

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

CURSO DE ZOOTECNIA

FERNANDA DAMACENO TAVARES

**AVALIAÇÃO DO USO DE PROSTAGLANDINA F_{2α} NO PÓS - PARTO DE
BOVINOS LEITEIROS**

CURITIBA

2015

FERNANDA DAMACENO TAVARES

**AVALIAÇÃO DO USO DE PROSTAGLANDINA F_{2α} NO PÓS - PARTO DE
BOVINOS LEITEIROS**

Trabalho de Conclusão do Curso de Graduação em Zootecnia da Universidade Federal do Paraná, apresentado como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Zootecnia.

Orientador: Prof. Dr. Marcos Vinicius Ferrari.

Orientador do Estágio Supervisionado:
Med. Vet. Marcos Vinicius Ferrari.

CURITIBA

2015

TERMO DE APROVAÇÃO

FERNANDA DAMACENO TAVARES

**AVALIAÇÃO DO USO DE PROSTAGLANDINA F_{2α} NO PÓS - PARTO DE
BOVINOS LEITEIROS**

Trabalho de conclusão de curso aprovado como requisito parcial para obtenção do
grau de Bacharel em Zootecnia pela Universidade Federal do Paraná.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Marcos Vinicius Ferrari

Departamento de Medicina Veterinária - UFPR

Presidente da Banca

Paulo Rossi Junior

Prof. Dr. Paulo Rossi Junior

Departamento de Zootecnia - UFPR

Maity Zopollatto

Profa. Dra. Maity Zopollatto

Departamento de Zootecnia - UFPR

Curitiba

2015

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que compartilharam comigo estes anos da graduação e contribuíram para que essa etapa fosse realizada.

Aos meus pais Amauri Cardoso Tavares e Lidia Henseler Damaceno Tavares, ao meu irmão Luiz Felipe Damaceno Tavares, à minha tia Beatriz Henseler Damaceno e à minha avó Marta Madalena Henseler Damaceno, por me darem todo o suporte e pela compreensão quando decidi me arriscar a mudar o rumo da minha vida e seguir profissionalmente em uma área totalmente desconhecida pela família;

Aos amigos Jorge Carneiro, Milena Toporovicz, Gabriele Pistori, Ricardo Machado, Henrique Massoquetto, Fernanda Ripel, Felipe Gabriel Reimer, Eduardo Luvison, Bruna Umbria, Camila Bettega e Vitor Fabro, pelo companheirismo e alegria;

Aos funcionários da bovinocultura leiteira da Fazenda Canguiri. Obrigada Cícero, Maria, Floriano, Agnaldo, Helton, Valter e Valdecir, por me auxiliarem, me cuidarem, me ensinarem e pelos churrascos divertidos nos fins de semana;

Aos professores Maity Zopollatto, Alex Maiorka, Vânia Pais Cabral, Luiz Felipe Caron, Juliana Maurer, Ana Vitória Fischer e João Ricardo Dittrich, por serem fundamentais em minha formação; ao professor Paulo Rossi Junior, pela aulas divertidíssimas e por aguçar meu interesse sobre bovinocultura de corte; e principalmente ao professor Marcos Vinicius Ferrari, por tudo.

*“Repouse bem, pequena ave –
aconselhou o velho – Depois siga
viagem e arrisque-se como qualquer
homem, pássaro ou peixe”.*

Ernest Hemingway, “O Velho e o Mar”.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1. Tela com relatório de desempenho do controle leiteiro do mês de abril....	29
Figura 2. Casqueamento preventivo de vaca seca.....	30

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Desempenho na reposição do rebanho e na produção de leite durante um período de três anos consecutivos, para três rebanhos diferentes, sem uso da prostaglandina F2α no pós parto.....	20
Tabela 2. Desempenho na reposição do rebanho e na produção de leite durante um período de três anos consecutivos, para três rebanhos diferentes, com uso da prostaglandina F2α no pós parto.....	20
Tabela 3. Comparativo das receitas de leite e do número de bezerras nascidas sem e com o uso da prostaglandina F2α, custos e ganhos obtidos com o tratamento nos rebanhos A, B e C, em um período de três anos consecutivos.....	22
Tabela 4. Quantidades diárias de silagem e concentrado fornecidas a cada categoria do rebanho, em quilogramas.....	26

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	10
2. OBJETIVOS.....	12
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA.....	13
3.1 Fisiologia do puerpério.....	13
3.2 Eficiência reprodutiva.....	16
4. MATERIAL E MÉTODOS.....	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
6. RELATÓRIO DE ESTÁGIO.....	23
6.1 Plano de estágio.....	23
6.2 Descrição do local do estágio.....	23
6.3 Descrição do manejo adotado na propriedade.....	24
6.3.1 Manejo reprodutivo.....	25
6.3.2 Manejo alimentar.....	26
6.3.3 Manejo sanitário.....	27
6.4 Descrição das atividades desenvolvidas.....	28
7. DISCUSSÃO.....	31
8. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	34
REFERÊNCIAS.....	35
ANEXOS.....	37
Anexo 1. Termo de compromisso.....	37
Anexo 2. Ficha de avaliação no local de estágio.....	39
Anexo 3. Ficha de frequência.....	40

RESUMO

Na bovinocultura leiteira é ideal que o rebanho apresente média de intervalo entre partos entre 12 e 14 meses. Para isto, as vacas devem estar aptas a conceber novamente em até 90 dias após o parto, sendo para tal necessária a completa involução uterina. A involução uterina consiste no retorno da simetria dos cornos uterinos associado à involução histológica, contrações do miométrio, expulsão do lóquia e eliminação da contaminação bacteriana e sua normal ocorrência é prejudicada na presença da progesterona P4. Bovinos são corpo lúteo dependentes durante a gestação e após o parto o corpo lúteo gestacional pode ser encontrado nos ovários, sendo uma possível fonte de P4. O estágio teve por objetivo avaliar o efeito do uso de 2 mL de cloprostenol sódico por via intramuscular no 1º dia pós-parto de vacas multíparas e com escore corporal ideal ao parto sobre o intervalo do parto à primeira cobertura e o número de serviços por concepção. Foram utilizadas 20 vacas das raças Holandesa, Jersey e mestiças, divididas em grupos controle e tratamento. Todas pariram naturalmente e não apresentaram patologias no puerpério. As médias do número de dias entre o parto e a primeira inseminação e de serviços por concepção foram de 51,3 dias e 2,0 serviços para o grupo tratamento e 69,9 dias e 3,4 serviços para o controle, não diferindo ao nível de 5% de significância pelo teste t de Student. Entretanto há tendência para a redução do período de dias abertos, o que pode trazer ganhos econômicos.

Palavras-chave: pós-parto, prostaglandina, estro.

1. INTRODUÇÃO

A produção brasileira de leite vem crescendo a cada ano, porém grande parte desse crescimento se deve ao aumento do número de vacas ordenhadas do que ao aumento da produtividade. Dados do IBGE (2012) apontam que em 10 anos a produtividade do rebanho nacional cresceu aproximadamente 23% enquanto a produção total cresceu quase 50%. Ainda, apesar da alta produção de leite do país - cerca de 32,3 bilhões de litros por ano - a produtividade do rebanho nacional é baixa, cerca de 1.471 litros/vaca/ano.

Segundo o último censo agropecuário do IBGE (2006), no Brasil 8,5% dos estabelecimentos de produção são responsáveis por 53,1% do leite produzido no país. Ou seja, 91,5% dos produtores de leite possui rebanhos que produzem apenas 46,9% do leite brasileiro. A baixa produtividade dos rebanhos leiteiros nacionais, seja na produção de leite pela unidade de área (litros/hectare/ano) ou média de produção por vaca/ano, deve-se essencialmente aos seguintes fatores: mau desempenho reprodutivo e inferior qualidade genética dos animais nos quesitos produção, duração e persistência da lactação (WOLFF, 2003).

O longo intervalo entre partos verificado nos rebanhos leiteiros nacionais caracteriza a baixa eficiência reprodutiva dos animais e a redução deste índice garante o aumento na produção de leite e no número de bezerros nascidos, segundo Wolff (2003). Para lactações com duração média de 10 meses, a porcentagem de vacas em lactação em rebanhos que apresentam médias de 12, 14, 16 e 18 meses de intervalo de partos é de 83%, 71%, 62% e 55% (BERGAMASCHI; MACHADO; BARBOSA, 2010). Vacas com produção de 5.000 kg de leite por lactação e com intervalos de partos de 12 e 18 meses vão produzir, respectivamente, 13,7 e 9,2 kg de leite por dia de intervalo entre partos. Em números de bezerros, vacas com intervalo entre partos de 12 meses produzirão 6 bezerros em 6 anos, ao passo que vacas com intervalo entre partos de 18 meses produzirão apenas 4 bezerros no mesmo período. Esta diferença na produção de leite e no

número de bezerros nascidos por ano permite maior retorno financeiro para o produtor quando o intervalo entre partos é mais próximo de 12 meses.

Segundo Horta (1995) e Kask et al. (2003), o prolongamento da vida útil de uma vaca está diretamente relacionado aos eventos que ocorrem no puerpério, sendo que o rápido retorno à reprodução pode favorecer uma nova concepção até 90 dias após o parto, o que possibilita um intervalo entre partos de 12 meses. Para a obtenção deste índice é necessária a completa involução uterina, a qual consiste no retorno da simetria dos cornos uterinos associado à involução histológica, contrações do miométrio, expulsão do líquido e eliminação da contaminação bacteriana. Entretanto, a normal ocorrência da involução uterina é prejudicada na presença da progesterona. Somado a este fato, os bovinos são corpo lúteo dependentes durante a gestação e, segundo achados de Senger (2003), após o parto o corpo lúteo gestacional pode ser encontrado nos ovários, sendo uma possível fonte do hormônio.

Tendo em vista a relevância do assunto e a importância da adoção de técnicas eficientes que permitam reduzir o período entre o parto e uma nova concepção, neste trabalho será avaliado o efeito do uso de cloprosteno sódico no pós-parto de vacas leiteiras multíparas sobre o intervalo do parto à primeira cobertura e o número de serviços por concepção e relatadas as atividades desenvolvidas durante o estágio no Setor de Bovinocultura Leiteira da Fazenda Canguiri, localizada no município de Pinhais – PR.

2. OBJETIVOS

Avaliar o efeito do uso de 2,0 mL de cloprostenol sódico por via intramuscular no 1º dia pós-parto de vacas leiteiras multíparas e com escore ideal ao parto sobre o intervalo do parto à primeira cobertura e o número de serviços por concepção.

3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

3.1 Fisiologia do puerpério

De acordo com Senger (2003), o puerpério começa imediatamente após o parto e perdura até que as funções reprodutivas sejam reestabelecidas, permitindo a ocorrência de uma nova gestação. Este período compreende quatro importantes eventos, sendo eles: contrações do miométrio e expulsão do líquido, recuperação do endométrio, retorno das funções ovarianas e eliminação da contaminação bacteriana presente no trato reprodutivo.

Segundo Senger (2003), as contrações do miométrio e expulsão do líquido são estimuladas pela liberação de ocitocina nos episódios de mamada no pós parto. Entretanto, na bovinocultura leiteira as crias são apartadas das vacas em até 24 horas após o nascimento e as ordenhas ocorrem somente duas ou três vezes ao dia, reduzindo a freqüência da liberação da ocitocina. Martins e Borges (2011) afirmam que a contratilidade do miométrio após o parto também é um importante mecanismo de defesa, pois promove a eliminação do conteúdo uterino, o que desfavorece a multiplicação bacteriana.

Para Senger (2003) e Archbald (1972), a recuperação do endométrio requer vasoconstrição na base das carúnculas provocando degeneração vascular e isquemia periférica, seguida de necrose do tecido caruncular, desprendimento do tecido necrosado da parede do útero para o lúmen e recobrimento da área da carúncula pelo epitélio endometrial, concomitantemente à recuperação do epitélio endometrial nas superfícies intercarunculares. Em estudo sobre o período do puerpério em bubalinos *Bubalus bubalis*, Bahga e Gangwar (1988) *apud* Crespi (1991) constataram que os elevados níveis de progesterona prolongam o tempo de involução uterina, pois a progesterona aumenta o aporte sanguíneo ao endométrio, o que leva à proliferação tecidual e retarda a vasoconstrição.

Senger (2003) menciona ainda que a contaminação bacteriana do trato

reprodutivo dos animais domésticos é uma seqüela inevitável, visto que o parto ocorre em ambientes não estéreis, e que o lóquia uterino constitui ambiente propício ao desenvolvimento de bactérias. Caso ocorram falhas na eliminação do lóquia, o grande número de bactérias pode sobrepujar os mecanismos naturais de defesa, resultando em infecção uterina no pós parto e elevando o tempo necessário para a completa involução uterina. Contudo, o fator natural mais importante no auxílio à eliminação da contaminação bacteriana é o retorno à ciclicidade (estro), no qual as concentrações de estradiol estarão elevadas, o que promove a leucocitose no útero e em outras regiões do trato reprodutivo. Horta (1995) também constata que quanto mais precoce é o estro dos animais que apresentam puerpério normal, mais rápida será a involução uterina, visto que o estrógeno potencializa a defesa imunológica do útero, promove maior irrigação e atração de células de defesa, favorece a produção de muco e a abertura da cérvix, ajudando na limpeza do lúmen uterino.

Dhaliwal et al. (2001) constatam que os principais hormônios envolvidos no mecanismo de defesa hormonal do trato reprodutivo são a prostaglandina e o estrógeno. A progesterona é considerada imunossupressora por inibir os mecanismos de defesa do útero, podendo retardar o processo de involução e predispor o útero a infecções. Ainda segundo os autores, a administração exógena de prostaglandina PGF_{2α} visando induzir a luteólise é um dos tratamentos de escolha no caso de infecção uterina com presença de corpo lúteo, sendo capaz de diminuir a produção de progesterona P₄ e estimular a produção de PGF_{2α} endógena e leucotrienos B₄, reativando a função leucocitária no ambiente uterino. Além disso, o estrógeno E₂ facilita a liberação do conteúdo uterino ao estimular a contração do miométrio, auxiliando na remoção de agentes patogênicos.

Bondurant (1999) afirma que o estrógeno E₂ tem como principais efeitos o estímulo à epitelialização, vascularização do endométrio, aumento da produção de muco cervical e secreções do oviduto e aumento da contratilidade uterina. Por outro lado a progesterona P₄ estimula a diferenciação das glândulas do endométrio e aumenta suas secreções, reduz a quantidade de muco cervical, atua contra a contratilidade uterina e tem efeitos antagônicos aos do estrogênio no que toca o sistema imune.

O parto é uma cascata complexa de eventos fisiológicos (SENGER, 2003). De acordo com o autor, a maturação do eixo hipotálamo-hipófise-adrenal fetal é

obrigatório para o início do parto, pois ao final da gestação o feto sofre stress causado pela aproximação de sua massa do limite espacial uterino, o que causa a liberação de ACTH pela hipófise anterior fetal. Por sua vez, o ACTH estimula o córtex da adrenal do feto a produzir corticóides, os quais em níveis elevados são responsáveis por iniciar mudanças dramáticas nas condições endócrinas da fêmea gestante.

Primeiramente o cortisol fetal promove a remoção do “bloqueio da progesterona”, através da síntese de enzimas que convertem a progesterona em estrógeno e invertem a relação entre estes dois hormônios ao final da gestação. As contrações do miométrio são então iniciadas, permitindo que a pressão uterina se eleve. Devido às contrações uterinas crescentes, o feto é empurrado contra a cérvix, pressionando-a e estimulando a liberação de ocitocina pela hipófise posterior. O nível crescente de ocitocina aliado ao estímulo causado pelo estrógeno à produção de receptores para ocitocina no endométrio culmina na síntese de prostaglandina PGF_{2α} uterina. Além disto, a elevação dos níveis de estrógeno nesta fase são responsáveis por estimular as secreções de muco no trato reprodutivo, especialmente na cérvix; removendo o tampão cervical, lubrificando o canal e auxiliando a saída do feto.

Senger (2003) menciona ainda que o cortisol fetal também estimula a placenta a produzir prostaglandina PGF_{2α}, a qual contribui com as contrações do miométrio e também causa a luteólise do corpo lúteo gestacional, sendo esta necessária para a queda dos níveis de progesterona em algumas espécies animais, juntamente com a conversão da progesterona em estradiol. A PGF_{2α} também estimula a síntese da relaxina, a qual promove a elasticidade dos ligamentos pélvicos e o relaxamento cervical.

Na fêmea bovina, o corpo lúteo é necessário até os 210-230 dias de gestação. Após este período, quem assume a produção da progesterona é a placenta (SALLES e ARAÚJO, 2010). Porém, Senger (2003) afirma que a luteotomia na vaca até os 8 meses de gestação resultará em aborto, mas enfatiza que mesmo que a placenta assuma uma função do corpo lúteo gestacional nesta fase, o corpo lúteo produz progesterona durante toda a gestação. Hafez e Hafez (2004) mencionam que a vaca é corpo lúteo dependente para a gestação.

De acordo com Moura (2003), o corpo lúteo persistente é uma glândula

endócrina temporária que regula o ciclo estral quanto à prenhez, apresentando extrema dependência de aporte sanguíneo adequado. É considerado persistente o corpo lúteo que permanece funcional além do tempo certo. A permanência do corpo amarelo com útero sadio e sem conteúdo uterino seria muito raro em bovinos (GRUNERT e BRECHTOLD, 1988 *apud* ABREU, 2006).

Para Pérez e Pérez (1960) *apud* Abreu (2006), o corpo lúteo persistente tem origem de duas formas: uma no decorrer do ciclo, quando se mantém ativo sem sofrer luteólise, e outra na gestação, quando permanece ativo depois do parto. Ainda segundo os autores, as causas da persistência do corpo lúteo são de origem alimentícia, séptica, hormonal ou psicossomáticas.

Senger (2003) detectou a presença anatômica do corpo lúteo gestacional nos ovários de vacas nos 1º, 4º, 10º, 15º e 20º dias após o parto. Entretanto, o diagnóstico de corpo lúteo realizado por palpação retal é uma observação anatômica e nada esclarece sobre a funcionalidade do mesmo. Grunert e Brechtold (1988) *apud* Abreu (2006) mencionam que a confirmação da persistência do corpo lúteo tem que coincidir com sua funcionalidade, a qual pode ser mensurada através da secreção de progesterona P4.

3.2 Eficiência reprodutiva

Segundo Ferreira e Miranda (2007), uma boa eficiência reprodutiva permite que as vacas obtenham o máximo de produção durante a sua vida útil. Ainda de acordo com os autores, existem vários métodos para se avaliar a eficiência reprodutiva de um rebanho leiteiro. Dentre eles está o período de serviço, o qual é o tempo decorrido entre o parto e uma nova gestação, medido em dias. A duração do período de serviço (dias abertos) depende do intervalo do parto à primeira cobertura e do número de serviços por concepção.

4. MATERIAL E MÉTODOS

O estudo foi realizado com dados gerados entre os meses de abril e setembro de 2013, no setor de Bovinocultura Leiteira da Fazenda Cangüiri – UFPR, município de Pinhais – PR. Foram utilizadas 20 vacas multíparas das raças Holandesa Preto e Branca, Jersey e mestiças de ambas, divididas aleatoriamente em grupo controle (10 animais, média de idade de $6,3 \pm 1,6$ anos) e grupo tratamento (10 animais, média de idade de $5,7 \pm 1,2$ anos). Todos os animais faziam parte do rebanho da propriedade, pariram naturalmente e não apresentaram patologias no puerpério.

As vacas no pré parto eram mantidas em piquete próximo às instalações, com sombrite para proteção contra chuvas e radiação solar, pastagem formada por quicuio (*Pennisetum clandestinum*), cocho de água e cocho de alimentação para fornecimento da silagem de milho e do concentrado peletizado. Blocos de sal mineral foram mantidos na área do piquete durante todo o experimento.

Após o parto, as crias eram mantidas com suas mães em piquete individual nas primeiras 24 horas após o nascimento, período no qual era monitorada a mamada do colostro e efetuados cura do umbigo, pesagem e identificação do bezerro. Posteriormente, crias e mães eram apartadas e as vacas inserida no lote de vacas em lactação, onde eram ordenhadas mecanicamente duas vezes ao dia (às 06:00 e às 16:00 h). O manejo alimentar das vacas em lactação foi composto por silagem de milho, concentrado peletizado, pastagens de aveia e azevém e sal mineral.

Após o parto, os animais do grupo tratamento receberam dose única de 2 mL - 0,5 mg de cloprosteno sódico (Sincrocio®) via intramuscular em até 12 horas.

A observação do cio foi realizada diariamente a partir do dia do parto; duas vezes ao dia, no período da manhã (05:30 às 09:30) e no período da tarde (14:00 às 18:00); por meio da visualização do comportamento de aceitação da monta pelos animais. Os animais identificados em cio foram avaliados por meio da palpação retal quanto ao tamanho do útero, simetria de cornos uterinos, contratilidade do útero, dilatação da cérvix, presença de conteúdo uterino e presença e qualidade do muco.

Animais identificados em cio pela manhã foram avaliados e inseminados à tarde e animais em cio à tarde foram avaliados e inseminados na manhã do dia seguinte.

Vacas com úteros de tamanho normal (GII) e sem conteúdo, cornos uterinos simétricos (S), grau de contração 3 (CIII), cérvix dilatada e ausência ou presença de muco cristalino foram inseminados artificialmente com sêmen de touros provados da raça Holandesa Preto e Branca ou Jersey. Vacas que não apresentaram trato reprodutivo com as características citadas não foram inseminadas e foi aguardada a próxima manifestação de cio destes animais. O diagnóstico de gestação foi realizado por meio de palpação retal à partir dos 45 dias após a inseminação.

A avaliação do trato reprodutivo, a inseminação artificial e o diagnóstico de gestação foram efetuados anteriormente à entrada dos animais na sala de espera da ordenha, com contenção efetuada em canzis, onde as vacas em lactação recebem diariamente concentrado peletizado antes de cada ordenha.

Durante o estudo foram coletados os seguintes dados reprodutivos de todos os animais inclusos no experimento: data e condição do parto, data do primeiro cio observado após parto, datas dos cios subseqüentes, datas e condições sob as quais foram realizadas a primeira inseminação pós parto e as inseminações artificiais subseqüentes e número de serviços por concepção.

Os dados dos grupos tratamento e controle referentes ao número de dias entre o parto e a primeira inseminação artificial e ao número de serviços por concepção foram tabulados e submetidos à análise de variância pelo teste F, seguida da comparação das médias pelo teste t de Student. Para a análise estatística dos dados foi utilizando o programa Microsoft Office Excel for Windows 8.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A média do número de dias entre o parto e a primeira inseminação artificial foi de 51,3 dias para o grupo tratado com prostaglandina F2α e 69,9 dias para o grupo controle e a média do número de serviços por concepção foi de 2,0 serviços para o grupo tratado e 3,4 serviços para o grupo controle. Ambos não diferiram estatisticamente ao nível de 5% de significância pelo teste t de Student. Contudo, a média de dias abertos do grupo tratado com prostaglandina F2α é de 72,3 dias (51,3 dias e 2,0 inseminações, com intervalo médio de 21 dias) e do grupo controle é de 122,4 dias (69,9 dias e 3,4 inseminações = mínimo de 111,9 dias e máximo de 132,9 dias).

De acordo com a literatura, para que rebanhos com duração média de lactação de 10 meses atinjam um intervalo entre partos médio de 12 meses é necessário que as vacas emprenhem em até 90 dias após o parto. Dados compilados pela APCBRH – Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa apontam que o período ideal para os dias abertos é de 100 a 140 dias para rebanhos com elevadas médias de produção e boa persistência de lactação.

O rebanho estudado possui médias de duração de lactação de 10 meses, produção por lactação de 5.940 litros e persistência de 111%, segundo dados provenientes de controles leiteiros oficiais dos anos de 2013 e 2014. Neste caso, para que o rebanho obtenha ótimo desempenho produtivo e reprodutivo é imprescindível que a média de dias abertos seja de, no máximo, 90 dias e este objetivo foi atingido pelo grupo tratado com prostaglandina F2α.

A diminuição dos dias abertos pode ser vantajosa por dois motivos em um determinado período de tempo: elevação do número de partos e do número de meses em lactação na vida dos animais. Utilizando os resultados obtidos neste experimento, as Tabelas 1 e 2 demonstram o impacto que a redução dos dias abertos provoca no número de bezerras nascidas e na produção de leite em três

rebanhos diferentes durante um período de três anos consecutivos.

Tabela 1. Desempenho na reposição do rebanho e na produção de leite durante um período de três anos consecutivos, para três rebanhos diferentes, sem uso da prostaglandina F2α no pós parto.

	Rebanho A	Rebanho B	Rebanho C
Total de animais no rebanho	100	100	100
Média de vacas em lactação/ano	50,0	50,0	50,0
Média de persistência de lactação (%)	95,8	95,8	90,5
Média de leite/dia/animal na lactação (litros)	19,9	31,1	13,0
Média de duração da lactação (meses)	10	10	10
Produção de leite/lactação de 10 meses (litros)	5.961	9.315	3.883
Média de dias entre parto e 1ª inseminação	69,9	69,9	69,9
Média de número de serviços/concepção	3,4	3,4	3,4
Média de dias abertos	122,4	122,4	122,4
Total de leite produzido (litros)	889.092,95	1.389.207,74	577.282,14
Média do preço do litro de leite (R\$)	0,90	0,90	0,90
Total de receita com leite (R\$)	800.183,66	1.250.286,96	519.553,93
Taxa de reposição do rebanho (%)	20,0	20,0	20,0
Número de novas fêmeas necessárias/ano	20,0	20,0	20,0
Média de partos/animal	3,0	3,0	3,0
Média de novas fêmeas/animal	1,5	1,5	1,5
Total de novas fêmeas	75,0	75,0	75,0
Total de novas fêmeas/ano	25,0	25,0	25,0
Saldo de novas fêmeas “extras”/ano	5,0	5,0	5,0

Fonte: O Autor.

Tabela 2. Desempenho na reposição do rebanho e na produção de leite durante um período de três anos consecutivos, para três rebanhos diferentes, com uso da prostaglandina F2α no pós parto.

	Rebanho A	Rebanho B	Rebanho C
Total de animais no rebanho	100	100	100
Média de vacas em lactação/ano	50,0	50,0	50,0
Média de persistência de lactação (%)	95,8	95,8	90,5
Média de leite/dia/animal na lactação (litros)	19,9	31,1	13,0
Média de duração da lactação (meses)	10	10	10
Produção de leite/lactação de 10 meses (litros)	5.961	9.315	3.883
Média de dias entre parto e 1ª inseminação	51,3	51,3	51,3
Média de número de serviços/concepção	2,0	2,0	2,0
Média de dias abertos	72,3	72,3	72,3
Total de leite produzido (litros)	912.866,62	1.426.354,10	604.742,18
Média do preço do litro de leite (R\$)	0,90	0,90	0,90
Total de receita com leite (R\$)	821.579,96	1.283.718,69	544.267,96
Taxa de reposição do rebanho (%)	20,0	20,0	20,0
Número de novas fêmeas necessárias/ano	20,0	20,0	20,0
Média de partos/animal	4,0	4,0	4,0
Média de novas fêmeas/animal	2,0	2,0	2,0
Total de novas fêmeas	100,0	100,0	100,0
Total de novas fêmeas/ano	33,3	33,3	33,3
Saldo de novas fêmeas “extras”/ano	13,3	13,3	13,3

Fonte: O Autor.

Como demonstrado, os três rebanhos atingem melhores resultados quando é utilizada a prostaglandina F2α no pós parto, alcançando maiores valores de receita com a venda do leite do que quando não são submetidos a este manejo. Isto ocorre pelo aumento do número de meses em produção no decorrer da vida dos animais, especialmente no número de meses ao redor do pico de lactação. Até mesmo no rebanho “C” – com produção/vaca/ano considerada inferior a regular por Ferreira e Miranda (2007) para rebanhos formados por animais da raça Holandesa Preto e Branca – o resultado é favorável, apesar das curvas de lactação menos expressivas.

Quanto ao desempenho reprodutivo, no mesmo período de três anos os rebanhos tratados com prostaglandina F2α no pós parto produzem um número maior de fêmeas do que rebanhos não tratados e isto é válido para os rebanhos “A”, “B” e “C”. Este é um impacto de grande importância devido à dificuldade em se obter fêmeas em número suficiente e de qualidade para reposição, seja pelo mau desempenho reprodutivo da maioria dos rebanhos brasileiros quanto a fatores tais como custo elevado de compra de animais ou indisponibilidade destes no mercado, dificuldades no transporte e riscos sanitários.

O custo de aplicação da protaglandina F2α é formado pelo custo médio da dose de 2,0 mL (R\$ 6,00) + custo médio da seringa descartável de 3,0 mL (R\$ 0,37), totalizando R\$ 6,37 por animal parido. As vacas que recebem este tratamento conseguem parir, em média, quatro vezes num período de três anos consecutivos. Considerando que o tratamento será utilizado em todas as vacas que parirem, a Tabela 3 contém um comparativo das receitas de leite e do número de bezerras nascidas sem e com o uso da prostaglandina F2α, os custos e os ganhos obtidos com este tratamento nos rebanhos A, B e C, em um período de três anos consecutivos.

Tabela 3. Comparativo das receitas de leite e do número de bezerras nascidas sem e com o uso da prostaglandina F2α, custos e ganhos obtidos com o tratamento nos rebanhos A, B e C, em um período de três anos consecutivos.

	Rebanho A	Rebanho B	Rebanho C
Total de receita com leite (R\$), sem uso da PGF2α	800.183,66	1.250.286,96	519.553,93
Total de receita com leite (R\$), com uso da PGF2α	821.579,96	1.283.718,69	544.267,96
Diferença em receita com leite (R\$), com uso da PGF2α	21.396,30	33.431,72	24.714,03
Custo do uso da PGF2α (R\$)	1.274,00	1.274,00	1.274,00
Ganhos em receita com leite (R\$), com uso da PGF2α	20.122,30	32.157,72	23.440,03
Total de novas fêmeas, sem uso da PGF2α	75,0	75,0	75,0
Total de novas fêmeas, com uso da PGF2α	100,0	100,0	100,0
Ganhos em n.º de novas fêmeas, com uso da PGF2α	25,0	25,0	25,0

Fonte: O Autor.

Assim vale ressaltar que, mesmo não havendo diferenças significativas entre o grupo tratado com prostaglandina F2α e o grupo controle, há clara tendência para a redução do período de dias abertos, o que pode trazer ganhos econômicos.

6. RELATÓRIO DE ESTÁGIO

6.1 Plano de estágio

De acordo com o plano de estágio aprovado pela Comissão Orientadora de Estágios (COE), foram programadas as seguintes atividades: acompanhamento da rotina do Setor de Bovinocultura Leiteira (Escrituração zootécnica, observação de cios, palpação retal, inseminação artificial, pesagem e avaliação do desenvolvimento de bezerras e novilhas, manejo alimentar das diversas categorias animais, manejo de pastagens, casqueamento de bovinos, ordenha, controle leiteiro e manejo sanitário do rebanho).

6.2 Descrição do local do estágio

O Setor de Bovinocultura Leiteira da Fazenda Canguiri – UFPR está localizado no município de Pinhais – PR e tem como foco principal a venda de leite in natura. Concomitantemente à atividade produtiva o setor disponibiliza sua infraestrutura e seus animais para a prática do ensino e pesquisa aos cursos superiores de Agronomia, Medicina Veterinária e Zootecnia e aos alunos do programa de mestrado em Ciências Veterinárias. Desde 2010 o setor vem se restabelecendo e além de manter volume de produção satisfatório proporciona infraestrutura necessária para o ensino e oportunidades de estágio para o acompanhamento das atividades diárias na produção de leite.

Nos últimos cinco anos está sendo realizado um trabalho contínuo, o qual almeja melhor aproveitamento da capacidade produtiva e reprodutiva dos animais do rebanho; visando melhor qualidade do leite, elevação da média de produção diária por animal e do volume total produzido e aumento do número de nascimentos com fins de renovação do plantel; revitalização das construções e maquinários e melhores condições de trabalho aos seus nove funcionários.

O setor possui área total de 60 ha, dos quais 1,83 ha abrigam as instalações; 55,5 ha são utilizados por pastagens perenes, anuais e para o cultivo do milho destinado à confecção de silagem. Os 2,67 ha restantes estão ocupados por mata e pequenos córregos. Além destes, são também utilizados 19,31 ha anexos ao perímetro do setor, onde também é cultivado milho para silagem e aveia preta para cobertura do solo durante o inverno, a qual é utilizada na alimentação dos animais. O local também conta com trator, desensiladeira, forrageira, ordenha mecanizada fixa automatizada/ linha média/ simples com 06 conjuntos, tanques de resfriamento por expansão, sala de espera, sala de ordenha modelo espinha de peixe com fosso, linha de canzis, balança, tronco, embarcadouro, sala de aula, cozinha, dormitório, banheiros e escritório.

6.3 Descrição do manejo adotado na propriedade

A Bovinocultura Leiteira da Fazenda Canguiri adota o sistema de produção semi-intensivo a pasto, com animais das raças Jersey, Holandesa PB (PO, PCOD e PCOC) e seus mestiços, os quais são distribuídos mensalmente nos seguintes lotes:

- Lote Lactação: média de 42 animais;
- Lote Seco: média de 10 animais;
- Lote Novilhas Maiores: média de 10 animais;
- Lote Novilhas Menores: média de 10 animais;
- Lote Bezerros Desmamadas: média de 10 animais;
- Lote Bezerros Lactentes: média de 06 animais.

Assim, o plantel é constituído por um total anual médio de 88 animais, dos quais 52 são adultos (59,1% do rebanho) e 35 estavam em lactação no mês de maio (67,3% do rebanho adulto).

Atualmente a média de produção/animal/dia e de duração das lactações é de 20,16 litros de leite e 314 dias, respectivamente. O leite produzido é composto por 12,52% de sólidos; 3,92% de gordura; 3,20% de proteína e 4,43% de lactose, segundo os dados do último Controle Leiteiro Oficial realizado em 12/04/2015, o qual é processado pela APCBRH – Associação Paranaense de Criadores de Bovinos da Raça Holandesa. A média de CCS (Contagem de células somáticas) foi de 397.000 células/ mL.

A ordenha é realizada duas vezes ao dia: a primeira às 06:20 e a segunda às 16:00. Logo após a retirada do leite, este segue diretamente ao tanque resfriador, da onde é captado e levado ao laticínio a cada dois dias.

6.3.1 Manejo reprodutivo

A reprodução é inteiramente feita através de inseminação artificial, utilizando sêmen convencional de Jersey e sêmen convencional e sexado de Holandês PB. O sêmen sexado de Holandês é utilizado somente em novilhas Holandesas puras ou mestiças de Holandês.

Segundo dados do controle zootécnico da fazenda, as novilhas Holandesas e mestiças de Holandês começam a ser inseminadas quando atingem peso corporal entre 320 – 330 kg e novilhas Jersey entre 220 – 230 kg, o que geralmente ocorre aos 12-13 meses de idade, com média de 2,00 serviços por concepção. Vacas adultas e novilhas de 1^a cria são inseminadas assim que apresentam o 1º cio pós-parto, com média de 2,14 serviços por concepção.

A observação de cios é realizada principalmente pela manhã, quando as vacas são recolhidas para a primeira ordenha, e ao final do dia, após a ordenha da tarde. Vacas que aceitam monta pela manhã são inseminadas à tarde, antes da ordenha, e as que aceitam monta à tarde são inseminadas pela manhã, também antes da ordenha. A inseminação das novilhas é realizada com um pouco mais de antecedência, visto que apresentam cios mais curtos do que os animais adultos. Caso a inseminação precise ser realizada antes do horário apropriado é aplicada uma dose intramuscular de GnRH logo após o procedimento.

As fêmeas recém paridas são palpadas nos primeiros dias após o parto para auxiliar na expulsão do conteúdo uterino. Os animais que não apresentam comportamento de cio decorridos mais de 45-50 dias após o parto são palpados para avaliação e dependendo do status ovariano podem receber uma dose de cloprosteno sódico intramuscular, implante de progesterona intravaginal + rompimento do folículo dominante (caso exista) ou tratamento com fósforo orgânico associado à vitamina B12 + reforço com sal mineral específico para bovinos leiteiros misturado ao concentrado peletizado + palpação retal.

6.3.2 Manejo alimentar

A dieta do rebanho (especialmente das vacas em lactação) é composta por pastagens de Mombaça, Capim Elefante, Braquiárias, Tíftons, Paspaluns e Quicuio no verão e Aveia Preta, Azevém e Trevos Branco e Vermelho no inverno. A silagem de milho é fornecida a todos os lotes durante o ano inteiro, exceto para as bezerras em aleitamento. O concentrado peletizado com 18% de PB é fornecido misturado à silagem a todos os animais do rebanho, variando apenas em quantidade devido às necessidades das diferentes categorias.

Todo o rebanho recebe sal mineral *ad libitum* e a quantidade média de silagem e concentrado fornecida diariamente a cada categoria está especificada na Tabela 4.

Tabela 4. Quantidades diárias de silagem e concentrado fornecidas a cada categoria do rebanho, em quilogramas.

Categoria	Silagem	Concentrado	Silagem/animal	Concentrado/animal
Vacas em lactação	800	192	19	4,6
Vacas secas	370	48	37	4,8
Nov. maiores	270	16	27	1,6
Nov. menores	130	34	13	3,4
Bez. desmamadas	30	34	3	3,4
Total	1.600	324	-	-

As bezerras em aleitamento recebem 04 litros de leite por dia, divididos em duas refeições, sendo uma ao final da ordenha da manhã e outra ao final da ordenha da tarde. Esta categoria recebe concentrado micropeletizado inicial para bovinos leiteiros, feno de títon ou de azevém e sal mineral em bloco à vontade.

No processo de desmame, o qual se inicia aos 90 dias de vida e dura em torno de 4 dias, as bezerras recebem feno, sal mineral em bloco e uma mistura *ad libitum* com $\frac{1}{2}$ parte de concentrado micropeletizado inicial + $\frac{1}{2}$ parte de concentrado peletizado com 18% PB. Além disto, a silagem misturada ao concentrado também é fornecida para estimular e adaptar os animais ao consumo do novo alimento. Nesta etapa, o fornecimento de leite é gradativamente reduzido, sendo substituído por água morna até que a bezerra perca o interesse nos baldinhos e nos estímulos sonoros e visuais associados ao aleitamento realizado pelos funcionários.

6.3.3 Manejo sanitário

O manejo sanitário compreende vacinações, vermifugações, controle de ectoparasitos, terapia da vaca seca, casqueamento, tratamentos contra diarréias, mastite clínica e tristeza parasitária bovina, fornecimento adequado de colostro de boa qualidade aos recém nascidos, cura do umbigo dos bezerros, boas práticas de ordenha, limpeza de equipamentos e instalações e desinfecção periódica do bezerreiro.

As vacinações contra a febre aftosa ocorrem em maio e novembro e as fêmeas são vacinadas contra brucelose quando atingem idade entre 3 e 8 meses. A vermifragação é realizada somente em bezerras e novilhas até o início da idade reprodutiva, especialmente no inverno e também ao fim do processo de desmama, independente da época do ano. O controle de ectoparasitos por meio do uso de pour-on é feito de modo estratégico, com base nos picos de ocorrência dos parasitos na região. As excessões são as bezerras em aleitamento e os animais recém desmamados, os quais não recebem o carrapaticida até que tenham sido suficientemente expostos ao parasita.

No lote de vacas em lactação a terapia da vaca seca acontece aos 60 dias que antecedem o próximo parto, com o uso de antibióticos intramamários de largo espectro e de longa duração e selante para proteção do canal do teto. Nos animais adultos, tanto o casqueamento preventivo como o curativo são realizados de acordo com a necessidade, após avaliação da locomoção das vacas.

Os cuidados com os bezerros começam logo após o parto, com a cura do coto umbilical utilizando iodo 10% e fornecimento de colostro de boa qualidade em quantidades adequadas através de mamadeiras. Assim que parem, as vacas são inseridas na rotina de ordenha e mantidas com a cria nas primeiras 24 horas pós-parto para serem beneficiadas pelo estímulo da mamada.

Entretanto, apesar dos cuidados tomados ocorrem casos de diarréias em bezerras e mastite clínica. A escolha do tipo de tratamento fica a cargo do veterinário responsável, sendo eventualmente também coletado material para determinar o patógeno causador do quadro clínico identificado. Mastites causadas por espécies dos gêneros *Staphylococcus* e *Streptococcus* e diarréias causadas por *Escherichia coli* e protozoários do gênero *Eimeria* são as mais comuns no local. Devido a essas

constatações, foi implantada mais recentemente a profilaxia com uso de coccidicida oral em todos os bezerros no 3º dia de vida e a vacinação das vacas no momento de secagem com vacina mista inativada contendo cultivo de várias espécies, incluindo *Staphylococcus spp.*, *Streptococcus spp.* e *Escherichia coli*.

A ocorrência do complexo anaplasmosse - babesiose é monitorada principalmente nos lotes de bezerras desmamadas e novilhas até a idade reprodutiva. Este procedimento geralmente é realizado durante a pesagem dos animais e inclui verificação da coloração das mucosas e da temperatura retal. Os animais acometidos são tratados com quimioterápicos, vitamina B12 e transfusão sanguínea quando necessário.

6.4 Descrição das atividades desenvolvidas

Durante o estágio foi possível participar diariamente das ordenhas, realizar observações de cio, palpações retais, inseminações, escrituração zootécnica e aleitamento dos bezerros, assim como acompanhar o planejamento e execução do arraçoamento de todas as categorias animais. A avaliação das pastagens também era realizada diariamente para determinar os piquetes nos quais as vacas em lactação pastejariam à noite e durante a manhã seguinte após a ordenha. No início do mês de março foram presenciados o corte do milho e a ensilagem.

Mensalmente foram coletadas amostras de leite individuais e do tanque de resfriamento para o controle leiteiro oficial. Os resultados dos controles eram utilizados para identificar resultados dos manejos nutricional, reprodutivo e sanitário e auxiliavam na tomada de decisões sobre descartes, tratamentos e estabelecimento da seqüência dos animais na linha de ordenha, baseado no escore individual de células somáticas. A Figura 1 mostra uma tela *online* contendo o relatório de desempenho do último controle leiteiro.

ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CRIADORES DE BOVINOS DA RACA HOLANDESA																			(41) 2105-1733		
SETOR DE CIÊNCIAS AGRARIAS - UFPR - C.E.EX.CANGURO																					
RELATÓRIO 3.1 PRODUÇÃO DESEMPENHO DO CONTROLE - ANIMAIS EM PRODUÇÃO																					
Média de Produção: 20,16										Data do Controle: 12/04/2015 Data da Emissão: 16/04/2015 Município: PINHAIS - PR											
R	REGISTRO	APELIDO	LT	NASC.	IDADE	CLAS TIPO	PARTO	LC	DIA LAC	NR CON	LEITE	PER	% G	% P	% L	% SOL	CCS	UREIA	LEITE ACUM	P.305 DIAS	PROJ ADULTA
H	BR1632377	350	0	17/06/07	06/09	84	27/03/14	4	434	9	21,6	84	3,27	3,04	4,11	11,31	376	13,68	13.483,0	10.496,5	10.496,5
H	BR1632371	352	0	06/07/07	07/08	87	11/03/15	6	85	1	36,9	0	3,95	2,91	4,49	12,29	613	9,64	3.016,9	8.115,6	8.115,6
H	BR1632375	354	0	19/07/07	06/09	86	30/04/14	3	400	9	14,6	87	4,26	3,82	4,30	13,39	293	17,14	11.109,0	9.889,7	9.889,7
H	BR1632356	361	0	24/09/07	07/05	85	07/03/15	6	89	2	33,0	0	3,75	2,56	4,51	11,72	28	15,47	2.830,3	7.302,3	7.302,3
H	BR1632369	374	0	21/06/08	06/08	86	04/03/15	4	92	2	33,4	203	3,83	2,77	4,55	12,09	238	13,2	2.967,8	7.419,4	7.419,4
H	BR1632372	378	0	27/06/08	06/04	84	17/11/14	4	199	4	10,2	57	5,22	3,50	3,32	12,89	7572	8,9	4.852,1	6.356,3	6.356,3
H	BR1632351	406	0	31/07/09	04/11	0	18/07/14	3	321	7	13,3	80	3,70	3,30	4,57	12,55	128	13,78	6.761,4	6.561,9	6.693,1
H	BR1632363	443	0	01/05/11	03/09	82	28/02/15	3	96	2	33,0	113	3,34	2,58	4,59	11,44	25	8,4	3.059,5	7.373,4	7.963,3
H	BR1635271	449	0	02/07/11	03/05	81	09/12/14	4	177	3	21,3	96	3,35	3,27	4,71	12,32	428	16,54	3.804,4	5.440,3	5.984,3
RESUMO DO CONTROLE																					
TOTAL DE ANIMAIS	\$1	NÚMERO DE ANIMAIS		IDADE/MESES		DIAS LAC.		PROD.MÉDIA		PROJEÇÃO 305 DIAS I. ADULTA											
EM LACTAÇÃO	35	1ª CRIA		9		25,2		288,2		19,0		8.571,7		351,5G 4,10%		253,9P 2,96%					
SECAS	16	2ª CRIA		8		33,9		205,8		19,6		7.242,9		286,5G 3,96%		225,2P 3,11%					
% SECAS	31,4	3ª CRIA		9		56,7		266,2		18,7		7.104,8		302,4G 4,26%		221,8P 3,12%					
--	--	4ª CRIA		7		92,1		224,9		21,2		7.574,1		294,1G 3,88%		223,6P 2,95%					
--	--	OUTRAS CRIAS		2		90,5		87,0		35,0		7.708,9		297,3G 3,86%		211,6P 2,74%					
--	--	TOTAL		35		37,1		239,5		20,4		7.653,7		310,1G 4,05%		230,8P 3,01%					
TOTAL DE LEITE		695,1																			

Figura 1 – Tela com relatório de desempenho do controle leiteiro do mês de abril.

Fonte: APCBRH (2015).

Durante as ordenhas puderam ser acompanhados os cuidados com a higiene, limpeza de equipamentos e utensílios, a terapia da vaca seca e a adoção de boas práticas, tais como uso de pré e pós dipping, secagem individual dos tetos com papel toalha, teste do caneco de fundo escuro e o *California Mastitis Test*.

A cada 15 dias o peso dos animais dos lotes de bezerras em aleitamento, bezerras desmamadas e novilhas menores era aferido com fita própria para este fim. Com os dados obtidos era calculado o ganho de peso diário médio de cada lote e os grupos de animais com peso suficiente eram transferidos para o lote seguinte. Nesta ocasião também era verificada a coloração das mucosas oral e vaginal e aferida a temperatura retal para identificar e medicar os animais acometidos pelo complexo anaplasmosse – babesiose. As fêmeas próximas da idade reprodutiva (lote novilhas menores) eram palpadas para monitorar a atividade dos ovários e as condições gerais do trato reprodutivo.

Tanto no lote de vacas secas quanto no de novilhas maiores puderam ser acompanhados partos seguidos dos cuidados iniciais com os recém natos, escrituração zootécnica e ordenha da fêmea recém parida para avaliação da qualidade do colostro com uso de colostrômetro. Pela existência de um pequeno banco de colostro no local era fornecido aos bezerros preferencialmente colostro de boa qualidade.

No mês de maio foi realizada a vacinação de todos os animais até os 24 meses de idade contra a febre aftosa, além do casqueamento preventivo de uma vaca seca, como mostra a Figura 2.



Figura 2 – Casqueamento preventivo de vaca seca.

Fonte: O autor (2015).

7. DISCUSSÃO

A Bovinocultura da Fazenda Canguiri tem por finalidade o ensino e a produção de leite. Porém, o rebanho encontrava-se em péssimo estado e desde 2010 o setor vem sendo revitalizado. Nos últimos quatro anos a média de produção de leite aumentou de 230 litros/dia, com média de 22 animais em lactação, para 840 litros/dia e 42 animais em lactação graças a um trabalho focado em melhorar as condições de sanidade, desempenho reprodutivo e a alimentação do rebanho existente na fazenda. Mais recentemente a entrada em lactação de novilhas fruto de inseminação artificial, filhas de touros provados e escolhidos principalmente pela Habilidade Predita de Transmissão (PTA) positiva para volume de leite, vem contribuindo ainda mais para elevar a produção e acelerar a renovação do plantel. Esta evolução pode ser notada a partir de dados de controles leiteiros dos anos de 2013 e 2014: de um ano para o outro a média de produção passou de 5.640 kg/lactação para 5.940 kg/lactação, mesmo mantendo alguns animais de baixo desempenho produtivo.

O rebanho possui boa classificação para tipo – com média de 83,7 pontos – e a escolha dos touros para inseminação é feita primordialmente com base na PTA para produção de leite. Apesar da APCBRH aconselhar que as características comprimento dos tetos, largura do úbere posterior, pernas - vista lateral, ângulo de casco, ângulo de garupa e profundidade de talão possam ser melhoradas no rebanho, não existe hoje a intenção de executar este trabalho. Isto se deve a quatro motivos:

1. O atual objetivo é alcançar e manter boa produção de leite, característica fracamente correlacionada com a classificação linear para tipo;
2. Algumas das características lineares mencionadas acima possuem correlações genéticas negativas entre si, o que impede grandes avanços concomitantes na melhoria deste conjunto de características;
3. Quando o objetivo é melhorar a classificação linear do rebanho, o programa

- deve utilizar índices de seleção para tipo e não características avulsas. Mesmo assim, a evolução na melhoria para tipo provoca ganhos muito discretos em produção ao longo do tempo;
4. Estas características não foram as principais causas de descartes de animais desde o ano de 2011.

Quanto ao manejo reprodutivo, o objetivo é inseminar as novilhas aos 12 meses de idade (Holandesas e Mestiças com 320-330 kg e Jerseys com 230 kg de peso corporal) e para isto é necessário que o ganho de peso esteja em torno de 0,763 kg/dia (Holandesas e Mestiças) e 0,518 kg/dia (Jerseys) entre o 3º e o 12º mês de vida. Até o ano passado um dos desafios em se obter estes índices de desenvolvimento era evitar que a média do GPD diminuisse no pós desmame, o que está sendo contornado com a estratégia de desmame gradual hoje adotada na fazenda. Porém a curva de ganho de peso das fêmeas apresentava também queda na média do GPD em torno no 7º mês de vida (quando são transferidas do lote de novilhas menores para o de novilhas maiores), o que aparentemente ainda está ocorrendo.

Apesar de não ser indicado realizar coberturas aos 12 meses de idade, pelo fato de que o parto ocorre antes dos 24 meses e o animal ainda está em crescimento no início da lactação, um segundo objetivo do rebanho é acelerar a entrada de novilhas em lactação para diminuir gastos na recria. O sêmen sexado é utilizado em novilhas Holandesas e Mestiças para elevar o número de nascimentos de novas fêmeas e também para evitar a ocorrência de partos distócicos. Contudo, deve ser salientado que isto não é uma estratégia de melhoramento genético, pois não tem por finalidade diminuir a média do número de partos distócicos na futura população de novilhas do plantel em relação à população de novilhas atual.

Em relação às vacas adultas, algumas boas produtoras de leite apresentam dificuldades para conceber no pós parto. Historicamente o número de serviços/concepção destas fêmeas fica acima do ideal, ainda que não tenham sido diagnosticadas anomalias nos tratos reprodutivos. É de conhecimento geral que vacas com produções elevadas e alta persistência naturalmente demoram mais para emprenhar e que isto acaba sendo compensado por lactações mais produtivas, ao contrário do que acontece em rebanhos não especializados. Assim, uma estratégia que poderia ser adotada é inseminar estas vacas somente após um certo período da

lactação (depois do pico), numa tentativa de evitar o gasto excessivo com doses de sêmen.

Considerando que a produção de leite é um dos objetivos principais do setor, alguns índices tais como a produtividade da terra ($20,0 \text{ litros/animal/dia} \times 42 \text{ animais em lactação} \times 365 \text{ dias} = 306.600 \text{ litros} \div 76,6 \text{ ha} \div 365 \text{ dias} = 10,9 \text{ litros/ha/dia}$) e a produtividade da mão de obra ($20,0 \text{ litros/animal/dia} \times 42 \text{ animais em lactação} \times 365 \text{ dias} = 306.600 \text{ litros} \div 8 \text{ empregados} \div 365 \text{ dias} = 105,0 \text{ litros/empregado/dia}$) são passíveis de melhorias.

Isto pode ser atingido através do aumento da taxa de lotação e da elevação da média atual de produção diária das fêmeas em lactação, o que pode ser conseguido gradualmente com a reposição de rebanho e ordenha de animais de melhor qualidade no futuro. Todavia o aumento da taxa de lotação implicaria em um estudo de viabilidade aprofundado pois dependeria também de melhorias na qualidade das pastagens e adequação das instalações para comportar mais animais.

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

No decorrer do estágio curricular foi possível participar de todas as atividades pertinentes à bovinocultura leiteira na Fazenda Canguiri. Apesar do local ser considerado exclusivamente como uma estação experimental até pouco tempo, hoje é possível acompanhar a rotina de um rebanho que produz leite e ainda conta com dificuldades e heterogeneidade de animais, o que é um defeito para muitos e uma fonte de aprendizado ímpar para outros.

O estágio neste local contribui muito para a formação de um Zootecnista, pois a cada atividade realizada é necessário não somente que se aplique a teoria das salas de aula, mas que as ações tomadas sejam planejadas e embasadas no senso crítico que é esperado de um profissional. Embora a fazenda possa ser considerada uma “realidade hipotética” em termos de produção leiteira, muitas das dificuldades encontradas no dia a dia são também compartilhadas pela maioria dos produtores no país.

Por fim, a possibilidade de trabalhar em equipe e de participar da maioria das decisões tomadas pelos responsáveis pelo rebanho é uma oportunidade única de crescimento profissional e pessoal.

REFERÊNCIAS

- ABREU, G.J.T. **Causas e resolução de paresia puerperal, corpo lúteo persistente e cesariana.** 2006. 18 f. Trabalho monográfico de conclusão de curso (Especialização *latu sensu* Produção e Reprodução em Bovinos) – Universidade Castelo Branco, Rio de Janeiro, 2006. Disponível em <http://www.qualitas.com.br>.
- ARCHBALD, L.F.; SCHULTZ, R.H.; FAHNIN, M.L.; KURTZ, H.J.; ZEMJANIS, R. **A sequential histological study of the postpartum bovine uterus.** J Reprod Fertil, v.29, p.133-136, 1972. Disponível em <http://www.reproduction-online.org/content/29/1/133.full.pdf+html>.
- BERGAMASCHI, M. A. C. M.; MACHADO, R.; BARBOSA, R. T. **Eficiência reprodutiva das vacas leiteiras.** Circular Técnica EMBRAPA, São Carlos, v.64, 2010. Disponível em <http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/29218/1/Circular64-2.pdf>.
- BONDURANT, R. **Inflammation in the bovine female reproductive tract.** Journal of Animal Science, 77 (Suppl. 2), 101-110, 1999. Disponível em http://www.researchgate.net/publication/8193424_Inflammation_in_the_bovine_femal_e_reproductive_tract.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2007. **Censo Agropecuário. Resultados preliminares.** Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/agropecuario.pdf>.
- BRASIL. IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. 2012. **Produção da Pecuária Municipal.** 2011. Disponível em ftp://ftp.ibge.gov.br/Producao_Pecuaria/Producao_da_Pecuaria_Municipal/2011/ppm_2011.pdf.
- CEMBRANELLI, M.A.R. **Eficiência de duas doses de D-cloprostenol para sincronização de estro em bovinos nas diferentes fases do ciclo estral.** 2005. 46 f. Tese (Mestrado em Ciência Animal) – Universidade José do Rosário Vellano, Alfenas, 2005. Disponível em http://tede.unifenas.br/tde_arquivos/1/TDE-2007-08-08T101232Z-2/Publico/Marcello%20de%20Aguiar%20Rodrigues%20Cembranelli.pdf
- CRESPI, J. G. **Contribuição ao estudo do período do puerpério, até a 10ª semana, em bubalinos *Bubalus bubalis*, criados no Litoral Paranaense.** 1991. 115 f. Tese (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 1991. Disponível em <dspace.c3sl.ufpr.br>.
- DHALIWAL, G.S.; MURRAY, R.D.; WOLDEHIWET, Z. **Some aspects of immunology of the bovine uterus related to treatments for endometritis.** Anim Reprod Sci, v.67, p.135-152, 2001. Disponível em http://www.researchgate.net/publication/11816337_Some_aspects_of_immunology_of_the_bovine_uterus_related_to_treatments_for_endometritis.

FERREIRA, A.M.; MIRANDA, J.E.C. **Medidas de eficiência da atividade leiteira: índices zootécnicos para rebanhos leiteiros.** Comunicado Técnico EMBRAPA, Juiz de Fora, 2007. Disponível em http://www.cnpgl.embrapa.br/totem/conteudo/Outros_assuntos/Comunicado_Tecnico/COT54_Medidas_de_eficiencia_da_ativ_leiteira_indices_zootecnicos.pdf.

HAFEZ, B.; HAFEZ, E.S.E. **Reprodução Animal.** 7^a ed. Barueri: Manole, 2004. 513p.

HORTA, A.E.M. **Fisiología do puerperio na vaca.** In: Jornadas Internacionales de Reproducción Animal, 8, 1995, Santander. Anais... Santander: AERA, 1995. p.73-84. Disponível em <http://horta.0catch.com/aemh/santander.pdf>.

KASK, K.; KURYKIN, J.; LINDJÄRV, R.; KASK, A.; KINDAHL, H. **Assessment of early postpartum reproductive performance in two high estonian dairy herds.** Acta Vet Scand, v.44, p.131-143, 2003. Disponível em <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1751-0147-44-131.pdf>.

MARTINS, T.M.; BORGES, Á.M. **Avaliação uterina em vacas durante o puerpério.** Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.35, n.4, p.433-443, out./dez. 2011. Disponível em <http://www.cbra.org.br>.

MOURA, C.E.B.C. **Expressão do VEGF e vascularização do corpo lúteo em búfalos.** Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária) – Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003. Disponível em <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/10/10132/tde-29042004-172124/pt-br.php>.

SALLES, M.G.F.; ARAÚJO, A.A. **Corpo lúteo cíclico e gestacional: revisão.** Rev. Bras. Reprod. Anim., Belo Horizonte, v.34, n.3, p.185-194, jul./set. 2010. Disponível em <http://www.cbra.org.br>.

SENGER, P.L. Introduction to Reproduction. In: SENGGER, P.L. (Ed.) **Pathways to pregnancy and parturition.** 2.ed. Washington: Current Conceptions, 2003. p.7.

SENGER, P.L. Placentation, Gestation and Parturition. In: SENGGER, P.L. (Ed.) **Pathways to pregnancy and parturition.** 2.ed. Washington: Current Conceptions, 2003. p.316-321.

SENGER, P.L. The Puerperium and Lactation. In: SENGGER, P.L. (Ed.) **Pathways to pregnancy and parturition.** 2.ed. Washington: Current Conceptions, 2003. p.327-335.

WOLFF, M.C.C. **Fatores ambientais sobre a idade ao primeiro parto, dias abertos e intervalo entre partos em vacas da raça holandesa na bacia leiteira de Castrolanda, Estado do Paraná.** 2003. 60 f. Tese (Mestrado em Ciências Veterinárias) – Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2003. Disponível em dspace.c3sl.ufpr.br

ANEXOS

Anexo 1. Termo de compromisso.

ESTÁGIO NO ÂMBITO DA UFPR

TERMO DE COMPROMISSO PARA ESTÁGIO PARA ALUNOS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (INSTRUÇÃO NORMATIVA N° 01/92-CEP)

A UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ, sediada à Rua XV de Novembro n.º 1299 Curitiba CEP 80.020-300 PR CGC 75.095.679/0001-49 Fone 3310-2656 ou 3310-2675, doravante denominada **PARTE CONCEDENTE** representada neste ato por seu Reitor e de outro lado, Fernanda Damaceno Tavares, RG n.º 6.381.921-2, CPF 046.125.879-01, estudante do 5º ano/ 10º período do Curso de Zootecnia, Matrícula n.º GRR20092298, residente à Rua Professor Dario Veloso, n.º 110 na Cidade de Curitiba, Estado do Paraná, CEP 80320-050. Fone (41) 3023-3061 / (41) 9661-2191. Data de nascimento 29/10/1984, doravante denominado (a) Estagiário (a), tendo como interveniente a Instituição de Ensino, celebram o presente Termo de Compromisso em consonância com o Art. 82 da Lei nº 9394/96 - LDB, da Lei nº 11.788/08 e a Orientação Normativa nº 07/08-MPOG e com a Resolução nº 46/10 – CEPE/UFPR e mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLAUSULA PRIMEIRA -

As atividades a serem desenvolvidas durante o estágio constam de programação acordada entre as partes – Plano de estágio no verso – e terão por finalidade proporcionar ao Estagiário uma experiência acadêmico-profissional em um campo de trabalho determinado, visando:

- a) o aprimoramento técnico-científico em sua formação;
- b) a maior proximidade do aluno, com as condições reais de trabalho, por intermédio de práticas afins com a natureza e especificidade da área definida nos projetos políticos pedagógicos de cada curso;
- c) a realização de estágio (X) OBRIGATÓRIO ou () NÃO OBRIGATÓRIO;

O presente estágio somente poderá ser iniciado após assinatura das partes envolvidas, não sendo reconhecido, validado e pago com data retroativa;

CLÁUSULA SEGUNDA -

O estágio será desenvolvido no período de 23/02/2015 a 12/05/2015, (no prazo máximo de 02 anos), no horário das 08:00 às 12:00 e 13:00 às 17:00 hs, intervalo de 01 hora, num total de 40 hs semanais, compatíveis com o horário escolar podendo ser denunciado a qualquer tempo, unilateralmente, e mediante comunicação escrita, ou ser prorrogado por meio de emissão de Termo Aditivo;

Parágrafo Primeiro -

Em caso de presente estágio ser prorrogado, o preenchimento e a assinatura do Termo Aditivo deverão ser providenciados antes da data de encerramento, contida na Cláusula Terceira deste Termo de Compromisso;

Parágrafo Segundo -

Nos períodos de avaliação ou verificações de aprendizagem pela Instituição de Ensino, o estudante poderá solicitar à Parte Concedente, redução de carga horária, mediante apresentação de declaração, emitida pelo(a) Coordenador(a) do Curso ou Professor(a) Supervisor(a), com antecedência mínima de 05(cinco) dias úteis;

Parágrafo Terceiro -

É assegurado ao estagiário, sempre que o estágio não obrigatório tenha duração igual ou superior a dois semestres, período de recesso de trinta dias, a ser gozado preferencialmente durante suas férias escolares, sendo permitido seu parcelamento em até três etapas, devendo ser remunerado, os dias de recesso serão concedidos de maneira proporcional, na hipótese de estágio inferior a dois semestres;

CLÁUSULA QUARTA -

Na vigência deste Termo de Compromisso o Estagiário será protegido contra Acidentes Pessoais, providenciado pela Universidade Federal do Paraná e representado pela Apolice n.º 0000484 da Companhia Gente Seguradora.

CLÁUSULA QUINTA -

Durante o período de estágio Não Obrigatório, o estudante receberá uma **Bolsa Auxílio**, no valor de _____, bem como auxílio transporte no valor de R\$ 6,00 (seis reais/dia útil).

Parágrafo Primeiro -

A comunicação referente a frequência e rescisão deverá ser encaminhada diretamente ao DAP/PROGEPE/UFPR, sendo de inteira responsabilidade do(a) orientador(a) do presente estágio;

Parágrafo Segundo -

Ocorrendo rescisão, término ou abandono do estágio, sem que haja a possibilidade de interromper o pagamento, dentro do prazo hábil fica o estagiário obrigado a devolver os valores recebidos indevidamente, referentes a bolsa e auxílio transporte, por meio de GRU – Guia de Recolhimento da União, após cálculo apresentado pelo DAP/DIP/PROGEPE, sendo esse valor devolvido em uma única vez;

Parágrafo Terceiro -

Em caso de estágio Obrigatório, o estagiário não fará jus a concessão de **Bolsa Auxílio, bem como Auxílio Transporte**:

CLÁUSULA SEXTA -

Caberá ao Estagiário cumprir a programação estabelecida, observando as normas internas da Parte Concedente, bem como, elaborar relatório referente ao estágio a cada 06 (seis) meses e ou quando solicitado pela Instituição de Ensino;

CLÁUSULA SÉTIMA -

O Estagiário responderá pelas perdas e danos decorrentes da inobservância das normas internas ou das constantes no presente Termo de Compromisso;

CLÁUSULA OITAVA -

Nos termos do Artigo 3º da Lei nº 11.788/08, o Estagiário não terá, para quaisquer efeitos, vínculo empregatício com a Parte Concedente;

CLÁUSULA NONA

Constituem motivo para interrupção automática da vigência do presente Termo de Compromisso de Estágio:

- a) conclusão ou abandono do curso e o fechamento de matrícula;
- b) pedido da Instituição de Ensino;
- c) pedido do Estagiário;
- d) pedido da Unidade Concedente;
- e) não cumprimento do convencionado neste Termo de Compromisso;
- f) pelo não comparecimento, sem motivo justificado, por mais de cinco dias, consecutivos ou não, no período de um mês, ou por trinta dias durante todo o período do estágio

E, por estar de inteiro e comum acordo com as condições deste Termo de Compromisso, as partes assinam em 03 (três) vias de igual teor.

Jucimara Rodrigues Carneiro dos Santos
Matrícula SIAD: 124966
UFPR/PROGRAD/CGE

Curitiba, 30/01/2015.

PARTE CONCEDENTE – UFPR/COORDENAÇÃO GERAL DE ESTÁGIOS
(assinatura e carimbo)

ORIENTADOR(A) do Local de Estágio
(assinatura e carimbo)

ESTAGIÁRIO
(assinatura)

COORDENADOR(A) DO CURSO
(assinatura e carimbo)

Rodrigo de Almeida Teixeira
coordenador do Curso de Zootecnia
UFPR - Matrícula 201825

ESTÁGIO NO ÂMBITO DA UFPR

INFORMAMOS QUE O PREENCHIMENTO DO PLANO DE ESTÁGIO É OBRIGATÓRIO

Ficha nº 1 – PLANO DE ESTÁGIO
(Instrução Normativa nº 01/92 CEP)

1. IDENTIFICAÇÃO DO ESTÁGIO:

(X) ESTÁGIO OBRIGATÓRIO

() ESTÁGIO NÃO OBRIGATÓRIO

Disciplina concomitante ao estágio: _____

2. DADOS REFERENTES AO LOCAL DE ESTÁGIO:

Unidade/Departamento: Setor de Bovinocultura Leiteira – Fazenda Canguiri - UFPR. Ramal: (41) 3301-8901.

Nome do(a) Orientador(a): Marcos Vinicius Ferrari.

Cargo ou função: Professor Adjunto III.

Formação Profissional: Médico Veterinário.

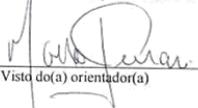
3. DESENVOLVIMENTO

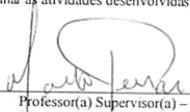
Atividades previstas: acompanhamento da rotina do Setor de Bovinocultura Leiteira (Escrituração zootécnica, observação de cios, palpação retal, inseminação artificial, pesagem e avaliação do desenvolvimento de bezerros e novilhas, manejo alimentar das diversas categorias animais, manejo de pastagens, casqueamento de bovinos, ordenha, controle leiteiro e manejo sanitário do rebanho).

Curitiba, 30/01/2015.

Assinatura do(a) Aluno(a): 

Cabe ao(a) Professor(a) supervisor(a) bem como ao(a) Orientador(a) no local de estágio, acompanhar as atividades desenvolvidas pelo Estagiário(a), na vigência do presente Termo de Compromisso, conforme .


Visto do(a) orientador(a)


Professor(a) Supervisor(a) – UFPR
(Marcos Vinicius Ferrari)

A SER PREENCHIDA PELA COE

04. Professor supervisor – UFPR (Para emissão de certificado):

a) Modalidade de orientação: [] Direta [] Semi-Direta [] Indireta

b) Número de horas da orientação no período: _____

c) Número de estagiários concomitantes com esta orientação: _____

Parecer da Comissão Orientadora de Estágio (COE), em se tratando de aluno da UFPR, em ESTÁGIO
NÃO OBRIGATÓRIO _____

Curitiba, ____ / ____ / ____ Assinatura: _____

Anexo 2. Ficha de avaliação no local de estágio.



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA
CAMPUS I AGRÁRIAS SCA-SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CEP: 80035-050 – CURITIBA-PR
TELEFONE: (041) 3350-5769
E-MAIL: cursopzootecnia@ufpr.br

FICHA DE AVALIAÇÃO DE ESTÁGIARIO

5.1 ASPECTOS TÉCNICOS	Atribuir Pontuação de 01 a 10	
5.1.1 - Qualidade do trabalho	(10)	
5.1.2 Conhecimento Indispensável ao Cumprimento das Tarefas	Teóricas	(10)
	Práticas	(10)
5.1.3 Cumprimento das Tarefas	(10)	
5.1.4 Nível de Assimilação	(10)	
5.2 ASPECTOS HUMANOS E PROFISSIONAIS	Atribuir Pontuação de 01 a 10	
5.2.1 Interesse no trabalho	(10)	
5.2.2 Relacionamento	Frente aos Superiores	(10)
	Frente aos Subordinados	(10)
5.2.3 Comportamento Ético	(10)	
5.2.4 Disciplina	(10)	
5.2.5 Merecimento de Confiança	(10)	
5.2.6 Senso de Responsabilidade	(10)	
5.2.7 Organização	(10)	

Assinatura e Carimbo do Orientador Responsável pelo Estágio

Marco Vinícius Ferraz
Deptº de Medicina Veterinária
Matr 152870 - UFPR
CRMV-PR 2908

Assinatura do Estagiário

Anexo 3. Ficha de frequência.

DIA	MÊS	ANO	ENTRADA	SAÍDA	RÚBRICA	ENTRADA	SAÍDA	RÚBRICA
23	02	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda.
24	02	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
25	02	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
26	02	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
27	02	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
01	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
03	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
04	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
05	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
06	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
09	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
10	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
11	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
12	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
13	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
16	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
17	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
18	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
19	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
20	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
23	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
24	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
25	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
26	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
27	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
30	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
31	03	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
01	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
02	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
03	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
06	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
07	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda
08	04	2015	08 : 00	12 : 00	Fernanda	13 : 00	17 : 00	Fernanda.

Assinatura e Carimbo do Orientador Responsável pelo Estagiário
Prof. Marcos Vinicius Ferrai,
Depto de Medicina Veterinária
Matr 152870 - UFPR
CRMV-PR 2908

Assinatura do Estagiário

 Fernanda D. Lacerda



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
COORDENAÇÃO DO CURSO DE ZOOTECNIA,
CAMPUS I AGRÁRIAS SCA-SETOR DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
CEP: 80350-050 - CURITIBA-PR
TELEFONE: (041) 3350-5769
E-MAIL: curszooteecnica@ufr.br

FICHA DE FREQUENCIA DE ESTÁGIO

Assinatura e Carimbo do Orientador Responsável pelo Estagiário

Prof Marcos Vinícius Ferrari
Depto de Medicina Veterinária
Matr 152870 - UFPR
CRMV-PR 2908

Assinatura do Estagiário