

# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
José Eudes de Moraes Oliveira  
Samuel Ferreira Pontes  
(Organizadores)

# Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias 2

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos  
José Eudes de Moraes Oliveira  
Samuel Ferreira Pontes  
(Organizadores)

2020 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do Texto © 2020 Os autores

Copyright da Edição © 2020 Atena Editora

**Editora Chefe:** Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Diagramação:** Natália Sandrini de Azevedo

**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  
Profª Drª Angeli Rose do Nascimento – Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro  
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. Carlos Antonio de Souza Moraes – Universidade Federal Fluminense  
Prof. Dr. Constantino Ribeiro de Oliveira Junior – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
Profª Drª Cristina Gaio – Universidade de Lisboa  
Profª Drª Denise Rocha – Universidade Federal do Ceará  
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 Internazionale delle Figlie di 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. William Cleber Domingues Silva – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
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  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas

### **Ciências Biológicas e da Saúde**

Prof. Dr. André Ribeiro da Silva – Universidade de Brasília  
Profª Drª Anelise Levay Murari – Universidade Federal de Pelotas  
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 Eleuza Rodrigues Machado – Faculdade Anhanguera de Brasília  
Profª Drª Elane Schwinden Prudêncio – Universidade Federal de Santa Catarina  
Prof. Dr. Ferlando Lima Santos – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Fernando José Guedes da Silva Júnior – Universidade Federal do Piauí  
Profª Drª Gabriela Vieira do Amaral – Universidade de Vassouras  
Prof. Dr. Gianfábio Pimentel Franco – Universidade Federal de Santa Maria  
Profª Drª Iara Lúcia Tescarollo – Universidade São Francisco  
Prof. Dr. Igor Luiz Vieira de Lima Santos – Universidade Federal de Campina Grande  
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 Mylena Andréa Oliveira Torres – Universidade Ceuma  
Profª Drª Natiéli Piovesan – Instituto Federaci do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Paulo Inada – Universidade Estadual de Maringá  
Profª Drª Renata Mendes de Freitas – Universidade Federal de Juiz de Fora  
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  
Prof. Dr. Carlos Eduardo Sanches de Andrade – Universidade Federal de Goiás  
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 Luciana do Nascimento Mendes – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte  
Prof. Dr. Marcelo Marques – Universidade Estadual de Maringá  
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

### **Conselho Técnico Científico**

Prof. Me. Abrãao Carvalho Nogueira – Universidade Federal do Espírito Santo  
Prof. Me. Adalberto Zorzo – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza  
Prof. Dr. Adaylson Wagner Sousa de Vasconcelos – Ordem dos Advogados do Brasil/Seccional Paraíba  
Prof. Me. André Flávio Gonçalves Silva – Universidade Federal do Maranhão

Profª Drª Andreza Lopes – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento Acadêmico  
 Profª Drª Andrezza Miguel da Silva – Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia  
 Prof. Dr. Antonio Hot Pereira de Faria – Polícia Militar de Minas Gerais  
 Profª Ma. Bianca Camargo Martins – UniCesumar  
 Profª Ma. Carolina Shimomura Nanya – Universidade Federal de São Carlos  
 Prof. Me. Carlos Antônio dos Santos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
 Prof. Ma. Cláudia de Araújo Marques – Faculdade de Música do Espírito Santo  
 Prof. Me. Daniel da Silva Miranda – Universidade Federal do Pará  
 Profª Ma. Dayane de Melo Barros – Universidade Federal de Pernambuco  
 Prof. Me. Douglas Santos Mezacas -Universidade Estadual de Goiás  
 Prof. Dr. Edwaldo Costa – Marinha do Brasil  
 Prof. Me. Eliel Constantino da Silva – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita  
 Profª Ma. Fabiana Coelho Couto Rocha Corrêa – Centro Universitário Estácio Juiz de Fora  
 Prof. Me. Felipe da Costa Negrão – Universidade Federal do Amazonas  
 Profª Drª Germana Ponce de Leon Ramírez – Centro Universitário Adventista de São Paulo  
 Prof. Me. Gevair Campos – Instituto Mineiro de Agropecuária  
 Prof. Me. Guilherme Renato Gomes – Universidade Norte do Paraná  
 Profª Ma. Jaqueline Oliveira Rezende – Universidade Federal de Uberlândia  
 Prof. Me. Javier Antonio Albornoz – University of Miami and Miami Dade College  
 Profª Ma. Jéssica Verger Nardeli – Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho  
 Prof. Me. José Luiz Leonardo de Araujo Pimenta – Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria Uruguay  
 Prof. Me. José Messias Ribeiro Júnior – Instituto Federal de Educação Tecnológica de Pernambuco  
 Profª Ma. Juliana Thaisa Rodrigues Pacheco – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Prof. Me. Leonardo Tullio – Universidade Estadual de Ponta Grossa  
 Profª Ma. Lilian Coelho de Freitas – Instituto Federal do Pará  
 Profª Ma. Liliani Aparecida Sereno Fontes de Medeiros – Consórcio CEDERJ  
 Profª Drª Lívia do Carmo Silva – Universidade Federal de Goiás  
 Prof. Me. Luis Henrique Almeida Castro – Universidade Federal da Grande Dourados  
 Prof. Dr. Luan Vinicius Bernardelli – Universidade Estadual de Maringá  
 Profª Ma. Marileila Marques Toledo – Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri  
 Prof. Me. Rafael Henrique Silva – Hospital Universitário da Universidade Federal da Grande Dourados  
 Profª Ma. Renata Luciane Posaque Young Blood – UniSecal  
 Profª Ma. Solange Aparecida de Souza Monteiro – Instituto Federal de São Paulo  
 Prof. Me. Tallys Newton Fernandes de Matos – Faculdade Regional Jaguaribana  
 Prof. Dr. Welleson Feitosa Gazel – Universidade Paulista

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

A946 Avanços científicos e tecnológicos nas ciências agrárias 2 [recurso eletrônico] / Organizadores Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos, José Eudes de Moraes Oliveira, Samuel Ferreira Pontes. – Ponta Grossa, PR: Atena, 2020.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: World Wide Web.

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-86002-64-5

DOI 10.22533/at.ed.645202003

1. Agricultura. 2. Ciências ambientais. 3. Pesquisa agrária – Brasil. I. Silva-Matos, Raissa Rachel Salustriano da. II. Oliveira, José Eudes de Moraes. III. Pontes, Samuel Ferreira.

CDD 630

**Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422**

Atena Editora

Ponta Grossa – Paraná - Brasil

[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)

## APRESENTAÇÃO

A área de Ciências Agrárias é ampla, englobando os diversos aspectos do uso da terra para o cultivo de vegetais e criação de animais, atualmente um dos grandes desafios do setor é aumentar a produção utilizando os recursos naturais disponíveis para garantir a produtividade necessária para atender a demanda populacional crescente, garantindo a preservação de recursos para futuras gerações.

Nesse sentido, aprimorar as tecnologias existentes e incentivar o desenvolvimento de inovações para o setor pode proporcionar o aumento da produtividade, bem como otimizar os processos e utilização dos insumos, melhorar a qualidade e facilitar a rastreabilidade dos produtos. Assim as Ciências Agrárias possuem alguns dos campos mais promissores em termos de avanços científicos e tecnológicos, com o uso dos Veículos Aéreos Não Tripulados (VANTs) conhecidos como drones, utilização de softwares, controle biológico mais efetivos e entre outras tecnologias.

Diante desta necessidade e com o avanço de pesquisas e tecnologias é com grande satisfação que apresentamos a obra “Avanços Científicos e Tecnológicos nas Ciências Agrárias”, que foi idealizada com o propósito de divulgar os resultados e avanços relacionados às diferentes vertentes das Ciências Agrárias. Esta iniciativa está estruturada em dois volumes, 1 e 2. Desejamos uma boa leitura!

Raissa Rachel Salustriano da Silva-Matos

José Eudes de Moraes Oliveira

Samuel Ferreira Pontes

## SUMÁRIO

<b>CAPÍTULO 1</b> .....	<b>1</b>
INOVAÇÃO E TECNOLOGIA: SUPERANDO O DESAFIO DO VÍRUS DO ENDURECIMENTO DOS FRUTOS NA CULTURA DO MARACUJAZEIRO	
Laís Fernanda de Paula Gabriel Stefanini Mattar Laura Maria Molina Meletti	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6452020031</b>	
<b>CAPÍTULO 2</b> .....	<b>14</b>
PROCESSAMENTO DE IMAGENS ORBITAIS EM NUVEM COM <i>GOOGLE EARTH ENGINE</i>	
Marks Melo Moura Iací Dandara Santos Brasil Guilherme Bronner Ternes Vinícius Costa Martins Gabriel Mendes Santana Tarcila Rosa da Silva Lins Ernandes Macedo da Cunha Neto André Luís Berti Emmanoella Costa Guaraná Araujo Letícia Siqueira Walter Ana Paula Dalla Corte Carlos Roberto Sanquetta	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6452020032</b>	
<b>CAPÍTULO 3</b> .....	<b>25</b>
DIFERENTES FONTES DE MATÉRIA ORGÂNICA PARA PRODUÇÃO DE MUDAS DE CAFÉ	
Wesley Gonçalves Pinto Kleso Silva Franco Júnior	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6452020033</b>	
<b>CAPÍTULO 4</b> .....	<b>33</b>
ESPÉCIES NATIVAS COM POTENCIAL SILVICULTURAL E ECONÔMICO NO BRASIL	
Fernanda Leite Cunha Juscelina Arcanjo dos Santos Vanessa Leite Rezende	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6452020034</b>	
<b>CAPÍTULO 5</b> .....	<b>46</b>
EXPRESSÃO HISTOQUÍMICA TEMPORAL DE CULTIVARES DE TRIGO DE DISTINTA REAÇÃO À FERRUGEM-DA-FOLHA	
Vitória Floss da Veiga Mariana Biff Sandra Patussi Brammer	
<b>DOI 10.22533/at.ed.6452020035</b>	
<b>CAPÍTULO 6</b> .....	<b>56</b>
INCUBAÇÃO DE EMBRIÕES DE GALINHA EM MEIO DE CULTURA ARTIFICIAL COM DIFERENTES NÍVEIS DE SUPLEMENTAÇÃO DE CÁLCIO	
Warlington Aquilis Araújo Coelho Hidaliana Paumerik Aguiar Bastos Antônia Leidiana Moreira	

Marlei Rosa dos Santos  
Tadeu Barbosa Martins Silva  
Aksandra Brás Nunes de Carvalho  
Laylson da Silva Borges  
Ronildo Almeida de Sousa  
Marcelo Rodrigues dos Anjos  
Paulo Henrique de Lima Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6452020036**

**CAPÍTULO 7 ..... 65**

INFLUÊNCIA DA PRÉ-EMBEBIÇÃO NA GERMINAÇÃO EM SEMENTES DE MILHO DOCE

João Pedro Elias Gondim  
Rhayf Eduardo Rodrigues  
Murilo Alberto dos Santos  
Luam Santos  
João Paulo Marques Furtado  
Silvio Luis de Carvalho  
Emmerson Rodrigues de Moraes  
Rodrigo Vieira da Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6452020037**

**CAPÍTULO 8 ..... 72**

INFLUÊNCIA DE DIFERENTES SUBSTRATOS ORGÂNICOS NO CRESCIMENTO DE MUDAS DE *Physalis peruviana* L.

Letícia Medeiros de Freitas  
Kilson Pinheiro Lopes  
Adriana da Silva Santos  
Amanda Pereira da Costa  
Paloma Domingues

**DOI 10.22533/at.ed.6452020038**

**CAPÍTULO 9 ..... 86**

INOVAÇÕES NA TRANSFERÊNCIA DE EMBRIÕES EQUINOS: REVISÃO DE LITERATURA

Muriel Magda Lustosa Pimentel  
Andrezza Caroline Aragão da Silva  
Camila Marinho de Miranda Oliveira Meireles  
Claudia Alessandra Alves de Oliveira  
Silvio Romero de Oliveira Abreu  
Roberto Rômulo Ferreira da Silva  
Fernanda Pereira da Silva Barbosa  
Regina Valéria da Cunha Dias  
Tairine Melo Costa  
Mônica Arrivabene  
Roselma de Carvalho Moura  
Fernanda Thaís de Vasconcelos Nobre  
Andréia Giovana Aragão da Silva  
Luana Dias de Moura  
Valdemir da Costa Silva

**DOI 10.22533/at.ed.6452020039**

**CAPÍTULO 10 ..... 97**

INQUÉRITO SOROLÓGICO PARA *Toxoplasma gondii* EM CAPIVARAS (*Hydrochoerus hydrochaeris*) DE VIDA LIVRE ENCONTRADAS EM ÁREAS URBANAS E RURAIS

Itacir Olivio Farikoski  
Adriana Rossi

Vânia Maria França Ribeiro  
Soraia Figueiredo de Souza  
Pedro de Souza Quevedo  
Anderson Barbosa de Moura

**DOI 10.22533/at.ed.64520200310**

**CAPÍTULO 11 ..... 102**

*Meloidogyne javanica* EM BUCHA VEGETAL (*Luffa cylindrica*) NO ESTADO DE GOIÁS, BRASIL

Rodrigo Vieira da Silva  
João Pedro Elias Gondim  
Luam Santos  
Lorena Natácia da Silva Lopes  
João Paulo Marques Furtado  
Emmerson Rodrigues de Moraes  
Silvio Luis de Carvalho

**DOI 10.22533/at.ed.64520200311**

**CAPÍTULO 12 ..... 108**

O USO DE ESTUDO DE CASO NO ENSINO DE CONCEITOS QUÍMICOS PARA A QUALIFICAÇÃO  
PROFISSIONAL DO ZOOTECNISTA

Ana Júlia Lourenço Nunes  
Jeferson Corrêa Ribeiro  
Cinthia Maria Felício

**DOI 10.22533/at.ed.64520200312**

**CAPÍTULO 13 ..... 115**

OVINOCULTURA DE CORTE – VIABILIDADE E RENTABILIDADE EM DIFERENTES CENÁRIOS  
ECONÔMICOS

Eduardo Chokailo  
Rayllana Larsen  
Angelica Leticia Sheid  
Mauricio Civiero  
Luís Henrique Schaitz  
Fernanda Picoli  
Suélen Serafini  
Mariana Nunes de Souza  
Rodrigo Augusto Sanders

**DOI 10.22533/at.ed.64520200313**

**CAPÍTULO 14 ..... 128**

ÓXIDO DE SILÍCIO NO CONTROLE DO MOFO AZUL EM FRUTOS DE PEREIRA

Daiane Corrêa  
Amauri Bogo  
Joseane de Souza Hipólito  
Suelen Cristina Uber  
Fabiane Nunes Silveira  
Fernanda Grimaldi  
José Roberto Rodrigues

**DOI 10.22533/at.ed.64520200314**

**CAPÍTULO 15 ..... 139**

POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE *Sideroxylon obtusifolium* (ROEM. & SCHUL.) PENN.  
E CONTROLE DA TRANSMISSIBILIDADE DE *Colletotrichum* sp. COM EXTRATOS DE *Caesalpinia*  
*ferrea* MART. EX. TUL. E *Trichoderma* sp.

Paulo Alexandre Fernandes Rodrigues de Melo

Edna Ursulino Alves  
Janaina Marques Mondego  
Raimunda Nonata Santos de Lemos  
José Ribamar Gusmão Araújo

**DOI 10.22533/at.ed.64520200315**

**CAPÍTULO 16 ..... 152**

PRECIFICAÇÃO, ORIGINAÇÃO E CLASSIFICAÇÃO DA SOJA REALIZADA POR EMPRESA EXPORTADORA NO BRASIL

André Cosmo Dranca  
José Cristimiano dos Santos Neto  
Cleber Daniel de Goes Maciel

**DOI 10.22533/at.ed.64520200316**

**CAPÍTULO 17 ..... 172**

PRODUÇÃO MICROBIANA DE PROTEÍNA A PARTIR DE RESÍDUO DE ACEROLA (*MALPIGHIA EMARGINATA* D.C) DESTINADO À ALIMENTAÇÃO ANIMAL

Lúcia de Fátima Araújo  
Emerson Moreira de Aguiar  
Robson Rogério Pessoa Coelho  
Djalma Fernandes de Sousa Filho  
Jocsã Magdiel Nogueira de Lima  
Luiz Eduardo Pereira Santiago

**DOI 10.22533/at.ed.64520200317**

**CAPÍTULO 18 ..... 181**

QUALIDADE DE SEMENTES DE QUIABEIRO EM FUNÇÃO DA SALINIDADE E DO REPOUSO PÓS-COLHEITA DOS FRUTOS

Kilson Pinheiro Lopes  
Luana da Silva Barbosa  
Marcelo Augusto Rocha Limão  
Wellington Souto Ribeiro  
Maria Izabel de Almeida Leite

**DOI 10.22533/at.ed.64520200318**

**CAPÍTULO 19 ..... 193**

RESPOSTA DE CULTIVARES DE SOJA A FERTILIZANTES FOSFATADOS LÍQUIDOS NA ADUBAÇÃO DE BASE APLICADA COM A DESSECAÇÃO

Cleber Daniel de Goes Maciel  
Eigi Hirooka  
João Igor de Souza  
José Cristimiano dos Santos Neto  
Jéssica Naiara dos Santos Crestani  
João Vagner Derhun  
Glaici Kelly Pereira

**DOI 10.22533/at.ed.64520200319**

**SOBRE OS ORGANIZADORES..... 207**

**ÍNDICE REMISSIVO ..... 208**

## OVINOCULTURA DE CORTE – VIABILIDADE E RENTABILIDADE EM DIFERENTES CENÁRIOS ECONÔMICOS

Data de aceite: 16/03/2020

### **Eduardo Chokailo**

Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu –  
Uniguaçu

União da Vitória, PR, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/3248934024294666>

### **Rayllana Larsen**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4949412300681458>

### **Angelica Leticia Sheid**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1389495641587149>

### **Mauricio Civiero**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages – SC

<http://lattes.cnpq.br/2977944536323226>

### **Luís Henrique Schaitz**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/6709488534066215>

### **Fernanda Picoli**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7789793140980750>

### **Suélen Serafini**

Programa de Pós-graduação em Ciência e  
Tecnologia de Alimentos, Centro de Educação  
Superior do Oeste, Universidade do Estado de  
Santa Catarina

Pinhalzinho, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/1709659564327262>

### **Mariana Nunes de Souza**

Programa de Pós-graduação em Ciência Animal,  
Centro de Ciências Agroveterinárias, Universidade  
do Estado de Santa Catarina

Lages, SC, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/7962754335646692>

### **Rodrigo Augusto Sanders**

Unidade de Ensino Superior Vale do Iguaçu –  
Uniguaçu

União da Vitória, PR, Brasil.

<http://lattes.cnpq.br/4194079062379795>

**RESUMO:** Com o objetivo de verificar a viabilidade da ovinocultura, sua lucratividade mensal e o tempo necessário para o retorno do investimento, esse estudo auxilia produtores e entusiastas que querem usar a criação de

ovinos como um empreendimento rentável. A cadeia produtiva ovina brasileira pode ser considerada desorganizada e as propriedades que realizam a atividade não tem controle de custos e índices zootécnicos. Cada vez mais os órgãos governamentais preconizam que as propriedades rurais sejam administradas com gestão empresarial. Tendo o Sítio Esperança como exemplo para o planalto norte catarinense, analisaram-se custos e investimentos necessários, bem como os índices zootécnicos a serem atingidos. Com a análise dos custos e utilizando três diferentes cenários de mercado, obtiveram-se três fluxos de caixa, os quais foram aplicados em cálculos de Taxa Interna de Retorno (TIR), Valor Presente Líquido (VPL) e Tempo de Retorno do Investimento (*PAYBACK*) que determinaram a viabilidade do projeto, mesmo no cenário pessimista. O maior prazo para o retorno do investimento foi de aproximadamente 2,2 anos e o menor de um ano e meio. Destaca-se ainda, a oportunidade de crescimento regional e a possibilidade de novas rendas para as famílias locais, tendo um faturamento de aproximadamente R\$5.400,00, uma renda extra que pode aumentar a qualidade de vida das pessoas no campo.

**PALAVRAS-CHAVE:** ovinos; índices zootécnicos; cenários de mercado; análise financeira.

## BREEDING SHEEP - VIABILITY AND PROFITABILITY IN DIFFERENT ECONOMIC SCENARIOS

**ABSTRACT:** With the objective of verifying the viability of sheep farming, its mensal profitability and time needed to investment return, this study assists producers and enthusiasts who want to use sheep creation as a business style. The Brazilian sheep productive chain is disorganized and the properties that do the breeding don't have expense control nor zootechnical indexes. Increasingly, governmental organizations advocate that rural properties are administrated with business management. Having the Sítio Esperança as an example for the northern plateau of Santa Catarina, the necessary costs and investments were analyzed, as well as the zootechnical indexes to be achieved. With the costs analysis and using three different market scenarios, three cash flows were obtained, which were applied in calculations of Internal Rate of Return (IRR), NPV (Net Present Value) and *PAYBACK* (Return on Investment) that determined the viability of the project, even in a pessimistic scenario. The longest term for the return on investment was approximately 2.2 years and the lowest term was a year and a half. It should also be highlighted the opportunity for regional growth and the opportunity for new businesses for local families, with a monthly gain of approximately R\$5,400, an extra income that can increase the quality of life of people in the countryside.

**KEYWORDS:** sheep; zootechnical indexes; market scenarios; financial analysis.

## 1 | INTRODUÇÃO

Com diversas vantagens econômicas em seu ciclo produtivo quando comparada com a bovinocultura, a ovinocultura de corte pode apresentar índices zootécnicos que elevam seus preços e fazem com que a mesma seja uma atividade muito promissora no setor pecuário (CABRAL E RODRIGUES, 2009).

Dados da FAO (2016) mostram que mesmo o Brasil tendo uma produção de ovinos próxima a países como Argentina e Uruguai, a produtividade dos dois últimos países é muito superior à do Brasil, produzindo mais quilogramas de carne e lã por hectare e com uma maior média de cabeças de ovinos por propriedade.

Selaive-Villarroel e Osório (2017) afirmam que a criação de ovinos pode ser trabalhada em todas as regiões do Brasil e que os maiores rebanhos se concentram nas regiões nordeste e sul do país, sendo que a região sul apresenta elevada capacidade de crescimento.

Segundo o IBGE – Cidades (2017), a região de Porto União, no planalto norte catarinense, tem cerca de 6.624 cabeças de ovinos, tendo assim um potencial grande de crescimento. Contudo, Leite e Medeiros (2017) mostram que o essencial para o desenvolvimento da ovinocultura é a organização da cadeia produtiva, a assistência técnica de qualidade e o controle dos índices zootécnicos da produção.

Bernardi Júnior (2014) destaca a importância dos aspectos administrativos e de gerenciamento da produção como um todo para que a atividade da ovinocultura seja lucrativa para a propriedade.

O presente estudo de mercado tem como objetivo analisar economicamente a produção de ovinos de corte na região do planalto norte catarinense, estudando sua viabilidade e os aspectos positivos que a ovinocultura pode gerar na região como desenvolvimento social e cultural. Além disso, poderá servir como exemplo e base de negócios para ingressantes na atividade, basta atualizar e corrigir os dados para o local de inserção do novo projeto.

## 2 | MATERIAIS E MÉTODOS

### 2.1 Local de estudo

A localização do estudo aborda a região do planalto norte catarinense, com o Sítio Esperança como exemplo, localizado em Porto União – Santa Catarina, o qual é arrendado por seis salários mínimos ao ano, um valor de R\$ 5.724,00.

Na propriedade, o solo é basicamente argiloso com fertilidade média e relevo ondulado. O clima é mesotérmico (subtropical úmido), tem precipitação média anual de 1530 mm e temperatura média anual de aproximadamente 16°C. O

inverno é rigoroso, com a presença de geadas, e no verão a temperatura chega a aproximadamente 21°C de média no mês mais quente.

O Sítio Esperança tem 25ha (hectares), divididos em 16ha propícios para implementação de pastagens e 9ha destinados a Reserva Legal, Área de Preservação Permanente (APP) e espaço comum do sítio.

## 2.2 Diagnóstico

Capital natural é basicamente o estoque que permite um lucro com recursos naturais. Um exemplo de capital natural são as florestas, que possibilitam o lucro com a retirada de madeira (DENARDIN; SULZBACH, 2002).

O capital natural da propriedade (Tabela 1) é amplo e conta com: três nascentes permanentes de água devidamente protegidas, um tanque de 3.500 m<sup>2</sup>, um lago de 350 m<sup>2</sup>, dois pomares de frutas, sendo um já estabelecido, em sua maioria, com frutas cítricas e um misto com ampla variedade de espécies, em formação, ampla fauna e flora nativa e exótica, contando inclusive com três árvores de Pau-Brasil (*Paubrasilia echinata*).

Área (ha)	Valor Unitário (R\$/ha)	Valor Total Atual (R\$)	Uso Atual
16,00	12.000,00	192.000,00	Pastagens
5,00	6.000,00	30.000,00	APP's
2,50	8.000,00	20.000,00	Reserva Legal
1,50	10.000,00	15.000,00	Benfeitorias
<b>TOTAL: 25,00</b>	<b>36.000,00</b>	<b>257.000,00</b>	-

Tabela 1 – Capital natural do Sítio Esperança, valor e uso da terra.

Fonte: O Autor, 2018.

O Capital físico (Tabela 2) representa as estruturas, equipamentos e animais presentes na propriedade. Esses capitais normalmente têm prazo de durabilidade e sofrem depreciação ao longo do tempo.

Benfeitorias da Propriedade					
Benfeitoria	Unidade	Quantidade	Valor Total Atual (R\$)	Depreciação Anual (R\$)	Valor após 10 anos (R\$)
Casa Sede	m <sup>2</sup>	150	50.000,00	1.000,00	40.000,00
Cerca	km	6	42.000,00	350,00	38.500,00
Tanque	m <sup>2</sup>	3.500	8.000,00	250,00	5.500,00
Lago	m <sup>2</sup>	350	2.000,00	75,00	1.250,00
Galpão	m <sup>2</sup>	200	15.000,00	500,00	10.000,00
<b>TOTAL</b>			<b>116.000,00</b>	<b>2.175,00</b>	<b>95.250,00</b>

Tabela 2 – Capital físico: Benfeitorias da propriedade.

Fonte: O Autor, 2018.

## 2.3 Animais

As matrizes e reprodutores usados serão da raça *Ile de France*. Raça com ótima produção de carne, pouca sazonalidade reprodutiva, boa adaptação à região, bom aspecto materno e bom preço para animais puros, podendo ser revendidos como reprodutores (MACEDO, 2017).

O estudo prevê a utilização de 120 matrizes, 2 machos reprodutores, sendo feita a aquisição de 60 matrizes e retenção de mais 60, com os machos trocados a cada dois anos e meio para evitar a consanguinidade, e uma média de 140 cordeiros (Tabela 3).

Categoria animal	Número de animais	Preço unitário (R\$)	Preço total (R\$)
Matrizes	60	450,00	27.000,00
Reprodutores	2	1.500,00	3.000,00
TOTAL	62	1.950,00	30.000,00

Tabela 3 – Aquisição dos animais.

Fonte: O Autor, 2018.

## 2.4 Lotação

Com o manejo de rotação de piquetes e a implementação de pastagem cultivada com análise e correção de solo, a lotação média será de 20 animais por ha, sendo aproximadamente 15 matrizes ou 28 cordeiros por ha, totalizando cerca de 3 unidades animais (UA) por ha.

## 2.5 Distribuição em lotes e piquetes

A Tabela 4 mostra o ciclo reprodutivo da propriedade em 8 meses, totalizando um ciclo completo do primeiro lote.

LOTES	Janeiro	Fevereiro	Março	Abril	Mai	Junho	Julho	Agosto
Vazias 1/ Amamen.							Lote 1	Lote 2
Vazias 2								Lote 1
Prenhe	Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7	Lote 8
Prenhe 1		Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6	Lote 7
Prenhe 2			Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5	Lote 6
Prenhe 3				Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4	Lote 5
Prenhe 4					Lote 1	Lote 2	Lote 3	Lote 4
Amamentando						Lote 1	Lote 2	Lote 3

Tabela 4 – Ciclos reprodutivos por lotes.

Fonte: O Autor, 2017.

Utilizando o Lote 1 como exemplo, temos em janeiro as fêmeas no primeiro mês de gestação. Entre maio e junho, após 5 meses, todas as matrizes do Lote 1 terão parido. Após o parto elas amamentarão por 45 dias, ficarão em repouso por 15 dias e 30 dias em novo período de monta, totalizando 8 meses do ciclo.

A divisão das pastagens será feita com parcelamento em quatro piquetes principais, seguindo os dados da Tabela 4: os lotes Prenhes 1, 2, 3 e 4 mais um dos reprodutores em um dos piquetes, lotes Amamentando 1 e 2 em outro, fêmeas em período de monta (Lote Vazias 2) e o lote dos cordeiros, em outros dois.

Para a rotação dentro dos quatro piquetes principais, será utilizada cerca móvel e rotação de acordo com a altura da pastagem.

## 2.6 Alimentação

A alimentação será em pastagens cultivadas com ótimos níveis energéticos e proteicos como o capim Aruana (*Panicum maximum*) e Tifton 85 (*Cynodon spp.*), bem recomendados por Silva Sobrinho (2017), sob constante adubação do solo e análise e correção das pastagens em geral. Haverá suplementação com núcleo mineral próprio para ovinos de acordo com cada fase (cordeiro, matrizes, pré-parto e reprodutores) para suprir a demanda de nutrientes segundo o NRC (2006).

## 2.7 Medicamentos

Os medicamentos usados de forma preventiva serão basicamente antiparasitários e vacina contra clostridiose. O programa de vermifugação será com uma aplicação nas matrizes em periparto e aplicação geral nos animais necessitados segundo o exame de ovos por grama (OPG), feito de forma semestral, e o Teste de Famacha, feito mensalmente em parte do rebanho.

## 2.8 Mão de Obra

A mão de obra é essencial e poderá ser feita com uma ou duas pessoas trabalhando de acordo com a legislação vigente quanto às questões de horas extras e finais de semana. Será repassado todo o conhecimento necessário aos colaboradores para que exerçam um trabalho técnico e de qualidade. O uso de incentivos financeiros em relação à produtividade e melhor desempenho a cada ciclo é essencial para o engajamento e dedicação dos mesmos.

## 2.9 Índices zootécnicos

Os índices zootécnicos serão sempre avaliados constantemente na tentativa de melhorar a cada ciclo. A meta pré-estabelecida para os índices se baseia na literatura atual que apresenta os números da Tabela 5.

ÍNDICE	DEFINIÇÃO	FAIXA IDEAL
Fertilidade	Nº fêmeas prenhes/ nº fêmeas expostas à cobertura	>95%
Natalidade	Nº cordeiros nascidos/ nº fêmeas cobertas	>120%
Mortalidade	Nº cordeiros nascidos/ nº cordeiros mortos	<8%
Peso ao desmame	Peso vivo do cordeiro ao desmame	15 – 18 kg
Taxa de desmame	Nº cordeiros desmamados/ nº fêmeas cobertas	120%
Rendimento de carcaça	kg de carcaça quente/ kg animal ao abate	>50%

Tabela 5– Meta de índices zootécnicos.

Fonte: Adaptado de Selaive-Villarroel e Osório, 2017.

## 2.10 Produtos

O atual preço regional é aproximadamente R\$10,00 o quilo do cordeiro vivo, considerado um ótimo preço quando comparado a outras regiões do Brasil. O preço varia de acordo com a qualidade de carcaça, faixa de peso do animal, uniformidade de lote e que frigorífico será o comprador.

Tirando as fêmeas de reposição e os animais com mérito genético para serem vendidos como reprodutores, todos os outros animais nascidos serão vendidos para o frigorífico. Dados os índices zootécnicos e com 5% de animais para reposição e/ou venda como reprodutores, resultam em um total de aproximadamente 120 cordeiros por ciclo ou 15 por mês. Esses 15 cordeiros com 50 kg de peso ao abate resultam em um total de 750 kg/mês.

O descarte do rebanho foi estabelecido como 5% a cada ciclo, logo, têm-se seis ovelhas descartadas, com reposição previamente citada.

## 2.11 Estudo de mercado

A produção e carne ovina no Brasil atualmente está crescendo muito, porém ainda não está próximo de suprir o mercado interno. O potencial de expansão da ovinocultura de corte é grande e é uma das proteínas animal com maior tendência de aumento no consumo, devido ao aumento na produtividade e aos mais variados benefícios apresentados na composição da carne, como os ótimos níveis de colesterol bom, *High Density Lipoproteins* (HDL), e baixos níveis do colesterol ruim, *Low Density Lipoproteins* (LDL), e um bom equilíbrio entre Ômega 3 e 6 (SELAIVE-VILLARROEL; OSÓRIO, 2017).

A localização do projeto é estratégica, tendo três cooperativas que trabalham com carne de cordeiros na região, a COOPERALIANÇA em Guarapuava – PR, a Castrolanda CORDEIRO em Castro – PR e a Planorte Ovinos em Mafra – SC, tendo

oportunidades distintas de escolha de mercado, de acordo com a melhor oferta de preços.

Posteriormente, a meta do Sítio Esperança é de terceirizar o abate dos animais e o processo de embalamento para comercializar os produtos com sua própria marca, atribuindo maior margem de lucro aos produtos.

O estudo foi avaliado segundo o Valor Presente Líquido (VPL), Taxa Interna De Retorno (TIR) e *PAYBACK* (tempo de retorno do investimento) com período de 10 anos para os cálculos, sendo o período de duração do contrato de arrendamento do Sítio. O VPL é um valor onde todos os fluxos de caixa são antecipados para o momento inicial, sendo ele positivo o projeto pode ser aceito. A TIR é uma taxa onde o valor das receitas se iguala aos valores das despesas. O *PAYBACK* é o tempo em que demora para haver o retorno do investimento (FONSECA, 2009).

### 3 | RESULTADOS E DISCUSSÃO

#### 3.1 Investimento inicial e custos anuais

Com o intuito de realizar uma boa gestão da ovinocultura foram apontados os investimentos iniciais necessários como sendo: cercas, pastagens, animais, seringa dosadora, alicate para brinco, balança e um pequeno brete com capacidade de 30 animais.

Adaptaram-se as instalações ao modelo uruguaiano, onde há mobilidade e ausência de aprisco para recolher os animais no período noturno, utilizando da capacidade natural dos ovinos de adaptarem-se a pastagens com algum tipo de cobertura natural seja árvores ou arbustos (MONTOSI et al., 2015). Isso reduziu o custo inicial de investimento do projeto que totalizou R\$81.700,00 (Tabela 6).

ITEM	QUANTIDADE	VALOR (R\$)
Cerca de tela	1,0 km	15.000,00
Cerca Móvel	1,0 km	8.000,00
Reprodutores	2 animais	3.000,00
Matrizes	60 animais	27.000,00
Pastagem	16 ha	25.000,00
Balança	1 unidade	2.000,00
Centro de Manejo	1 unidade	1.500,00
Seringa Dosadora	1 unidade	150,00
Alicate para Brincos	1 unidade	50,00
<b>TOTAL</b>	-	<b>81.700,00</b>

Tabela 6 – Investimentos iniciais.

Fonte: O Autor, 2018.

A gestão de custos é fundamental para uma análise de viabilidade. Ela se baseia, principalmente, em identificar os custos mais relevantes, podendo assim controlá-los (BORNIA, 2009). Para Ciappesoni (2014) a diminuição dos custos causa o aumento do lucro, sendo os dois relacionados à eficiência de produção e à qualidade do produto.

Os custos anuais para manutenção do projeto (Tabela 7) resultaram em um valor de R\$ 36.459,00, que representa um gasto mensal de aproximadamente R\$3.040,00. Dentro dos custos anuais estão as despesas com medicamentos, manutenção das pastagens, salário do colaborador, impostos, energia elétrica, valor do arrendamento e as depreciações.

As pastagens têm um custo de manutenção significativo por ser um dos pilares para a criação de ovinos. Toda pastagem é melhorada e anualmente corrigida para que não decaia seu nível, assim como é feito o manejo de pastagens no Uruguai.

ITEM	VALOR (R\$)
Manutenção das Pastagens	4.500,00
Medicamentos	500,00
Salário colaborador	20.000,00
Núcleo mineral	1.000,00
ITR	60,00
Energia elétrica	500,00
Arrendamento	5.724,00
Depreciações	2.175,00
Outros gastos	2.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>36.459,00</b>

Tabela 7 – Custos anuais.

Fonte: O Autor, 2018.

### 3.2 Cenários de vendas

Com variáveis de preço pessimista, intermediária e otimista, temos: cenário pessimista – 750 kg x R\$9,00 = R\$ 6.750,00; cenário intermediário – 750 kg x R\$10,00 = R\$ 7.500,00; cenário otimista – 750 kg x R\$11,00 = R\$ 8.250,00; uma variação de R\$1.500,00 do melhor cenário para o pior. Somando as seis ovelhas de descarte, a um preço médio de R\$6,00 o kg e com aproximadamente 60 kg cada, resultam em um total de 360 kg ou 45 kg/mês x R\$6,00 = R\$270,00. As tabelas 8, 9 e 10 representam as receitas, despesas e o fluxo de caixa, de acordo com os três possíveis cenários de vendas.

<b>ANO</b>	<b>RECEITA (R\$)</b>	<b>DESPESAS (R\$)</b>	<b>FLUXO DE CAIXA (R\$)</b>
0	42.120,00	118.159,00	-76.039,00
1	63.180,00	36.459,00	26.271,00
2	84.240,00	36.459,00	47.781,00
3	84.240,00	36.459,00	47.781,00
4	84.240,00	36.459,00	47.781,00
5	84.240,00	36.459,00	47.781,00
6	84.240,00	36.459,00	47.781,00
7	84.240,00	36.459,00	47.781,00
8	84.240,00	36.459,00	47.781,00
9	84.240,00	36.459,00	47.781,00
10	84.240,00	36.459,00	47.781,00

Tabela 8 - Cenário pessimista.

Fonte: O Autor, 2018.

<b>ANO</b>	<b>RECEITA (R\$)</b>	<b>DESPESAS (R\$)</b>	<b>FLUXO DE CAIXA (R\$)</b>
0	46.620,00	118.159,00	-71.539,00
1	69.930,00	36.459,00	33.471,00
2	93.240,00	36.459,00	56.781,00
3	93.240,00	36.459,00	56.781,00
4	93.240,00	36.459,00	56.781,00
5	93.240,00	36.459,00	56.781,00
6	93.240,00	36.459,00	56.781,00
7	93.240,00	36.459,00	56.781,00
8	93.240,00	36.459,00	56.781,00
9	93.240,00	36.459,00	56.781,00
10	93.240,00	36.459,00	56.781,00

Tabela 9 - Cenário regular.

Fonte: O Autor, 2018.

<b>ANO</b>	<b>RECEITA (R\$)</b>	<b>DESPESAS (R\$)</b>	<b>FLUXO DE CAIXA (R\$)</b>
0	51.120,00	118.159,00	-67.039,00
1	76.680,00	36.459,00	40.221,00
2	102.240,00	36.459,00	65.781,00
3	102.240,00	36.459,00	65.781,00
4	102.240,00	36.459,00	65.781,00
5	102.240,00	36.459,00	65.781,00
6	102.240,00	36.459,00	65.781,00
7	102.240,00	36.459,00	65.781,00
8	102.240,00	36.459,00	65.781,00
9	102.240,00	36.459,00	65.781,00
10	102.240,00	36.459,00	65.781,00

Tabela 10 - Cenário otimista.

Fonte: O Autor, 2018.

O uso de fluxo de caixa é importante para qualquer análise de negócio e serve

como base para outros cálculos que demonstram viabilidade, tempo de retorno e o lucro mensal do empreendimento (LEITE; MEDEIROS, 2017).

Usando a metodologia de cálculos citada por Lizote et al. (2014) para análise de VPL, TIR e *PAYBACK*, utilizando a taxa Selic para o ano de 2018, com valor de 6,50% (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2018) e com prazo de 10 anos devido ao prazo do contrato de arrendamento, para verificar a real viabilidade da implementação do projeto, obtiveram-se resultados da Tabela 11.

<b>CENÁRIOS</b>	<b>VPL</b>	<b>TIR</b>	<b><i>PAYBACK</i></b>
Pessimista	R\$67.721,66	8,65%	≈ 2,2 anos
Regular	R\$130.308,46	10,62%	≈ 1,8 anos
Otimista	R\$192.895,25	12,57%	≈ 1,5 anos

Tabela 11 – Cálculos de viabilidade.

Fonte: O Autor, 2018.

A gestão da propriedade rural como empresa é essencial para o retorno financeiro da mesma (ANTUNES; RIES, 2001). Barros et al. (2009) afirmam que uma atividade é inviável quando apresenta margens líquida e bruta negativas, ou seja, não consegue cobrir seus custos, levando à descapitalização progressiva.

## 4 | CONCLUSÃO

Considerando as oportunidades do mercado regional, com possibilidade de crescimento do setor e o custo relativamente baixo da aplicabilidade do projeto, sugere-se que a ovinocultura é uma atividade rentável no planalto norte catarinense, quando gerida de forma que os índices zootécnicos se tornem os parâmetros consideráveis para a produção. Obteve-se no cenário pessimista, uma TIR de 8,65% e um tempo de retorno do investimento de 2,2 anos. Parâmetros que, pela literatura consultada, reforçam a viabilidade do projeto.

Além dos benefícios econômicos da produção, o presente projeto permite efetivar a missão do Sítio Esperança de contribuir para o desenvolvimento da comunidade em que está inserido, valorizando e oportunizando crescimento financeiro, pessoal e cultural para população local.

## REFERÊNCIAS

ANTUNES, Luciano Medici; RIES, Leandro Reneu. **Gerência Agropecuária: Análise de Resultados**. 2. ed. Guaíba: Agropecuária, 2001.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Economia e Finanças: Taxa Selic**. Sistema Especial de Liquidação

e Custódia. Disponível em: < <https://www.bcb.gov.br/htms/selic/selicdiarios.asp> >. Acesso em: 18 out 2018.

BARROS, Carina Simionato de et al. Rentabilidade da produção de ovinos de corte em pastagem e em confinamento. **Revista brasileira de zootecnia**. Viçosa, MG. Vol. 38, n. 11, 2009. Disponível em: < <https://www.lume.ufrgs.br/handle/10183/97052> >. Acesso em: 29 out. 2018.

BERNARDI JÚNIOR, Nelson. **Gerenciamento na Criação de Ovinos**. Viçosa: Ctp, 2014. 238 p.

BORNIA, A. C. **Análise Gerencial de custos**: Aplicação em empresas modernas. Ed. Atlas, 214 p. 2009.

CABRAL, Luciano da Silva; RODRIGUES, Rosane Cláudia. Requisitos Nutricionais para Ovinos de Corte. **Produção e Qualidade em Ovinos de Corte**, Jaboticabal, p.49-84, 2009.

CIAPPESONI, G. et al. Aumento de la prolificidad en la raza Corriedale: el caso uruguayo. In: **15 Congreso Mundial de Corriedale**. Buenos Aires: Asociación Argentina de Criadores de Corriedale, 2014. Disponível em: < <http://www.ainfo.inia.uy/digital/bitstream/item/5124/1/Aumento-de-la-prolificidad-2014.pdf> >. Acesso em: 18 out. 2018.

DENARDIN, Valdir Frigo; SULZBACH, Mayra Taiza. Capital natural na perspectiva da economia. **Anais do I Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação em Pesquisa em Ambiente e Sociedade**. Anais: São Paulo: ANPPAS, 2002. Disponível em: < [http://anppas.org.br/encontro\\_anual/encontro1/gt/recursos\\_hidricos/Valdir%20Frigo%20Denardin.pdf](http://anppas.org.br/encontro_anual/encontro1/gt/recursos_hidricos/Valdir%20Frigo%20Denardin.pdf) >. Acesso em: 10 out. 2018.

FAO. **Food and Agriculture Organization of the United Nations**. Disponível em: <<http://apps.fao.org/page/collections?subst=agriculture>>. Acesso em: 18 set. 2018.

FONSECA, José Wladimir Freitas da. **Administração Financeira e Orçamentária**. Curitiba: IESDE - Brasil S.A., 2009.

IBGE, **Produção da Pecuária Municipal 2017**; Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Disponível em: < <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/panorama> >. Acesso em: 10 out. 2018.

LEITE, Eneas Reis; MEDEIROS, Josemar Xavier de. Agronegócio da Ovinocultura Deslanada no Brasil. In: SELAIVE, A. B.; OSÓRIO, J. C. S.. **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2017. p. 563-582.

LIZOTE, S. A. et al. **Análise de Investimentos**: um estudo aplicado em uma empresa do ramo alimentício. XI Simpósio de Excelência em Gestão da Tecnologia, Universidade do Vale do Itajaí – SC, 2014. Disponível em: < <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos14/1220115.pdf> >. Acesso em: 10 out. 2018.

MACEDO, Francisco de Assis Fonseca. Raças Ovinas de Clima Temperado no Brasil. In: SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, João Carlos Silveira. **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2017. p. 49-60.

MONTOSSI, Fabio et al. Recría y Engorde de Corderos Durante el Verano em Sistemas Ganaderos Extensivos. **Revista Inia**, Montevideo, v. 42, n. 4, p.4-9, set. 2015. Disponível em: <<http://www.inia.uy/Publicaciones/Documentos%20compartidos/revista-INIA-42.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2018.

NRC – NATIONAL RESEARCH COUNCIL. **Nutriente Requirements Of Small Ruminants**. Washington: National Academy Press, 2006.

SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, José Carlos da Silveira. **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2017.

SILVA SOBRINHO, Américo Garcia da. Nutrição e Alimentação de Ovinos. In: SELAIVE-VILLARROEL, Arturo Bernardo; OSÓRIO, João Carlos Silveira. **Produção de Ovinos no Brasil**. São Paulo: Roca, 2017. p. 237-260.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

*Abelmoschus esculentus* 181, 182, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192

Acerola 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179

Adubação líquida 194, 195

Adubos orgânicos 25, 30

Alimentação animal 152, 172, 173, 174, 179, 180

Amazônia 38, 98, 99

Análise financeira 116

Animais silvestres 97, 100, 101

*Azospirillum* ssp. 28

### B

Big Data 15, 20, 21, 23

Biotecnologia 49, 56, 88, 90, 173

Biotecnologia avícola 56

Brasil 1, 2, 3, 12, 14, 23, 27, 31, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 41, 43, 44, 46, 48, 66, 76, 83, 87, 89, 90, 91, 92, 94, 98, 101, 102, 103, 104, 115, 117, 118, 121, 125, 126, 127, 128, 130, 140, 142, 144, 150, 152, 153, 157, 158, 159, 160, 164, 169, 170, 173, 179, 184, 191, 205

*Bumelia sertorium* 139, 140

### C

*Caesalpinia ferrea* 139, 140, 141, 143, 150

Cenários de mercado 116

Cerrado 23, 38, 40, 41, 102, 103

*Colletotrichum* sp. 140

Comercialização 90, 91, 98, 130, 136, 152, 154, 155, 156, 162, 163, 164, 169, 170, 191

Conhecimento químico 108, 111

Coproduto 172, 173, 174, 177, 178, 179

Crescimento de plantas 25

### D

Densidade de plântulas 65, 66, 67

Desenvolvimento embrionário 56, 57, 58, 62

Diversidade de espécies 33

### E

Eclodibilidade 56, 58, 60, 61, 63

Equídeo 87, 89

Equinos 86, 87, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95

Espécies nativas 33, 34, 35, 38, 42, 44  
Esterco de codorna 25, 28, 29, 30, 31  
Extrato vegetal 139, 141, 145, 148, 149

## F

Fenóis 46, 49, 50, 51, 52  
Ferrugem-da-folha 46, 47, 48, 53  
Fitopatógenos 6, 106, 139, 147  
Flavonoides 46, 48, 49, 51, 53, 146  
Fosfato 25, 27, 28, 194, 195

## G

GEE 14, 15, 16, 18, 22, 23  
*Glycine max* 152, 153  
Google Earth Engine 14, 15, 16, 18, 21, 23, 24

## H

Histoquímica 46, 48  
*Hydrochaeris hydrochaeris* 97, 98, 101

## I

Imagens orbitais 14, 22  
Índices zootécnicos 116, 117, 120, 121, 125

## L

*Libidibia ferrea* 139, 140  
Ligninas 46, 48, 49, 52  
Lipídios 46, 48, 49, 52, 53  
*Luffa cylindrica* 102, 103, 105, 107

## M

*Malpighia emarginata* 172, 173  
Manejo animal 108, 110, 111  
Manejo de plantas daninhas 194  
Maracujazeiro 1, 2, 5, 7, 11, 12, 13  
Matéria orgânica 25, 73, 76, 78, 79, 80, 81, 84  
*Meloidogyne javanica* 102, 103, 104, 105, 106, 107  
Mercado 1, 2, 6, 10, 13, 26, 33, 35, 42, 87, 89, 90, 91, 92, 106, 116, 117, 121, 122, 125, 138, 152, 154, 155, 156, 157, 160, 161, 162, 163, 168, 169, 170  
Mudas avançadas 1, 2, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12  
Mundo Novo IAC 379-19 25, 26, 28

## N

Nutrição 39, 81, 84, 101, 127, 172, 173, 175, 180, 205, 207

## O

Ocidental 98, 99

Originador 152

Ovinocultura de corte 115, 117, 121

Ovinos 116, 117, 118, 120, 121, 122, 123, 126, 127

## P

*Passiflora edulis* 2

*Penicillium* spp 128, 129, 130, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138

Pequenas frutas 73

*Physalis peruviana* 72, 73

Plantios florestais 33, 34

Plant parasitic nematodes 103

Podridão 128, 129, 130, 151

Pós-colheita 128, 129, 130, 138, 181, 183, 185, 191

*Puccinia triticina* 46, 47, 55

*Pyrus communis* 129

## Q

Qualidade de mudas 73, 83

Qualificação profissional 108

Quiabeiro 181, 182, 183, 185, 187, 188, 189, 191

## S

Salinidade 181, 182, 183, 187, 188, 189, 190, 191, 192

Sensoriamento remoto 15, 16, 18, 20, 21

Shell-less 56, 57, 63, 64

*Sideroxylon obtusifolium* 139, 140, 141, 145, 146, 148, 150

Silvicultura de produção 33

Silvicultural 33, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 44

Soja 67, 71, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 172, 177, 193, 194, 196, 197, 198, 199, 201, 202, 203, 204, 205

## T

Técnicas 11, 26, 27, 42, 87, 89, 90, 92

Toxoplasmose 97, 98, 99

Transferência de embriões 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94

*Trichoderma* sp. 139, 140, 143, 145, 146, 147, 148, 151

*Triticum aestivum* 46, 47

## U

Unconventional vegetable 103

Uniformidade 39, 65, 66, 67, 70, 74, 121

## V

Vigor 32, 51, 53, 71, 74, 145, 147, 150, 181, 182, 188, 189, 190, 191, 192

Vírus CABMV 2, 5

## Z

*Zea mays* 65, 66, 67

Zoonoses 98

Zootecnia 94, 95, 96, 108, 109, 110, 111, 112, 114, 126

 **Atena**  
Editora

**2 0 2 0**