



# A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias 3

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Hosana Aguiar Freitas de Andrade  
Nítalo André Farias Machado  
(Organizadores)



# A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias 3

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Hosana Aguiar Freitas de Andrade  
Nítalo André Farias Machado  
(Organizadores)

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Natália Sandrini  
Edição de Arte: Lorena Prestes  
Revisão: Os Autores



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição 4.0 Internacional (CC BY 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores. Permitido o download da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

### **Conselho Editorial**

#### **Ciências Humanas e Sociais Aplicadas**

Profª Drª Adriana Demite Stephani – Universidade Federal do Tocantins  
Prof. Dr. Álvaro Augusto de Borba Barreto – Universidade Federal de Pelotas  
Prof. Dr. Alexandre Jose Schumacher – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof. Dr. Antonio Carlos Frasson – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Antonio Gasparetto Júnior – Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais  
Prof. Dr. Antonio Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Farias – Universidade Estácio de Sá  
Prof. Dr. Eloi Martins Senhora – Universidade Federal de Roraima  
Prof. Dr. Fabiano Tadeu Grazioli – Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões  
Prof. Dr. Gilmei Fleck – Universidade Estadual do Oeste do Paraná  
Profª Drª Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie de Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Profª Drª Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Profª Drª Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Profª Drª Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Profª Drª Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Profª Drª Sheila Marta Carregosa Rocha – Universidade do Estado da Bahia  
Prof. Dr. Rui Maia Diamantino – Universidade Salvador  
Prof. Dr. Urandi João Rodrigues Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

#### **Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás  
Profª Drª Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jorge González Aguilera – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### Ciências Biológicas e da Saúde

Prof. Dr. Benedito Rodrigues da Silva Neto – Universidade Federal de Goiás  
Prof. Dr. Edson da Silva – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Prof. Dr. José Max Barbosa de Oliveira Junior – Universidade Federal do Oeste do Pará  
Profª Drª Magnólia de Araújo Campos – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Profª Drª Vanessa Lima Gonçalves – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande

### Ciências Exatas e da Terra e Engenharias

Prof. Dr. Adélio Alcino Sampaio Castro Machado – Universidade do Porto  
Prof. Dr. Alexandre Leite dos Santos Silva – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Carmen Lúcia Voigt – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Eloi Rufato Junior – Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Prof. Dr. Fabrício Menezes Ramos – Instituto Federal do Pará  
Prof. Dr. Juliano Carlo Rufino de Freitas – Universidade Federal de Campina Grande  
Profª Drª Neiva Maria de Almeida – Universidade Federal da Paraíba  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Takeshy Tachizawa – Faculdade de Campo Limpo Paulista

<b>Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) (eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)</b>	
F138	A face multidisciplinar das ciências agrárias 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, Hosana Aguiar Freitas de Andrade, Nítalo André Farias Machado. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias; v. 3)  Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader. Modo de acesso: World Wide Web. Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-887-8 DOI 10.22533/at.ed.878192312  1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Andrade, Hosana Aguiar Freitas de. III. Machado, Nítalo André. IV. Série. CDD 630
<b>Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422</b>	

Atena Editora  
Ponta Grossa – Paraná - Brasil  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br

## APRESENTAÇÃO

Nos primórdios do desenvolvimento da agricultura, os recursos naturais disponíveis propiciaram o surgimento das atividades agropecuárias, e desta forma, a necessidade de atuação dos profissionais de ciências agrárias tornou-se consolidada. Durante séculos, novos conhecimentos foram adquiridos, fundamentados teoricamente sobre as práticas agrícolas, conduzindo ao aperfeiçoamento do processo produtivo de acordo com a evolução da sociedade.

Diante do atual cenário, a obra “A Face Multidisciplinar das Ciências Agrárias” em seus volumes 3 e 4 engloba respectivamente 24 e 27 capítulos capazes de possibilitar ao leitor a experiência de ampliar o conhecimento sobre a economia e sociologia no campo, conservação pós-colheita, tecnologia de alimentos, produção vegetal, qualidade de produtos agropecuários, metodologias de ensino e extensão nas escolas, epidemiologia e cadeia produtiva da produção animal.

Em virtude da pluralidade existente desta grande área, os trabalhos apresentados abordam temas de expressiva importância as questões sociais e econômicas do Brasil. E, portanto, evidenciamos profunda gratidão pelo empenho dos autores, que em conjunto, contribuíram para o desenvolvimento e formação deste e-book.

Espera-se, agregar ao leitor, conhecimentos sobre a multidisciplinaridade das ciências agrárias, de modo a atender as crescentes demandas por alimentos primários e transformados, preservando o meio ambiente para às gerações futuras.

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
Hosana Aguiar Freitas de Andrade  
Nítalo André Farias Machado

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
A IMPORTÂNCIA DO USO DE CADÁVERES E DE MÉTODOS COMPLEMENTARES PARA O ENSINO DA DISCIPLINA DE TÉCNICA CIRÚRGICA VETERINÁRIA	
Lídia Sampaio Batista Bruna Nobre de Andrade Jussara Sampaio Quintela Marcio Gomes de Alencar Araripe	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8781923121</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>6</b>
A PESCA NO RIO ARAPIUNS: ESTUDO DE CASO COM OS PESCADORES DA COMUNIDADE VILA BRASIL, SANTARÉM, PARÁ	
Diego Maia Zacardi Fábio José Mota Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8781923122</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>21</b>
VALORACIÓN DE LA ECONOMÍA CIRCULAR DE NUTRIENTES EN OPERACIONES CONCENTRADAS DE ENGORDE BOVINO: OPORTUNIDAD O PASIVO AMBIENTAL?	
Juan Carlos Ramaglio Gabriela Hernández Noelia Ramos Andrea Alonso Silvia Andrea Mestelan	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8781923123</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
AVALIAÇÃO DA GERMINAÇÃO DA ALFACE ( <i>LACTUCA SATIVA</i> L.) SOB DIFERENTES NÍVEIS DE TEMPERATURA	
Antonio Geovane de Moraes Andrade Rildson Melo Fontenele Glêidson Bezerra de Góes Raquel Miléo Prudêncio Antonio Rodolfo Almeida Rodrigues	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8781923124</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>37</b>
CARACTERIZAÇÃO DA RELAÇÃO DO MEIO BIOFÍSICO E DO HOMEM NA FAZENDA MALAIKA LOCALIZADA NO MUNICÍPIO DE TAILÂNDIA-PA	
Giovane dos Anjos Aires Tiago de Melo Sales Felipe Viana Santa Brigida Kamila Pereira da Silva Raphael Silveira da Cunha Maryjane Diniz de Araújo Gomes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.8781923125</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>50</b>
CARNE SUÍNA: COMPLEXO TENÍASE-CISTICERCOSE E HÁBITOS DE CONSUMO	
Edenilze Teles Romeiro Maria Camila Oliveira da Silva	

Ana Carolina dos Santos Costa  
Nathalia Cavalcanti dos Santos  
DOI 10.22533/at.ed.8781923126

**CAPÍTULO 7 ..... 63**

DETECÇÃO DE STAPHYLOCOCCUS METICILINA RESISTENTE (MRS) EM AMOSTRAS DE CARNE MOÍDA BOVINA

Ana Claudia Lemes Pavan  
Giovana Hashimoto Nakadomari  
Vanessa Kelly Capoa Vignoto  
Sheila Rezler Wosiacki

DOI 10.22533/at.ed.8781923127

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

DIAGNÓSTICO LABORATORIAL ANTE MORTEN DE CINOMOSE CANINA

Giovana Hashimoto Nakadomari  
Ana Claudia Lemes Pavan  
Vanessa Kelly Capoa Vignoto  
Sheila Rezler Wosiacki

DOI 10.22533/at.ed.8781923128

**CAPÍTULO 9 ..... 78**

DIFERENTES MÉTODOS DE SOMA TÉRMICA E ESTIMATIVA DO FILOCRONO DE CENTEIO, CEVADA E TRITICALE

Murilo Brum de Moura  
Fabricio Penteado Carvalho  
Fernando Saraiva Silveira Junior  
Henrique Schaf Eggers  
Marcos Antônio Turchiello  
Mauricio Trindade Trevisol  
Ivan Carlos Maldaner  
Joel Cordeiro da Silva

DOI 10.22533/at.ed.8781923129

**CAPÍTULO 10 ..... 84**

DISTOCIA EM CADELA DA RAÇA YORKSHIRE: RELATO DE CASO

Joana Uiara Morgana Alves Ferreira  
Heitor De Mendonça Porto  
Victoria Rabelo Araujo Lelis  
Rafael Bessa Lemos  
Belise Maria Oliveira Bezerra  
Ana Karine Rocha de Melo Leite

DOI 10.22533/at.ed.87819231210

**CAPÍTULO 11 ..... 89**

EFEITOS DE REGULADORES VEGETAIS NA PRODUTIVIDADE BIOLÓGICA DE PLANTAS DE SOJA (*Glycine max* (L.) Merrill)

Marcelo Ferraz de Campos  
Elizabeth Orika Ono

DOI 10.22533/at.ed.87819231211

**CAPÍTULO 12 ..... 102**

EXTENSÃO UNIVERSITÁRIA CONTRIBUINDO PARA A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO EM PREVENÇÃO DAS INTOXICAÇÕES EM ANIMAIS

Maria de Jesus Andréia Rabelo Accioly  
Renato Levi Silva e Silva  
Victoria Sales Matos  
Erilania Isidio Cardoso  
Lucia de Fátima Lopes dos Santos

**DOI 10.22533/at.ed.87819231212**

**CAPÍTULO 13 ..... 113**

FREQUÊNCIA DE CONTAMINAÇÃO EM CARCAÇAS DE SUÍNOS EM ABATEDOUROS SOB INSPEÇÃO FEDERAL EM 2017 NO BRASIL

Ênio Campos da Silva  
Deborah Marrocos Sampaio Vasconcelos  
Victória Pontes Rocha  
Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos  
Maurício Francisco Vieira Neto  
Lina Raquel Santos Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.87819231213**

**CAPÍTULO 14 ..... 123**

INDICADORES DE DESEMPENHO NA ATIVIDADE LEITEIRA

Luiz Carlos Takao Yamaguchi  
Aryeverton Fortes de Oliveira  
Paulo do Carmo Martins

**DOI 10.22533/at.ed.87819231214**

**CAPÍTULO 15 ..... 128**

ÍNDICE DE CLOROFILA E QUALIDADE DE DICKSON EM MUDAS DE MELÃO, PRODUZIDAS EM SUBSTRATOS ALTERNATIVOS

Luciana da Silva Borges  
Luana Kesley Nascimento Casais  
Rhaiana Oliveira de Aviz  
Barbara Prates Amaral de Souza  
Letícia Bezerra Cuzzuol  
Luís de Souza Freitas  
Núbia De Fátima Alves dos Santos  
Márcio Roberto da Silva Melo  
Thaís Vitória dos Santos  
Gustavo Antonio Ruffeil Alves

**DOI 10.22533/at.ed.87819231215**

**CAPÍTULO 16 ..... 140**

INDUÇÃO DE PARTO EM SUÍNOS: USO DE PROSTAGLANDINA ASSOCIADO A OCITOCINA E SEUS ANÁLOGOS

Talita Turmina  
Carlos Alexandre Oelke  
Débora da Cruz Payão Pellegrini  
Patrícia Rossi  
Bruno Neutzling Fraga

**DOI 10.22533/at.ed.87819231216**

<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>146</b>
INFLUÊNCIA DA ORDEM DE PARTO NOS ÍNDICES REPRODUTIVOS DE MATRIZES SUÍNAS	
Rebeca de Andrade Parente	
Lucas Paz Martins	
Deborah Marrocos Sampaio Vasconcelos	
Tiago Silva Andrade	
Lina Raquel Santos Araújo	
José Nailton Bezerra Evangelista	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231217</b>	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>152</b>
INFLUÊNCIA DA TEMPERATURA SOBRE O ÍNDICE DE VELOCIDADE DE GERMINAÇÃO DE DIFERENTES CULTIVARES DE TOMATE E ALFACE	
Antonio Geovane de Moraes Andrade	
Rildson Melo Fontenele	
Glêidson Bezerra de Góes	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231218</b>	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>156</b>
MODELOS LINEARES MISTOS EM CLONES DE <i>EUCALYPTUS UROPHYLLA</i> NO POLO GESSEIRO DO ARARIPE-PE	
Mácio Augusto de Albuquerque	
Joseilme Fernandes Gouveia	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231219</b>	
<b>CAPÍTULO 20</b> .....	<b>167</b>
NOVAS FRONTEIRAS AGRÍCOLAS NA AMAZÔNIA SETENTRIONAL: A EXPANSÃO DA SOJA EM RORAIMA (BRASIL)	
Maria do Socorro B. de Lima	
Ana Paula da Silva	
Ricardo José Batista Nogueira	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231220</b>	
<b>CAPÍTULO 21</b> .....	<b>182</b>
O POTENCIAL EROSIVO DAS CHUVAS NA BACIA MANUEL ALVES	
Virgílio Lourenço Silva Neto	
Thadeu Bispo da Silva	
Felipe Jácomo do Couto Silva	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231221</b>	
<b>CAPÍTULO 22</b> .....	<b>193</b>
PERDAS QUANTITATIVAS DE GRÃOS EM FUNÇÃO DO HORÁRIO DE COLHEITA DA SOJA	
Taniele Carvalho de Oliveira	
Zulema Netto Figueiredo	
<b>DOI 10.22533/at.ed.87819231222</b>	
<b>CAPÍTULO 23</b> .....	<b>201</b>
PRINCIPAIS MECANISMOS DE TOLERÂNCIA AO ESTRESSE HÍDRICO EM ARROZ ( <i>ORYZA SATIVA</i> L.)	
Leandro Martins Ferreira	
Cristiana Maia de Oliveira	
Orlando Carlos Huertas Tavares	
Leilson Novaes Arruda	

Renan Pinto Braga  
Rafael Passos Rangel  
Sonia Regina de Souza  
Leandro Azevedo Santos

**DOI 10.22533/at.ed.87819231223**

**CAPÍTULO 24 ..... 214**

PRINCIPAIS NEMATÓDEOS GASTRINTESTINAIS IDENTIFICADOS EM EQUINOS NA CAMPANHA GAÚCHA

Luiane Pacheco da Silva  
Gustavo Freitas Lopes  
Marcele Ribeiro Corrêa  
Brenda Luciana Alves da Silva  
Geovana Chaves Dorneles  
Lourdes Caruccio Hirschmann  
Larissa Picada Brum  
Anelise Afonso Martins

**DOI 10.22533/at.ed.87819231224**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 219**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 220**

## INFLUÊNCIA DA ORDEM DE PARTO NOS ÍNDICES REPRODUTIVOS DE MATRIZES SUÍNAS

Data de aceite: 10/12/2018

### **Rebeca de Andrade Parente**

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária  
Fortaleza – Ceará

### **Lucas Paz Martins**

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária  
Fortaleza - Ceará

### **Deborah Marrocos Sampaio Vasconcelos**

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária  
Fortaleza – Ceará

### **Tiago Silva Andrade**

Universidade Federal do Ceará, Departamento de Zootecnia  
Fortaleza - Ceará

### **Lina Raquel Santos Araújo**

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária  
Fortaleza - Ceará

### **José Nailton Bezerra Evangelista**

Universidade Estadual do Ceará, Faculdade de Veterinária  
Fortaleza – Ceará

**RESUMO:** O objetivo desse trabalho foi verificar a influência da ordem de parto sobre os índices reprodutivos de matrizes suínas.

Foram avaliados dados de 75 fêmeas suínas de diferentes ordens de parto (1 a 5). Os dados consistiram em: número de leitões nascidos totais, nascidos vivos, peso de leitegada e peso médio de leitão de acordo com as ordens de parto (OP) avaliadas. Fêmeas de primeiro parto apresentaram menores leitegadas e menor peso médio por leitão, quando comparadas com as fêmeas de OP 4 e 5. Os resultados indicam que a ordem de parto pode influenciar índices reprodutivos de fêmeas suínas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Leitegada. Multíparas. Primíparas.

### INFLUENCE OF PARTURITION ORDER ON REPRODUCTIVE INDEXES OF SOWS

**ABSTRACT:** The objective of this work was to verify the influence of the order of birth on the reproductive indexes of sows. Data from 75 swine females of different calving orders (1 to 5) were evaluated. The data consisted of: number of total born, live born piglets, litter weight and average piglet weight according to the evaluated calving orders. First calving females had lower litter and lower average weight per piglet when compared to OP 4 and 5 females. The results indicate that calving order may influence reproductive rates of swine females.

**KEYWORDS:** Littered. Multiparous. Primiparous.

## 1 | INTRODUÇÃO

O desempenho reprodutivo em granjas de suínos é definido pelo número de leitões desmamados por fêmea por ano (LD/F/A), pois este parâmetro considera os fatores de risco com influência significativa sobre a eficiência reprodutiva. Entre estes fatores, a média anual de dias não produtivos é o que apresenta maior impacto sobre a eficiência reprodutiva (DIAL et al., 1992). O número de LD/F/A apresenta limitações na estimativa da eficiência reprodutiva além de um ano, pois não considera o impacto de todos os eventos ocorridos ao longo da vida reprodutiva das matrizes.

O parâmetro mais usado para caracterizar a longevidade reprodutiva de fêmeas suínas é a ordem de parto no momento da remoção (ORP) (LUCIA Jr., 2004). Porém, a ORP não considera os diversos eventos que podem apresentar impacto sobre o desempenho reprodutivo, durante o intervalo entre partos consecutivos. Portanto, parâmetros que combinam estimativas de produção acumulada ao longo da vida reprodutiva em função de uma unidade de tempo seriam mais precisos, permitindo balancear os custos relativos ao processo de produção e as potenciais receitas obtidas em função do uso prolongado de uma matriz (LUCIA Jr., 2007). A atividade suinícola é uma das mais tecnificadas do setor pecuário, estando em constante evolução, procurando obter maior produtividade, associada a um menor custo de produção. A busca por esses objetivos obriga técnicos e produtores a melhorarem a eficiência de produção, visando minimizar as perdas produtivas (VARGAS, 2007).

O efeito das perdas de peso na lactação sobre a fertilidade após o desmame de fêmeas suínas tem sido intensivamente investigado (THAKER; BILKEI, 2005; QUESNEL, 2009). A mobilização de reservas corporais acima de 10% penaliza o desempenho reprodutivo subsequente, como intervalo desmame-estro (IDE) longo, menor taxa de parto e baixo número de leitões nascidos (THAKER; BILKEI, 2005). Koketsu e Dial (1997) observaram que o maior consumo alimentar na fase lactacional é associado a IDE mais curto, a leitegadas mais pesadas ao desmame e a maior tamanho da leitegada subsequente. Adicionalmente, o efeito da idade também influencia a fertilidade e muitas vezes pode ser confundido com o efeito do peso ou das reservas corporais. De maneira geral, sabe-se que a fertilidade das fêmeas não é semelhante em todas as ordens de parto. Muitos relatos apontam para o fato de que a eficiência reprodutiva aumenta ao longo da idade e, posteriormente, declina nas ordens de parto mais avançadas (MELLAGI, 2013).

O ganho de peso de fêmeas jovens representa, sobretudo, o crescimento e o anabolismo gestacional, enquanto em animais mais velhos o crescimento é bem

mais reduzido (YOUNG et al., 2005). O ganho maternal na gestação é de 15-20kg em fêmeas OP3-5. Porém, as leitoas chegam a ganhar 40-50kg de peso maternal na primeira gestação (CLOSE e COLE, 2001; YOUNG et al., 2005). Outra diferença é na lactação. As primíparas mobilizam massa muscular e gordura na lactação, enquanto as fêmeas mais velhas tendem a mobilizar apenas gordura (CLOSE e COLE, 2001). O objetivo do trabalho foi verificar a influência que a ordem de parto sobre os índices reprodutivos das fêmeas suínas.

## 2 | METODOLOGIA

O experimento foi realizado em uma granja comercial localizada no município de Maranguape, CE. Foram utilizadas 75 matrizes, de ordens de parto variando da primeira a quinta (15 fêmeas por ordem de parto). As fêmeas eram alojadas em gaiolas de gestação em um galpão de alvenaria com pé direito medindo 2,5 m, com cobertura de telha de barro e piso compactado de cimento, equipadas com ventiladores que permaneciam ligados durante as horas mais quente do dia. Os comedouros eram semiautomáticos e o bebedouros do tipo calha. Cinco dias antes do parto, as fêmeas passavam por um banho com água e desinfetante e eram transferidas para os galpões de maternidade onde eram alojadas em baias de maternidade equipadas com celas parideiras, comedouro, bebedouro tipo chupeta e escamoteador. Somente fêmeas de terceira a quinta ordem de parto foram submetidas a indução do parto, através da administração de luteolítico via parenteral. No dia seguinte à indução ou no dia provável do parto as matrizes não eram alimentadas. Os partos foram acompanhados, realizando os primeiros cuidados nos leitões e a pesagem da leitegada.

A coleta de dados foi feita ao término dos partos, por acompanhamento das fichas das matrizes, produzidas pelo programa Agriness®. Para avaliação, utilizou-se o número de leitões nascidos totais, número de nascidos vivos, peso da leitegada e peso médio de nascimento.

Os dados foram analisados utilizando o software R, por meio de análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 95% de significância.

## 3 | RESULTADOS

A interação entre a ordem de parto (OP) 1 e as OP 4 e 5 apresentaram diferenças significativas com relação ao número de nascidos totais (Tabela 1). As fêmeas de primeiro parto apresentaram um menor número de nascidos vivos em relação as fêmeas de OP 4 e 5, esse resultado vai de acordo com o observado por Lucia Júnior et al., (2001) e Martins et al., (2005), sendo esse fato relacionado a

diferenças fisiológicas entre as fêmeas, pois as fêmeas mais jovens apresentam menor tamanho e conseqüentemente menor capacidade uterina para albergar um maior número de leitões.

Não foi observada redução da leitegada em fêmeas de OP 2. Fato este diferente do encontrado na literatura, pois geralmente as fêmeas secundíparas apresentam a Síndrome do segundo parto, caracterizada pela redução do número de leitões nascidos em razão da grande perda de reservas corporais no período de lactação do parto anterior.

<b>Ordem de parição</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>Média</b>
Leitões nascidos totais	12,2 <sup>b</sup>	13,2 <sup>ab</sup>	14,0 <sup>ab</sup>	15,1 <sup>a</sup>	14,3 <sup>a</sup>	13,8
Leitões nascidos vivos	11,9 <sup>b</sup>	12,8 <sup>ab</sup>	13,3 <sup>ab</sup>	14,5 <sup>a</sup>	13,1 <sup>a</sup>	13,1
Natimortos	0,2	0,1	0,3	0,6	0,5	0,3
Mumificados	0	0,1	0,1	0	0,3	0,1
Peso da leitegada ao nascer (kg)	15,0 <sup>c</sup>	18,7 <sup>ab</sup>	20,5 <sup>abc</sup>	22,0 <sup>a</sup>	18,0 <sup>bc</sup>	18,8
Peso individual ao nascer (kg)	1,412	1,525	1,418	1,453	1,385	1,439

Tabela 1. Médias relacionadas ao número de leitões nascidos totais, nascidos vivos, natimortos, mumificados, peso da leitegada e peso individual.

Letras distintas nas linhas diferem pelo teste de Tukey ( $P < 0,05$ ).

De acordo com Schenkel et al. (2007) essa perda excessiva das reservas corporais da fêmea ocorre porque a fêmea primípara mobiliza as reservas musculares para a lactação, enquanto fêmeas mais velhas mobilizam as reservas de gordura. Para o número de leitões nascidos vivos, foram observadas diferenças significativas entre as ordens de parto 1 e 4. De acordo com Lucia Júnior (2001) e Bianchi (2010) o pico do número de nascidos vivos ocorre nas OP 3, 4 e 5, devido ao aumento do tamanho do número de nascidos totais e a diminuição da taxa de distorcia a qual eleva o número de natimortos. As variáveis correspondentes ao número de natimortos e mumificados não apresentaram diferenças significativas, Peso da leitegada ao nascer diferiu entre as OPs.

Fêmeas de primeiro parto apresentaram menor peso da leitegada quando comparadas às de OP 2 e 4 ( $P < 0,05$ ). Tal achado é explicado devido as matrizes de OP1 por serem jovens ainda demandam nutrientes para o próprio crescimento, já que não atingiram o desenvolvimento corporal total. Além disso, os órgãos reprodutivos ainda não atingiram sua capacidade máxima (DE SOUZA et al., 2004). E matrizes de OP4 apresentaram maior peso da leitegada em relação as de OP5.

## 4 | CONCLUSÃO

A ordem de parto influencia os índices reprodutivos de fêmeas suínas, sendo que as fêmeas de OP 1, mais jovens, tendem a apresentar um menor número de nascidos totais, nascidos vivos e menor peso por leitão.

## REFERÊNCIAS

- BIANCHI, I.; LUCIA JR, T.; DESCHAMPS, J. C.; SCHNEIDER, A.; RABASSA, V. R.; CORRÊA, M. N. **Indicadores de desempenho relacionado ao parto de fêmeas suínas de primeiro e segundo partos**. Revista Brasileira de Zootecnia, v. 39, n.6, p.1359-1362, 2010.
- CLOSE, W.H.; COLE, D.J.A. (Ed). **Nutrition of sows and boars**. Nottingham: Nottingham University, 377p, 2001.
- DE SOUZA, Júlio César et al. **Estudo do peso ao nascimento, desmame e ganho de peso de suínos criados no oeste do estado do Paraná**. Revista Acadêmica: Ciência Animal, [S.l.], v. 2, n. 1, p. 35 - 40, jan. 2004.
- DIAL, G.D., MARSH, W.E., POLSON, D.D. & VAILLANCOURT, J.P. **Reproductive failure: differential diagnosis**. In: Leman A.D., Straw, B.E., Mengeling W.L. et. al. (Eds). Diseases of swine. 7th edn. Ames, Iowa: Iowa State University Press, pp. 88-137, 1992.
- KOKETSU, Y.; DIAL, G.D. **Factors influencing the postweaning reproductive performance of sows on commercial farms**. Theriogenology, v.47, p.1445- 1461, 1997.
- LUCIA JÚNIOR, T.; DIAL, G. D.; MARSH, W. E. **Associação entre desempenho reprodutivo de fêmeas suínas e risco de remoção do plantel**. Revista Brasileira de Reprodução animal, v.25, n.4, p. 530-542, 2001.
- LUCIA, Jr. T. **Impacto de políticas de reposição e descarte sobre o desempenho durante a vida reprodutiva em matrizes suínas**. Revista Brasileira de Reprodução Animal. 28: 241-252, 2004.
- LUCIA Jr. T. **Políticas e novos conceitos de reposição e descarte de fêmeas suínas**. Acta Scientiae Veterinariae. 35: S1-S8, 2007.
- MARTINS, T. D. D.; COSTA, A. N.; SILVA, J. H. V.; VALENÇA, R. M. B.; BRASIL, L. H. A.; SOUZA, N. M. **Efeitos da ordem de parto sobre as características das leitegadas ao parto provenientes de matrizes mantidas em ambiente quente**. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE VETERINARIOS ESPECIALISTAS EM SUINOS. 12, 2005, Fortaleza. Resumos... Fortaleza: ABRAVES, p: 240-241, 2005.
- MELLAGI, A.P.G.; PANZARDI, T.; BIERHALS, T; GHELLER, N.B.; BERNARDI, I; WENTZ, I.; BORTOLOZZO, F.P. **Efeito da ordem de parto e da perda de peso durante a lactação no desempenho reprodutivo subsequente de matrizes suínas**. Arq. Bras. Med. Vet. Zootec. vol.65 no.3 Belo Horizonte, June, 2013.
- QUESNEL, H. **Nutritional and lactational effects on follicular development in the pig**. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON PIG REPRODUCTION, 8., Banff, Canada. Proceedings... Banff, 2009. p.121-134, 2009.
- SCHENKEL A.C., BERNARDI M.L., BORTOLOZZO F.P. & WENTZ I. **Quais as principais características das fêmeas que manifestam a síndrome do segundo parto?** Acta Scientiae Veterinariae. 35: S63-S72, 2007.

THAKER, M.Y.C.; BILKEI, G. **Lactation weight loss influences subsequent reproductive performance of sows.** Anim. Reprod. Sci., v.88, p.309-318, 2005.

VARGAS A.J., BERNARDI M.L., WENTZ I.; BORTOLOZZO F. **Que decisão tomar frente a matrizes que apresentam falhas reprodutivas: elas merecem uma nova chance?** Acta Scientiae Veterinariae. 35: S57-S62, 2007.

YOUNG, M.G.; TOKACH, M.D.; AHERNE, F.X. et al. **Effect of sow parity and weight at service on target maternal weight and energy for gain in gestation.** J. Anim. Sci., v.83, p.255-261. 2005.

## SOBRE OS ORGANIZADORES

**RAISSA RACHEL SALUSTRIANO DA SILVA-MATOS:** Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade de Pernambuco - UPE (2009), Mestre em Agronomia - Solos e Nutrição de Plantas pela Universidade Federal do Piauí - UFPI (2012), com bolsa do CNPq. Doutora em Agronomia pela Universidade Federal da Paraíba - UFPI (2016), com bolsa da CAPES. Atualmente é professora adjunta do curso de Agronomia do Centro de Ciências Agrárias e Ambientais (CCAA) da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Tem experiência na área de Agronomia, com ênfase em fitotecnia, fisiologia das plantas cultivadas, propagação vegetal, manejo de culturas, nutrição mineral de plantas, adubação, atuando principalmente com fruticultura e floricultura. E-mail para contato: [raissasalustriano@yahoo.com.br](mailto:raissasalustriano@yahoo.com.br); [raissa.matos@ufma.br](mailto:raissa.matos@ufma.br) Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0720581765268326>

**HOSANAAGUIARFREITASDEANDRADE:** Graduada em Agronomia (2018) pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Atualmente é mestranda no Programa de Pós-Graduação em Ciência do Solo pela Universidade Federal do Ceará (PPGCS/UFC) como bolsista CAPES. Possui experiência na área de fertilidade do solo, adubação e nutrição de plantas, com ênfase em aproveitamento de resíduos na agricultura, manejo de culturas, propagação vegetal, fisiologia de plantas cultivadas e emissão de gases do efeito estufa. E-mail para contato: [hosana\\_f.andrade@hotmail.com](mailto:hosana_f.andrade@hotmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5602619125695519>

**NITALO ANDRÉ FARIAS MACHADO:** Possui graduação em Agronomia (2015) e mestrado em Ciência Animal (2018) pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente é aluno regular do doutorado em Engenharia Agrícola pela Universidade Federal do Ceará (UFC). Possui experiência na área de Engenharia Agrícola, com ênfase em Ambiente e Bioclimatologia, atuando principalmente nos seguintes temas: biometeorologia, bem-estar animal, biotelemetria, morfometria computacional, modelagem computacional, transporte de animais, zootecnia de precisão, valorização de resíduos, análise de dados e experimentação agrícola. E-mail para contato: [nitalo-farias@hotmail.com](mailto:nitalo-farias@hotmail.com). Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3622313041986385>

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Abatedouros 55, 113, 114, 115, 116, 117, 119, 120, 121, 122  
Alface 33, 34, 35, 36, 135, 138, 139, 152, 153, 154, 155  
Alimentação 7, 17, 42, 46, 50, 52, 53, 54, 80, 106, 107, 153, 199  
Amazônia setentrional 167, 170, 172  
Aquaporinas 202, 203, 205, 206  
Araripe 1, 156, 158  
Arroz 96, 101, 128, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 179, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210

### B

Bacia Manuel Alves 182, 185  
Biofilme 63, 64, 65, 67, 69  
Biorreguladores 89, 101  
*blaZ* 63, 64, 65, 67, 68  
Brasil 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 34, 36, 48, 51, 52, 53, 54, 55, 60, 61, 62, 66, 67, 69, 70, 71, 104, 105, 109, 111, 112, 113, 114, 117, 121, 129, 139, 150, 155, 158, 167, 168, 171, 172, 176, 179, 180, 190, 197, 199, 200, 210, 218

### C

Cadela 84, 85, 86, 87  
Carbetocina 140, 141, 142, 143, 144, 145  
Carcças de suínos 113, 115, 122  
Carne moída bovina 63, 65, 71  
Carne suína 50, 51, 52, 53, 54, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 65, 113, 114, 121  
Centeio 78, 79, 80, 82, 83  
Cevada 78, 80, 81, 82, 83, 208  
Chuvvas 45, 182, 183, 184, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192  
Cirurgia Veterinária 1  
Clones 156, 157, 158, 164, 165  
Cloprostenol 140, 141, 143, 144, 145  
Colheita da soja 193  
Comunidade Vila Brasil 6, 11  
Conservação 13, 41, 43, 47, 48, 173, 182, 183, 189, 190  
Contaminação 50, 58, 63, 64, 69, 113, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 216, 217  
Coprocultura 214, 216, 217  
Crescimento 44, 66, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 101, 128, 130, 134, 137, 138, 139, 147, 149, 154, 157, 165, 167, 169, 171, 172, 173, 174, 201, 203, 204, 206, 207, 208, 209, 210, 215  
*Cucumis melo L.* 128, 129, 139  
Culturas anuais 37, 38

## D

Desenvolvimento vegetal 79, 90  
Destino de carcaças 113  
Disco-difusão 63, 65, 66, 68  
Distocia 84, 85, 86, 87, 88  
Doença 50, 55, 58, 59, 62, 72, 73, 74, 75, 76, 217

## E

Economia circular de nutrientes 22  
Energia cinética 182, 183  
Engorda de bovinos 22  
Ensino 1, 2, 3, 4, 5, 10, 12, 56, 102, 103, 145  
Equinos 214, 216, 217, 218  
Espécies Reativas de Oxigênio 202, 203  
Estresse hídrico 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210  
*Eucalyptus urophylla* 156, 158, 164, 165  
Extensão universitária 102, 103  
Extratativismo 6

## F

Fator R 182, 183, 184  
Filocrono 78, 79, 80, 81, 82, 83  
Fronteira agrícola 38, 39, 47, 167, 168, 169, 170, 172

## G

Gastrintestinais 60, 214, 215, 216  
Germinação 33, 34, 35, 36, 129, 132, 152, 153, 154, 155  
*Glycine max (L.) Merrill* 89, 91, 100

## H

Hábitos de consumo 50  
Hematologia 84  
Hordeum vulgare 79, 80, 83  
Hormônios 90, 101, 140, 141, 205  
Hortaliça 33, 152, 153

## I

Índice de clorofila 128, 130, 131, 132, 136, 137  
Índice de velocidade de germinação 152, 153, 154  
Índices reprodutivos 140, 144, 146, 148, 150  
Indução de parto 140

Inspeção federal 58, 113, 114, 115, 116, 118, 119, 120, 121, 122  
Inspeção post-mortem 54, 113  
Intoxicação 68, 102, 103, 104, 105, 107, 109, 110, 111, 112  
Intoxicações em animais 102, 103, 111  
IVG 152, 153, 154

## L

*Lactuca sativa* L. 33, 34, 153  
Leitegada 146, 147, 148, 149  
Leiteira 123, 124, 125, 126, 127

## M

Máquinas agrícolas 46, 169, 178, 193  
Matéria seca 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 133, 135  
Matrizes suínas 144, 146, 150  
mecA 63, 64, 65, 67, 69, 70  
Medicina Veterinária 1, 2, 3, 5, 61, 63, 72, 77, 83, 84, 102, 112, 122, 218  
Meio biofísico 37, 38, 40, 41, 47, 48  
Melão 128, 129, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 139  
Métodos 1, 2, 3, 4, 5, 8, 9, 34, 48, 50, 60, 65, 66, 69, 70, 71, 74, 75, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 91, 138, 153, 158, 184, 190, 195, 199, 209, 216  
Microbiologia de alimentos 113  
Modelos lineares mistos 156, 157, 158, 165  
Modelos volumétricos 156  
Mudas 101, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 154  
Multíparas 146

## N

Nematódeos 214  
Novas fronteiras agrícolas 167, 168

## O

Ocitocina 140, 141, 142, 143, 144  
OPG 214, 215, 216, 217, 218  
*Oryza sativa* L. 201, 202, 212

## P

Pará 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 37, 38, 39, 40, 42, 48, 70, 109, 128  
Parasito 50, 52, 59  
Parasitose 54, 59, 214, 216, 217, 218  
Passivo ambiental 22  
Perda de solo 182, 183, 191

Perdas na colheita 193, 199, 200  
Pesca 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20  
Pescaria de pequena escala 6  
Polo gesseiro 156, 158  
Pólo Gesseiro do Araripe 156, 158  
Porcas 140, 141, 143, 145  
Porco 50, 51, 52, 57, 58, 59  
Potencial erosivo 182, 189, 191  
Prevenção 59, 60, 74, 102, 103, 104, 111  
Primíparas 84, 146, 148  
Produção 7, 11, 13, 18, 37, 39, 41, 42, 44, 45, 47, 48, 49, 51, 52, 53, 60, 61, 63, 65, 67, 68, 69, 80, 89, 92, 93, 94, 95, 99, 100, 114, 123, 124, 125, 126, 128, 129, 130, 131, 134, 135, 137, 138, 139, 140, 147, 152, 165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 176, 178, 179, 180, 183, 199, 200, 201, 204, 209, 214, 215  
Produtividade biológica 89  
Prostaglandina 140, 144, 145

## Q

Qualidade de Dickson 128, 131, 132, 135, 137

## R

Raça Yorkshire 84, 85  
Reguladores vegetais 89, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101  
Resíduo de soja 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137  
Ribeirinhos 6, 7, 8  
Rio arapiuns 6  
Roraima 167, 168, 169, 170, 172, 173, 174, 175, 176, 178, 180

## S

Santarém 6, 7, 8, 9, 11, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 176, 180  
Saúde pública 50, 51, 55, 59, 60, 63, 65, 111  
Secale cereale 79, 80  
Sementes 33, 34, 35, 36, 41, 47, 91, 92, 100, 132, 152, 153, 154, 155, 174, 175, 176, 177, 178, 195, 199, 200  
Sistema radicular 92, 202, 206, 207  
Soja 21, 37, 39, 41, 42, 43, 44, 45, 47, 49, 83, 89, 91, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 128, 129, 131, 133, 134, 135, 136, 137, 167, 168, 169, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200  
Solutos compatíveis 202, 207  
Soma térmica 78, 79, 80, 81, 82, 83  
*Staphylococcus metilina* 63, 69  
Substratos alternativos 128, 129, 130, 131, 134, 135, 136, 137, 138, 139

Suínos 50, 51, 52, 53, 54, 55, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 140, 142, 144, 145, 147, 150

## T

Tailândia 37, 39, 40, 46, 47, 48

Temperatura 33, 34, 35, 36, 67, 68, 75, 78, 79, 80, 81, 85, 128, 131, 132, 137, 152, 153, 154, 158, 197, 199, 208, 216

Teníase-cisticercose 50, 52, 55, 59, 60, 61

Tomate 152, 153, 154, 155, 183

Triticale 78, 79, 80, 81, 82, 83

Tritico secale 79, 80

## U

Ultrassonografia 84, 85

Uso de cadáveres 1, 2, 3, 4

