

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA – UDESC**

**UDESC - CAMPUS OESTE**

**DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA - DZO**

**LUCAS MENEGATTI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CONCLUSÃO DE CURSO:  
PROGRAMA PARA ACASALAMENTOS DIRIGIDOS DE BOVINOS DE LEITE,  
SIRE MATCH - CRV LAGOA**

**CHAPECÓ, SC**

**2016**

**LUCAS MENEGATTI**

**RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO DE CONCLUSÃO DE CURSO:  
PROGRAMA PARA ACASALAMENTOS DIRIGIDOS DE BOVINOS DE LEITE,  
SIRE MATCH - CRV LAGOA**

Relatório de estágio supervisionado apresentado ao Curso de Zootecnia do Centro de Educação Superior do Oeste, da Universidade do Estado de Santa Catarina, como requisito parcial para a obtenção do Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Diego de Córdova Cucco

**CHAPECÓ, SC**

**2016**

**LUCAS MENEGATTI**

**PROGRAMA PARA ACASALAMENTOS DIRIGIDOS DE BOVINOS DE LEITE,  
SIRE MATCH - CRV LAGOA**

Relatório de Estágio Supervisionado de Conclusão de Curso de Zootecnia apresentado a Universidade do Estado de Santa Catarina – UDESC, Centro de Educação Superior do Oeste – CEO, como parte dos requisitos para obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

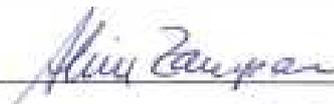
**Banca examinadora:**

Orientador: \_\_\_\_\_



Diego de Córdova Cucco  
Professor Doutor

Membro: \_\_\_\_\_



Aline Zampar  
Professora Doutora

Membro: \_\_\_\_\_



Fabrício Pilonetto  
Mestrando em Zootecnia

Aprovado em: 16 / 06 / 2016

**CHAPECÓ, SC**

**2016**

## AGRADECIMENTOS

A Deus que tem me iluminado nessa caminhada cheia de perigos.

Aos meus pais Raul e Mariza e minha irmã Marlise por todo o apoio nos anos de universidade e pela formação como ser humano.

A toda a minha família em especial a Jandira, Jurema, Mauro, Sônia e Tiago pelo incentivo e apoio durante os anos de universidade.

Ao professor Diego de Córdova Cucco pela contribuição acadêmica e orientação na execução deste relatório.

Aos amigos de universidade e da comunidade de Planalto pelos anos de amizade e brincadeiras.

A Valcir e Renan Marsaro pelo incentivo.

A Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), pelo ensino de qualidade.

A CRV Lagoa, por conceder espaço para a realização do estágio.

A todos os funcionários do departamento de leite, Wiliam Tabchoury, Francisco Oliveira, Tatiane Tetzner, Diego Guerra e a Viviane Brock por todos os conhecimentos repassados no período do estágio sobre o Sire Match.

Agradeço também as amizades que fiz durante esse período com os funcionários da empresa, e com os colegas de alojamento, dentre elas com Gabriel Zieher (Palmitão) colega de faculdade, Rafael Reis (Cadelão), Lucas Henrique Duarte (Hasteg), Ramon Alves (João Mulato), João Pedro Paiva Medeiros (Salsicha), Pedro Alexandre, Leandro Santos (Leleko), Carlos Cesar Martin (Canudinho), Davi Dias, Jean Pimenta, Cesar (Batoré) e Flavio Corbuci (Fitness).

A todas as pessoas desconhecidas que peguei carona nas estradas durante o período de universidade.

A banca examinadora, por sua contribuição crítica no aperfeiçoamento deste relatório.

## RESUMO

MENEGATTI, LUCAS. **Programa para acasalamentos dirigidos de bovinos de leite, Sire Match - CRV Lagoa 2016**. Relatório de estágio de conclusão de curso de zootecnia – Universidade do Estado de Santa Catarina-UDESC. Chapecó, 2016.

A produção de leite tem se tornado uma importante atividade na economia brasileira, com produção estimada de mais 36 bilhões de litros produzidos no Brasil em 2015. Minas Gerais continuou a ser o principal estado brasileiro em captação com volume de 17,6 milhões de litros diários. A segunda colocação passou a ser ocupada pelo Rio Grande do Sul, com 9,6 milhões de litros/dia e a terceira, Paraná, com 7,8 milhões de litros por dia (IBGE, 2016). O ambiente macroeconômico brasileiro continua adverso e a crise política segue se aprofundando. Como reflexo do aumento do custo sem o devido aumento no preço pago ao produtor a oferta de leite segue diminuindo, os insumos continuam a pressionar os custos de produção. No cenário da pecuária leiteira, o desempenho econômico de um sistema de produção está associado às eficiências produtiva e reprodutiva do rebanho. Dentre as características de importância econômica para essa atividade, aquelas relacionadas com a saúde e a longevidade do rebanho são determinantes para o sucesso. Portanto a utilização desses programas de acasalamento dirigido vem a contribuir com a tomada de decisões na propriedade, e auxiliar o produtor a escolher o reprodutor mais indicado e utilizando de maneira mais adequada. De forma que as atividades realizadas no estágio foram direcionadas aos acasalamentos dirigidos, conferir e solicitações e elaboração de acasalamentos, bem como conferir e enviar relatório. Vale ressaltar a importância que o controle dos dados da propriedade tem não só em relação ao acasalamento, mas na gestão da propriedade como um todo, no que diz respeito aos acasalamentos, com um controle zootécnico, evitando problemas genéticos como endogamia ou defeitos recessivos. De maneira geral, o estágio de conclusão de curso foi de extrema importância, conhecendo o real andamento de uma empresa que trabalha com melhoramento genético animal, inclusive sobre a importância de um acasalamento dirigido para promover uma real melhoria no rebanho dos produtores de leite, conforme os objetivos traçados.

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO .....	7
2. OBJETIVO.....	9
2.1 Objetivo geral .....	9
2.2 Objetivos específicos .....	9
3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS .....	10
3.1 CRV Lagoa .....	10
3.2 Departamento de Leite.....	11
3.3 Gestor Leite.....	11
3.3.1 Seleção de reprodutores usando marcadores moleculares .....	12
3.4 Sire Match.....	14
3.4.1 Coleta de Dados e Pontuação das fêmeas .....	18
3.4.2 Critério e restrições adotados pelo Sire Match.....	19
3.4.3 Acasalamento .....	21
3.5 Relatório de acasalamento .....	26
4. CONCLUSÃO .....	27
5. REFERÊNCIAS .....	28
6. ANEXOS.....	30

# 1. INTRODUÇÃO

A produção de leite tem se tornado uma importante atividade na economia brasileira, com produção estimada de mais de 36 bilhões de litros produzidos no Brasil em 2015 (IBGE, 2016), estando o país na quinta colocação no ranking mundial de produção de leite.

Minas Gerais continuou a ser o principal estado brasileiro em captação com volume de 17,6 milhões de litros diários. A segunda colocação passou a ser ocupada pelo Rio Grande do Sul, com 9,6 milhões de litros/dia e a terceira, Paraná, com 7,8 milhões de litros por dia (IBGE, 2016).

A captação de leite pelos laticínios e cooperativas tende a diminuir em quase todos os estados devido ao ambiente macroeconômico brasileiro, que continua adverso e a crise política segue em declínio. Estimativas de mercado, levantadas pelo Banco Central, projetam queda do PIB próxima a 4% este ano, após ter recuado 3,8% em 2015. Diante desse cenário, espera-se que o mercado consumidor de lácteos também seja prejudicado (EMBRAPA, 2016).

Como reflexo do aumento do custo sem o devido aumento no preço pago ao produtor, a oferta de leite tende a diminuir, os insumos continuam a pressionar os custos de produção, o melhor exemplo disso é o milho, cujo preço já aumentou mais de 40% apenas neste ano de 2016. Dessa forma, apesar da demanda por lácteos não estar em expansão, a redução da oferta de leite tem induzido a um aumento do preço pago ao produtor recentemente. (EMBRAPA, 2016).

No cenário da pecuária leiteira, o desempenho econômico de um sistema de produção está associado às eficiências produtivas e reprodutivas dos rebanhos. Dentre as características de importância econômica para essa atividade, estão aquelas relacionadas com a saúde e a longevidade do rebanho, uma vez que o tempo de permanência de uma vaca no rebanho é determinado por suas vidas produtiva e reprodutiva (GUEDES, 2014).

Sendo assim, se faz necessário ser cada dia mais eficiente em qualquer atividade, na bovinocultura de leite com todos os custos em alta, analisar bem a real necessidade de cada rebanho e também ter em vista a necessidade do mercado, sendo assim, a fim de tornar a atividade mais eficiente e sustentável na produção de leite.

Portanto, a utilização de programas de acasalamento dirigido vem auxiliar o produtor na tomada de decisões na propriedade, e indicar o mesmo a escolher a melhor alternativa de reprodutor levando em consideração as necessidades do rebanho e os objetivos do produtor.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1 Objetivo geral**

O objetivo do estágio foi acompanhar o trabalho realizado na rotina de uma empresa cujo seu trabalho visa o melhoramento genético animal, bem como a comercialização de sêmen de touros que contribuem para o melhoramento tanto para raças de corte e leite. Sendo assim o estágio foi realizado no Departamento de Leite, e teve como foco o programa Sire Match, software para acasalamentos dirigidos, sendo que o estágio consistiu em auxiliar e desenvolver atividades relacionadas ao acasalamento.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Acompanhar a solicitação de pedidos para acasalamento;
- Verificação de clientes e cadastros de novos;
- Atendimento a clientes, técnicos e consultores que utilizam a ferramenta;
- Acompanhar e auxiliar as atividades do programa de acasalamento, bem como enviar os relatórios;

### **3. ATIVIDADES DESENVOLVIDAS**

#### **3.1 CRV Lagoa**

Instalada em Sertãozinho, região nordeste do Estado de São Paulo, a CRV Lagoa, há 40 anos no mercado, é controlada desde 1998 pela CRV, empresa internacional de melhoramento genético, dirigida por holandeses e belgas. Uma das líderes do mercado mundial de genética bovina, a CRV comercializa mais de 10 milhões de doses de sêmen por ano em todo mundo. Já a CRV Lagoa comercializa mais de 3 milhões de doses por ano.

Na CRV Lagoa, estão cerca de 130 reprodutores de diferentes raças de corte e leite, tratados com todo o cuidado necessário para a correta e permanente produção de sêmen. A empresa testa 330 touros Holandeses por ano. Os animais possuem provas confiáveis e que tem por objetivo atender as necessidades dos produtores. A Central tem à disposição dos criadores sêmen importado da Holanda, EUA, Nova Zelândia e outros países.

O laboratório da empresa tem uma política de controle de qualidade cuidado rigorosamente, a fim de evitar qualquer erro de manuseio do sêmen, e conta com equipamentos de alta qualidade. A estrutura de armazenamento é sofisticada, com capacidade para mais de dois milhões de doses. Hoje, o banco de sêmen da Central conta com material genético de aproximadamente 400 touros de 40 raças bovinas.

Toda essa qualidade possibilita à CRV Lagoa ter um programa de exportação, visando atender o mercado externo para sêmen de raças zebuínas, principalmente Nelore e Gir Leiteiro. Participa também do Brazilian Cattle Genetics, consórcio formado pela ABCZ e empresas de melhoramento genético para conquistar novos mercados.

A empresa disponibiliza também programas e serviços como o PAINT (programa de melhoramento genético de bovinos de corte), Gestor Leite (programa de melhoramento genético de bovinos de leite), entre eles o Ensino Avançado CRV Lagoa, com cursos voltados para a pecuária, como o Insemina Fácil, Curso de Melhoramento genético animal nas áreas de Corte e Leite e Inseminação Artificial em Tempo Fixo.

### **3.2 Departamento de Leite**

O Departamento de Leite desenvolve o programa “Crescemos com Leite”, o intuito do programa visa usar projetos e ideias para aumentar a eficiência e lucratividade dos produtores, comandado pelo gerente do departamento de leite William Tabchoury, a equipe é composta por Francisco Oliveira gerente de raças puras, Tatiane Tetzner gerente do leite zebu, Diego Guerra analista técnico, e Viviane Broch assistente técnica do Sire Match além do Departamento de Inovação composto por Leonardo Maia, Roberta Sesana, Gabriela Stefani e Luis Fernando Carvalho responsáveis pelo Gestor Leite.

A CRV LAGOA tem um objetivo de trabalhar com foco nos seus clientes para que eles consigam ter a rentabilidade esperada no seu negócio, para isso usa “Cinco Passos Para a Rentabilidade” que se embasa no preceito de longevidade dos animais, diminuindo o número de descartes dando uma maior vida útil aos animais, diminuindo o custo do animal.

Nesse conceito a sanidade e fertilidade é outro grande passo, pois diminui o descarte de leite e gastos com medicamentos, o que resulta em maior produção e também possibilitar mais lactações ao animal.

A produção de leite e sólidos determina a receita do criador. A genética da CRV é líder na produção de sólidos, de maneira a propiciar animais que produzem mais leite e com maiores níveis de sólidos, bem como vacas mais funcionais, ou seja, animais com muita força leiteira e de estatura mediana e corrigir aparelho mamário e sistema locomotor.

A confiabilidade é um ponto chave dos touros desejados pelos produtores, isto significa que os touros apresentam desempenho exatamente como o prometido em suas provas, descrita como acurácia, desta forma os clientes tem uma importante ferramenta para a tomada de decisão.

### **3.3 Gestor Leite**

O melhoramento genético de um rebanho passa por diversas decisões fundamentais e que envolvem melhorias do ambiente e do manejo, assim como da genética dos animais

usados no sistema. O Gestor Leite apoia a assistência e decisões técnicas da fazenda por meio de informações zootécnicas.

Para poder entrar no programa os produtores precisam realizar o controle leiteiro das vacas, além de fazer análises de leite para gordura, proteína e células somáticas, controlar seus dados (pedigree, cadastro, reprodução), por meio de softwares que possuam interface com o banco de dados do Gestor, que recebe os backups da fazenda e laboratórios, de modo a estruturar e preparar os dados em seu banco central. A interface entre Gestor x Sire Match roda acasalamentos com a avaliação genética das fêmeas e dos touros, para obter o progresso genético e informações de valor agregado às fêmeas.

### 3.3.1 Seleção de reprodutores usando marcadores moleculares

A demanda por sistemas de produção mais eficientes e competitivos vem demandar o emprego do melhoramento animal, com o auxílio de biotecnologias. Isso porque, as estratégias tradicionais nas quais se utiliza o acasalamento de animais com características comercialmente interessantes, em geral, resultam mudanças consideradas lentas no progresso genético, devido ao intervalo de geração ser mais longo (de três a quatro anos) em relação a outros animais de interesse zootécnico, então um programa de melhoramento tradicional pode envolver anos de trabalho. Neste contexto, a seleção genética entrou em nova fase na qual a avaliação fenotípica passou a contar com o auxílio das ferramentas da biologia molecular (LARA, 2010).

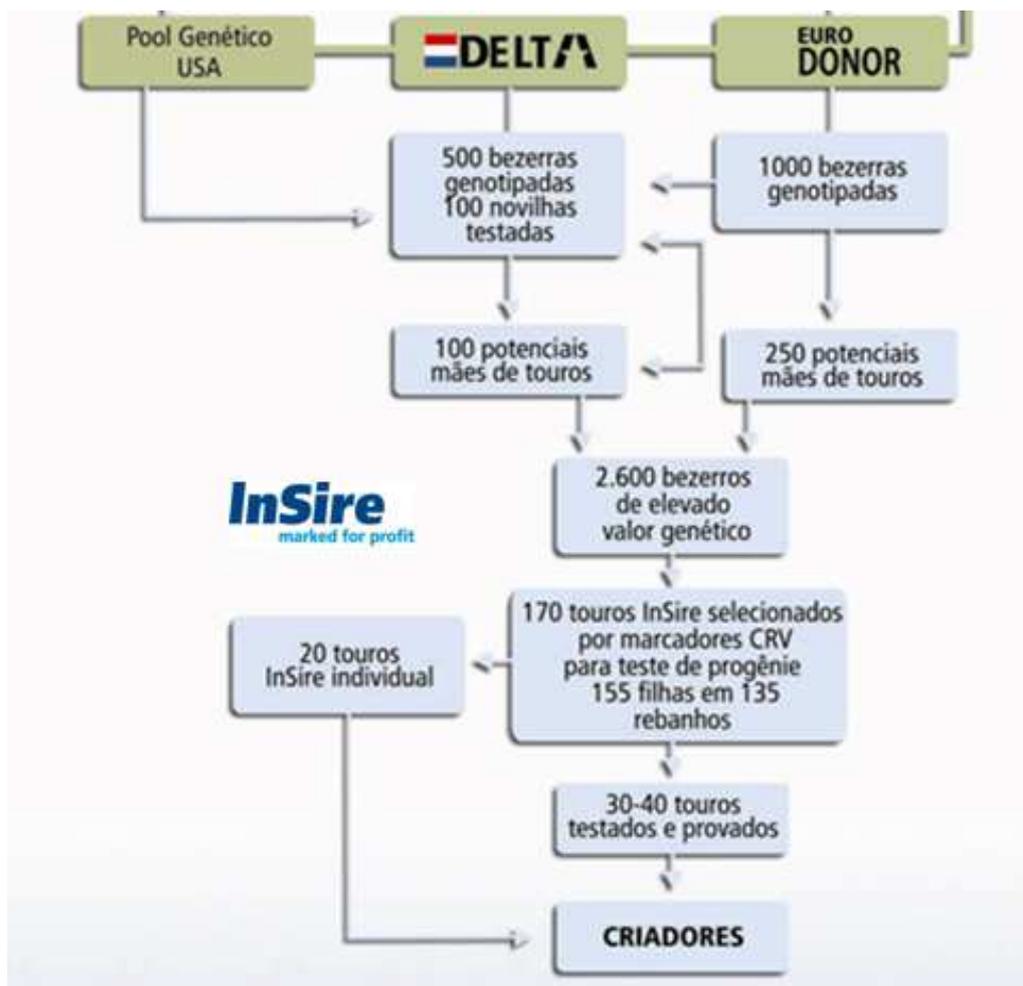
A principal vantagem da utilização de ferramentas moleculares é a precocidade de avaliação dos animais para as características específicas, uma vez que esta tecnologia permite análises dos indivíduos imediatamente após o nascimento, ou até mesmo durante as fases embrionárias (PEREIRA, 2015).

Deste modo a empresa desenvolveu um programa com o propósito de acelerar esse processo, denominado Insire, no qual os marcadores moleculares entram para analisar o DNA dos touros que podem ser futuros reprodutores, sendo que serão identificados genes ou sequências gênicas que estão relacionadas com características de interesse na bovinocultura, características essas de caráter funcional (fertilidade e longevidade), de conformação (frame, força leiteira, estatura, úbere, pernas e pés) e produtivas (leite e sólidos).

O grupo CRV produz e seleciona anualmente, via marcadores moleculares, cerca de 1.500 bezerras e 2.600 bezerros, originados dos melhores rebanhos, de um rebanho total de 14 milhões de fêmeas, espalhadas pela Europa e América. Deste total de animais avaliados pelos marcadores moleculares, os 170 melhores são selecionados para o teste de progênie convencional, cujos resultados são provenientes das avaliações fenotípicas das suas próprias filhas.

Cerca de 10% destes animais, totalizando 20 touros jovens, são aprovados como touros INSIRE e já são comercializados na sua idade jovem, com acurácia elevada, os outros permanecem para o teste de progênie, sendo que por fim 30 a 40 melhores touros são testados e aprovados, que posteriormente serão comercializados doses de sêmen destes animais, conforme a figura 1.

Figura 1: O esquema abaixo demonstra o programa de seleção em 2010.



Fonte: CRV Lagoa, 2010.

### 3.4 Sire Match

O Sire Match, é o programa de acasalamentos dirigidos, desenvolvido pela CRV, na Holanda, e usado em muitos países. O programa foi adaptado pela CRV Lagoa para poder suprir os objetivos dos produtores brasileiros, de modo que possa agregar a melhoria genética dos rebanhos leiteiros.

O software combina dados de pontuação linear e pedigree, com o valor genético de reprodutores, a fim de indicar o acasalamento mais desejável para cada fêmea, de acordo com o objetivo de seleção, sendo que se busca o mais rápido progresso genético do rebanho.

Considera também as informações de pedigree, endogamia, defeitos genéticos, facilidade de parto e características consideradas problemáticas na propriedade, os acasalamentos são executados a fim de melhorar esses itens. O produtor e o técnico responsável pelo acasalamento, definem grupos específicos de vacas ou novilhas que serão acasaladas, os objetivos de seleção e um pacote de touros como indicação.

Estratégias de acasalamento dirigido permitem o uso mais racional dos animais geneticamente superiores de forma a alcançar os objetivos estabelecidos. O acasalamento dirigido pode ser feito com a combinação de touros e vacas semelhantes (acasalamento preferencial positivo) ou com a combinação de touros e vacas não similares (acasalamento preferencial negativo), sendo muitas vezes referido como acasalamento corretivo ou compensatório (MOTA, 2013).

Neste caso o programa pode realizar os dois tipos de acasalamento, o acasalamento preferencial positivo e também o negativo a fim de corrigir os problemas detectados. Para isso a CRV lagoa dispõem de touros com várias características para serem usados pelo Sire Match.

A implantação de acasalamentos otimizados requer maior atenção no momento de elaborar e seguir alguns critérios utilizados para selecionar os animais a serem acasalados com o intuito de chegar a um objetivo pré-definido (MOTA, 2013). O Sire Match permite ao produtor escolher o objetivo de seleção, de acordo com a realidade, ou seja, a real necessidade dos produtores nacionais, considerando o sistema de produção e os objetivos de cada fazenda.

Importante salientar que depois de escolher um objetivo é importante mantê-lo por um período mínimo de cinco anos para alcançar um ganho genético significativo. Para facilitar, foram criados seis objetivos padrões e com as características compostas para cada objetivo:

- **DURABILIDADE TOTAL:** Considera a seleção para animais altamente duráveis, saudáveis e produtivos. O foco nas características que compõem este objetivo está naquelas com maior influência sobre durabilidade, mantendo atenção na produção das vacas. Indicado quando detectado claros problemas de longevidade das fêmeas em produção.
- **SAÚDE E LONGEVIDADE:** Mantém o foco na seleção em características que indicam longevidade e sanidade, tais como fertilidade, sanidade de cascos e úbere. Indicado quando observada altas taxas de descarte nos rebanhos e que já trabalham o objetivo de seleção de durabilidade.
- **TIPO FUNCIONAL:** Objetiva animais funcionais, ou seja, prioriza algumas características de conformação, como úbere e pernas e pés. Indicado para rebanhos que além de já terem trabalhado com a seleção para durabilidade e produção, que podem intensificar o foco nas características funcionais.
- **PRODUÇÃO:** Com intuito nos ganhos em produção, direcionando para Kg de leite, proteína e gordura. Usado para rebanhos que não tem problemas de longevidade e conformação, podendo direcionar para a produção das vacas.
- **SÓLIDOS:** Foco principal no incremento nos percentuais de proteína e gordura, valorizando características de capacidade, fertilidade e condição corporal. Importante para indústrias que investem na qualidade do leite. Sendo que as características são compostas por: Produção 40%, Conformação 15% e Funcional 45%.
- **TIPO PISTA:** Foco nas características de conformação, tais como frame, força leiteira e úbere. Indicado para rebanhos cujo foco é animais para exposição e pistas de julgamento.

Tabela 1: Ponderações dos objetivos de seleção:

OBJETIVO	CARACTERÍSTICA COMPOSTA
Sólidos	<b>Produção 40%</b>
	kg leite (20%) % de proteína (50%) % de gordura (30%)
	<b>Conformação 15%</b>
	Frame (25%) Tipo (25%) Úbere (25%) Pernas e pés (25%)
	<b>Funcional 45%</b>
	Longevidade, fertilidade da fêmea, sanidade de úbere, contagem de células somáticas, sanidade do casco, velocidade de ordenha e temperamento.
Produção	<b>Produção 60%</b>
	kg leite (50%) kg gordura (20%) kg proteína (30%)
	<b>Conformação 25%</b>
	Frame (20%) Tipo (10%) Úbere (35%) Pernas e pés (35%)
	<b>Funcional 15%</b>
	Longevidade, fertilidade da fêmea, sanidade de úbere, contagem de células somáticas, sanidade do casco, velocidade de ordenha e temperamento.
Durabilidade total	<b>Produção 40%</b>
	kg leite (20%) % de proteína (50%) % de gordura (30%)
	<b>Conformação 35%</b>
	Frame (25%) Tipo (25%) Úbere (25%) Pernas e pés (25%)
	<b>Funcional 45%</b>
	Longevidade, fertilidade da fêmea, sanidade de úbere, contagem de células somáticas, sanidade do casco, velocidade de ordenha e temperamento.

	<p style="text-align: center;"><b>Produção 10%</b></p> <p>kg proteína (60%) kg gordura (40%)</p> <p style="text-align: center;"><b>Conformação 90%</b></p> <p>Frame (35%) Tipo (20%) Úbere (25%) Pernas e pés (20%)</p>
Tipo pista	
	<p style="text-align: center;"><b>Produção 20%</b></p> <p>kg leite (30%) kg proteína (20%) % de proteína (30%) % de gordura (10%)</p> <p style="text-align: center;"><b>Conformação 55%</b></p> <p>Frame (20%) Tipo (10%) Úbere (35%) Pernas e pés (35%)</p> <p style="text-align: center;"><b>Funcional 25%</b></p> <p>Longevidade, fertilidade da fêmea, sanidade de úbere, contagem de células somáticas, sanidade do casco, velocidade de ordenha e temperamento.</p>
Tipo funcional	
	<p style="text-align: center;"><b>Produção 20%</b></p> <p>kg leite (30%) kg proteína (20%) % de proteína (30%) % de gordura (10%)</p> <p style="text-align: center;"><b>Conformação 40%</b></p> <p>Frame (25%) Tipo (20%) Úbere (25%) Pernas e pés (30%)</p> <p style="text-align: center;"><b>Funcional 40%</b></p> <p>Longevidade, fertilidade da fêmea, sanidade de úbere, contagem de células somáticas, sanidade do casco, velocidade de ordenha e temperamento.</p>
Saúde e longevidade	

Fonte: Adaptado de BROCH, 2013

### 3.4.1 Coleta de Dados e Pontuação das fêmeas

Depois de efetuada a solicitação do consultor para os responsáveis pelo Sire Match na empresa e constatado que o valor com os custos do técnico não ultrapassem os R\$ 4,12 por fêmea. Custos esses em deslocamento e alimentação, salientando que não a custos ao produtor, mas tendo o objetivo de efetuar a venda de doses de sêmen, caso exceder esse valor é recomendado ao consultor que adicione mais clientes, se ainda os custos forem maiores que o valor limite, é avaliada a situação em relação a venda com o gerente. Quando for aprovado, um técnico treinado pela empresa visita a propriedade para coletar os dados e pontuar o rebanho.

As informações do rebanho devem ser de qualidade, para um trabalho de melhoramento genético obter um resultado confiável. Caso contrário compromete análises, relatórios e o acasalamento. Para isso, se solicita que o consultor instrua o produtor a organizar e disponibilizar as informações dos animais para o técnico acasalador.

Neste contexto, são coletadas as seguintes informações:

- Identificação das vacas, seja por nome ou número, sendo de forma única para não haver duplicidade entre identificações e assim não gerando dúvidas;
- Data de nascimento;
- Número de lactações, diferenciando animais de um ou mais partos de novilhas, caso essa informação não for disponibilizada, o programa vai considerar animais com menos de dois anos são novilhas, entre dois e três são animais primíparas e acima de três anos, fêmeas de dois ou mais partos;
- Identificação de pedigree, para evitar acasalamentos endogâmicos, como também identificar os animais com genes recessivos para defeitos genéticos;
- Pontuação linear fenotípica das vacas do rebanho, onde podemos destacar características boas e principalmente características possivelmente problemáticas de cada fêmea, para aspectos como força leiteira, perna e pés, úbere;

- Por fim as informações são transmitidas, pelo aplicativo Sire Touch, PDA ou em forma de planilhas no Excel, ou em formato que o programa consiga importar para seu banco de dados.

### 3.4.2 Critério e restrições adotados pelo Sire Match

- Filtro de endogamia (Consanguinidade): o programa aceita um valor máximo de até 3,1 % por animal;

O fato dos pais de um indivíduo serem geneticamente semelhantes aumenta a probabilidade de que ele receba de seus pais genes idênticos, que representam cópias de um mesmo gene presente em um ancestral comum. O resultado dessa maior semelhança genética entre os pais é o aumento da homozigose (PAIVA, 2010).

Que muitas vezes, podem ocasionar no aparecimento de genes deletérios, defeitos e depressão endogâmica, pois está associado com a queda gradativa do desempenho de características poligênicas. Estas perdas ocorridas pela conhecida depressão endogâmica, são mais pronunciadas em características de fertilidade e sobrevivência (PAIVA, 2010).

Durante os últimos anos, a intensidade de seleção é o principal fator contribuinte do aumento de endogamia que tem resultado em menor proporção de animais selecionados para serem progenitores da próxima geração (CANAZA-CAYO et al., 2014).

Por isso na coleta de dados deve-se informar o nome completo dos touros utilizados no rebanho e de que central comercializa o sêmen, existem vários animais que tem o mesmo nome de guerra, que podem ocasionar erros na importação de dados.

- Filtro de defeitos genéticos: este filtro é responsável por cerca de 15% do total de restrições.

O Sire Match permite no máximo de 0,8% de defeitos genéticos. No caso de rebanhos que não possuem informações completas de pai e avó materno, o programa bloqueia todas as indicações de touros com defeito genético, por considerar que todos os animais têm risco de ser portadores de algum defeito.

Dentre eles os defeitos genéticos filtrados pelo software é o Brachyspina, que causa aborto em bovinos. Nos casos raros, a duração da gestação é normal, porém o bezerro já está morto. Exames *post mortem* revelaram defeitos físicos como: encurtamento da medula espinhal, pernas longas e anormalidades em órgãos (CARNEIRO, 2008).

Outra doença genética é a deficiência de adesão de leucócitos bovinos (BLAD), a qual trata-se de uma doença recessiva autossomal, que resulta em diversos defeitos na função dos leucócitos, causando morte com menos de um ano de idade. A doença do Complexo de má formação vertebral é uma doença genética recessiva, conhecida como CVM (do inglês *Complex Vertebral Malformation*), a qual provoca altas taxas de aborto, em função da má formação fetal (BROCH, 2013).

Podem causar restrições também os defeitos conhecidos como *Mulefoot* que causa fusão total ou parcial interdigital, animais portadores desse defeito apresentam claudicação, dor, baixa resistência à altas temperaturas. Touros portadores do gene são identificados com a sigla MF+. E touros Carreadores de Deficiência na síntese de Monofosfato de Uridina (DUMPS) é uma doença genética autossômica recessiva letal a mutação atinge o gene que codifica para o complexo enzimático (uridina-5-monofosfato sintetase), que catalisa biossíntese uridina-5-monofosfato precursor de nucleotídeos de pirimidina, essenciais na biossíntese de ácidos nucléicos, provocando a morte embrionária (FUERTES, et al., s.d.).

- Filtro dos defeitos de conformação: pode detectar os principais defeitos de conformação, como problemas de pernas e pés, defeitos de úbere, dentre outros problemas de características morfológicas, a partir das informações do pedigree do rebanho.
- Por fim, as informações de pedigree são responsáveis por cerca de 85% das decisões tomadas pelo programa, evidenciando a importância de um controle zootécnico na propriedade, obtendo uma maior confiabilidade nos resultados.

### 3.4.3 Acasalamento

O software funciona da seguinte forma: usa-se login e senha ao usuário depois de receber o devido treinamento para executar o acasalamento, assim capaz de manusear a ferramenta, logo após o login as abas de início ficam disponíveis, onde o acasalador poderá executar diversas atividades, dentre elas, criar ou alterar cadastro, com os dados repassados pelo consultor dos produtores interessados em entrar no programa. O Sire Match tem a aba em que se importa os dados dos rebanhos, dados dos touros como atualização de provas e introdução de novos reprodutores e inclusive do acasalamento, conforme figura 2, esses podem ser modificados apenas pela equipe da CRV Lagoa do próprio programa ou pelo Gestor Leite que faz as avaliações genéticas das fêmeas.

Figura 2: Página inicial do Sire Match.



Fonte: Autor (2016)

Antes de se realizar o acasalamento é necessário informar o sistema sobre o rebanho, usando assim os dados que o técnico repassou após a visita na propriedade, para isso se faz a importação dos dados de número dos animais ou nome, idade, pedigree, pontuação linear e ordem de parto, para o software, depois que esses dados forem importados corretamente ao programa ele avisará que as informações foram inseridas corretamente, dando sequência no acasalamento.

Depois de concluído essas etapas, na aba de acasalamento, (Figura 3), pode ser executado, de início, utiliza-se o código do cliente para encontrar seu cadastro ou então o nome, iniciando pelo pacote de vacas aonde se insere os animais no pacote de vacas, animais esses que foram adicionados na importação.

Figura 3: Aba de acasalamento.

The screenshot displays the SireMatch web-based interface for the mating (acasalamento) tab. The interface is in Portuguese and shows the following elements:

- Client Selection:** Fields for "Número do cliente" (09350) and "Nome do cliente" (RAUL PEDRO MENEGATTI) with buttons "Puxar dados" and "Localizar".
- Navigation Tabs:** "Pacote de vacas", "Objetivo de seleção", "Pacote de touros", "Acasalamento" (active), and "Relatórios".
- Mating Parameters:**
  - "Rodar pacote de vacas/filtro": 09350
  - "Base de referência": Preto e Branco (HO)
  - "Apelido do grupo de vacas": (empty)
  - "Porcentagem de endogamia": Risco baixo (3,1%)
  - "Max. % defeito genético": Risco baixo (0,8%)
- Animal Categories and Percentages:**
  - Novilhas:** % Sêmen conv/ nascimento (100), % Sêmen sexado/ nascimento (0), % não indicados (100).
  - Primíparas:** % (100), % Parto (96).
  - Vacas:** % (100), % Parto (empty).
- Buttons:** "Limpar", "Novo", "Deletar", "Salvar", "Cancelar", "Usar Padrão", and "Editar" for various fields.

Fonte: Autor (2016)

Neves et. al. (2009), relatam que os acasalamentos têm como ideia obter progênie melhor que os pais, utilizando os melhores touros para melhorar a característica que na mãe podem não ser boa. Ressalta-se que, para todas as estratégias de acasalamento, a variabilidade fenotípica da progênie dependeria ainda da variância de efeitos não-aditivos e de efeitos ambientais.

Mediante isso é possível, com as restrições propostas pelo programa, indicar os touros no rebanho para produzir uma progênie melhor possível, de modo a aumentar a possibilidade do uso do acasalamento dirigido, e utilizar bons reprodutores no rebanho (BROCH, 2013).

Existe também a opção de uso de sêmen convencional ou sexado e também o usar a proporção desejada de cada um deles no mesmo acasalamento. Uma alternativa para contornar as limitações do uso de sêmen sexado em programas de melhoramento seria combiná-lo com estratégias de acasalamento dirigido usando mais racionalmente os animais geneticamente superiores (NEVES et. al., 2009). Bem como uso em novilhas, que indica uma melhor taxa de concepção após inseminação com sêmen sexado, devido a novilha apresentar melhor taxa de concepção, diminui os riscos de problemas no parto, isso porque bezerras fêmeas tem menor peso ao nascer, diferentemente de machos que tem um peso ao nascer maior (BARUSELLI et al., 2007).

Em seguida seleciona-se os touros para serem adicionados no acasalamento, sendo que, o técnico responsável do acasalamento deve indicar os reprodutores no acasalamento (figura 4), de acordo com o produtor, levando em consideração os objetivos de seleção e preço que o produtor está disposto a investir, também aconselha-se ao técnico indicar mais touros para serem usados no acasalamento (50% a mais), podendo assim selecionar os melhores dentre os indicados, sabendo que alguns podem esbarrar nos filtro descritos acima, e neste caso, se tiverem poucos reprodutores indicados, juntamente com o técnico, deve-se escolher outros seguindo os mesmos critérios descritos acima.

Figura 4: Pacote de touros.

SireMatch Web-based (idioma = Português) (CRV Lagoa)

Seção Cliente Importar Touro Animais do cliente Acasalamento Histórico Pacotes Ajuda

Tela de acasalamento

Seleção

Número do cliente: 09350 Puxar dados

Nome do cliente: RAUL PEDRO MENEGATTI Localizar

Pacote de vacas Objetivo de seleção Pacote de touros Acasalamento Relatórios

Rodar pacote de touros: TOUROS JERSEY btnCopyBullpackag

Base de referência: Jersey (JER)

NúmeroPadrãoAnimal	NomeAnimal	Apelido	Código IA	SêmenSx
USA117222777	ALL LYNN'S LEGAL VOCATION-ET	VOCATION	766530	F
USAM000118313241	WILSONVIEW MZ STORMY	STORMY	768372	F
USAM003008626109	FARIA BROTHERS RAWLS	RAWLS		F

3 rows

grbEdit\_bpa

IblSexedSemen\_bpa IblMaxPerc1\_bpa IblLastChoice\_bpa

IblMaxPerc2\_bpa

IblMinNoAdvices\_bpa IblNoOfStravis\_bpa btnSaveBullSettings\_bpa

Selecionar touros da organização

Filtro do pacote de touros Selecionar touros pelo filtro

Filtro usado Editar filtro

Pacote Organizacional Adicionar pacote organizacional

Adicionar touros do mercado

btnResetPerc\_bpa btnCalcPerc\_bpa

Imprimir pacote

Adicionar touros individualmente

Remover Touros Selecionados

Limpar

Novo

Deletar

Salvar

Cancelar

Fonte: Autor (2016)

Em seguida com os pacotes de vacas e touros ajustados, o acasalamento pode ser efetuado (Figura 5). Primeiramente se faz um acasalamento teste para que o reprodutor possa ter possibilidade de acasalar em 100% do rebanho, isso com todos os touros, e assim, de forma a usar os mais indicados e calcular a proporção deles no rebanho, sempre usar mais o melhor classificado com mais possibilidades de acasalar no rebanho, essa porcentagem varia conforme os reprodutores se encaixarem no acasalamento e que não deixem fêmeas sem indicações, a quantidade de touros no acasalamento varia conforme o cliente desejar e conforme seu estoque.

Dependendo da intenção do produtor e de como está seu rebanho, o acasalamento pode ser dividido para Jersey e Holandês, gerando dois acasalamentos para a mesma propriedade, mas de forma de evitar que a mesma vaca entre em ambos acasalamentos.

Figura 5: Aba para rodar acasalamento.

Fonte: Autor (2016)

Por fim, a emissão do relatório (Figura 6), nele consta o número ou o nome do animal e as três indicações quando possíveis de reprodutores

Figura 6: Emissão de relatório.

Fonte: Autor (2016)

### 3.5 Relatório de acasalamento

Já no relatório de acasalamento, disponibilizado ao produtor, com todas as informações do produtor, identificação das vacas e dos touros utilizados no acasalamento, inclusive com as três indicações quando possível e as quantidades de doses de sêmen. O programa, utiliza as informações de pedigree, assim estima os valores genéticos na média do rebanho, em características de produção, conformação entre outras conforme tabela 1.

Tabela 1: Valores genéticos da raça Holandês na avaliação da Holanda

Característica	Média da base genética da Holanda
Kg de leite*	8234 kg
% de Gordura	4,31%
Kg de gordura	355 kg
% de Proteína	3,44%
Kg de Proteína	283 kg
Úbere	Cada ponto no valor genético equivale a 0,1625 pontos em uma escala de 1 a 5
Força Leiteira	Cada ponto no valor genético equivale a 0,0725 pontos em uma escala de 1 a 5
Pernas e pés	Cada ponto no valor genético equivale a 0,1025 pontos em uma escala de 1 a 5
Estatura	Cada ponto no valor genético equivale a 0,275 cm
CCS	Cada ponto no valor genético equivale a um aumento ou diminuição de 5000 CCS/ ml de leite
Intervalo entre partos (IEP)	Cada ponto equivale de 2 a 3 dias a mais no IEP

\*Representa a base genética para as avaliações de índices de produção na Holanda, com a produção de vacas nascidas no ano de 2005.

Fonte: Adaptado de BROCK, 2013

Tendo assim as médias dos valores genéticos do rebanho e também dos touros, obtêm-se o resultado esperado na progênie (Anexo 2). Também pode-se observar os valores genéticos das filhas as indicações de cada fêmea.

## 4. CONCLUSÃO

De maneira geral, o estágio de conclusão de curso foi de extrema importância, para agregar conhecimento e acima disso, conhecer o real andamento de uma empresa multinacional que trabalha com melhoramento genético animal, inclusive sobre a importância de um acasalamento dirigido para poder indicar um bom reprodutor aos clientes, e assim promover uma real melhoria no rebanho dos clientes, conforme os objetivos traçados.

Também salientar a necessidade que os produtores têm de melhorar seus rebanhos, e o melhor de tudo, é que o serviço de acasalamento dirigido pelo software Sire Match é de custo zero ao produtor, em contrapartida se deseja que o produtor compre doses de sêmen dos touros da empresa, sabendo que eles atenderam aos critérios utilizados no acasalamento.

Vale ressaltar a importância que o controle dos dados da propriedade tem não só em relação ao acasalamento, mas na gestão da propriedade como um todo, no que diz respeito aos acasalamentos, com um controle zootécnico e evitar problemas genéticos ou defeitos recessivos.

O Sire Match é um software de acasalamentos dirigidos que é utilizado nacionalmente de maneira ampla nas raças Holandês e Jersey, está em desenvolvimento também para as raças Gir e Girolando, que tem a agregar nos quesitos de adaptabilidade em regiões aonde as raças europeias tem maiores dificuldades devido ao clima.

## 5. REFERÊNCIAS

BARUSELLI, Pietro Sampaio et al. **Sêmen sexado: inseminação artificial e transferência de embriões**. Revista Brasileira de Reprodução Animal, Belo Horizonte, v. 31, n. 3, p.374-381, jul. 2007. Disponível em: <<http://www.cbra.org.br/pages/publicacoes/rbra/download/374.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

BROCH, Viviane. **Programa de acasalamentos dirigidos para bovinos leiteiros sire match - crv lagoa**. 2013. Universidade Estado de Santa Catarina - UDESC, Chapecó, 2013. Disponível em: <[http://www.gmg.udesc.br/wp-content/uploads/2015/03/Viviane-RELAT%C3%93RIO\\_DE\\_EST%C3%81GIO\\_vers%C3%A3o\\_final.pdf](http://www.gmg.udesc.br/wp-content/uploads/2015/03/Viviane-RELAT%C3%93RIO_DE_EST%C3%81GIO_vers%C3%A3o_final.pdf)>. Acesso em: 01 maio 2016.

CANAZA-CAYO, Ali William et al. **Estrutura populacional da raça Girolando**. 2014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/0103-8478cr20131307>>. Acesso em: 10 maio 2016.

CARNEIRO, R. L. R. **Identificação de animais geneticamente superiores. II Simpósio Internacional de Produção de Gado de Corte**, 2011. Disponível em <[http://www.simcorte.com/index/Palestras/6\\_simcorte/simcorte19.pdf](http://www.simcorte.com/index/Palestras/6_simcorte/simcorte19.pdf)> Acesso em: 24 agosto 2016.

CEPEA, Esalq/ USP. **Boletim do leite**. Ano 22 nº 251, abril 2016. Disponível em <<http://www.cepea.esalq.usp.br/leite/boletim/251.pdf>>. Acesso em 16/05/16.

EMBRAPA GADO DE LEITE. **Panorama do leite**. 2016. Juiz de Fora. Disponível em: <[http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2016\\_03\\_PanoramaLeite.pdf](http://www.cileite.com.br/sites/default/files/2016_03_PanoramaLeite.pdf)>. Acesso em: 10 maio 2016.

FUERTES, María Lourido et al. **Principales enfermedades genéticas en ganado Holstein. Síndrome de la Brachyspina**. Disponível em: <<http://www.revistafriisona.com/Portals/0/articulos/n186/A18603.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2016.

GUEDES, Deborah Galvão Peixoto. **Avaliação genética da eficiência reprodutiva em vacas pardo-suíças por meio da análise de sobrevivência**. 2014. Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Macaíba, 2014. Disponível em: <[http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/17188/1/DeborahGPG\\_DISSERT.pdf](http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/123456789/17188/1/DeborahGPG_DISSERT.pdf)>. Acesso em: 17 maio 2016.

IBGE/**Censo Agropecuário e Pesquisa da Pecuária Municipal**, 2016. Disponível em:<[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abat-e-leite-couro-ovos\\_201504\\_publ\\_completa.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abat-e-leite-couro-ovos_201504_publ_completa.pdf)>. Acesso em: 14/05/16.

LARA, Maria Aparecida Cassiano. **Genetic diversity of the Brazilian Creole cattle Pé-duro assessed by microsatellites and mitochondrial DNA**. 2010. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v41n11/03.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2016.

MOTA, Lúcio Flávio Macedo. **Utilização de acasalamento dirigido para aumentar a produtividade em bovinos de corte**. 2013. Disponível em: <[www.ppgzoo.com/Boletim Técnico PPGZOO nº1 Flávio Motta Macedo](http://www.ppgzoo.com/Boletim_Tecnico_PPGZOO_nº1_Flávio_Motta_Macedo.pdf)>. Acesso em: 16 maio 2016.

NEVES, Haroldo Henrique de Rezende et al. **Acasalamento dirigido para aumentar a produção de animais geneticamente superiores e reduzir a variabilidade da progênie em bovinos**. Revista Brasileira de Zootecnia, Jaboticabal, v. 38, n. 7, p.1201-1204, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/4788/S1516-35982009000700006.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 maio 2016.

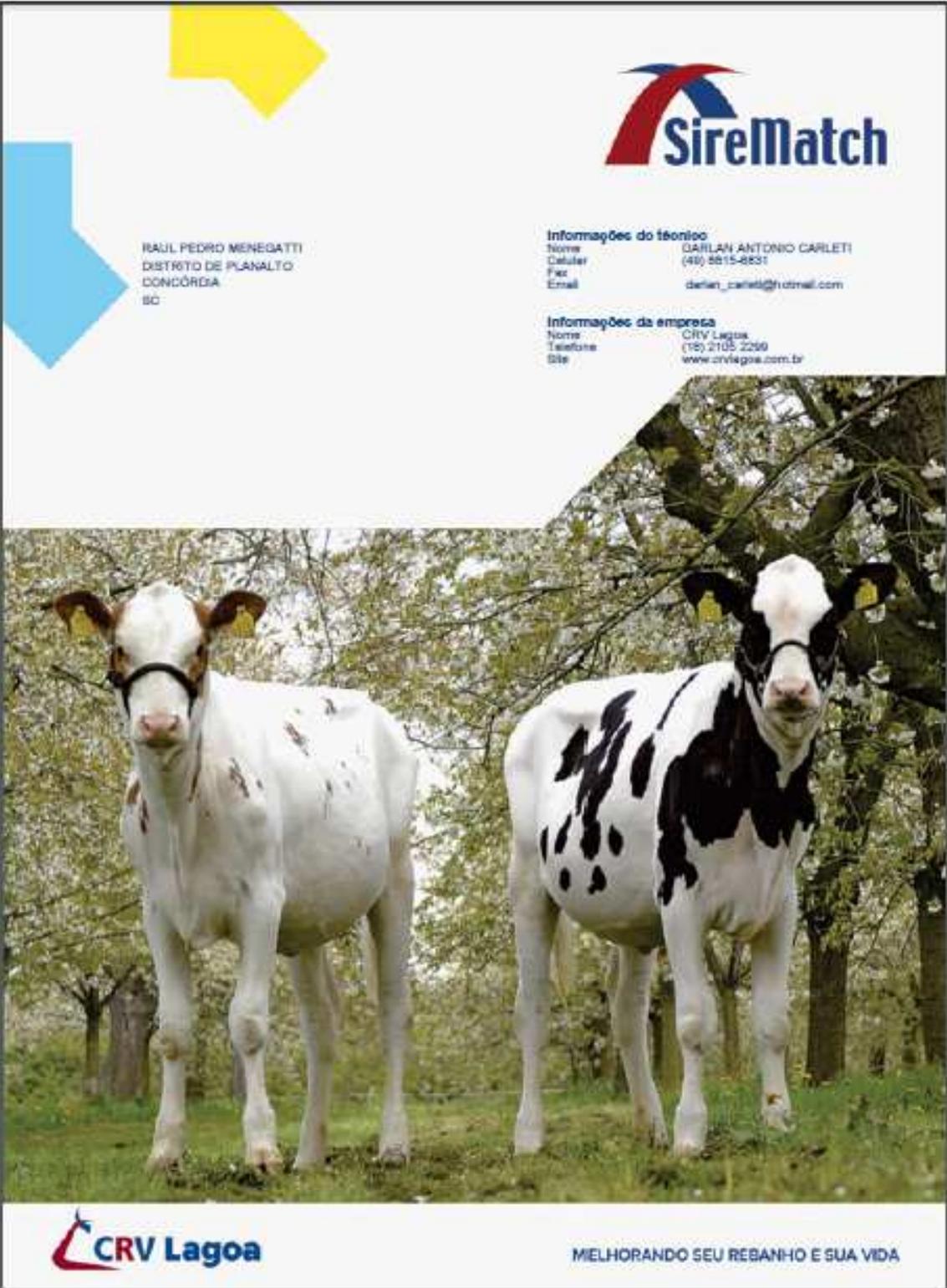
NEVES, Haroldo Henrique de Rezende et al. **Uso combinado de sêmen sexado e acasalamento dirigido sobre uma população de bovinos de corte submetida a seleção: estudo de simulação**. Revista Brasileira de Zootecnia, Jaboticabal, v. 38, n. 12, p.2368-2374, 2009. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/4908/S1516-35982009001200011.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 15 maio 2016.

PAIVA, Andr Luis da Costa. **Avaliação de métodos de controle de endogamia utilizando dados simulados**. 2010. Disponível em: <<http://www.locus.ufv.br/handle/123456789/1865>>. Acesso em: 12 maio 2016.

PEREIRA, Natani Iris. **Caracterização molecular de bovinos de origem bos indicus e seus cruzados para a maciez de carne** Rio. 2015. Disponível em: <<http://repositorio.unesp.br/handle/11449/131715>>. Acesso em: 11 maio 2016.

## 6. ANEXOS

Anexo 1: Capa do relatório emitido pelo Sire Match.



**SireMatch**

**Informações do técnico**  
Nome: GARLAN ANTONIO CARLETI  
Celular: (41) 5615-8831  
Fax:  
Email: garlan\_carleti@hotmail.com

**Informações da empresa**  
Nome: CRV Lagoa  
Telefone: (18) 2105-2200  
Site: www.crvlagoa.com.br

RAUL PEDRO MENEGATTI  
DISTRITO DE PLANALTO  
CONCÓRDIA  
SC

**CRV Lagoa**

MELHORANDO SEU REBANHO E SUA VIDA

Anexo 2: Touros indicados e possíveis restrições.

SireMatch		Indicação de touros				CRV					
00350 RAUL PEDRO MENEGATTI						02-05-2018		1			
Objetivo de seleção: (DURABILIDADE TOTAL (WT))											
Peso dos blocos		0% Vida Melhor 25% Funcional		40% Produção 0% Outras		35% Conformação					
Peso dos sub-blocos:		25% Frame 25% Pernas e pés		25% Tipo		25% Úbere					
Grupo de vacas: 00350   Base de referência: Preto e Branco (HO)											
% Convencional (filtro FP)		Novilhas: 100 (102)		Primiças: 100 (95)		Vacas: 100 (1)					
% Secado (filtro FP)		0 (102)		0 (95)		0 (1)					
% Nenhuma opção:		0		0		0					
Atenção nas características:											
Pacote de touros 00350						Touros indicados					
Nome	ID Touro	Código IA	Sex.	SG	Raça	1ª Indicação		2ª Indicação		3ª Indicação	
						N	%	N	%	N	%
Titanium	NLD734278827	940429	-	B	HO	7	100	0	0	0	0
Livestrong	NLD530514848	940157	-	B	HO	0	0	7	100	0	0
Chestnut	NLDM000783710110	941329	-	B	HO	0	0	0	0	7	100
<p>(Clique no ícone para um máximo de 21 touros)</p>											
Sumário da 1ª indicação						Ocorrência de Restrições					
Número de fêmeas avaliadas:		7		Facilidade de Parto:		0		0%			
Número de touros indicados:		3(3)		Embriões:		0		0%			
Número de fêmeas não avaliadas:		0		Defeitos genéticos:		0		0%			
Número de não indicações:		0		Outras:		0		0%			
© Copyright CRV SireMatch						83259					

Anexo 3: Resultados esperados nos acasalamentos.

SireMatch		Resultados Esperados dos Acasalamentos				CRV	
09350 RAUL PEDRO MENEGATTI				02-05-2016		2	
Característica	Abreviação	Desvio da progênie	DM	Média das filhas	Média rebanho	Média touros	
<b>Vida Melhor</b>							
Saúde	BLH		4	4	0	7	
Eficiência	BLE		-4	-4	0	7	
<b>Produção</b>							
Kg Leite	KG L		277	277	0	554	
Kg Gordura	KG G		21	21	0	41	
Kg Proteína	KG P		8	8	0	16	
% Gordura	% G		0.1	0.10	0.00	0.19	
% Proteína	% P		-0.02	-0.02	0.00	-0.04	
INET	INET		79	79	0	157	
ISB	ISB		0	0	0	0	
ISB	ISB		0	0	0	0	
<b>Conformação</b>							
<b>Frame</b>							
Estatura	EST		2	102	100	103	
Long. pelo (vigor)	VG		2	102	100	104	
Capacidade corporal	CAP		1	101	100	103	
Âng. garupa	ANG		2	102	100	104	
Longura de garupa	LOG		0	100	100	99	
Frame	F		3	103	100	105	
<b>Conformação</b>							
<b>Tipo</b>							
Característica leiteira	CAR		4	104	100	108	
Escore de condição	EC		2	102	100	103	
Força leiteira	FL		5	105	100	109	
Musculatura	MUSC		0	100	100	100	
Classificação Final	CF		5	105	100	111	
<b>Conformação</b>							
<b>Úbere</b>							
Úbere Anterior	UBA		3	103	100	105	
Coloço tetas anteriores	CTA		2	102	100	104	
Comprimento de tetas	CTE		-3	97	100	95	
Profundidade de úbere	PUB		2	102	100	104	
Úb. Posterior (Altura)	UBP		5	105	100	109	
Lig. central	LIG		-1	101	100	101	
Coloço tetas posteriores	CTP		-1	99	100	99	
Úbere	U		4	104	100	108	
<b>Conformação</b>							
<b>Pernas e pés</b>							
Pernas vista posterior	PVP		3	103	100	107	
Pernas vista lateral	PVL		-2	98	100	97	
Diagonal de casco	DGC		0	100	100	100	
Locomoção	LOC		4	104	100	108	
Pernas e pés	P		4	104	100	107	
<b>Funcional</b>							
Longevidade	LGV		277	277	0	553	
Fertilidade de fêmea	FT		1	101	100	102	

SireMatch		Resultados Esperados dos Acasalamentos				CRV	
09350 RAUL PEDRO MENEGATTI				02-05-2016		3	
Característica	Abreviação	Desvio da progênie	DM	Média das filhas	Média rebanho	Média touros	
Sariedade úbere	BU		2	102	100	104	
Cont. cãb. somáticas	CS		3	103	100	106	
Sariedade casco	SC		5	105	100	109	
Velocidade de ordenha	VO		3	103	100	106	
Temperamento	TP		1	101	100	102	

Anexo 4: Indicações de touros.



Acaalamento



09380 RAUL PEDRO MENEGATTI						02-05-2016		3
Nº vaca	Nº animal	1ª Indicação Touro	Sex.	2ª Indicação Touro	Sex.	3ª Indicação Touro	Sex.	
	091107	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	093508	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	097201	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	101011	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	113454	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	171000	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	173774	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	308277	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	308278	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	308279	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	382988	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	389101	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	373004	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	518533	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	519533	Vacation	-	Indicações impossíveis		Indicações impossíveis		
	528032	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	542068	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	542070	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	542071	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	545528	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	547217	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	837984	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	845142	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	
	845590	Vacation	-	Rawls	-	Indicações impossíveis		
	845725	Rawls	-	Stormy	-	Vacation	-	



TERMO DE AUTORIZAÇÃO

Nº. Lucas Menegatti

RG nº: 5.359.757-6 CPF: 074.974.609-27

- Professor  Funcionário  
 Aluno Graduação  Outros \_\_\_\_\_  
 Aluno Pós Graduação

E-mail: \_\_\_\_\_

do Centro de Educação Superior da UDESC, da UDESC, em  
qualidade de titular dos direitos autorais da obra já concluída e entregue o cujo título em português é:  
Programa de assessoria dispendida para leitura de  
Luís São Mateus - CRV Lagoa

e em inglês é: Intermediário comente para teses de doutorado e dissertações de mestrado

que se encontra no seguinte formato:

- Tese de doutorado, defendida na data (DDMM/AAAA): \_\_\_\_\_  
 Dissertação de mestrado, defendida na data (DDMM/AAAA): \_\_\_\_\_  
 Monografia de especialização, defendida na data (DDMM/AAAA): \_\_\_\_\_  
 Trabalho concluído de curso, defendido na data (DDMM/AAAA): \_\_\_\_\_  
 Trabalho de estágio, defendido na data (DDMM/AAAA): 7/6/06 (2006)  
 Artigo periódico, na data (DDMM/AAAA): \_\_\_\_\_  
 Livro, no ano: \_\_\_\_\_  
 Outros (especificar): \_\_\_\_\_

Com concessão de bolsa de estudos: (X) Não ( ) Sim ( ) Agência de fomento: \_\_\_\_\_

Com base no disposto na Lei Federal Nº 9160, de 10 de fevereiro de 1998:

Autorizo a UDESC - Universidade do Estado de Santa Catarina, através da Biblioteca Digital, a disponibilizar, gratuitamente, em seu banco de dados, sem ressarcimento dos direitos autorais, o:

- Texto integral do trabalho de minha autoria, em formato digital, para fins de leitura ou impressão pela internet, a partir desta data. Possibilitando a retirada de circulação ou suspender qualquer forma de utilização já autorizada quando assim eu desejar. Ou:  
 Somente as seguintes partes: ( ) Resumo ( ) Sumário ( ) Bibliografia ( ) Outros (especificar): \_\_\_\_\_  
do trabalho de minha autoria, em formato digital, para fins de leitura ou impressão pela internet, a partir desta data. Possibilitando a retirada de circulação ou suspender qualquer forma de utilização já autorizada quando assim eu desejar. Ou:  
 Não autorizo a UDESC, através da Biblioteca Digital, a disponibilizar, gratuitamente, em seu banco de dados, o trabalho de minha autoria, em formato digital.

Local/Date: Florianópolis, 16/06/2006 Assinatura: Lucas Menegatti

Nome do orientador: \_\_\_\_\_

CPF Nº: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

Cidade do orientador em: \_\_\_\_\_

Assinatura do orientador: \_\_\_\_\_