosto de separar.

( ) Eu PERCEBO o sofrimento dos animais quando separa vaca e bezerro e não me importo em separar.

**10-** Se você percebe sofrimento dos animais durante a separação da vaca e do bezerro antes da desmama, dê exemplos de situações em que você percebe sofrimento pela separação de vacas mães e bezerros.

**11-** Assinale uma alternativa:

Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro somente se a produção de leite não fosse afetada, apesar de me importar com o sofrimento dos animais.

Eu não permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro mesmo que a produção de leite não fosse afetada.

Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, somente se a produção do leite fosse pouco afetada.

Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, mesmo que a produção do leite fosse afetada, por exigência da lei, do laticínio ou do consumidor.

Eu permitiria o maior tempo de contato entre mãe e bezerro, diminuindo o sofrimento de separação deles, mesmo que a produção do leite fosse afetada, se o preço pago pelo litro do leite fosse aumentado.

**12-** Qual idade é feito o desmame?

**13-** Escreva resumidamente como é feito o desmame.

**14-** Com relação ao "saber", onde ou com quem você aprendeu sobre manejo de bezerros (maioria das práticas com bezerro, exemplo: separação dos bezerros das mães, aleitamento após ordenha, aleitamento artificial, desmame etc). Selecciona quantas alternativas quiser ou informe a fonte em "outros" caso não esteja entre as alternativas.

Aprendi com meu tio, pai, sogro ou outro parente

Aprendi com Assistência Técnica (Técnico Agrícola, Agrônomo, Zootecnista, Veterinário)

Aprendi em livros ou outros materiais impressos

Aprendi em páginas da internet

Aprendi em mídias sociais (whatsapp, instagram, facebook, tiktok etc)

Outros: \_\_\_\_\_