



# **Impactos das Tecnologias nas Ciências Agrárias 3**

**Carlos Antônio dos Santos  
Júlio César Ribeiro  
(Organizadores)**

 **Atena**  
Editora

**Ano 2019**

Carlos Antônio dos Santos  
Júlio César Ribeiro  
(Organizadores)

# Impactos das Tecnologias nas Ciências Agrárias 3

Atena Editora  
2019

2019 by Atena Editora  
Copyright © Atena Editora  
Copyright do Texto © 2019 Os Autores  
Copyright da Edição © 2019 Atena Editora  
Editora Chefe: Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Antonella Carvalho de Oliveira  
Diagramação: Rafael Sandrini Filho  
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**

Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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 Isidro-Filho – Universidade de Brasília  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Prof. Dr. Deyvison de Lima Oliveira – Universidade Federal de Rondônia  
Prof. Dr. Edvaldo Antunes de Faria – 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Ivone Goulart Lopes – Istituto Internazionele delle Figlie di Maria Ausiliatrice  
Prof. Dr. Julio Candido de Meirelles Junior – Universidade Federal Fluminense  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Keyla Christina Almeida Portela – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Mato Grosso  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Lina Maria Gonçalves – Universidade Federal do Tocantins  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Natiéli Piovesan – Instituto Federal do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Pereira da Silva – Universidade Federal do Maranhão  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Miranilde Oliveira Neves – Instituto de Educação, Ciência e Tecnologia do Pará  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Paola Andressa Scortegagna – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Rita de Cássia da Silva Oliveira – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Sandra Regina Gardacho Pietrobon – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Vanessa Bordin Viera – Universidade Federal de Campina Grande  
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme – Universidade Federal do Tocantins

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

Prof. Dr. Alan Mario Zuffo – Universidade Federal de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Daiane Garabeli Trojan – Universidade Norte do Paraná  
Prof. Dr. Darllan Collins da Cunha e Silva – Universidade Estadual Paulista  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia  
Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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  
Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> 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>	
134	<p>Impactos das tecnologias nas ciências agrárias 3 [recurso eletrônico] / Organizadores Carlos Antônio dos Santos, Júlio César Ribeiro. – Ponta Grossa, PR: Atena Editora, 2019. – (Impactos das Tecnologias nas Ciências Agrárias; v. 3)</p> <p>Formato: PDF Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader Modo de acesso: World Wide Web Inclui bibliografia ISBN 978-85-7247-661-4 DOI 10.22533/at.ed.614193009</p> <p>1. Ciências agrárias. 2. Pesquisa agrária – Brasil. I. Santos, Carlos Antônio dos. II. Ribeiro, Júlio César. III. Série. CDD 630</p>
<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

A Grande Área denominada Ciências Agrárias é uma das maiores e mais completas áreas do conhecimento. Nesta, destacam-se subáreas como: a agronomia, recursos florestais e engenharia florestal, engenharia agrícola, zootecnia, medicina veterinária, recursos pesqueiros e engenharia de pesca, ciência e tecnologia dos alimentos, além de suas respectivas e inúmeras especialidades. Estas vertentes, que são contempladas pelas Ciências Agrárias, estão intimamente relacionadas a atividades que trazem geração de desenvolvimento econômico, ambiental e social ao Brasil.

É importante destacar que o processo de geração do conhecimento brasileiro nas Ciências Agrárias deve ocorrer de forma célere, considerando que o país possui bases agrícolas, com dimensão continental, além de ser contemplado com uma rica e importante biodiversidade. Com isso, existe uma grande necessidade de se compilar os novos desdobramentos e tecnologias que têm sido criadas e discutidas na atualidade visando o fortalecimento desta grande área.

Diante dessa demanda, foi proposta a elaboração do presente *e-book* “Impactos das Tecnologias nas Ciências Agrárias” que, em seu terceiro volume, traz ao grande público 19 capítulos selecionados de modo a contemplar os diferentes segmentos abrangidos pela grande área. Em função disso, o leitor poderá desfrutar de trabalhos relacionados a diferentes formas de uso do solo, qualidade da água, biocontrole de pragas, genealogia na avaliação genética de aves de postura, sustentabilidade e conflitos socioambientais, agricultura familiar, e outros.

Os organizadores agradecem aos autores vinculados a diferentes instituições brasileiras de ensino, pesquisa, e extensão por compartilharem os resultados de seus estudos na presente obra. Espera-se, portanto, que os trabalhos aqui apresentados sejam capazes de informar, estimular o conhecimento técnico-científico e colaborar para o desenvolvimento das Ciências Agrárias.

Carlos Antônio dos Santos

Júlio César Ribeiro

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
COMPORTAMENTO TEMPORAL DO USO DE SOLO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE DO RIO CASTELO – TRECHO URBANO DO MUNICÍPIO DE CONCEIÇÃO DO CASTELO, ES	
Caio Henrique Ungarato Fiorese	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6141930091</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>9</b>
QUALIDADE DA ÁGUA DISPONIBILIZADA AO LONGO DO CANAL DO SERTÃO	
Julielle dos Santos Martins	
Walter Soares Costa Filho	
Larissa Isabela Oliveira de Souza	
Jonas dos Santos Sousa	
Johnnatan Duarte de Freitas	
Jessé Marques da Silva Júnior Pavão	
Joao Gomes da Costa	
Aldenir Feitosa dos Santos	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6141930092</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>18</b>
DIAGNÓSTICO DA CAFEICULTURA IRRIGADA EM MINAS GERAIS	
Kleso Silva Franco Júnior	
Bernardino Cangussu Guimarães	
Julian Silva Carvalho	
Nilton de Oliveira Silva	
Marcio Souza Dias	
Thiago Luís Nogueira	
Juciara Nunes de Alcântara	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6141930093</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>23</b>
EFEITO DO USO DO MULCHING PLÁSTICO NA CULTURA DO CAFEIEIRO IRRIGADO	
Ricardo Alexandre Lambert	
João Antônio da Silva	
Geovany Caldas Ramos	
Aldaisa Martins da Silva de Oliveira	
Luiza Faria Gobbi	
Daniela Araújo Cunha	
Raul de Moraes Pinto	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6141930094</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>29</b>
DETERMINAÇÃO DE PLANTIO DIRETO APÓS QUANTIFICAÇÃO DE COBERTURA MORTA ANTES E DEPOIS DO MANEJO	
Poliana Maria da Costa Bandeira	
Jonatan Levi Ferreira de Medeiros	
Priscila Pascali da Costa Bandeira	
Ana Beatriz Alves de Araújo	
Suedêmio de Lima Silva	
Erlan Tavares Costa Leitão	
Antônio Aldísio Carlos Júnior	
Isaac Alves da Silva Freitas	

Gleydson de Freitas Silva  
Antônio Diego da Silva Teixeira  
Ana Luiza Veras de Souza  
Igor Apolônio de Oliveira

**DOI 10.22533/at.ed.6141930095**

**CAPÍTULO 6 ..... 37**

PRODUTIVIDADE DO MILHO SAFRINHA EM SISTEMAS INTEGRADOS DE PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

Vinicius Marchioro  
Hugo Miranda Faria  
Almir Salvador Neto  
Henildo de Sousa Pereira  
Daniel Dalvan do Nascimento  
Fernando Oliveira Franco  
José Eduardo Corá

**DOI 10.22533/at.ed.6141930096**

**CAPÍTULO 7 ..... 45**

CORRELAÇÃO ENTRE TESTES DE EMERGÊNCIA E DIFERENTES SUBSTRATOS ALTERNATIVOS EM SEMENTES DE TAMARINDO (*Tamarindus indica* L.)

Josefa Juciara Sousa de Freitas  
Djair Alves de Melo  
Mislene Rosa Dantas  
Prisana Louise Cortêz Dantas  
Joab Josemar Vitor Ribeiro do Nascimento  
George Henrique Camêlo Guimarães  
Cosma Layssa Santos  
Lucas Borchardt Bandeira  
Damila Karen Cardoso de Melo

**DOI 10.22533/at.ed.6141930097**

**CAPÍTULO 8 ..... 55**

GRANDES PROGRAMAS DE BIOCONTROLE DE PRAGAS-CHAVE DE PLANTIOS DE SOJA, MILHO E PINUS

Artur Vinícius Ferreira dos Santos  
Débora Oliveira Gomes  
Raphael Coelho Pinho  
Josiane Pacheco de Alfaia  
Raiana Rocha Pereira  
Lyssa Martins de Souza  
Shirlene Cristina Brito da Silva  
Telma Fátima Vieira Batista

**DOI 10.22533/at.ed.6141930098**

**CAPÍTULO 9 ..... 66**

EFEITO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA E INOCULAÇÃO DE SEMENTES COM *Azospirillum brasilense* SOBRE CARACTERÍSTICAS COMERCIAIS DE MINIMILHO NO PERÍODO DE OUTONO-INVERNO NO NOROESTE DO PARANÁ

Murilo Fuentes Pelloso  
Pedro Soares Vidigal Filho  
Alex Henrique Tiene Ortiz  
Alberto Yuji Numoto

**DOI 10.22533/at.ed.6141930099**

**CAPÍTULO 10 ..... 77**

ANTAGONISMO IN VITRO DE *Thielaviopsis paradoxa* E *Fusarium oxysporum* POR FUNGOS RIZOSFÉRICOS ASSOCIADOS À CACTÁCEAS DO SEMIÁRIDO ALAGOANO E EFICIÊNCIA DE DUAS TÉCNICAS DE AVALIAÇÃO

Matus da Silva Nascimento  
Matias da Silva Nascimento  
Carlos Eduardo da Silva  
Crisea Cristina Nascimento de Cristo  
Clayton dos Santos Silva  
Tania Marta Carvalho dos Santos  
João Manoel da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.61419300910**

**CAPÍTULO 11 ..... 86**

DETECÇÃO DE DIFERENTES FATORES DE PATOGENICIDADE DA *Escherichia coli* ENTEROPATOGENICA E *Clostridium perfringens* TIPO C NO BRASIL

Gabriela Ibanez  
Isaac Rodriguez-Ballarà  
Cristiana Portz

**DOI 10.22533/at.ed.61419300911**

**CAPÍTULO 12 ..... 89**

RESPOSTA DA DEPOSIÇÃO E CONTROLE DE HERBICIDAS ASSOCIADOS A ADJUVANTES EM DIFERENTES HORÁRIOS DE APLICAÇÃO EM AZEVÉM SUSCETÍVEL E RESISTENTE AO GLYPHOSATE

Cleber Daniel de Goes Maciel  
Miriam Hiroko Inoue  
Artur Grando Pilati  
Willian Zonin Franco  
Enelise Osco Helvig  
João Paulo Matias  
André Cosmo Dranca  
Jéssica Naiara dos Santos Crestani  
Cristiane Hauck Wendel  
Katyussa Karolyne Grassato Pinheiro

**DOI 10.22533/at.ed.61419300912**

**CAPÍTULO 13 ..... 102**

IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA GENEALOGIA DE AVÓS NA AVALIAÇÃO GENÉTICA DE CODORNAS DE POSTURA

Tádia Emanuele Stivanin  
Francieli Sordi Lovatto  
Elias Nunes Martins  
Sandra Maria Simonelli

**DOI 10.22533/at.ed.61419300913**

**CAPÍTULO 14 ..... 107**

AVALIAÇÃO DO CICLO DE VIDA DO LEITE: ESTUDO DE CASO NO VALE DO PARAÍBA – SÃO PAULO

Gabriela Giusti  
Gustavo Fonseca de Almeida

**DOI 10.22533/at.ed.61419300914**



<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>120</b>
“SUSTENTABILIDADE” <i>VERSUS</i> CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: A LUTA PELA JUSTIÇA AMBIENTAL E O CASO DO CERRADO	
Heloisa Improta Dias	
DOI 10.22533/at.ed.61419300915	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>130</b>
PRODUÇÃO, AUTOCONSUMO E RENDA DA AGRICULTURA FAMILIAR CAMPONESA NO TERRITÓRIO DA SERRA DO BRIGADEIRO	
Maria Cristina Silva de Paiva	
Mariana Silva de Paiva	
Larissa de Bem Nacif	
Stefany Alves Machado Amorim	
DOI 10.22533/at.ed.61419300916	
<b>CAPÍTULO 17</b> .....	<b>142</b>
DIVISÃO SEXUAL DO TRABALHO NO CAMPO: DA INVISIBILIDADE À RESISTÊNCIA	
Renata Piecha	
Maria Catarina Chitolina Zanini	
DOI 10.22533/at.ed.61419300917	
<b>CAPÍTULO 18</b> .....	<b>154</b>
TERRITÓRIOS E TERRITORIALIDADES NO SEMI-ÁRIDO BAIANO	
Alessandra Oliveira Teles	
DOI 10.22533/at.ed.61419300918	
<b>CAPÍTULO 19</b> .....	<b>169</b>
POVOS INDÍGENAS DO SUL DA BAHIA E DIREITOS HUMANOS: MEMÓRIAS E NARRATIVAS DE UMA HISTÓRIA DE LUTA E RESISTÊNCIA	
Altemar Felberg	
Elismar Fernandes dos Santos	
DOI 10.22533/at.ed.61419300919	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>183</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>184</b>

## IMPACTO DA UTILIZAÇÃO DA GENEALOGIA DE AVÓS NA AVALIAÇÃO GENÉTICA DE CODORNAS DE POSTURA

**Tádia Emanuele Stivanin**

Zootecnista Vicami Codornas – Assis – São Paulo

**Francieli Sordi Lovatto**

Universidade do Estado de Santa Catarina –  
Lages – Santa Catarina

**Elias Nunes Martins**

Universidade Tecnológica Federal do Paraná –  
Dois Vizinhos – Paraná

**Sandra Maria Simonelli**

Universidade Estadual de Londrina – Londrina –  
Paraná

**RESUMO:** Aumentar a produção de ovos é objetivo na criação de codornas de postura. Por meio da avaliação genética os melhores indivíduos são selecionados para formarem a futura geração. Diferentes informações podem ser adicionadas ao banco de dados no momento da avaliação genética dos animais aumentando a eficiência do processo. Para realização deste trabalho foram utilizadas informações da produção de ovos de duas linhagens de codornas de postura (preta e amarela). O banco de dados foi organizado com informações de mães e filhas e com informações de avós, mães e filhas. Os dados foram analisados pelo procedimento Bayesiano usando amostragem de Gibbs. Foram estimadas herdabilidades, igualdade de indivíduos e *número de famílias* selecionadas. As estimativas de herdabilidades

foram baixas (0,11 - 0,18), diferenças foram encontradas no número de animais selecionados em cada método de avaliação e para cada linhagem. Recomenda-se a utilização da informação de avós na avaliação genética de codornas de postura da linhagem preta, enquanto para linhagem amarela os *métodos* não apresentaram diferenças.

**PALAVRAS-CHAVE:** genealogia, herdabilidade, produção de ovos.

### IMPACT OF USING THE GRANDMOTHER'S GENEALOGY IN THE GENETIC EVALUATION OF LAYING QUAIL

**ABSTRACT:** Increasing egg production is an objective of the growing of laying quail. The best individuals are selected to form the future generation by genetic evaluation. Different information can be added to the database at the time of the genetic evaluation, which increases the efficiency of the process. To carry out this study, we have used egg production information from two laying quail lineages (black and yellow) and organized the database with information from mothers and daughters, and with information from grandparents, mothers, and daughters (methods). In addition, the data have been analyzed by the Bayesian procedure using Gibbs sampling. We have estimated the

heritabilities, the equality of individuals, and the number of families. Results show low estimates of heritabilities (0.11 - 0.18), in which we have found differences in the number of animals selected in each evaluation method and for each lineage. We recommend the use of grandparent's information in the genetic evaluation of the black laying quail lineage. On the other hand, the methods have not showed differences among the yellow laying quail lineage.

**KEYWORDS:** genealogy, heritability, egg production.

## 1 | INTRODUÇÃO

A coturnicultura é um segmento da avicultura que tem se destacado no cenário nacional. O crescimento tem ocorrido devido as características das aves podendo-se destacar o rápido crescimento, precocidade sexual, alta taxa de postura, baixo consumo (Berto, 2012). O desenvolvimento de tecnologias, o aperfeiçoamento no processamento de ovos, o aumento de estudos nas áreas de nutrição, manejo e genética contribuíram para o crescimento e melhor desempenho do setor (Bertechini, 2013).

Em criações comerciais o aumento da produção de ovos é um dos principais objetivos. Esse objetivo pode ser atingido com a utilização de programas de melhoramento genético. O objetivo de um programa de melhoramento genético é alterar geneticamente as populações, e assim aumentar o número dos genes que atendam aos objetivos do programa (Pereira, 2012).

Uma ferramenta importante utilizada nos programas de melhoramento é a avaliação genética. Ela é ponto de partida no processo de seleção, pois por meio dela é possível conhecer geneticamente os animais. O conhecimento da estrutura da população é importante para que o melhor método de seleção seja aplicado, visto que, é por meio da seleção que os melhores indivíduos são selecionados para formação da futura geração (Lopes et al., 2005).

No momento da escolha dos animais que participarão da avaliação genética, podem ser utilizadas as informações do próprio indivíduo ou de seus parentes (Lopes et al., 2005). Assim, podem ser adicionadas as informações da genealogia ao banco de dados. A utilização das informações genealógicas dos indivíduos possibilita a conexão entre grupos contemporâneos, comparações entre animais de distintas gerações além de aumentar a acurácia das predições dos valores genéticos (Garnero et al., 2006). Outro fator que a considerar no momento da avaliação genética, é a utilização de diferentes métodos de seleção podendo influenciar o resultado da mesma tornando o processo mais preciso. Desta forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto causado na avaliação genética de codornas de postura quando foi utilizada a informação de mães e filhas e ao incorporar a informação de genealogia das avós ao banco de dados.

## 2 | MATERIAL E MÉTODOS

O banco de dados utilizado neste trabalho é proveniente do programa de melhoramento genético da empresa Vicami Codornas. Foram utilizadas duas linhagens de codornas de postura denominadas linhagens amarela e preta. Os acasalamentos foram controlados na relação de um macho para duas fêmeas em cada linhagem. Os ovos foram coletados em períodos de dez dias identificados de acordo com sua genealogia e incubados em períodos de 17 dias. Após a eclosão os pintainhos foram identificados de acordo com sua genealogia. As aves foram monitoradas durante 150 dias de produção, contados a partir da postura do primeiro ovo em cada linhagem. A matriz de parentesco foi constituída com informações de 1956 aves da linhagem amarela e 1674 aves da linhagem preta. O banco de dados foi organizado com informações das mães e filhas denominado método um (M1) e, ao mesmo banco de dados foi adicionada a informação de genealogia das avós denominado método dois (M2). Por meio de Inferência Bayesiana foram realizadas análises unicaracter e estimadas as herdabilidades, número de indivíduos selecionados e número de famílias em cada método de avaliação. A convergência foi testada usando os testes de diagnóstico Geweke e Heidelberger e Welch, disponíveis no CODA (Convergence Diagnosis e Output Analysis), implementados no software R.

## 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

As estimativas de herdabilidades para produção total de ovos em 150 dias de postura apresentou valores entre 0,14 - 0,18 para linhagem amarela e entre 0,11 - 0,16 para linhagem preta. As estimativas foram baixas em ambos os métodos de avaliação e para ambas as linhagens, este resultado ocorreu influência ambiental, visto que, avós, mães e filhas foram submetidas as mesmas condições de criação e manejo. Segundo Silva (2009), a produção de ovos é influenciada pelo ambiente devido ao fato de ser uma característica quantitativa. Baixas estimativas de herdabilidade (0,16) para produção de ovos em codornas de postura foram reportadas por Santos et al., (2003). Estudando as mesmas linhagens de codornas de postura Stivanin et al., (2015), reportaram herdabilidade de 0,11 para linhagem amarela e 0,18 para linhagem preta para produção de ovos.

Diferenças foram encontradas no número de famílias classificadas em cada método. Na linhagem amarela as fêmeas selecionadas pertenceram a 42 diferentes famílias com a utilização do M1, enquanto o M2 classificou 35 diferentes famílias. Para os machos a utilização de diferentes métodos de seleção não causou diferenças no número de famílias classificados, sendo 18 famílias em cada método. Ao avaliar as fêmeas da linhagem preta os métodos não apresentaram diferenças na classificação das famílias sendo 49 no total. Para os machos o M1 classificou 30 famílias e o M2 36 diferentes famílias. Os métodos de avaliação apresentaram diferenças no número de

animais selecionados. Para a linhagem amarela a utilização da informação das avós (M2) não causou impacto na seleção das aves, apenas 6% dos animais avaliados não foram classificados em ambos os métodos, indicando que para esta linhagem a avaliação genética poderia ser feita com a utilização de qualquer método sem impactar na seleção dos melhores indivíduos para formação da futura geração. Porém, para a linhagem preta o método de avaliação impactou na seleção das aves, não utilizar a informação de genealogia de avós reduziu o número de animais selecionados em 15%, sendo recomendada para esta linhagem a utilização da informação de genealogia das avós na avaliação genética.

A utilização da informação da genealogia das avós não aumentou o valor genético das aves. Para a linhagem amarela o valor genético médio das aves selecionadas foi 5,02 para M1 e 4,72 para M2. Para a linhagem preta o valor genético obtido com utilização do M1 foi 4,50 e 3,92 para M2. Conforme Ganero et al., (2006), as variações nas estimativas de valor genético ocorrem devido ao fato de que, a incorporação de informação dos pais pesa mais que a incorporação das informações de avós nas estimativas dos valores genéticos.

A utilização da informação de genealogia de avós torna a avaliação genética mais completa, por disponibilizar maior número de informações a respeito de cada indivíduo. As linhagens apresentaram diferentes resultados com a introdução das informações genealógicas das avós na avaliação genética. Para a linhagem amarela a utilização da genealogia de avós (M2) não impactou na classificação dos animais, indicando que ambos os métodos são adequados. Para a linhagem preta a não utilização da genealogia de avós reduziu o número de animais selecionados. No entanto, destaca-se a importância de novos estudos com a utilização das informações da genealogia com a produção de ovos das avós para determinar a influência da genealogia no valor genético de codornas de postura.

## **4 | CONCLUSÃO**

Para a característica estudada nas linhagens os resultados indicaram que a utilização da genealogia não altera o valor genético das aves. Para a linhagem preta os resultados obtidos confirmam a importância da genealogia na seleção dos animais, para a linhagem amarela a utilização da genealogia das avós não causou impacto na seleção.

## **5 | AGRADECIMENTOS**

Os autores agradecem a empresa Vicami Codornas por disponibilizar o banco de dados para realização deste trabalho.

## REFERÊNCIAS

- BERTO, D. A. **Temperatura ambiente e nutrição de codornas japonesas**. 2012. 137 f. Tese (Doutorado em Zootecnia) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia, Botucatu, 2012.
- BERTECHINI, A.G. **Situação atual e perspectivas para a coturnicultura no Brasil**. In: V SIMPÓSIO INTERNACIONAL e IV CONGRESSO BRASILEIRO DE COTURNICULTURA, 5., 2013, Lavras. UFLA, 2013. p. 15-19.
- GARNERO, A. D. V.; ZENATO, O.; GUNSKI, R. J.; NIETO, L. M.; LÔBO, R. B. **A genealogia e sua influência no valor genético de reprodutores da raça Nelore**. Revista Ciência Agronômica, Ceará, v. 37, n. 2, p. 235-240, 2006.
- LOPES, P. S.; TORRES, R. A.; PIRES, V. P. **Teoria do melhoramento animal**. Belo Horizonte: Fepmvz, 2005. 118 p.
- PEREIRA, J. C. C. **Melhoramento genético aplicado à produção animal**. 6ed. Belo Horizonte: Fepmvz, 2012.
- R Development core team (2013) R: a language and environment for statistical computing. Vienna, Austria: R Foundation for Statistical Computing, 2013. Disponível em: <<http://www.R-project.org>>. Acesso em dezembro 2016.
- SANTOS, A. I.; RESENDE, R. O.; GEORG, P.; PAIVA, E. D.; SAKAGUTI, E. P.; MARTINS, E.N. **Estimativas de parâmetros genéticos e fenotípicos para produção de ovos em codornas japonesas**. In: 40ª REUNIÃO ANUAL da SOCIEDADE BRASILEIRA de ZOOTECNIA, 1., 2003, Santa Maria. Anais... Santa Maria: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2003. p.1-5.
- SILVA, M. A. **Conceitos de genética quantitativa e de populações aplicados ao melhoramento genético**. Fepmvz, 2009. 184 p.
- STIVANIN, T. E.; MARTINS, E. N.; MAIA, F. M. C.; MIGLIORINI, E.; KLUSKA, S.; FIUZA, M. S. **Estimativas de parâmetros genéticos em linhagens de codornas de postura**. XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE MELHORAMENTO ANIMAL. Santa Maria. 2015.

## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**CARLOS ANTÔNIO DOS SANTOS** - Engenheiro-Agrônomo formado pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ), Seropédica-RJ; Especialista em Educação Profissional e Tecnológica pela Faculdade de Educação São Luís, Jaboticabal-SP; Mestre em Fitotecnia pela UFRRJ. Atualmente é Doutorando em Fitotecnia na mesma instituição e desenvolve trabalhos com ênfase nos seguintes temas: Produção Vegetal, Horticultura, Manejo de Doenças de Hortaliças. E-mail para contato: carlosantoniokds@gmail.com

**JÚLIO CÉSAR RIBEIRO** - Engenheiro-Agrônomo formado pela Universidade de Taubaté - SP (UNITAU); Técnico Agrícola pela Fundação Roge - MG; Mestre em Tecnologia Ambiental pela Universidade Federal Fluminense (UFF); Doutor em Agronomia - Ciência do Solo pela Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro (UFRRJ). Pós-Doutorado no Laboratório de Estudos das Relações Solo-Planta do Departamento de Solos da UFRRJ. Possui experiência na área de Agronomia (Ciência do Solo), com ênfase em ciclagem de nutrientes, nutrição mineral de plantas, fertilidade, química e poluição do solo, manejo e conservação do solo, e tecnologia ambiental voltada para o aproveitamento de resíduos da indústria de energia na agricultura. E-mail para contato: jcragronomo@gmail.com

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agricultura familiar 130, 131, 132, 133, 140, 142, 143, 177

Antagonista 77, 80, 82

Aquecimento Global 107, 109, 111, 114, 115, 117

Área de preservação permanente 8

Azospirillum Brasilense 66, 67, 69, 71, 72, 73, 74, 75

### B

Bayesiano 102

### C

Café 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 48, 136, 137, 138, 139, 140

Carbono 108

Cerrado 18, 19, 20, 21, 22, 76, 120, 121, 126, 127, 128, 129

Coffea arabica 18, 19, 21, 23, 24, 25, 28

Coffea arábica 23, 26, 27

Controle biológico 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 64, 65, 78, 79

Corymbia citriodora 37, 38, 39

### E

Efeito Estufa 107, 108

### F

Fusarium 77, 78, 79, 84, 85

### G

Geotecnologia 2

Glyphosate 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101

### H

Herbicida 23, 27, 61, 91, 92, 94, 99, 100

Herdabilidade 102, 104

### I

ILPF 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44

Inimigos Naturais 56, 59, 63

Irrigação 10, 11, 12, 14, 15, 16, 19, 21, 22, 25, 26, 31, 158



## **L**

Licenciamento 120, 125, 126, 129

## **M**

Manejo 1, 7, 11, 27, 28, 29, 30, 31, 33, 34, 35, 40, 63, 64, 65, 86, 100, 101, 103, 104, 107, 109, 110, 111, 113, 114, 116, 117, 118, 124, 125, 183

Mulching 23, 24, 25, 26, 27

## **N**

Nitrogênio 25, 66, 67, 68, 74, 75, 76

## **R**

Redes neurais 34

## **S**

Sustentabilidade 30, 31, 77, 120, 121, 122, 125, 127, 128, 129, 141

## **T**

Tamarindus Indica 45, 46, 47, 48, 53, 54

Transposição 11

Agência Brasileira do ISBN  
ISBN 978-85-7247-661-4

