



**UNIVERSIDADE  
ESTADUAL DO  
MARANHÃO**

**DAVID TEIXEIRA COSTA**

**OCORRÊNCIA DE LESÕES CORPORAIS EM MATRIZES SUINAS EM  
AGROINDÚSTRIA DE SÃO LUIS – MA.**

São Luís

2016

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO MARANHÃO

CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS

CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

DAVID TEIXEIRA COSTA

**OCORRÊNCIA DE LESÕES CORPORAIS EM MATRIZES SUÍNAS EM  
AGROINDÚSTRIA DE SÃO LUIS – MA.**

Monografia apresentada a Universidade Estadual do Maranhão como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

Orientador: Professor Doutor Francisco Carneiro Lima

São Luís

2016

Costa, David Teixeira.

Ocorrência de lesões corporais em matrizes suínas em agroindústria de São Luís – MA / David Teixeira Costa. – São Luís, 2016.

37

Monografia (Graduação) – Curso de Medicina Veterinária, Universidade Estadual do Maranhão, 2016.

Orientador: Prof. Dr. Francisco Carneiro Lima.

1. Suínos. 2. Bem-estar animal. 3. Estereotípias.

I. Título.

CDU 636.4(812.1)

DAVID TEIXEIRA COSTA

**OCORRÊNCIA DE LESÕES CORPORAIS EM MATRIZES SUÍNAS EM  
AGROINDÚSTRIA DE SÃO LUIS – MA.**

Monografia apresentada a Universidade Estadual do Maranhão como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Medicina Veterinária.

BANCA EXAMINADORA

---

Professor Francisco Carneiro Lima  
(Orientador)

---

Professor Helder Luís Chaves Dias  
Universidade Estadual do Maranhão  
(1º Examinador)

---

Professor Osvaldo Rodrigues Serra  
Universidade Estadual do Maranhão  
(2º Examinador)

Aprovado em: / /

São Luís, MA  
2016

*Aos meus pais,*

Sonia Maria Oliveira Teixeira e Jose Benedito Italiano costa.

## AGRADECIMENTOS

A Deus por me iluminar e me conduzir ao bom caminho a cada dia.

A meus pais, Sonia e Bené, pois a eles devo o fato de estar vivo , não conseguiria a educação de qualidade e a base do meu caráter. Espero me tornar cada vez mais um filho que lhes dê orgulho.

A minha irmã Jeannine, pelo privilégio de dividir comigo os melhores anos da minha vida e saber que sempre poderei contar com ela não importando onde estivermos.

Ao meu orientador, professor Francisco Carneiro Lima, obrigado por ter me aceitado como seu orientado e pela paciência e confiança desde o início.

A empresa Agrolusa, em especial ao responsável técnico ‘seu Genivaldo’ pela atenção prestada e auxílio durante a realização pesquisa.

A meus amigos Lays, Dijé (kkkk), Pedro, Thais Bastos, Julie, Izabelly, Pablo e Carol pelo companheirismo e por quererem sempre o melhor para mim. O sentimento é e sempre será recíproco! Amo vocês!

A minha turma 2012.1 por esses cinco excelentes anos ao meu lado com as pessoas dos mais variados ‘jeito de ser’ e por isso mesmo tão únicas. Por cada risada, momentos estressantes, finais de semestres eletrizantes e bordões para sempre lembrados. Me orgulho de todos vocês e será uma honra contar um pouco da nossa trajetória como orador no dia do nosso baile de formatura! Segura coração!

À Universidade Estadual do Maranhão por oportunizar o meu egresso ao mundo profissional.

E a todos que de alguma forma contribuíram direta ou indiretamente para a realização deste trabalho.

*Que os vossos esforços desafiem as impossibilidades, lembrai-vos de que as grandes coisas do homem foram conquistadas do que parecia impossível.*

*Charles Chaplin*

## RESUMO

A preocupação com o bem-estar de animais de produção tem se tornado cada vez mais presente havendo, portanto, exigências por parte da sociedade de ações que melhorem a qualidade de vida destes animais. Muito já foi alcançado no quesito bem-estar animal (BEA) dentro da suinocultura. Entendendo que a gestação e lactação das matrizes suínas são as fases mais críticas da produção é de suma importância a qualidade de vida destes animais. Desta forma, este trabalho teve o objetivo de reportar a ocorrência de lesões em matrizes suínas e discorrer sobre o bem estar animal. Foi realizada uma pesquisa investigativa em uma agroindústria no município de São Luís do Maranhão onde foram observadas 89 matrizes suínas gestantes e lactantes e contabilizadas as frequências das lesões corporais que foram associadas a reações comportamentais. Os resultados obtidos indicaram que a frequência de lesões nas matrizes encontravam-se distribuídas em diferentes regiões do corpo. Assim, na região da cabeça foram observadas 16% das lesões, na região do tórax 13%, na região dos membros 35%, no abdômen e flanco 10% e na glândula mamária 33%. As maiores frequências de lesões foram nos membros (35%) e glândula mamária (33%), provavelmente decorrente das condições das instalações e frequência de amamentação dos leitões. A falta de interações sociais, assim como o manejo alimentar podem ter contribuído para que os animais apresentassem as estereotípias, o que indica um comprometimento no bem-estar dos animais.

**Palavras-Chave:** suínos, bem-estar animal, estereotípias.

## ABSTRACT

Concern about the welfare of production animals has become more and more present, and therefore, demands by the society of actions that improve the quality of life of these animals. Much has already been achieved in terms of animal welfare (BEA) within pig farming. Understanding that the gestation and lactation of swine matrices are the most critical phases of production is of paramount importance the quality of life of these animals. In this way, this work had the objective of reporting the incidence of lesions on swine matrices and discussing animal welfare. A research was carried out in an agroindustry in the city of São Luís do Maranhão where 89 pregnant and lactating swine matrices were observed and the frequencies of the body lesions that were associated with behavioral reactions were counted. The results indicated that the frequency of lesions in the matrices were distributed in different regions of the body. Thus, in the head region, 16% of the lesions were observed, in the region of the thorax 13%, in the region of the limbs 35%, not abdomen and flank 10% and in the mammary gland 33%. The higher the frequency of lesions in the limbs (35%) and the mammary gland (33%), the frequency of the facilities and frequency of suckling of the piglets. Lack of social interactions, as well as food management, may have contributed to stereotyping by the animals, indicating a compromise in animal welfare.

**Keywords:** Pigs, animal welfare, stereotypies

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

**Figura 1:** Galpão maternidade com gaiola de contenção com matriz lactante (A) e gestante (B).

**Figura 2:** Regiões do corpo do suíno segundo Torres *et al* (1982).

**Figura 3.** Lesões na região do fronte (A), mandíbulas (B) e bochecha (C).

**Figura 4.** Lesões na região do cilhadouro (A), paleta (B) e (C).

**Figura 5.** Lesões na região do casco (A) e pernil (B) e (C).

**Figura 6.** Lesões na região do ventre (A) e flanco (B).

**Figura 7.** Lesões na região ventral próximo as tetas (A) e ulceração infeccionada do teto (B e C).

**Figura 8 -** Lesões na região dos membros: casco (A); pernil (B) e (C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

**Figura 9 -** Incidência de lesões nas regiões de ventre e flancos em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

**Figura 10.** Lesões na região do ventre (A) e flanco (B) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

**Figura 11 -** Incidência de lesões na região da glândula mamária em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA

**Figura 12 -** Lesões na região ventral próximo às tetas (A) e processo ulcerativo do teto (B e C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

<b>BEA</b>	Bem-estar animal
<b>CTBEA</b>	Comissão Técnica Permanente de Bem-Estar Animal
<b>CVC</b>	Comitê Científico Veterinário
<b>FAWC</b>	Farm Animal Welfare Council
<b>MAPA</b>	Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento
<b>RSPCA</b>	Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals
<b>SIM</b>	Serviço de Inspeção Municipal
<b>UEMA</b>	Universidade Estadual do Maranhão

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>2. REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	Erro! Indicador não definido.
2.1 Bem Estar Animal (BEA) .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2 BEA na criação de suínos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2 Considerações em manejo de matrizes no pré-parto e lactação.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
2.2.1 Considerações em bem-estar das matrizes criadas em confinamento .....	19
<b>3. OBJETIVO</b> .....	Erro! Indicador não definido.
3.1 Geral.....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
3.2 Específicos .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>4. MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	Erro! Indicador não definido.
4.1 Local do estudo .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.2 Obtenção dos dados .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
4.3 Cálculos da porcentagem .....	<b>Erro! Indicador não definido.</b>
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>6. CONCLUSÃO</b> .....	Erro! Indicador não definido.
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	Erro! Indicador não definido.

## 1. INTRODUÇÃO

O crescimento da suinocultura e a exigência do mercado consumidor, a preocupação com o bem estar animal, principalmente nos países do primeiro mundo tem crescido cada vez mais (BRAUM, 2000). Para os suínos em especial, muito já se avançou na questão de promoção de bem estar aos animais, contudo a falta de investimentos em equipamentos e a ausência de legislações coerentes e duras, não contribuem para que muito mais seja alcançado.

A fase mais crítica, produtivamente falando, na suinocultura é sem dúvida a de gestação e a lactação das matrizes. Oferecer a essas porcas qualidade tanto nutricional quanto ambiental é de fundamental importância. Porém, a ocorrência de lesões corporais encontradas nesses animais é rotineira na produção, o que demonstra praticas incoerentes de manejo. Tais lesões refletirão diretamente no bem-estar desses animais além de representam um risco em potencial por sensibilizar a região afetada a possíveis patologias como a infecção

Reduzir o estresse dos animais de produção e, conseqüentemente, garantir o bem-estar, é uma realidade que tem sido adotada em várias partes do mundo. Tal pensamento pressiona as agroindústrias ao desafio de um novo paradigma: trate com cuidado, por respeitar a capacidade de sentir dos animais (senciência), melhorando não só a qualidade tecnológica dos produtos de origem animal (aparência, composição nutricional, palatabilidade, rendimento, segurança alimentar), mas também a qualidade ética que se refere ao modo como os animais foram criados, desde o nascimento até o abate.

Um baixo grau de bem-estar animal nos sistemas produtivos pode ser oneroso ao produtor, já que condições que prejudicam o bem-estar dos suínos afetam negativamente a saúde, a produtividade e aspectos de qualidade do produto, colocando em risco a lucratividade.

No Brasil, com a ajuda da Comissão Técnica Permanente de Bem-Estar Animal (CTBEA), do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), formada por fiscais federais agropecuários, os produtores estão cada vez mais conscientes, principalmente pelo interesse em ampliar aos mercados mais exigentes, tais como, China, Estados Unidos e a União Europeia.

Entre as principais exigências dos consumidores esta a qualidade de vida dentro do confinamento, que exige a criação ética dos animais destinados à produção (POLETTO, 2009) o que obrigam os produtores a realizar investimentos em treinamento de pessoal,

instalações e equipamentos (HOTZEL e FILHO, 2004). Dessa forma cobra-se dos criadores, dos transportadores e da indústria medidas que aliviem o estresse e o sofrimento dos animais.

O perfil do produtor brasileiro, ainda que discretamente, vem sofrendo algumas mudanças. A busca da sociedade e do mercado externo por produtos éticos e de qualidade tem conquistado alguns progressos na produção de animais, o que torna necessário estabelecer critérios que avaliem o bem-estar dos suínos em seus sistemas de criação.

A partir daí, testes são utilizados para analisar as práticas de manejo e a qualidade da relação homem-animal sobre a produção (WAIBLINGER *et al.*, 2006).

Um indicador é uma medida simples que reflete um aspecto do bem-estar dos animais. Os indicadores selecionados devem trazer informações sobre os critérios de bem-estar animal. De maneira geral, os indicadores utilizados para mensurar o bem-estar dos suínos podem ser baseados no animal e no ambiente. Como exemplo, a porcentagem de suínos com lesões nos membros é um parâmetro baseado no animal, enquanto o tipo de piso é um parâmetro baseado no ambiente.

Apesar dos indicadores baseados no ambiente serem mais fáceis de mensurar, a maioria dos pesquisadores acredita que os indicadores baseados no animal trazem informações mais relevantes sobre o bem-estar e têm a vantagem de poder ser utilizados em qualquer criação, independentemente do sistema de alojamento e manejo.

A observação das alterações comportamentais e lesões corporais são consideradas dois dos indicadores mais rápidos e práticos quando se avalia o bem estar animal (POLETTI, 2010).

Desta forma, o objetivo principal deste trabalho foi avaliar o bem-estar em matrizes de suínos alojados em baias maternidade individuais levando em consideração parâmetros pertinentes, como por exemplo, a ocorrência de lesões corporais e em segundo plano, alterações comportamentais. Além disso, com base nessa pesquisa, buscou-se discorrer sobre o bem-estar animal e sua importância ética e produtiva.

## 2. REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 Bem Estar Animal (BEA)

Uma definição ampla de bem-estar animal apresenta o tema como o estado relacionado às tentativas do indivíduo em lidar com seu ambiente, considerados aspectos do bem-estar físico e mental Broom (1991), permitindo a execução dos comportamentos naturais da espécie (HURNIK, 1992). O fato de haver parâmetros produtivos positivos, como taxa de crescimento do plantel ou ganho de peso diário, não significa que o bem-estar animal é bom (BROOM, 1991).

Os primeiros princípios sobre bem-estar animal começaram a ser estudados em 1965 por um comitê formado por pesquisadores do Reino Unido, denominado Comitê Brambell, iniciando-se, assim, um estudo mais aprofundado sobre conceitos e definições de bem-estar animal. Esse Comitê constituiu uma resposta à pressão da população, indignada com os maus-tratos a que os animais eram submetidos em sistemas intensivos de confinamento, relatados no livro *Animal Machines* (Máquinas Animais), publicado pela jornalista inglesa Ruth Harrison em 1964 (LUDTKE, 2010).

Para avaliar o bem-estar dos animais é necessário que sejam levadas em consideração diferentes variáveis que interferem na vida dos animais. Para isso, o Comitê Brambell desenvolveu o conceito das Cinco Liberdades, que foram aprimoradas pelo Farm Animal Welfare Council – FAWC (Conselho de Bem-estar na Produção Animal) do Reino Unido e têm sido adotadas mundialmente (LUDTKE, 2010). As cinco liberdades são:

- Livres de sede, fome e má-nutrição;
- Livres de desconforto;
- Livres de dor, injúria e doença;
- Livres para expressar seu comportamento normal;
- Livres de medo e estresse.

A razão pela qual a maioria dos pesquisadores aceita que os animais – pelo menos os mamíferos e outros vertebrados – podem sofrer é denominado o “princípio da analogia”. Esse princípio resulta das similaridades entre os vertebrados e os seres humanos, especialmente em relação às estruturas do sistema nervoso central, que é responsável pelas emoções e pela capacidade de sentir dor e outras formas de sofrimento. Além disso, os animais e as pessoas respondem de forma semelhante diante de situações que causam dor e sofrimento.

O bem-estar animal é cada vez mais reconhecido como um atributo importante de um conceito amplo de qualidade do alimento. Na União Europeia existe uma demanda para que se estabeleçam padrões de bem-estar animal e que haja a discriminação desses padrões na rotulagem dos alimentos. É importante distinguir a qualidade ética para gerar valor agregado ao produto que será destinado a um consumidor potencial, e com isso produzir um bem em si, nos sistemas produtivos e em seus animais (LUDTKE, 2010).

Regular o bem-estar animal é uma forma de oferecer a produtores, processadores, varejistas e redes de restaurantes uma oportunidade de agregar valor aos produtos, respondendo também a uma demanda do consumidor. Portanto, o estabelecimento de uma certificação de bem-estar animal é uma opção a ser explorada em um futuro próximo que poderá promover alimentos produzidos com alto padrão (LUDTKE, 2010).

Ainda é difícil quantificar e avaliar o grau de satisfação do animal com o ambiente, porém a observação das alterações comportamentais e da condição corporal são considerados os métodos mais rápidos e práticos quando se avalia o BEA (POLETTI, 2010). Por meio da observação comportamental, é possível mensurar o estado do indivíduo em relação ao seu ambiente (BROOM, 1991).

Já o conforto físico implica em o animal estar saudável e em um bom estado corporal. Todavia, os animais são “entidades” psicológicas (HURNIK, 2000). Por isso, embora possa estar em condições físicas excelentes, estar nutrido e saudável, o animal ainda assim pode estar sofrendo mentalmente.

Confinamento intensivo, isolamento social, ausência de substrato ou enriquecimento, fome, alta densidade, agressão de animais dominantes, monotonia do ambiente, mutilação, baixa qualidade do ar e lesões corporais são alguns dos os fatores causadores de estresse que podem levar os animais a redirecionar o seu comportamento natural para estereotipias (MACHADO FILHO E HÖTZEL, 2000).

De acordo com Jensen (2009), as estereotipias são uma forma particular de comportamento anormal. Elas podem ser descritas como movimentos repetitivos que ocorrem várias vezes e ocupam quantidade substancial do tempo do animal. Quando os suínos são confinados em baias ou presos por amarras por longo tempo, alguns indivíduos evidenciam comportamentos estereotipados, enquanto outros se tornam extremamente inativos e não responsivos (BROOM, 1991).

Nos suínos, as estereotipias mais comuns são: enrolar a língua, falsa mastigação e mastigação de parte das instalações (barras, portas, entre outros) (ZANELLA, 1995;

POLETTI, 2010). A preocupação com estes comportamentos se deve a eles servirem como indicadores de bem-estar pobre, por esta razão podem estar relacionados ao estresse sofrido por estes animais.

O nível de bem-estar reduzido provoca danos corporais e doenças, além de uma função imune prejudicada, patologias comportamentais e aumento da agressividade comportamental (BROOM, 1996). O estresse pode causar sérias desordens psiquiátricas, endócrinas, metabólicas e autoimunes, além de problemas reprodutivos, intestinais, entre outros (CHARMANDARI, TSIGOS e CHROUSOS, 2005).

## **2.2 BEA na criação de suínos**

No sistema intensivo de criação de suínos, todas as categorias são criadas sobre o piso e sob cobertura. O objetivo desse sistema é dar conforto, proteger os animais contra os raios ultravioletas e obter maior controle nos diversos níveis e categorias de manejo, garantindo maior produtividade.

O suíno possui alta capacidade de aprendizado, curiosidade e amplo aspecto comportamental (KILGOUR; DALTON, 1984; SOBESTIANSKY *et al.*, 1998). Quando comparado ao cão, sua capacidade cognitiva é similar ou ainda maior. Dos principais comportamentos exercidos pelos suínos, o comportamento exploratório está entre os mais importantes para a sobrevivência natural da espécie. Indicam curiosidade, abrangendo atividades como lambar, olhar, cheirar ou mastigar objetos (PINHEIRO, 2009). Quando confinados, sem enriquecimentos que os permitam exercer comportamentos, inerentes ao da espécie, surge o sentimento de frustração que os direcionará ao comportamento investigativo entre si ou na direção dos equipamentos presentes na baía (SARUBBI, 2011).

O ambiente confinado em que o animal vive durante toda sua vida pode ser melhorado através do “enriquecimento ambiental” que consiste em introduzir melhorias no sistema de confinamento tornando o ambiente mais adequado aos animais.

Segundo Costa *et al.* (2005), podem ser consideradas como medidas de enriquecimento ambientais na suinocultura:

- Utilização de baias coletivas para porcas em gestação (após 35 dias de gestação ou todo período);
- Melhora nas celas de parição (aumentando a área, melhorando os bebedouros e comedouros);

- Colocação de objetos como correntes e “brinquedos” sobre as baias para quebrar a monotonia do ambiente;
- Manejo diário com os animais (alimentação, limpeza das baias e vistoria do plantel) de maneira que o tratador se relacione com os animais sem gritos, agressões e violência, conversando e com contato físico com os suínos e do uso de uniformes.
- Dar melhor qualificação da mão de obra com ênfase ao bem estar dos animais, meio ambiente e segurança alimentar e da utilização da mão de obra feminina na maternidade e creche.

### **2.3 Considerações em manejo de matrizes no pré-parto e lactação**

A gestação é uma das fases, dentro da exploração suinícola, de maior importância para a melhoria da eficiência reprodutiva. Do desempenho da gestação pode-se prever o potencial econômico e/ou produtivo de uma granja.

Ademais, dois terços da vida útil de uma porca ou matriz são passados em períodos de gestação, demonstrando assim, a importância do manejo nesta fase quando visamos aumentar a produtividade. A gestação, na espécie suína, dura em média 114 dias (três meses, três semanas e três dias), podendo variar, para mais ou menos, quatro dias.

Durante o período de gestação, deve-se manter a fêmea num ambiente calmo e tranquilo, evitando toda e qualquer situação estressante, pois isso pode provocar perdas embrionárias. A maior parte das perdas acontece até 30 dias após a fecundação e, desta forma, consideramos esse um dos períodos mais críticos. Isso ocorre porque, quanto mais jovens, mais frágeis e sensíveis são os embriões. Para evitarmos ou minimizarmos essas perdas, as porcas devem ser isoladas e ficar em locais tranquilos, longe de qualquer possível fonte de estresse, em um ambiente o mais silencioso possível. A mistura de lotes de fêmeas gestantes deve ser evitada, principalmente durante o primeiro e o último mês da gestação.

Do terceiro ao sétimo dia anterior da data provável do parto, as porcas devem ser calmamente transferidas para a maternidade, durante as horas mais frescas do dia, de forma que cause o menor estresse possível às mesmas. É indispensável que antes de serem introduzidas na cela parideira, as porcas sejam lavadas com escova, sabão e água, para eliminar a sujeira e as larvas parasitárias que possam estar aderidas à pele das matrizes. (SILVA, 2004; CAMPOS, 2008; SABINO, 2011).

Nas criações mais tecnificadas, a gestação em galpões com gaiolas individuais tem sido a mais utilizada apesar de limitar o espaço das matrizes, essa prática facilita o controle

individual daquelas gestantes e paridas, oferecendo-as uma alimentação mais adequada, uma melhor visualização sobre a repetição ou não de cio e condições de se evitar agressividade entre elas.

Ressalta-se que é recomendável levantar as porcas que estão nas gaiolas individuais de gestação no mínimo três vezes ao dia (pela manhã, ao meio dia e à tarde). Essa prática facilita a eliminação da urina, induzindo a matriz a ingerir mais água, prevenindo as infecções do aparelho urinário. Além disso, minimiza a ocorrência de lesões ulcerativas por decúbito prolongado.

### **2.3.1 Considerações em bem-estar das matrizes criadas em confinamento**

Porcas gestantes e lactantes podem desenvolver distúrbios comportamentais decorrentes de sua permanência em locais sem motivação ambiental, podendo ocasionar as chamadas estereotípias, como as mordeduras em barras da gaiola, o que pode demonstrar, o desejo de se alimentar. Este distúrbio pode ser em maior ou menor grau, dependendo do tempo de permanência na maternidade, do tipo da instalação utilizada e da ambiência. (BROOM, 1991).

Do mesmo modo, o confinamento em gaiolas reduz a mobilidade, causando estresse crônico e comprometendo, conseqüentemente, o bem-estar das matrizes. Os estudiosos têm desafiado e intimado a cadeia produtiva a levar em consideração seguintes aspectos básicos visando proporcionar maior conforto às fêmeas (SOBESTIANSKY *et al*, 2003):

- A fêmea gestante deve possuir condições de deitar em decúbito, sem que o aparelho mamário fique em contato com a cela adjacente, ou seja, devem ser evitados quaisquer tipos de compressão do aparelho mamário contra paredes, barras de ferro ou outros tipos de barreiras.

- A cabeça da fêmea gestante não pode ficar apoiada sobre o comedouro frontal da cela gestante.

- O posterior das fêmeas não pode ficar em contato permanente com a estrutura de sustentação traseira da cela de gestação.

- A fêmea gestante e lactante deve ter condições de levantar sem nenhum tipo de impedimento.

Estudos mostram que as celas infligem uma série de problemas de saúde e de bem-estar em matrizes como o contato social, estereotípias, desconforto físico com aparecimento de lesões e falta de exercício.

O Comitê Científico Veterinário da Comissão Européia (*sigla em inglês CVC*) indicou que as matrizes têm uma forte preferência por companhia social. E, acrescenta que as matrizes preferem ter contato social com outros suínos e que se associam e interagem de forma amistosa com maior frequência do que de forma agressiva (STEVENSON, 2000).

No sistema intensivo de criação das matrizes não há fornecimento de cama em sistemas de cela, ao invés, as matrizes são forçadas a ficar de pé ou deitar no piso de concreto. Alguns estudos mostram que as referidas matrizes podem sofrer perda de calor excessiva e desconforto físico crônico, causando lesões especialmente nas articulações no joelho e do jarrete (MACHADO FILHO e HÖTZEL, 2000).

Silva *et. al.* (2008) realizaram um estudo com 24 (vinte e quatro) matrizes primíparas mantidas em baias individuais e coletivas durante 67 (sessenta sete) dias, no qual o avaliou-se o comportamento, os índices zootécnicos (período de gestação, duração do parto, número de leitões nascidos vivos, natimortos e mumificados, peso dos leitões no nascimento, peso no desmame e mortalidade) e os parâmetros fisiológicos (frequência respiratória e temperatura retal).

O estudo mencionado demonstrou que os animais alojados em baias coletivas apresentaram menor incidência de comportamentos estereotipados e agressivos resultantes do estresse térmico. Os parâmetros fisiológicos das matrizes de alojamento coletivo indicaram mais adequada às condições de conforto e bem-estar animal.

Segundo o Comitê Científico Veterinário da Comissão Europeia, as matrizes alojadas em celas fazem pouco exercício o que acarreta alguns problemas (STEVENSON, 2000), quais sejam:

a) Enfraquecimento dos ossos;

b) Ferimentos nas patas e ‘manqueira’, decorrentes da falta de exercício. Essa última também está associada ao fato de que as matrizes confinadas em celas são mantidas em pisos de concreto, levando à maiores incidências de feridas nos cascos, e processos inflamatórios nas articulações e abrasões na pele do que as outras (HÖTZEL *et al*, 2000);

c) Redução da massa de alguns músculos, especialmente os relacionados à locomoção, decorrente da falta de exercício de matrizes em celas;

d) Redução do nível de aptidão cardiovascular das porcas alojadas em celas, incidência esta menor nas fêmeas alojadas em grupo. Isto ocorre porque as matrizes em celas usam menos seu sistema cardiovascular. O CVC ressaltou que isto é significativo porque

muitos suínos morrem durante o transporte por problemas diagnosticados como cardiovasculares.

Segundo Ludtke et. al (2014) as indústrias e redes de comercialização reconhecem, cada vez mais, que a preocupação dos consumidores com o bem-estar animal representa uma oportunidade de negócios, podendo ser incorporada com sucesso às estratégias comerciais. Exemplifica que a rede mundial de *fast food* McDonald's que, desde 2013, somente compra carne suína e bacon de fornecedores no Reino Unido, com certificação *Freedom Food*<sup>1</sup>, na busca de elevar os padrões de bem-estar e corresponder às expectativas dos consumidores. Já na América Latina, a rede adotou em 2014 o sistema de eliminação das gaiolas individuais para matrizes na fase de gestação, dando o prazo de dois anos para os fornecedores apresentarem o planejamento da transição, do sistema de gaiolas individuais para gestação em grupo.

---

<sup>1</sup> O Freedom Food é um sistema de certificação que foi desenvolvido pela Royal Society for the Prevention of Cruelty to Animals (RSPCA) com base no conceito das cinco liberdades. Esse é um bom exemplo de sistema de rotulagem em bem-estar animal, que concede um valor agregado ao produto com relação à base legal que o consumidor exige e que, como tal, é dirigido a um público específico que possa e esteja disposto a pagar mais por uma melhor qualidade ética dos produtos de origem animal. (LUDTKE *et. al.* 2014).

### **3. OBJETIVO**

#### **3.1 Geral**

Observar a incidência de lesões corporais em matrizes suínas nas fases reprodutivas de gestação e lactação, em agroindústria suinícola no município de São Luís, MA.

#### **3.2 Específicos**

- Registrar as lesões corporais com maior ou menor agravamento para o bem estar das matrizes suínas nas fases de gestação e lactação.
- Listar as regiões do corpo das matrizes suínas com maior ocorrência de lesões.
- Ressaltar a importância do sistema de criação e das instalações sobre o condicionamento do bem-estar das matrizes suínas.
- Colaborar com os estudos de bem estar animal na cadeia produtiva da suinocultura industrial.

## 4. MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em duas fases: (i) coleta de dados; (ii) realização do cálculo de incidência.

### 4.1 Local do estudo

Os dados da pesquisa foram colhidos durante o mês de julho do ano de 2016, por meio de visitas em uma agroindústria suinícola localizada no município de São Luís, Maranhão. A empresa atua no agronegócio da suinocultura há 30 anos, praticando uma atividade de ciclo completo, gerando produtos certificados pelo Serviço de Inspeção Municipal (S.I.M.) para abastecer demandas do mercado interno.

A coleta dos dados foi consolidada em duas visitas realizadas nos galpões de reprodução com matrizes em atividade reprodutiva (gestação e lactação).

Foram feitas observações em 89 matrizes em fase reprodutiva. Desse total, 56 encontravam-se em lactação e 33 em gestação (Figura 1).



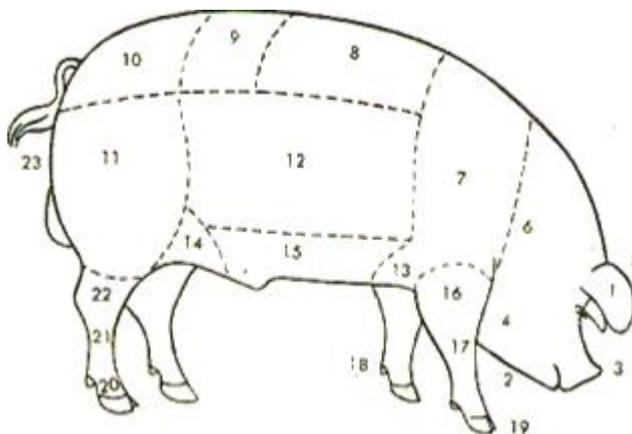
**Figura 1:** Galpão maternidade com gaiola de contenção com matriz lactante (A) e gestante (B).

**Fonte:** Arquivo pessoal

## 4.2 Obtenção dos dados

As visitas tiveram o acompanhamento do técnico responsável pela criação que, além de repassar informações sobre o manejo de rotina adotado na empresa, também conduzia o observador para as baias maternidade, local onde estavam alojadas as matrizes. Nas baias maternidade das matrizes em lactação, aquelas que se encontravam em decúbito lateral, desde que não estivessem amamentando a leitegada eram estimuladas por leves toques na região dorso-lombar para que as mesmas levantassem e assim proceder à avaliação do animal como um todo.

Para quantificação das lesões nas matrizes, conforme a parte afetada, o animal foi estudado conforme as regiões do corpo seguindo determinações de nomenclatura proposta por Torres *et al* (1982) como está indicado na Figura 2 com sua legenda abaixo.



**Figura 2:** Regiões do corpo do suíno <sup>II</sup> ).

**Fonte:** Google imagens.

Além destas regiões propostas pelo autor foram contabilizadas ainda as lesões presentes na região da glândula mamária.

Para fins descritivos, as lesões eram localizadas, registradas por meio de câmera portátil para que desse modo fosse possível avaliar a extensão da lesão e o comprometimento com o bem estar da matriz.

Na oportunidade também foram coletados os valores das dimensões da gaiola de contenção e anotados em planilha.

---

<sup>II</sup> Segundo Torres *et al* (1982): 1-Orelhas, 2- Mandíbulas ou ganachas, 3- focinho, 4- bochecha, 5-frente, 6- pescoço, 7- paleta ou espádua, 8 e 9- dorso, 10- garupa, 11- pernil, 12- lados ou costado, 13 e 14- cilhadouro ou flanco, 15-Ventre ou barriga , 16- antebraço, 17 joelho, 18- sobreunhas ,19- cascos, 20- quartela e junta, 21- canela, 22- curvilhão ou jarrete, 23 Nádega.

### 4.3 Cálculos da porcentagem

Para determinação percentual de matrizes suínas acometidas por lesões, utilizou-se a fórmula aritmética:

$$\% \text{ de matriz acometida} = \frac{\text{n}^\circ \text{ de matrizes com lesao}}{89} \times 100$$

Sendo que: 89 corresponde ao total de matrizes presentes nos dois galpões maternidade.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de criação utilizado pela empresa é o intensivo na forma de confinamento “todos dentro todos fora”.

As matrizes são caracterizadas geneticamente como tricross (Landrace x Large White x Pietran) e apresenta um peso médio entre 280 a 350kg. Durante toda a vida reprodutiva as porcas são alojadas em gaiolas individuais e com a proximidade do parto, geralmente 7 a 4 dias pré-parto a porca é conduzida para a baia maternidade onde permanecerá até o desmame das crias que na granja comercial é realizado quando os leitões atingem a idade de 22 dias. Conforme Campos (2008). esse manejo é tradicionalmente adotado na maioria das granjas suínas comerciais do Brasil.

Em relação aos recintos de parição, a estrutura é composta por baia maternidade na qual está presente a gaiola de contenção confeccionada em estrutura metálica medindo 2,10 m de comprimento por 60 cm de largura e 1,20 m de altura, além de comedouro, bebedouro e escamoteador para o refúgio e proteção da condição de homeotermia dos leitões nas primeiras semanas de vida. Essas determinações encontram amparo nas informações de.. Sabino et al (2011), ao relatar que esse conjunto de elementos estruturais constitui o pacote tecnológico propagado e adotado na suinocultura industrial.

Quanto aos procedimentos relacionados à inspeção das porcas, as mesmas apresentavam-se, em geral, seguras quanto à aproximação do inspetor não demonstrando sentimento de medo ou agressividade excessiva, por exemplo, o que seria um indicativo de condições desfavoráveis ao seu bem-estar (ZANELLA, 1995; BROOM & MOLENTO, 2004).

Durante as observações algumas matrizes demonstraram comportamento estereotipado como ‘falsa mastigação’ (aerofagia) e mastigação de parte da estrutura metálica que compõe a gaiola. Para Zanella et al.(1995) e Poletto et al. (2010) esse comportamento expressa prejuízo na qualidade de bem-estar de matrizes suínas criadas em regime de extrema intensificação.

Em se tratando de sinais indicativos de lesão corporal externa, foi observado que nas diferentes regiões do corpo o grupo de matrizes inspecionadas apresentava lesões em diferentes graus de intensidade. Essas lesões variavam desde escoriações superficiais

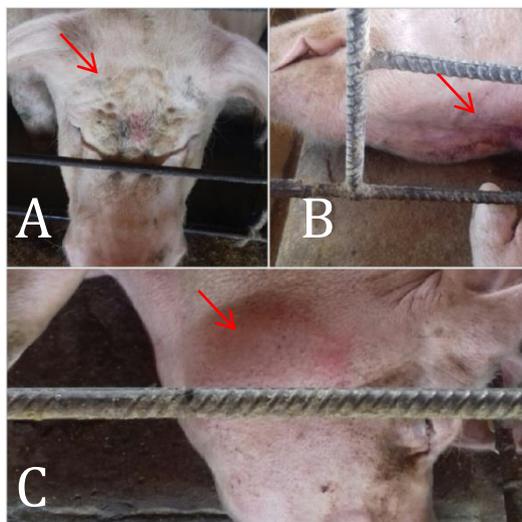
(abrasão), dermatites, a ulcerações agudas ou já em processo cicatricial avançado. O numero percentual de matrizes apresentando lesões corpóreas estão dispostos nos gráficos abaixo.

Considerando as regiões do corpo com maior incidência de lesões, os resultados indicaram que 18% das matrizes (16 animais) inspecionadas (**Figura 3**) apresentaram algum tipo de injúria na região de cabeça.



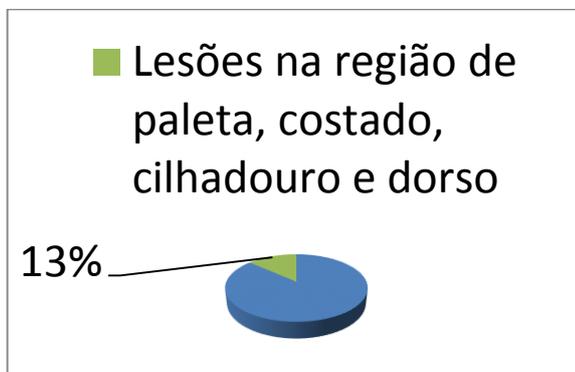
**Figura 3.** Incidência de lesões na região de cabeça em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.  
**Fonte:** próprio autor

Nessa região, as lesões tinham maior incidência nas orelhas, mandíbula, focinho e bochechas (**Figura 4**). Provavelmente essas lesões eram decorrentes da abrasão gerada pelo contato com o piso e as grades da gaiola de contenção. Algumas matrizes também apresentavam lacerações nas orelhas que foram atribuídas a retirada acidental dos brincos de identificação. Esses registros também foram confirmado por Ludtke et al (2010).



**Figura 4.** Lesões na região da frente (A), mandíbulas (B) e bochecha (C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.  
**Fonte:** Arquivo pessoal

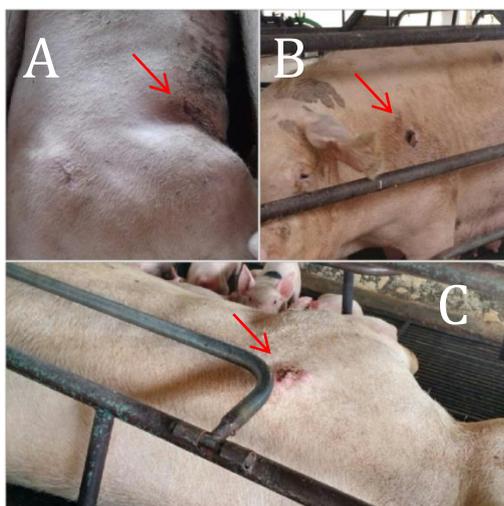
Quanto aos resultados de inspeção na região de paleta, 13% das porcas (12 animais) observadas apresentavam a presença de lesões concentradas na região na espádua, costado, cilhadouro e dorso (**Figura 5**).



**Figura 5** - Incidência de lesões nas regiões de paleta, costado, cilhadouro e dorso em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA

**Fonte:** próprio autor

A ocorrência dessas lesões nos animais provavelmente está associada à impossibilidade do animal em se locomover, tendo em vista que essa condição expõe a pele do animal ao contato contínuo com a superfície metálica da gaiola (**Figura 6**).



**Figura 6** - Lesões na região do cilhadouro (A), paleta (B) e (C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

**Fonte:** Arquivo pessoal

Esses resultados corroboram com as informações de Moreira *et al* (2006) ao enfatizar que as lesões originadas nas gaiolas geram desconforto e dor e podem progredir e chegar a impedir a cobertura ou até mesmo o descarte da matriz, gerando perda produtiva.

No que se refere à inspeção na região dos membros, constatou-se que 35% das matrizes (31 animais) portavam lesões nessa região, especialmente no pernil, canela, jarrete, antebraço, joelho e cascos (**Figura 7**).



**Figura 7** - Incidência de lesões na região dos membros em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA  
**Fonte:** Arquivo pessoal

Esses resultados são explicados pelo contato das barras de contenção das gaiolas em contato principalmente na região proximal dos membros (**Figura 8**), além das lesões de casco que são comuns nas fases de gestação e lactação. Dados de Rosa e Keifer (2011) um total de 3,33% de matrizes suínas foram enquadradas na categoria de machucadas e descartadas por apresentarem lesões na escápula, articulações, membros torácicos e pélvicos.



**Figura 8** - Lesões na região dos membros: casco (A); pernil (B) e (C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.  
**Fonte:** Arquivo pessoal

Nesse estudo, os resultados direcionados aos problemas de cascos contabilizaram um total de 4,85% de fêmeas acometidas. Conforme Rosa e Keifer (2011) problemas locomotores foram relatados como a segunda maior causa de descarte, sendo as quedas e a manqueira responsáveis pela maioria dos motivos, seguidas de lesões nos cascos, feridas e defeitos de aprumos.

Em relação às regiões do ventre e do flanco, os resultados evidenciaram que 10% ( das fêmeas (nove animais) apresentavam lesões nessas áreas (**Figura 9**).



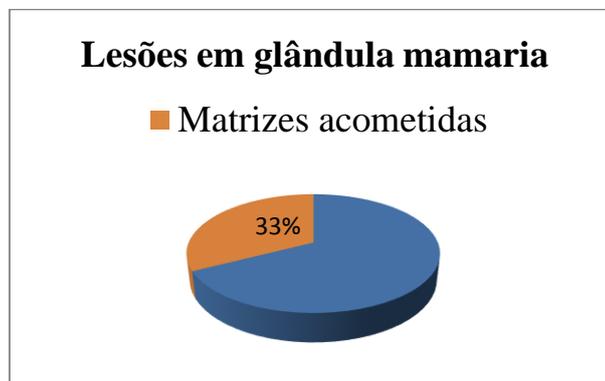
**Figura 9** - Incidência de lesões nas regiões de ventre e flancos em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.  
**Fonte:** Arquivo pessoal



**Figura 10.** Lesões na região do ventre (A) e flanco (B) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.  
**Fonte:** Arquivo pessoal

Tais lesões são provocadas pela permanência das matrizes em decúbito lateral. Como não há cama em sistemas de cela, as matrizes podem sofrer perda de calor excessiva e desconforto físico crônico, causando lesões (MACHADO FILHO e HÖTZEL, 2000).

Quanto à presença de lesões na glândula mamária, os resultados indicaram que 33% das matrizes (29 animais) apresentavam injúrias relacionadas ao comprometimento da saúde do aparelho mamário (**Figura 11**).

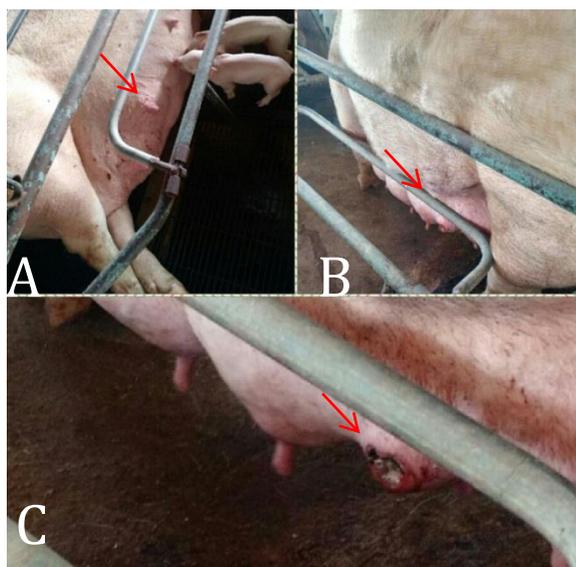


**Figura 11** - Incidência de lesões na região da glândula mamária em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

Fonte: Arquivo pessoal

As lesões foram observadas principalmente nas tetas sendo atribuída a estimulação intensa dos leitões para amamentação. Nesse contexto, Fraser (1997) esclarece que o crescimento dos dentes, as disputas entre os leitões pelos tetos de maior produção de leite, além do contato com o chão são considerados fatores predisponentes em maior ou menor intensidade.

Também foram observadas lesões ulcerativas nos tetos (**Figura 12**) que provavelmente se constituem como sequelas de mastites.



**Figura 12** - Lesões na região ventral próxima às tetas (A) e processo ulcerativo do teto (B e C) em matrizes suínas criadas de forma intensiva em granja comercial no município de São Luís, MA.

Fonte: Arquivo pessoal

Esses achados corroboram com Barcellos et al. (1999) ao afirmarem que infecções de glândula mamária poderão evoluir para alterações anatômicas, dentre as quais estão à atrofia com imperfuração, invaginação e necrose da glândula mamária. Essas condições provoca a retenção do leite e predispõe ao comportamento agressivo da porca, agravando o estresse da matriz.

## 6. CONCLUSÃO

Diante das condições de criação em que as matrizes suínas são submetidas ao longo do ciclo de produção, os resultados obtidos possibilitam concluir que:

- O sistema de criação é um fator preponderante para ocasionar injúrias à saúde dos animais pertencentes à categoria de matriz. Sendo que a criação intensiva oferece maiores riscos ao BEA destes animais.

- As instalações destinadas para matrizes em produção não asseguram a eficiência necessária para sanar os problemas de lesões corporais nos animais, contrariando assim parte das liberdades propostas para o bem estar animal.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BARCELLOS, D. E. S. N. **Etiological analysis of a problem of runt pigs in the nursing period, in an industrial pig herd.** In: International Pig Veterinary Society Congress, 11, 1990, Lausanne, Switzerland. **Proceedings...** Lausanne, Switzerland: Swiss Association of Swine Medicine, 1999.
- BROOM, D.M.; FRASER, A.F. **Comportamento e bem-estar de animais domésticos.** 4. ed. Barueri: Manole, 2010.
- BRAUM, J. A. **O bem-estar na suinocultura.** 1ª conferencia Internacional Virtual Sobre Qualidade de Carne Suína, 2000.
- CAMPOS, J. A. **Ambiente térmico e desempenho de suínos em dois modelos de maternidade e creche,** Viçosa, mai/jun. 2008.
- CHARMADARI, E.; TSIGOS, C.; CHROUSOS, G. **Endocrinology of the Stress Response.** **Annual Reviews Physiology.** v. 67, n. 1, 2005.
- COSTA, O.A.D; LUDKE, J.V; COSTA, M.J.R.P. **Aspectos econômicos de bem estar animal no manejo dos suínos da granja ao abate.** In: Seminário Internacional de Aves e Suínos, 4, 2005, Florianópolis. Anais...Florianópolis, 2005.
- HOTZEL, M.J.; SOUZA, G.P.; MACHADO Fº, L.C.P. *et al.* **Estresse e reconhecimento de seres humanos em leitões recém desmamados.** Revista Biotemas, v.4, n. 20, 2007.
- HURNIK, J.F. Behaviour. In: PHILLIPS, C.; PIGGINS, D. (Ed.). **Farm animals and environment.** Wallingford: CAB International, 1992.
- JENSEN, P. **The ethology of domestic animals - An introductory text.** 2.ed. Wallingford: Cabi, 2009.
- LUDTKE, C. **i Perspectivas para o bem-estar animal na suinocultura in Associação Brasileira de Criadores de Suínos. Produção de suínos: teoria e prática /** Coordenação editorial Associação Brasileira de Criadores de Suínos; Coordenação Técnica da Integral Soluções em Produção Animal. Brasília, DF, 2014.
- LUDTKE, C. **Bem estar animal: Qualidade ética da carne.** Disponível em: <file:///E:/SUINO/bem%20estar%20suino.htm>. Acesso em: 26 de outubro de 2016.
- MOLENTO, C.F.M. **Bem-estar animal: conceitos e questões relacionadas – Revisão.** Archives of Veterinary Science, v.9, n.2, 2004.
- MOLENTO, C.F.M. **Bem-estar e produção animal: Aspectos econômicos – Revisão.** Archives of Veterinary Science, v.10, n.1, 2005.
- MOREIRA, F.; PILATI, C.; REIS, R. N.; DICK, W.; SOBESTIANSKY, J. Macroscopic aspects of sow ovaries, natural from swine granges of Rio Verde-GO and culling for several causes. **Archives of Veterinary Science.** v.11, n.3, p.47-52, 2006.
- FRASER, M. C.; BERGERON, J. A.; MAYS, A.; AIELLO, S. E. **Manual Merck de Veterinária.** 7ª edição, editora ROCA, São Paulo, 1997.

PINHEIRO, J. V. **A pesquisa com bem estar animal tendo como alicerce o enriquecimento ambiental através da utilização de objeto suspenso no comportamento de leitões desmamados e seu efeito como novidade.** Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2009.

POLETTO, R. **Bem-estar animal. Suíno.com**, Tangará, 5 abr. 2010. Série especial bem-estar animal por Rosângela Poletto. Disponível em: Online. Acesso em: 25 jul. 2010.

ROSA, L. S.; KEIFER, C. **Causas de descarte de fêmeas suínas em granjas comerciais.** IN: Mostra Científica FAMEZ, 2011. Campo Grande. *Anais...* Campo Grande, 2011.

SARUBBI, J. **Bem-estar dos animais e uso racional de energia elétrica em sistemas de aquecimento para leitões desmamados.** 2009. 210f. (Doutor em Engenharia Agrícola) – Faculdade de Engenharia Agrícola, Universidade Estadual de Campinas, Campinas. 2009.

SOBESTIANSKY, J.; DALLA COSTA, O. A.; OLIVEIRA, P. A. de.; SOUZA, M. A. de.; MEYER, F. **Queimadura por raios solares em matrizes mantidas em confinamento e ao ar livre.** *Porkworld*, v. 3, n. 16, 2003.

SABINO, L. A, *et al.* **Comportamento suíno influenciado por dois modelos de maternidade.** *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, v. 15, n. 12, 2011.

SILVA, I.J.O.; PANDORFI, H.; PIEDADE, S.M.S. **Influência do sistema de alojamento no comportamento e bem-estar de matrizes suínas em gestação.** *Revista Brasileira de Zootecnia*. 37:(7), 2008.

SILVA, W. T, *et al.* **Estimativa de bem-estar de leitões utilizando a visão computacional.** *Revista Brasileira de Agroinformática*, v. 6, 2004

STEVENSON, P. **Questões de bem-estar animal na criação intensiva de suínos na união européia.** In: Conferencia Internacional Virtual sobre Qualidade de Carne,1, 2000,Concórdia. *Anais*, 2000.

TORRES, A.D.P. **Manual de Zootecnia: raças que interessam ao Brasil, bovinos, zebuínas, cavалares, asininas, suínas, ovinas, caprinas, ovinas, cunúcolas, avícolas.** São Paulo, Ed. Agronômica Ceres, 2 ed. 1982.

ZANELLA. A.J. **Indicadores fisiológicos e comportamentais do bem-estar animal.** *A Hora Veterinária*, v.14, n.83, 1995.