

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

**BÁRBARA RELVAS ILYAN**

**PRINCIPAIS CRITÉRIOS DE DESCARTE DE MATRIZES  
SUÍNAS DE RAÇAS PURAS EM GRANJA DO ALTO  
VALE DO ITAJAÍ**

**FLORIANÓPOLIS - SC  
2016**

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

**BÁRBARA RELVAS ILYAN**

**PRINCIPAIS CRITÉRIOS DE DESCARTE DE MATRIZES  
SUÍNAS DE RAÇAS PURAS EM GRANJA DO ALTO  
VALE DO ITAJAÍ**

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

Orientador: Prof. Renato Irgang

**FLORIANÓPOLIS - SC  
2016**

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

Ilyan, Bárbara Relvas

Principais critérios de descarte de matrizes suínas de raças puras em granja do alto vale do itajaí / Bárbara Relvas Ilyan ; orientador, Renato Irgang - Florianópolis, SC, 2016.

42 p.

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

Inclui referências

1. Zootecnia. 2. Fêmeas avós. 3. Causas de descarte. 4. Produtividade. 5. Landrace. I. Irgang, Renato. II. Universidade Federal de Santa Catarina. Graduação em Zootecnia. III. Título.

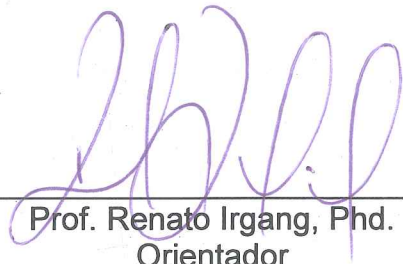
**Bárbara Relvas Ilyan**

**PRINCIPAIS CRITÉRIOS DE DESCARTE DE MATRIZES  
SUÍNAS DE RAÇAS PURAS EM GRANJA DO ALTO  
VALE DO ITAJAÍ**

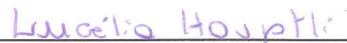
Esta Monografia de Trabalho de Conclusão de Curso foi julgada aprovada e adequada para obtenção do grau de Zootecnista.

Florianópolis, 20 de Junho de 2016.

**Banca Examinadora:**



Prof. Renato Irgang, Phd.  
Orientador  
Universidade Federal de Santa Catarina



Lucélia Hauptli, Dr.



Mônica Teixeira

## DEDICATÓRIA

Este trabalho é dedicado aos meus pais Edna e Joseph Ilyan, aos doutores Renato Irgang e Lucélia Hauptli e a todos os meus amigos e professores que me apoiaram durante a minha vida e graduação.

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente gostaria de agradecer a Deus porque sem ele nada disso seria possível.

Agradeço aos meus pais, Edna R. R. Ilyan e Joseph Ilyan por todo o apoio e incentivo durante toda a minha vida.

Agradeço a minha irmã, Bruna, por todos os conselhos e apoio psicológico.

Ao meu orientador, Renato Irgang, por toda dedicação, ensinamentos e principalmente pela paciência.

Aos meus professores queridos que me ensinaram o amor pela Zootecnia e que sempre estiveram ao meu lado nesta conquista.

Ao professor Márcio Cinachi e André Ferreira Lima pela dedicação, atenção e força nos momentos mais difíceis da graduação.

Agradeço à zootecnista Mônica Teixeira por todos os ensinamentos, oportunidades, suporte técnico e emocional e por todos os momentos de força e incentivo.

Agradeço aos colaboradores que coletaram e cederam os dados para que essa pesquisa se tornasse possível.

À minha amiga Priscila Raijche pela amizade ao longo de todos esses anos de graduação e por todos os momentos de força.

Ao meu amigo Marcos Antunes Klemz que sempre com positividade e bom humor me incentivou para a realização deste trabalho.

Aos meus amigos que fizeram parte desta etapa e tornaram os momentos simples em momentos tão especiais durante a graduação.

“A mente que se abre a uma nova idéia jamais voltará ao seu tamanho original.”

Albert Einstein

## RESUMO

O sistema intensivo de produção de suínos é o predominante no Brasil que tem um rebanho de aproximadamente 39,3 milhões de cabeças. Os setores de maternidade, cobertura e gestação são os mais sensíveis do sistema, devido à fragilidade e vulnerabilidade dos animais às doenças e mortes, e por serem os responsáveis pelos principais índices de produtividade das granjas. As reprodutoras suínas são elementos importantes do sistema pois são elas que irão mantê-lo mais ou menos rentável de acordo com seus índices produtivos. Fêmeas que apresentam alguma falha reprodutiva ou lesão física podem ser classificadas como fêmeas de risco, e a sua identificação é importante para reduzir as perdas e promover uma maior lucratividade e sustentabilidade do sistema de produção. Objetivou-se identificar os principais motivos de descarte de fêmeas suínas de raças puras de uma granja multiplicadora no Alto Vale do Itajaí. O trabalho avaliou os principais motivos de descarte das fêmeas e foi realizado nos meses de Julho a Dezembro 2015. Foram avaliadas 682 fêmeas Landrace e 256 Large White quanto a aspectos físicos e produtivos, tais como qualidade de cascos, aprumos, aparelho mamário, aspecto geral (condição corporal), produtividade (tamanho de leitegada) e idade das matrizes. Para a classificação dos animais foi utilizado como referência o manual de descarte de desmamadas da Bretanha Importação e Exportação LTDA, que classifica as fêmeas de acordo com um somatório de notas, sendo 18 a nota máxima e 16 a nota mínima. Foram feitas comparações entre as duas raças usando-se o Teste de Qui-Quadrado como critério para identificar diferenças estatisticamente significativas. Verificou-se que as raças não diferiram entre si quanto a causas determinantes de descarte, com exceção do aspecto geral (escore corporal), no qual fêmeas da raça Large White apresentaram melhores pontuações do que fêmeas Landrace. Não foi identificado um fator mais importante ou menos importante para decidir pelo descarte ou manutenção das fêmeas na tomada de decisão. A avaliação das fêmeas para tomada de decisão de descarte é complexa e requer o uso de medidas mais objetivas de avaliação.

**Palavras-chave:** Fêmeas avós, Landrace, Large White, causas de descarte, Produtividade.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 Esquema piramidal dos estratos das granjas suinícolas.....	17
Figura 2 Impactos causados por problemas locomotores .....	20
Figura 3 Aparelho mamário desejável.....	21
Figura 4 Grau de lesões no teto da fêmea suína .....	22
Figura 5 Classificação das matrizes de acordo com o escore de condição corporal. ....	23
Figura 6 Curva de retorno econômico da fêmea a cada ordem de parto .....	25
Figura 7 Critérios avaliados para cada característica.....	27

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 Frequência e porcentagem de animais das raças Landrace e Large White com permanência ou eliminação do plantel .....	29
Tabela 2 Fêmeas Landrace e Large White descartadas de acordo com o nível de sua nota de classificação (1-5 = MUITO RUIM, 6-10 = RUIM, 11-15 = SATISFATORIA) .....	31
Tabela 3 Fêmeas descartadas por causas não identificadas.....	32
Tabela 4 Frequência de notas 1, 2 e 3 para critérios de descarte.....	33

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CA – Conversão alimentar

DNP – Dias não produtivos

EA – Eficiência alimentar

ECC – Escore de condição corporal

GPD – Ganho de peso diário

LA – Landrace

LW – Large White

PEMGS - Programas Estaduais de Melhoramento Genético de Suíno

## SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	13
2. OBJETIVO.....	15
2.1. Objetivo Geral.....	15
2.2. Objetivos Específicos.....	15
3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA .....	16
3.1. Considerações gerais .....	16
3.2. Fêmea de risco .....	18
3.3. Aparelho locomotor.....	19
3.4. Aparelho mamário .....	20
3.5. Aspecto geral.....	22
3.6. Produtividade.....	23
3.7. Idade (ordem de parto) .....	24
4. MATERIAL E MÉTODOS .....	26
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	29
6. CONCLUSÃO.....	35
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	36
ANEXOS .....	40

## 1. INTRODUÇÃO

A carne suína está em destaque como a mais consumida no mundo, tendo alcançado a marca de 115,5 milhões de toneladas em 2014, representando quase o dobro do consumo de carne bovina, com 68 milhões de toneladas em 2014, no mundo (FAO, 2016). No Brasil esse cenário se inverte, visto que o consumo de carne bovina é mais alto do que o de carne suína. A suinocultura encontra-se em expansão e isto pode ser notado ao observar que o Brasil está no ranking dos maiores produtores e exportadores de carne suína do mundo, atrás apenas da China, União Européia e Estados Unidos (ABPA, 2016). A quarta colocação dos maiores produtores e exportadores de carne suína mundial faz com que a suinocultura tenha um grande impacto econômico dentro do mercado agropecuário nacional e mundial.

O sistema de produção intensivo é predominante no Brasil, que conta com um rebanho de aproximadamente 40.065 cabeças em 2016 (ANUALPEC, 2016). A região Sul se destaca pela elevada produtividade no setor, devido ao estabelecimento de agroindústrias na região centro-oeste de Santa Catarina nas décadas de 1930 e 1940. Estas empresas fizeram com que o sistema se tornasse cada vez mais tecnificado e mais rentável ao longo dos anos, auxiliando no desenvolvimento da suinocultura brasileira. Santa Catarina apresenta o maior número de fêmeas suínas do país, com 455.144 matrizes, seguido do Rio Grande do Sul e Paraná (AGROCOTAÇÕES, 2016)

Os setores de cobertura, gestação e maternidade são os mais sensíveis do sistema, devido à fragilidade e vulnerabilidade dos leitões e fêmeas às doenças e, conseqüentemente, mortalidade. Por serem os setores responsáveis pelos principais índices de produtividade as reprodutoras suínas são importantes elementos nos sistemas, pois são elas que irão manter o sistema mais rentável ou menos rentável de acordo com seus índices produtivos. Desta forma, torna-se necessária a seleção de animais mais longêvos, produtivos e conseqüentemente mais rentáveis ao sistema.

Fêmeas que apresentam alguma falha reprodutiva ou lesão física podem ser classificadas como fêmeas de risco, por não ser possível determinar a longevidade e a produtividade das mesmas. A identificação destas fêmeas é

importante para reduzir as perdas e promover uma maior lucratividade e sustentabilidade do sistema.

As matrizes devem apresentar características desejáveis para permanecerem no plantel reprodutor, e para isto são definidos alguns critérios de descarte que auxiliam o produtor a eliminá-la ou mantê-la no plantel. O descarte pode ser classificado como voluntário e involuntário. Os critérios involuntários são aqueles definidos por causas biológicas, e os voluntários por causas econômicas. Alguns dos critérios de descarte voluntário mais utilizados são: produtividade, idade, falhas reprodutivas e problemas locomotores (MACHADO, 2014).

Segundo Padda (2014) nos sistemas produtivos é possível perceber uma taxa de reposição de matrizes em torno de 50%. De acordo com Machado (2014) a mortalidade representa um custo elevado para a produção intensiva, sendo estimado através de dados obtidos em 2007, em torno de R\$ 790,91 por matriz, desta forma, a longevidade não é apenas de uma questão de bem estar, mas também uma questão econômica.

Objetivou-se identificar os principais motivos de descarte de fêmeas suínas de raças puras de uma granja multiplicadora no Alto Vale do Itajaí.

## **2. OBJETIVO**

### **2.1. Objetivo Geral**

Avaliar os principais motivos de causas de descarte de fêmeas Landrace e Large White.

### **2.2. Objetivos Específicos**

Comparar os principais causas de descarte de fêmeas Landrace e Large White da geração de avós.

### 3. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

#### 3.1. Considerações gerais

Segundo Fávero e Figueiredo (2009) a partir da década de 60 as raças Landrace e Large White (raças brancas) começaram a ser utilizadas no Brasil para a introdução de suas características produtivas no rebanho brasileiro.

De acordo com Irgang (2014) uma raça comumente utilizada na produção suína é a raça Large White, com características de precocidade sexual, prolificidade, alto rendimento e qualidade de carcaça, velocidade de crescimento alta, eficiência alimentar e ausência do gene Halotano (gene do stress suíno). Para Lázaro et al. (2015) o desenvolvimento da raça ocorreu a partir de cruzamentos entre as raças Yorkshire e Canton, na Inglaterra em meados século XVIII. Atualmente é considerada uma das raças mais utilizadas nos programas de melhoramento genético devido a qualidade reprodutiva.

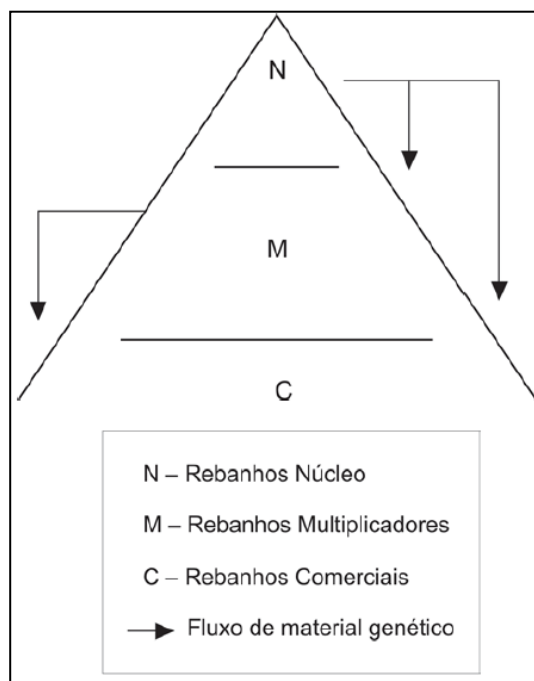
A raça Landrace foi desenvolvida a partir de cruzamentos entre a raça Large White e suínos nativos, na Dinamarca a partir do século XIX (LÁZARO et al. 2015). A raça tem sido amplamente utilizada na suinocultura devido às suas características de precocidade sexual, habilidade materna, leitegadas numerosas e pesadas, menor deposição de gordura, boa eficiência alimentar e carcaça de qualidade. Apesar de ser amplamente utilizada na linha fêmea para dar origem às fêmeas comerciais F-1 (“fêmeas universais”), esta raça apresenta diversas qualidades, que fazem com que sua utilização seja não somente na linha fêmea, mas também na linha macho. (IRGANG, 2014)

Na suinocultura moderna tem-se utilizado raças e linhagens que tenham características desejáveis para elevação do potencial produtivo e reprodutivo do rebanho. Sendo assim, é muito comum a seleção de animais para linhas maternas ou paternas. As linhas maternas têm como objetivo a melhoria das características reprodutivas, como habilidade materna e prolificidade, enquanto em linhas paternas objetiva-se, geralmente, melhorar características de crescimento e de carcaça, como por exemplo, ganho de peso diário, conversão alimentar, deposição de carne magra e velocidade de crescimento (IRGANG, 2014).



A Organização de Programas Estaduais de Melhoramento Genético de Suíno (PEMGS) surgiu através das Associações de Criadores de Suínos na década de 80, com o objetivo de organizar a pirâmide de produção, separando e classificando os rebanhos em Núcleo, Multiplicador e Comercial (FÁVERO E FIGUEIREDO, 2009)

Figura 1 Esquema piramidal dos estratos das granjas suinícolas.



Fonte: Fávero e Figueiredo (2009)

Rebanho Núcleo é o estrato responsável pela seleção e melhoramento das raças puras (seleção intensiva), já o rebanho Multiplicador é o estrato com objetivo de cruzar raças puras para a produção de matrizes F-1 e machos terminadores utilizando os benefícios do vigor híbrido, e por fim, o rebanho Comercial é responsável pela produção de animais de abate. (FÁVERO E FIGUEIREDO, 2009). Segundo Costa (2014) fluxo de animais é sempre do estrato de rebanhos núcleos para a base (rebanhos multiplicadores e comerciais).

O plantel reprodutor é um dos mais importantes setores da suinocultura, pois é onde são produzidos os animais que irão para abate e posterior comercialização. O plantel é responsável pela disseminação de genética

previamente selecionada por geneticistas e técnicos, e por isso é de suma importância que este setor tenha acompanhamento técnico de qualidade para evitar a seleção e reprodução de animais de baixos índices produtivos e reprodutivos e a disseminação de genes deletérios.

Ao selecionar uma fêmea para o plantel reprodutor, deve-se observar não somente sua estrutura física (número, forma e funcionalidade de tetos, aprumos, tamanho, casco e vulva), mas também verificar se a fêmea apresenta bom desempenho nos testes de granja e se é ou não filha de matriz com bons índices de prolificidade (WOLOSZYN, 2005).

De acordo com Costa et al. (2014) a fêmea suína é classificada como poliéstrica anual, onde apresenta um novo ciclo estral a cada 17-25 dias até a confirmação de prenhez. O cio da porca tem duração de 24 a 36 horas e caso não tenha sido fecundada durante o cio, esta fêmea volta a apresentar sinais de cio no ciclo seguinte. (VIANNA, 1979).

Durante a escolha das fêmeas para reposição de plantel é necessário que a leitoa esteja com o peso e a idade ideal, para que assim possa ter uma vida reprodutiva longa. Um bom escore de condição corporal antes da entrada no plantel reprodutor é fundamental para utilização mais longa e eficiente da fêmea no sistema produtivo da granja. Segundo Rotava (2014) estratégias de manejo alimentar tem como objetivo manejar as fêmeas para atingirem peso ideal entre 130 a 150kg de peso vivo entre os 190 a 240 dias de idade, com ganho de peso diário (GPD) em torno de de 635 a 680 gramas/dia.

### **3.2. Fêmea de risco**

Na produção animal utiliza-se o termo “fêmea de risco” para classificar as matrizes que possuem qualquer problema reprodutivo e/ou físico, que possa diminuir a longividade e produtividade das mesmas. Segundo o dicionário Michaelis risco significa: “Possibilidade de perigo, incerto mas previsível, estar exposto”. Desta forma, é possível afirmar que manter animais com tais características pode vir a tornar a produção instável e insustentável devido aos riscos econômicos e reprodutivos, além da diminuição dos índices zootécnicos.

De acordo com Machado (2014), a razão de estudar os principais motivos de descartes de matrizes suínas é referente às preocupações com o

bem-estar dos animais, com a intenção de proporcionar uma melhor produção, e elevar os índices econômicos. Rebanhos estabilizados com animais com número de ciclos maiores são mais rentáveis quando comparados a rebanhos mais jovens, visto que quando as taxas de reposição são elevadas, os animais são menos produtivos e os desafios sanitários são maiores devido à entrada de novos animais ao plantel (MACHADO, 2014).

### **3.3. Aparelho locomotor**

Problemas locomotores são grandes causas de descarte de matrizes podendo eliminar animais com elevado potencial produtivo e reprodutivo antes de se tornarem rentáveis ao produtor.

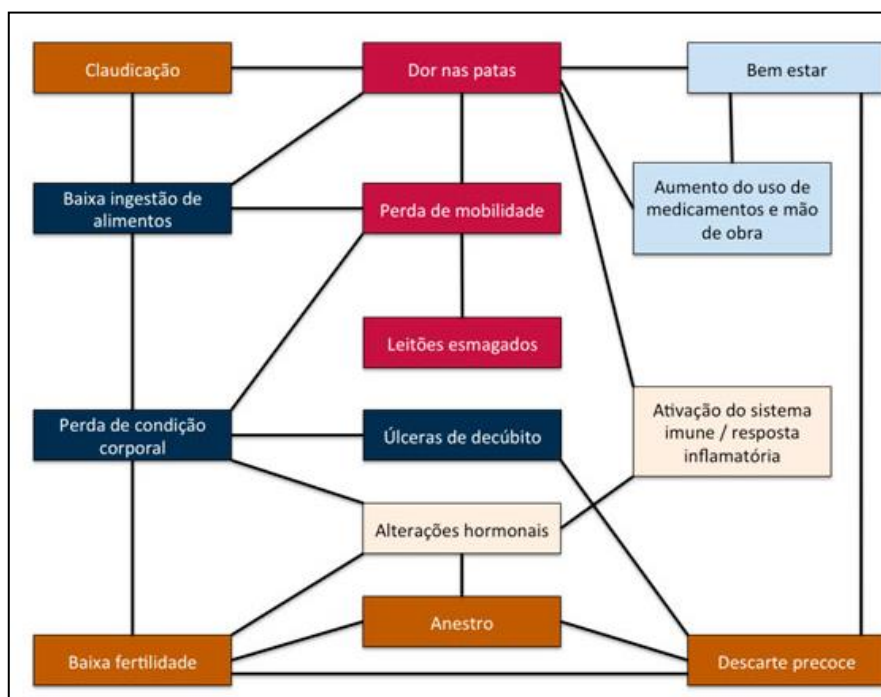
A dor causada por problemas locomotores gera impactos negativos na produção, como menor consumo de água e alimento, crescimento retardado dos animais e diminuição no desempenho reprodutivo dos mesmos, podendo ser causa de eliminação precoce de animais jovens na granja, os quais ainda não proporcionaram retorno econômico. O descarte dessas fêmeas faz com que seja necessário introduzir leitoas de reposição, que ainda não atingiram seu pico de produção, o que gera a diminuição dos índices produtivos e do status sanitário da granja (KRAMER & ALBERTON, 2014)

Os problemas locomotores tem grande impacto no descarte de matrizes devido às lesões nos cascos e aprumos, artrites, fraturas e outros ferimentos causados pelo desgaste em instalações inapropriadas, nutrição desbalanceada, grande densidade de animais por área e, conseqüentemente, menor atenção dos colaboradores aos animais confinados. A grande maioria das lesões ocorrentes no aparelho locomotor pode ser evitada pela adoção de medidas preventivas, como a melhoria das condições físicas e sanitárias das instalações, análise da ração e densidade dos animais por área. De acordo com Machado (2014) os problemas locomotores são considerados a segunda maior causa de descarte em fêmeas jovens no plantel reprodutor.

Muitos dos problemas locomotores são causados por problemas nutricionais, através do desbalanceamento da dieta fornecida aos animais principalmente por deficiência em minerais. Desta forma Wilson (2016) verificou que animais alimentados com dietas balanceadas em minerais como

Zinco e Manganês e Cobre apresentam uma maior resistência e melhor regeneração dos cascos devido ao aumento da elasticidade e fortalecimento do tecido.

Figura 2 Impactos causados por problemas locomotores



Fonte: Kramer (2013)

Segundo Wilson (2016) fêmeas com problemas de claudicação são descartadas antes de se tornarem rentáveis devido às dores causadas por problemas nos cascos, que geram impactos fisiológicos negativos, observando-se que porcas nesse estado diminuem o consumo de alimento, reduzem a produção de leite e apresentam maior acúmulo de dias não produtivos (DNP).

### 3.4. Aparelho mamário

Na Suinocultura a uniformidade do peso e do tamanho dos leitões desmamados na entrada da creche são importantes para a uniformização do rebanho. Para garantir este resultado é importante que matrizes suínas possam produzir leite em todos os tetos de maneira uniforme, até a fase do desmame, em quantidade e qualidade suficientes para suprir a demanda nutricional da

leitegada, que têm o leite materno como principal fonte de alimento até a saída da maternidade (NIELSEN, PEDERSEN, SØRENSEN, 2001).

Figura 3 Aparelho mamário desejável



Fonte: TOPIGS (2009)

De acordo com Frandson et al. (2005) a glândula mamária da espécie suína é constituída de 4 a 9 pares de tetos normais, podendo ser encontrado tetos extras entre eles. Os tetos anteriores são mais produtivos quando comparados aos posteriores e por isso são os mais disputados pelos leitões. A homogenização das leitegadas se faz necessária para evitar brigas desproporcionais entre os leitões por tetos mais produtivos. Durante a disputa pelos melhores tetos leitões maiores, devido ao seu maior tamanho e força, escolhem os tetos com maior disponibilidade de leite.

Lesões profundas no aparelho mamário podem ser classificadas como uma das causas de descarte de reprodutoras suínas do plantel causando danos não somente a parte externa do aparelho mamário mas também o sistema interno. Essas lesões são portas de entrada para agentes patológicos causadores de inflamações. Leitegadas numerosas, baixa produtividade leiteira, não homogenização das leitegadas, pequeno número de tetos e tetos não secretores de leite são algumas das causas de lesões no aparelho mamário, são fatores que aumentam a disputa pelos tetos melhores e com maior secreção de leite.

Figura 4 Grau de lesões no teto da fêmea suína



Fonte: Ricci, Dalla Costa & Lima (2012)

Segundo Wu et al. (2010) as glândulas mamárias anteriores produzem maior quantidade de proteínas do leite, principalmente imonoglobulinas presentes no colostro, importantes para melhorar a imunidade e auxiliar no melhor desenvolvimento intestinal dos leitões. De acordo com Ricci, Costa e Lima (2012) em leitegadas numerosas a disputa pelos tetos de maior produtividade é maior e mais agressiva entre os leitões, causando lesões graves ao aparelho mamário da porca e na face dos leitões, o que abre uma porta de entrada para microorganismos infecciosos que podem causar inflamações do tecido, distúrbios e dores, chegando ao ponto de rejeição à amamentação.

### 3.5. Aspecto geral

Para atingir bons índices reprodutivos as matrizes devem apresentar escore de condição corporal (ECC) adequado. O escore corporal é um indicativo de bem estar animal e do manejo nutricional utilizado na granja.

Matrizes ganham e perdem peso com muita frequência durante a vida produtiva, pois acumulam reservas durante a fase de gestação, processo conhecido como anabolismo gestacional, e perdem reservas durante a lactação

através da mobilização de suas reservas (catabolismo) para manutenção e amamentação dos leitões.

Segundo Ulguim, Bianchi e Lucia (2013) fêmeas jovens são mais sensíveis aos desafios nutricionais devido à mobilização de suas reservas para crescimento, gestação e produção leiteira, e por isso o controle no manejo nutricional deve ser maior para que estas tenham maior aporte de nutrientes, para evitar perdas de reservas corporais, comprometendo o desempenho reprodutivo e, conseqüentemente, aumentar o risco de descarte.

Uma forma de identificar o ECC desses animais é utilizando-se um sistema de classificação que qualifica os animais de acordo com a sua condição corporal. Este sistema numera os animais na ordem de 1 a 5, sendo 3 a condição ideal, 1 para animais muito magros e 5 para obesos. Matrizes com ECC muito distante do ideal merecem atenção especial devido à possibilidade de problemas reprodutivos (Figura 3, BIRIBA'S GENÉTICA DE SUÍNOS, 2016).

Figura 5 Classificação das matrizes de acordo com o escore de condição corporal.

ILUSTRAÇÃO					
	GRAU 1	GRAU 2	GRAU 3	GRAU 4	GRAU 5
GRAU	GRAU 1	GRAU 2	GRAU 3	GRAU 4	GRAU 5
APARÊNCIA	MUITO MAGRA	MAGRA	NORMAL (IDEAL)	GORDA	MUITO GORDA
OSSOS DA BACIA	FACILMENTE VISÍVEIS	FACILMENTE PALPÁVEIS	PALPÁVEIS	NÃO PALPÁVEIS	NÃO PALPÁVEIS
ESR. TOUCINHO FEMEAS ADULTAS	MENOR QUE 13mm	13 A 16mm	16 A 19mm	19 A 22mm	ACIMA DE 22mm

Fonte: Biriba's Genética de Suínos

### 3.6. Produtividade

A eficiência reprodutiva do plantel influencia diretamente na eficiência produtiva de granjas nas quais o principal índice avaliado é o número de leitões produzidos por porca por ano. Segundo Rydhmer (2000) o tamanho da leitegada é a característica mais importante nos programas de melhoramento sob o ponto de vista econômico. Desta forma a seleção para esta característica se torna muito importante para manter o sistema mais lucrativo.



Segundo Fávero & Figueiredo (2009) a meta de prolificidade para o rabanho brasileiro é de 24,6 leitões desmamados/porca/ano, com leitegadas de 11 ou mais leitões nascidos vivos por parto, sendo possível alcançar a taxa de mínima de partos 2,4 leitegadas/porca/ano.

Dados da 8ª edição do campeonato Melhores da Suinocultura de 2015, promovido pela empresa Agriness Sistemas e Tecnologia de Informação LTDA, apontam para as médias de 27 leitões desmamados/fêmea/ano e 11,47 leitões desmamados por leitegada no Brasil, resultando em 2,35 partos/porca/ano (AGRINESS SISTEMAS E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LTDA, 2015)

De acordo com Amaral et al. (2000) problemas reprodutivos são causados por diversos motivos, como microorganismos, genética, instalações e manejo inadequados, manejo nutricional deficiente e também por condições climáticas. Manejo nutricional desbalanceado acarreta em uma menor taxa de ovulação, diminuindo a quantidade de oócitos maduros para serem fertilizados. Outras possíveis causas de baixa produtividade estão ligadas ao manejo reprodutivo dos animais quanto ao tipo de fertilização, brigas entre as fêmeas, temperatura ambiente e doenças (SOBESTIANSKY, J. et.al 1993). Mellagi et al. (2013) citam ainda ordem de parto e peso de saída da lactação como fatores que interferem na fertilidade do ciclo subsequente.

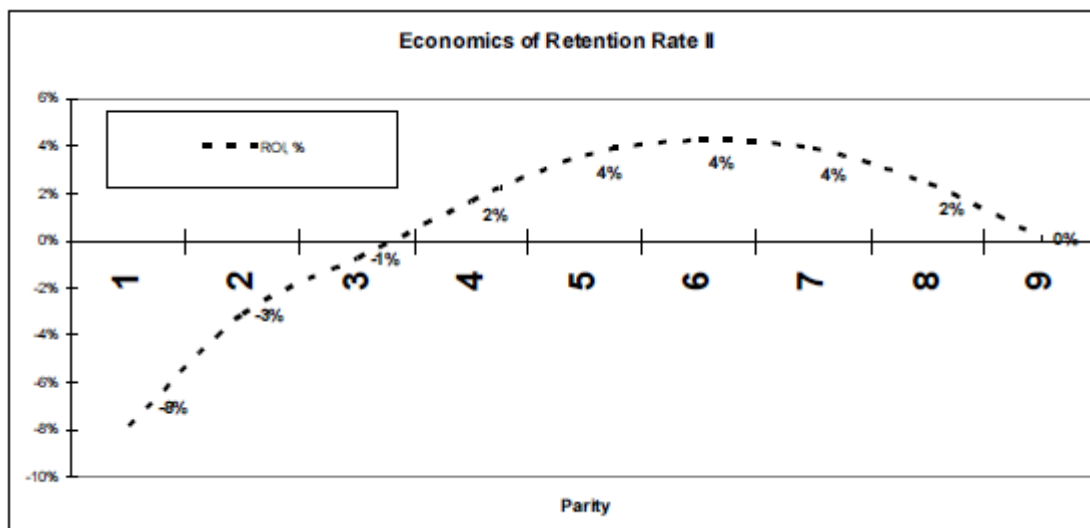
### **3.7. Idade (ordem de parto)**

Pinilla e Lecznieski (2010) observaram que o descarte precoce de animais é economicamente inviável para a granja suinícola, tendo em vista que leitoas tornam-se viáveis economicamente a partir da 4ª ordem de parto. Entretanto, granjas melhoradoras tem como objetivo introduzir material genético melhorado de forma eficiente e rápida para dentro do sistema produtivo com o intuito de incorporar ganhos genéticos em características de interesse econômico para as granjas comerciais. Por isso seus índices produtivos podem ser menores, uma vez que a reposição é feita com o uso de leitoas, que apresentam tamanhos menores de leitegadas nos primeiros partos até atingirem o pico de produção.



Como demonstrado na figura 4 fêmeas de primeira até terceira ordem de parto ainda são consideradas economicamente inviáveis, tornando a produção do leitão desmamado mais cara para o produtor suinícola. Entretanto, este cenário se inverte a partir da 4º ordem de parto quando se tornam economicamente viáveis pela diminuição dos custos de produção. O pico produtivo das fêmeas suínas encontra-se entre a 5º e 6º ordem de parto, porém é possível perceber que após o 7º ciclo há um declínio de produção gradativa nos partos consecutivos, até as fêmeas se tornarem novamente economicamente inviáveis (PINILLA E LECZNIESKI, 2010). Por isso o descarte ideal seria o realizado a partir da sétima ordem de parto para evitar a retenção de animais com menores índices produtivos.

**Figura 6 Curva de retorno econômico da fêmea a cada ordem de parto**



Fonte: Adaptado Pinilla e Lecznieski (2010)

#### 4. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento avaliou os principais motivos de descarte de fêmeas suínas desmamadas em uma Granja de Reprodutores Suídeos Certificada (GRSC), localizada no Alto Vale do Itajaí GRSC. A granja produz leitoas F-1 do cruzamento recíproco entre Landrace (LA) e Large White (LW) e tem no seu plantel 1.300 fêmeas. A granja multiplica os ganhos genéticos obtidos em Granjas Núcleo da geração de Bisavós.

O trabalho foi realizado nos meses de Julho a Dezembro 2015. Foram avaliadas 682 fêmeas LA e 256 LW quanto a aspectos físicos e produtivos, tais como casco, aprumos, aparelho mamário, aspecto geral (condição corporal), produtividade (tamanho de leitegada) e idade das matrizes. Essa avaliação foi feita com o objetivo de decidir pelo descarte ou não das fêmeas do plantel, e a atividade de avaliação foi feita semanalmente na maternidade, um dia antes do desmame. Para a classificação dos animais foi utilizado como referência o manual de descarte de fêmeas suínas desmamadas da Bretanha Importação e Exportação LTDA (Anexo 1), que classifica os animais de acordo com um somatório de notas, sendo 18 a nota máxima e 16 a nota mínima. O sistema de notas era dividido em BOM (nota 3), SATISFATÓRIO (nota 2) e RUIM (nota 1), conforme figura 7. Ao final da avaliação as notas foram somadas sendo descartadas as fêmeas com nota inferior a 16, e mantidas no plantel, com retorno para o setor de cobertura, as fêmeas com nota igual ou superior a 16. Os animais que possuíam problemas de casco e/ou de aprumos foram descartados imediatamente independentemente da nota geral.

Os critérios de avaliação das fêmeas são descritas na figura 7 a seguir:

**Figura 7 Critérios avaliados para cada característica**

<b>CRITÉRIO</b>	<b>BOM (nota 3)</b>	<b>SATISFATÓRIO (nota 2)</b>	<b>RUIM (nota 1)</b>
<b>Casco</b>	3	2	1
<b>Perna</b>	3	2	1
<b>Aparelho mamário (tetos)</b>	3 (12 ou +)	2 (11)	1 (10 ou -)
<b>Aspecto Geral (condição corporal)</b>	3	2-4	1-5
<b>Produtividade (nº leitões)</b>	3 (13 ou +)	2 (11 e 12)	1 (10 ou -)
<b>Idade (ordem de parto)</b>	3 (4 ou -)	2 (5 a 7)	1 (8 ou +)

Descrição dos critérios de avaliação de acordo com os aspectos avaliados.

**Casco:**

Bom: sem lesões nas patas e unhas, e posicionamento correto (salto).

Satisfatório: mínima lesão nas patas e unhas, posição pouco achinelada.

Ruim: casco e unhas lesionadas ou inflamadas gravemente, e a não fixação do membro no chão.

**Perna:**

Bom: sem artrites ou lesões e posição correta.

Satisfatório: mínima lesão nas pernas, presença de artrites leves.

Ruim: artrites e lesões graves, e a não fixação das patas no solo.

**Aparelho mamário:**

Índice baseado na média dos nascidos vivos totais da granja, apenas utilizando números inteiro. A média se enquadra como satisfatório com 11 tetos funcionais, acima da média (>11) como bom, ou abaixo (<11) dela como ruim.

**Aspecto geral**

Bom: ECC 3 e boa aparência.

Satisfatório: ECC pouco acima ou abaixo de 3 (2 - 4)

Ruim: Aspecto extremamente obeso ou muito magro (1 - 5).

**Produtividade**

Bom: média de nascidos totais acima de 13 leitões por parto.

Satisfatório: média de nascidos totais de 11 e 12 leitões por parto.

Ruim: média de nascidos totais abaixo de 10 leitões por parto.

**Idade**

Bom: até 4 ordens de parto.

Satisfatório: entre 5 e 7 ordens de parto.

Ruim: Acima de 8 partos.

As fêmeas descartadas foram classificadas de acordo com seu somatório de notas, sendo considerada “Muito Ruim” a fêmea cujo somatório variou de 01 a 05 (1-5), “Ruim” aquela cujo somatório variou de 06 a 10 (6-10), e “Satisfatória” aquela cujo somatório variou de 11 a 15 (11-15).

Os dados foram analisados estatisticamente levando-se em conta as notas individualmente e o seu somatório. As comparações foram feitas entre as duas raças usando-se o Teste de Qui-Quadrado como critério para identificar diferenças estatisticamente significativas ou não entre raças. As análises foram feitas usando o programa SAS University Edition (Statistical Analysis System).

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na tabela 1 estão representados os grupos de animais classificados de acordo com a eliminação ou não do plantel reprodutor, sendo o grupo 0000 os animais descartados por motivos não identificados, 0115 os animais, descartados por motivos de problemas no aparelho locomotor, produtividade, idade, aparelho mamário e por aspecto geral, cujo somatório das notas foi igual ou superior a 1 e inferior a 16, e o grupo 1618 representado pelo grupo de animais que permaneceram no plantel cujo somatório das notas foi igual ou superior a 16 e inferior ou igual a 18, que foi o somatório máximo.

**Tabela 1** Frequência e porcentagem de animais das raças Landrace e Large White com permanência ou eliminação do plantel

		<b>0000</b> <b>(outras causas)</b>	<b>0115</b> <b>(descartadas)</b>	<b>1618 (não descartadas)</b>	<b>Total</b>
<b>LA</b>	Freq	59	94	529	682
	%	8.65 <sup>a</sup>	13.78 <sup>a</sup>	77.57 <sup>a</sup>	100
<b>LW</b>	Freq	23	26	207	256
	%	8.98 <sup>a</sup>	10.16 <sup>a</sup>	80.86 <sup>a</sup>	100

a: valores % de colunas com a mesma letra indicam não haver diferenças significativa entre raças (P >0,05).

A tabela 1 indica que não foram verificadas diferenças significativas entre fêmeas das raças LA e LW tanto para descarte devido a outras causas como para descarte pelas causas avaliadas no trabalho. Também Indica a inexistência de diferenças significativas na porcentagem de fêmeas LA e LW que foram mantidas no plantel de reprodutores após concluída a avaliação.

A taxa de retenção de fêmeas no plantel foi de 77,57% para LA e 80,86% para LW (Tabela 1), não sendo possível, porém, identificar a ordem de parto

das fêmeas mantidas no plantel. Os resultados estão de acordo com Pinilla e Lecznieski (2010) que recomendaram taxa de retenção ideal de fêmeas de plantel de 70% para fêmeas com ordem de parto menor que 3, o que provavelmente é o caso da granja em questão por ser multiplicadora de ganhos genéticos, variando de 55 a 85%.

Existem recomendações técnicas (The Pig Site, 2013) para se evitar ou para se reduzir o descarte de fêmeas, entre as quais a de que os colaboradores dêem atenção a alguns aspectos de manejo da granja e dos animais, como por exemplo, selecionar animais melhorados geneticamente, balancear a ração para atender a demanda nutricional e evitar maior desgaste das fêmeas quanto a condição corporal, padronizar a identificação de cio, avaliar condição dos cascos e aprumos a cada ciclo reprodutivo, evitar o desgaste das instalações e o uso de instalações inadequadas para evitar problemas futuros. Recomenda também identificar e separar os animais doentes dos animais sadios.

De acordo com a tabela 2 não houve diferença estatística entre os animais das raças Landrace e Large White na classificação das notas de animais descartados.

**Tabela 2** Fêmeas Landrace e Large White descartadas de acordo com o nível de sua nota de classificação (1-5 = MUITO RUIM, 6-10 = RUIM, 11-15 = SATISFATORIA)

		<b>1-5 Muito ruim</b>	<b>6-10 Ruim</b>	<b>11-15 Satisfatório</b>	<b>Total</b>
<b>LA</b>	Freq	29	12	53	94
	%	30,85 <sup>a</sup>	12,77 <sup>a</sup>	56,38 <sup>a</sup>	100
<b>LW</b>	Freq	11	6	9	26
	%	42,31 <sup>a</sup>	23,08 <sup>a</sup>	34,62 <sup>a</sup>	100

a: valores % de colunas com a mesma letra indicam não haver diferenças significativa entre raças ( $P > 0,05$ ).

É possível que a ausência de diferenças significativas se deva ao pequeno tamanho das amostras e também ao uso de instalações e manejo adequado utilizado tanto na produção de suínos Landrace como de suínos Large White, pois ambas pertencem a Linhas Maternas selecionadas com foco no aumento do número de leitões nascidos por leitegada e por ano.

Na tabela 3 são representados os percentuais de animais que foram descartados do plantel reprodutor por problemas não identificados pelos colaboradores ou por outro critério de descarte. As raças não apresentaram diferença estatística em nenhuma das características.

**Tabela 3** Fêmeas descartadas por causas não identificadas

<b>NOTA 0 (zero)</b>							
		Casco	Aprumo	Mamário	Aspecto	Produtividade	Idade
<b>LA</b>	Freq	92	96	98	96	76	67
	%	13,49 <sup>a</sup>	14,08 <sup>a</sup>	14,37 <sup>a</sup>	14,08 <sup>a</sup>	11,14 <sup>a</sup>	9,82
<b>LW</b>	Freq	35	36	40	37	31	26
	%	13,67 <sup>a</sup>	14,06 <sup>a</sup>	15,63 <sup>a</sup>	14,45 <sup>a</sup>	12,11 <sup>a</sup>	10,16
<b>Total</b>	Freq	127	135	138	133	107	93
	%	13,54	14,07	14,71	14,18	11,41	9,91

a: valores % de colunas com a mesma letra indicam não haver diferenças significativa entre raças ( $P > 0,05$ ).

De acordo com a tabela 3 na avaliação de casco, 13,54% dos animais não receberam nota de classificação, sendo descartados por outros motivos que não problema de casco durante a avaliação. O mesmo pode ser visualizado para as características de aprumo, aparelho mamario, aspecto geral, produtividade e idade, onde os animais apresentaram 14,07, 14,71, 14,18 11,41 e 9,91% respectivamente. Outras causas de descarte de fêmeas suínas podem ser as devidas à descarga vulvar, repetição de cio, anestro, abortos, falsa gestação, mastite e entre outras (BORDIN, GOMES & BUENO, 2012).



A tabela 4 representa a frequência e percentual de notas para cada uma das possíveis causas de descarte.

**Tabela 4** Frequência de notas 1, 2 e 3 para critérios de descarte

		Landrace				Large white			
		1	2	3	total	1	2	3	total
<b>Casco</b>	Freq	22	17	551	<b>590</b>	8	5	208	<b>221</b>
	%	3,73	2,88	93,39	<b>100</b>	3,62	2,26	94,12	<b>100</b>
<b>Aprumo</b>	Freq	13	20	553	<b>586</b>	3	3	214	<b>220</b>
	%	2,22	3,41	94,37	<b>100</b>	1,36	1,36	97,27	<b>100</b>
<b>Mamário</b>	Freq	3	8	573	<b>584</b>	0	2	214	<b>216</b>
	%	0,51	1,37	98,12	<b>100</b>	0	0,93	99,07	<b>100</b>
<b>Aspecto</b>	Freq	10	53	523	<b>586</b>	2	4	213	<b>219</b>
	%	1,71	9,04	89,25 <sup>a</sup>	<b>100</b>	0,91	1,83	97,26 <sup>b</sup>	<b>100</b>
<b>Produtividade</b>	Freq	52	183	371	<b>606</b>	22	67	136	<b>225</b>
	%	8,58	30,20	61,22	<b>100</b>	9,78	29,78	60,44	<b>100</b>
<b>Idade</b>	Freq	13	119	483	<b>615</b>	2	39	189	<b>230</b>
	%	2,11	19,35	78,54	<b>100</b>	0,87	16,96	82,17	<b>100</b>

a, b: valores % de colunas com letra diferente indicam haver diferenças significativa entre raças ( $P < 0,05$ ). Onde 1 refere-se à nota ruim, 2 para nota satisfatória e 3 para nota classificada como boa.

Não houve diferença estatística entre as raças LA e LW para as características casco, aprumo, aparelho mamário, produtividade e idade no sistema de classificação 1 (ruim), 2 (satisfatório) e 3 (bom). Observou-se diferença estatística apenas no critério aspecto geral (ECC) na nota 3, onde a raça LW mostrou-se superior a LA, apresentando porcentagem de ocorrência de 97,26 e 89,25, respectivamente.

Essas diferenças podem ser devidas a ganhos genéticos em taxa de crescimento dos animais em favor de LW, como observado por López-Serrano et al. (2000), resultando em melhor ECC para esses animais.

A ausência de diferenças significativas em praticamente todos os critérios avaliados para as duas raças pode ser explicada através da seleção destes animais realizada ao longo dos anos, geralmente direcionada para o aumento da prolificidade em ambas. Além disso, como observado por Lázaro et al. (2015), a raça LA teve a raça LW como base em seu cruzamento, adquirindo então suas características produtivas e reprodutivas. Com a intensificação da seleção genética as duas raças foram utilizadas em cruzamentos para a formação das fêmeas F1 que unem as melhores características das raças LA e LW através da heterose, tornando-as as mais visadas na atividade suinícola pelo seu potencial genético de produtividade.

## 6. CONCLUSÃO

Fêmeas das raças Landrace e Large White apresentaram valores muito semelhantes para características corporais e de produtividade avaliadas, diferindo apenas na avaliação de Aspecto Geral, com vantagens para a raça Large White. Não foi identificado um fator mais importante ou menos importante para decidir pelo descarte ou manutenção das fêmeas no plantel, talvez pelo fato de alguns dos critérios serem muito subjetivos. A avaliação das fêmeas para tomada de decisão pelo seu descarte ou manutenção no plantel é complexa e pode requerer o uso de medidas mais objetivas de avaliação.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGRINESS SISTEMAS E TECNOLOGIA DE INFORMAÇÃO LTDA. **Melhores da Suinocultura**. Agriness: Resultados Oficiais da 8ª Edição. Edição 2015. Florianópolis

AGROCOTAÇÕES. **Rebanho e matrizes suínas no Brasil**. Disponível em: <<http://www.agrocotacoes.com.br/Su%C3%ADnos/RebanhodeMatrizesSu%C3%ADnasnoBrasil.aspx>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

AMARAL, A. L. et al. Fatores de risco associados ao desempenho reprodutivo da fêmea suína. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, Belo Horizonte, v. 52, n. 5, p. 479-486, out. 2000. Disponível em: <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0102-09352000000500013](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-09352000000500013)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

ANUALPEC: **anúário da pecuária brasileira**. São Paulo: FNP,1994-. Anual. ISSN 1807158-9.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROTEÍNA ANIMAL. **Mercado mundial de carne suína**. Disponível em: <<http://abpa-br.com.br/setores/suinocultura/mercado-mundial>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BIRIBA'S GENÉTICA DE SUÍNOS. Disponível em: <[http://www.biribas.com.br/informativo/82\\_Manejo%20de%20Reprodu%C3%A7%C3%A3o](http://www.biribas.com.br/informativo/82_Manejo%20de%20Reprodu%C3%A7%C3%A3o)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

BORDIN, R. A., GOMES, A. Y., BUENO, R. Caracterização técnica das principais sintomatologias relacionadas ao descarte de fêmeas suínas reprodutoras. **THESIS**, São Paulo, ano IV, n.17. p. 44-51, 1º Semestre. 2012. Disponível em : <[http://www.cantareira.br/thesis2/ed\\_17/4\\_roberto.pdf](http://www.cantareira.br/thesis2/ed_17/4_roberto.pdf)> . Acesso em: 15 jun. 2016.

COSTA, André Ribeiro Corrêa da. Estruturas piramidais de melhoramento genético. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 60-62. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

COSTA, Eduardo Paulino da; PEREIRA, Emílio César Martins; COSTA, Aurea Helena Assis da. O estro na leitoa: diagnóstico e manejo eficiente. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 283-289. Disponível em:

<[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

ENGBLOM, L. et al. Sow removal in Swedish commercial herds. **Livestock Science**. v. 106, p. 76–86, 2007. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871141306002472>> . Acesso em: 17 jun. 2016

FÁVERO, J. A.; FIGUEIREDO, E. A. P. Evolução do melhoramento genético de suínos no Brasil. **Revista Ceres**, Viçosa, v. 56, n. 4, p. 420-427, jul./ago. 2009.

FRANDSON, R. D. **Anatomia e fisiologia dos animais de fazenda**. 6. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2005.

IRGANG, Renato. Raças e linhagens na produção de suínos. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 51-59. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

SOBESTIANSKY, J. et.al. Leitegadas pequenas. In: ABRAVES. **Patologia e clínica suína**. 1. ed. RS, 1993. p. 162-163.

KRAMER, T. Problemas locomotores e o impacto sobre a longevidade da fêmea. **Swine Business Manager**, Brasil. 2013. Disponível em:<[http://pt.engormix.com/MA-suinocultura/genetica/artigos/problemas-locomotores-impacto-sobre-t1741/103-p0.htm#\\_=\\_](http://pt.engormix.com/MA-suinocultura/genetica/artigos/problemas-locomotores-impacto-sobre-t1741/103-p0.htm#_=_)> Acesso em: 18 abr. 2016

KRAMER, T.; ALBERTON, G. C. Prevalência de claudicação de porcas e condições das gaiolas de gestação em granjas no sul e sudeste do Brasil. In: FÓRUM INTERNACIONAL DE SUINOCULTURA: PORK EXPO 2014,7., 2014, Foz do Iguaçu. **Anais...** Concórdia: Embrapa Suínos e Aves, 2014. p. 331-332.

LÁZARO, S.F. et al. Avaliação genética do tamanho de leitegada em suínos das raças Landrace e Large White. **Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.67, n.1, p.274-282, 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1678-6668>> . Acesso em 10 jun 2016

LÓPEZ-SERRANO, M. Et al. Genetic correlations of growth, backfat thickness and exterior with stayability in large white and landrace sows. **Livestock Production Science**. v. 64, p. 121–131, 2000.

MACHADO, Glauber. Estratégias de descarte de matrizes e reposição de plantéis. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 253-260. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

MELLAGI, A. P. G. et al. Efeito da ordem de parto e da perda de peso durante a lactação no desempenho reprodutivo subsequente de matrizes suínas.

**Arquivo Brasileiro de Medicina Veterinária e Zootecnia**, v.65, n.3, p.819-825, 2013. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-09352013000300030>>. Acesso em: 27 abr 2016

MICHAELIS. **Risco**. [S. l.]: Melhoramentos, 2009. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=risco>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

NIELSEN, O. L.; PEDERSEN, A. R.; SØRENSEN, M. T. Relationships between piglet growth rate and mammary gland size of the sow. **Livestock Production Science**, Amsterdam, v. 67, p. 273-279, 2001.

ORGANIZACIÓN DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA: por un mundo sin hambre. Departamento de Agricultura y Protección del Consumidor. Producción y Sanidad Animal. **Consumo de Carne**. 2016. Disponível em: <<http://www.fao.org/ag/againfo/themes/es/meat/background.html>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

PADDA, Marcos Cesar. Introdução e adaptação das leitoas de reposição. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 249-252. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

PINILLA JC, LECZNIESKI L. Parity distribution management and culling. In: Manitoba Swine Seminar, 24, 2010, Manitoba. **Proceedings...** Manitoba: [s.n.], 2010.

RICCI, G. D. et al. Glândula mamária suína e a influência ambiental na produção e composição do leite. In: SIMPÓSIO DE SUSTENTABILIDADE E CIÊNCIA ANIMAL, 4., 2015, Niterói. **Anais...** Niterói: UFF, 2015. Disponível em: <<http://www.sisca.com.br/resumos/2015/Ricci-Sousa-Titto-DallaCosta-Martins.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

RICCI, G. D.; DALLA COSTA, O. A.; LIMA, G. J. M. M. Escore para lesões de tetos em matrizes suínas em lactação. In: JORNADA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA (JINC), 6.; SEMINÁRIO DE PESQUISA E EXTENÇÃO DA UnC (SIPEX), 2., 2012, Concórdia. **Anais...** Concórdia: Embrapa, 2012. p. 168. Disponível em: <<http://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/76207/1/83-Gisele-Ricci-escor.pdf>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

ROTAVA, Jorge. Parâmetros de peso, idade e estrutura corporal na cobertura de leitoas. In: ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE CRIADORES DE SUÍNOS. **Produção de suínos: teoria e prática**. 1. ed. Brasília, DF, 2014. p. 279-282. Disponível em: <[http://abcs.org.br/images/pdf/livro\\_producao\\_bloq.pdf](http://abcs.org.br/images/pdf/livro_producao_bloq.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

RYDHMER, L. Genetics of sow reproduction, including puberty, oestrus, pregnancy, farrowing and lactation. **Livest. Prod. Sci.** 66, 1–12 (2000). Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0301622699001700>> . Acesso em 05 abri. 2016

THE PIG SITE. **Sow culling.** (2013). Disponível em <<http://www.thepigsite.com/articles/4377/sow-culling/>> . Aceso em: 17 jun. 2016

TOPIGS. **28,6 desmamados/fêmea coberta/ano.** (2009). Disponível em <<https://sites.google.com/site/topigsbr/noticias>> Acesso em : 15 jun. 2016

ULGUIM, R.R.; BIANCHI, I.; LUCIA Jr., T. Fatores associados ao descarte e à longevidade produtiva de fêmeas suínas. **Revista Brasileira de Reprodução Animal**, v. 37, n. 4, p. 339-343, 2013 Disponível em <[www.cbra.org.br](http://www.cbra.org.br)> . Acesso em 8 abr 2016

VIANNA, Antonio Teixeira. **Os suínos: criação prática e econômica.** 9. ed. São Paulo: Nobel, 1979.

WILSON, Mark. **Las cojeras en las cerdas reproductoras.** Disponível em: <[http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad\\_intoxicaciones\\_metabolicos/patologias\\_pezunas/57-cojeras.pdf](http://www.produccion-animal.com.ar/sanidad_intoxicaciones_metabolicos/patologias_pezunas/57-cojeras.pdf)>. Acesso em: 05 abr. 2016.

WOLOSZYN, N. Procedimentos básicos para a produção de suínos nas fases de reprodução, maternidade e creche. **Documentos**, Concórdia, nov. 2005. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/444208/procedimentos-basicos-para-a-producao-de-suinos-nas-fases-de-reproducao-maternidade-e-creche>>. Acesso em: 05 abr. 2016.

WU, W. Z. et al. Differential composition of proteomes in sow colostrum and milk from anterior and posterior mammary glands. **Journal Animal Science**, Champaign, v. 88, n. 8, p. 2657-2664, Aug. 2010.

## ANEXOS



## MANUAL DE DESCARTE DE DESMAMADAS

### Recebimento e avaliação de fêmeas desmamadas

O desmame das fêmeas ocorre no encerramento da semana. As fêmeas desmamadas são encaminhadas às gaiolas pré-estabelecidas para o desmame fixo, onde permanecem até o início da fase estral, ou seja, manifestação do cio. Este manejo também pode ser feito na maternidade, caso seja de preferência da granja.

Nas gaiolas, as fêmeas disponíveis para a cobertura são avaliadas, observando-se qualidade de casco e pernas, aparelho mamário (quantidade de tetos e funcionalidade dos mesmos), aspecto geral (condição corporal), produtividade (nascidos totais em relação a média da granja) e idade (número de partos). Durante o processo é feita a avaliação dos critérios, dando-se notas para cada item analisado, entre BOM (nota 3); SATISFATORIO (nota 2) e RUIM (nota 1). Ao final, é feito o somatório das notas individualizadas, sendo que as fêmeas com as piores avaliações (notas) são descartadas antes da inseminação artificial.

Modelo:

CRITÉRIO	BOM (3)	SATISFATORIO (2)	RUIM (1)
Casco	3	2	1
Perna	3	2	1
Aparelho mamário (tetos funcionais)	3 (12 ou +)	2 (11)	1 (10 ou -)
Aspecto Geral	3	2	1
Produtividade (leitões totais)	3 (13 ou +)	2 (11 e 12)	1 (10 ou -)
Idade (ordem de parto)	3 (4 ou -)	2 (5 a 7)	1 (8 ou +)

Casco:

- Bom: Sem lesões em unha, posição normal (aparentando que a fêmea está de salto), sem lesões em patas
- Satisfatório: Posição pouco "achinelada", mínima lesão em patas, unhas lesionadas que não interferiram na longevidade da gestação
- Ruim: Casco totalmente lesionado, queda de unhas, não fixação do membro no chão, inflamações

Perna:

- Bom: Sem artrites, correto posicionamento, sem lesões
- Satisfatório: Mínima lesão nas pernas, pequenas escaras de decúbito, presença de artrite que não prejudique a longevidade do animal
- Ruim: Não fixação do membro no chão, artrite grave, lesões graves

Aparelho Mamário:

Tal índice deve ser baseado sobre a média de nascidos vivos da granja. A média de nascidos vivos atual é considerada como Satisfatório, abaixo como ruim e acima como ótimo. Sempre usar valores redondos como 12, 13 e assim por diante.





- Bom: 12 ou mais tetos funcionais
- Satisfatório: 11 tetos funcionais
- Ruim: Menos de 10 tetos funcionais

#### Aspecto Geral:

- Bom: Escore de Condição Corporal 3, boa aparência
- Satisfatório: Escore de Condição Corporal um pouco acima ou abaixo de 3
- Ruim: Aspecto extremamente obeso ou muito magro aparentando doença



#### Produtividade (Conforme média da Granja):

Tal índice deve ser baseado sobre a média de nascidos totais da granja. A média de nascidos totais atual é considerada como Satisfatório, abaixo como ruim e acima como ótimo. Sempre usar valores redondos como 12, 13 e assim por diante.

- Bom: Média de Nascidos Totais acima de 13 leitões por parto
- Satisfatório: Média de Nascidos Totais de 12 leitões por parto
- Ruim: Média de Nascidos Totais abaixo de 11 leitões por parto

#### Idade:

- Bom: Ordem de parto até 3 partos
- Satisfatório: Ordem de parto de 4 a 5 partos
- Ruim: Ordem de parto acima de 6 partos

#### Modelo de carimbo:

CARACTERÍSTICAS AVALIADAS	NOTA
Casco	
Perna	
Aparelho Mamário	

