

ISSN 1676-546X (impressa)
ISSN 1679-0359 (on line)

SEMINA

CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Revista Cultural e Científica da
Universidade Estadual de Londrina

Londrina, PR – Brasil

Semina: Ciências Agrárias, Londrina, v. 40, n. 1, jan./fev. 2019

REITOR

Sérgio Carlos de Carvalho

VICE-REITOR

Décio Sabbatini Barbosa

CONSELHO EDITORIAL DAS REVISTAS SEMINA

Arthur Eumann Mesas – Diretor de Pesquisa da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação;

João Luis Garcia – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Agrárias;

Fábio H. Kwasniewski – Coordenador do Comitê Editorial da Semina: Ciências Biológicas e da Saúde;

Neyva Maria Lopes Romeiro – Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas;

Maira Bomafê Sei – Coordenadora do Comitê Editorial da Semina: Ciências Sociais e Humanas

COMITÊ EDITORIAL INTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Coordenador: *João Luis Garcia*;

Vice: *Nelson Mauricio Lopera Barrero*

Membros: *Adônis Moreira*; *Carmen Silvia Vieira Janeiro*

Neves; *Claudemir Zucareli*; *Deoclécio Domingos Garbuglio*;

Elza Iouko Ida; *Ivone Yurika Mizubuti*; *João Tavares Filho*;

José Carlos Ribeiro Júnior; *Júlio Augusto Naylor Lisboa*;

Leandro das Dores Ferreira da Silva; *Lucas Alécio Gomes*;

Lúcia Sadayo Assari Takahashi; *Marcelo Marcondes Seneda*;

Maria Isabel Balbi-Peña; *Maria Victoria Eiras Grossmann*;

Marta de Toledo Benassi; *Odilon Vidotto*; *Odimári Pricila*

Pires do Prado; *Pedro Manuel Oliveira Janeiro Neves*;

Sandra Galbeiro; *Selwyn Arligton Headley*; *Tereza Cristina*

Rocha Moreira Oliveira; *Ulisses de Pádua Pereira*

COMITÊ EDITORIAL EXTERNO DA SEMINA: CIÊNCIAS AGRÁRIAS

Adriana Pinheiro Martinelli – USP; *Alcides Moino Junior*

– UFPA; *Augusto César de Queiroz* – UFV; *Carlo Turilli*

– IZS/Teramo-Itália; *Carlos Alberto Hussni* – UNESP/

Botucatu; *Gilvan Wosiacki* – UEPG; *Glaucia Maria Pastore*

– UNICAMP; *Hélio Autran de Moraes* – University of

Wisconsin/USA; *Ivan Roque de Barros Filho* – UFPR; *João*

Restle – UFG; *José Paulo Gagliardi Leite* – FIOCRUZ/Rio

de Janeiro; *Ken-Ishi Harada* – Meijo University – Japan;

Leonardo José Richtzenhain – USP; *Luiz Antonio Biasi*

– UFPR; *Marcelo Bahia Labruna* – USP; *Mark Sulc* –

Ohio State University/USA; *Nelcindo Nascimento Terra* –

UFESM; *Osamu Kawamura* – Kagawa University – Japan;

Silvio Arruda Vasconcelos – USP; *Ulisses Rocha Antunias*

– UNESP/Botucatu

INDEXADA POR/INDEXED BY:

ISI / SCIENCE CITATION INDEX EXPANDED (SCIE) com JCR

FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY ABSTRACTS (FSTA)

CAB ABSTRACTS

CHEMICAL ABSTRACTS (CAS)

AGRIS

DOAJ - Directory of Open Access Journal

DOI - Digital Object Identifier

Genamics JournalSeek

Scopus (Elsevier)

BASE (Alemanha)

Redalyc

NORMALIZAÇÃO DOCUMENTÁRIA

Edilaine Aparecida Soares (Bibliotecária CRB 9/1597)

Sandra Luzia Rezende Tavares

EDITORIAÇÃO CIENTÍFICA

WR

SUBMISSÃO DE ARTIGOS

Envio online:

www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias

Endereço Postal:

Universidade Estadual de Londrina

Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Edição da Semina Ciências Agrárias

Campus Universitário - Caixa Postal 6001

CEP 86051-990 – Londrina - Paraná - Brasil

Semina: Ciências Agrárias / Universidade Estadual de Londrina.

– Vol. 1, n. 1 (Abr. 1978)-v. 21, n. 1 (Mar. 2000); v. 22, n. 1

(Jan./Jun. 2001)- . . . – Londrina: Ed. UEL, 1978- . . .

v. : il. ; 29cm

Bimestral

Continuação parcial de: Semina (ISSN 0101-3742) que subdividiu-se em Semina: Ciências Agrárias; Semina: Ciências Biológicas e da Saúde; Semina: Ciências Exatas e Tecnológicas e Semina: Ciências Sociais e Humanas.

Descrição baseada em: Vol. 22, n. 1 (Jan./Jun. 2001).

ISSN 1676-546X (impressa)

ISSN 1679-0359 (on line)

1. Agronomia – Periódicos. 2. Medicina Veterinária – Periódicos.
3. Ciência de Alimentos – Periódicos. 4. Zootecnia – Periódicos.
I. Universidade Estadual de Londrina.

CDU 63(05)

619 (05)

66(05)

Solicitamos permuta

On prie de bien établir L'échange

We would like an exchange agreement

Toda matéria publicada é de inteira responsabilidade dos autores.

CONTENTS / SUMÁRIO

ARTICLES / ARTIGOS

AGRONOMY / AGRONOMIA

Emissions of an agricultural engine using blends of diesel and hydrous ethanol
Emissões de motor agrícola utilizando misturas de óleo Diesel e etanol hidratado

Marcelo Silveira de Farias; José Fernando Schlosser; Javier Solis Estrada; Gismael Francisco Perin; Alfran Tellechea Martini 7

Chemical, physical and mineralogical attributes of the soils of the Sertanejo pediplain in the sisal-growing areas of the semi-arid Bahia
Atributos químicos, físicos e mineralógicos de solos do Pediplano Sertanejo cultivado com sisal no semiárido baiano

José Augusto Amorim Silva do Sacramento; Jorge Antonio Gonzaga Santos; Oldair Vinhas Costa; Leo Jakson da Silva Moreira; Alide Mitsue Watanabe Cova; Marcela Rebouças Bomfim 17

Production of sugarcane seedlings pre-sprouted in commercial and alternative substrates with by-products of the sugarcane industry
Produção de mudas pré-brotadas de cana-de-açúcar em substratos comerciais e alternativos com subprodutos da indústria canavieira

Nanda Cristina da Cunha Braga; Eduardo da Costa Severiano; Lidiane de Sousa Santos; Aurélio Rúbio Neto; Tatiana Michlovská Rodrigues; Jordaanny Danyelly Pereira Lima 33

Determination of vegetation cover index under different soil management systems of cover plants by using an unmanned aerial vehicle with an onboard digital photographic camera

Determinação do índice de cobertura vegetal em sistemas de manejo do solo com plantas de cobertura, utilizando veículo aéreo não tripulado com câmera fotográfica digital embarcada

Adhane Beniaich; Marx Leandro Naves Silva; Fabio Arnaldo Pomar Avalos; Michele Duarte de Menezes; Bernardo Moreira Cândido 49

Effects of calcium and magnesium silicate on the absorption of silicon and nutrients in wheat

Silicato de cálcio e magnésio na absorção de silício e nutrientes no trigo

Marcos Vinicius Mansano Sarto; Maria do Carmo Lana; Leandro Rampim; Jean Sérgio Rosset; Jaqueline Rocha Wobeto Sarto;

Douglas Bassegio 67

Can co-inoculation of *Rhizobium tropici* and *Azospirillum brasilense* increase common bean nodulation and grain yield?

A coinoculação de *Rhizobium tropici* e *Azospirillum brasilense* pode aumentar a nodulação e o rendimento de grãos do feijoeiro?

Fábio Steiner; Helen Cristina Pereira Ferreira; Alan Mario Zuffo 81

VIS-NIR spectral reflectance for discretization of soils with high sand content

Refletância espectral VIS-NIR para discretização de solos com alto teor de areia

Gustavo Eduardo Pereira; Letícia Sequinatto; Jaime Antonio de Almeida; Alexandre ten Caten; Josie Moraes Mota 99

Analysis of cassava growth at different harvest times and planting densities

Análise do crescimento de mandioca em diferentes épocas de colheita e densidades de plantio

Eli Carlos de Oliveira; Luiz Henrique Campos de Almeida; Claudemir Zucareli; Teresa Losada Valle; José Roberto Pinto de Souza;

Édison Miglioranza 113

Decrease in the number of farms in the State of Paraná, Brazil

Queda no número de empreendimentos agrícolas do Estado do Paraná, Brasil

Tiago Santos Telles; Gustavo Vaz da Costa; Gustavo Henrique Leite de Castro; Matheus Demambre Bacchi; Antonio Carlos Laurenti 127

Bioactive compounds and enzymatic activity in minimally processed eggplant packed under active modified atmosphere

Compostos bioativos e atividade enzimática em berinjela minimamente processada embalada em atmosfera modificada ativa

Flávia Aparecida de Carvalho Mariano-Nasser; Cristine Vanz Borges; Juliana Arruda Ramos; Mauricio Dominguez Nasser;

Giovanna Alencar Lundgren; Karina Aparecida Furlaneto; Tânia Regina Kovalski; Rogério Lopes Vieites 139

Viability of probiotic bacteria in tropical mango juice and the resistance of the strains to gastrointestinal conditions simulated in vitro

Viabilidade de bactérias probióticas em suco tropical de manga e resistência das estirpes às condições gastrointestinais simuladas in vitro

Livia Ladeira Furtado; Maurilio Lopes Martins; Afonso Mota Ramos; Roselir Ribeiro da Silva; Bruno Ricardo de Castro Leite Junior;

Eliane Mauricio Furtado Martins 149

Detection of virulence genes and antimicrobial resistance profiles of *Escherichia coli* isolates from raw milk and artisanal cheese in Southern Brazil

Deteção de genes de virulência e perfis de resistência antimicrobiana de *Escherichia coli* isoladas de leite cru e queijo artesanal no Sul do Brasil

Leandro Parussolo; Ricardo Antônio Pilegi Sfaciotte; Karine Andrezza Dalmina; Fernanda Danielle Melo; Ubirajara Maciel da Costa;

Sandra Maria Ferraz 163

Sanitary aspects of the herd and milk quality in family farming properties in the Western Amazon

Aspectos sanitários do rebanho e da qualidade do leite em propriedades de agricultura familiar na Amazônia Ocidental

Marcos Aurelio Lopes; Eduardo Mitke Brandão Reis; Fabiana Alves Demeu; Fabio Raphael Pascotti Bruhn; Andre Luis Ribeiro Lima;

Gideon Carvalho Benedicto; Geraldo Marcio da Costa; Felipe Berbari Neto 179

Use of measurements from thoracic radiographs to identify high mean left atrium pressure in dogs with myxomatous mitral valve disease Uso de medidas obtidas de radiografias torácicas em cães para identificar aumento da pressão média do átrio esquerdo na doença mixomatosa da valva mitral <i>Flavio Shiguero Jojima; Stephany Buba Lucina; Alexandre Leseur Santos; Marlos Gonçalves Sousa; Tilde Rodrigues Froes</i>	191
Variation in the content of defatted dry extract in cooling tanks milk samples of dairy farms Variáveis relacionadas ao teor de extrato seco desengordurado em amostras de leite de tanques de resfriamento de estabelecimentos rurais <i>Luis Carlos Arruda Junior; Adriana Hauser; Dileta Regina Moro Alessio; Deise Aline Knob; Marciel França; Ivan Pedro de Oliveira Gomes; André Thaler Neto</i>	203
Testicular and seminal evaluation of dogs naturally infected with Leishmania sp. Avaliação testicular e seminal de cães naturalmente infectados por Leishmania sp. <i>Luanna Soares de Melo Evangelista; Marcos Antônio Celestino de Sousa Filho; Marinna Nérica do Nascimento e Silva; Georgia Brenda Barros Alves; Rayssa Maria de Araújo Carvalho; Nair Silva Cavalcanti de Lira; Joilson Ferreira Batista; Ivete Lopes de Mendonça; José Adalmir Torres de Souza</i>	217
Structural plasticity and isolation of umbilical cord progenitor cells of agouti (<i>Dasyprocta prymnolopha</i>) raised in captivity Plasticidade estrutural e isolamento de células progenitoras do cordão umbilical de cutias (<i>Dasyprocta prymnolopha</i>) criadas em cativeiro <i>Maria Acelina Martins de Carvalho; Napoleão Martins Argôlo-Neto; Elis Rosélia Dutra de Freitas Siqueira Silva; Yulla Klinger de Carvalho Leite; Gerson Tavares Pessoa; Dayseanny de Oliveira Bezerra; Maira Soares Ferraz; Airton Mendes Conde Júnior; Andressa Rêgo da Rocha</i>	225
Prevalence and distribution of feet lesions in dairy cows raised in the freestall Prevalência e distribuição de lesões podais em vacas leiteiras criadas em free stall <i>Rafael Costa Ebling; Amanda Kruppenauer; Gustavo Machado; Diego Zeni; Luis Paulo Carazzo; Marta Lizandra do Rêgo Leal</i>	239
ZOOTECHNY / ZOOTECNIA	
Effect of nitrogen fertilization on structure and tillering dynamics of Piata palisade grass during the deferment period Efeito da adubação nitrogenada na estrutura e dinâmica de perfilhamento do capim-piatã durante o período de diferimento <i>Braulio Maia de Lana Sousa; Manoel Eduardo Rozalino Santos; Philipe Lima de Amorim; Márcia Cristina Teixeira da Silveira; Gabriel de Oliveira Rocha; Angélica Nunes de Carvalho</i>	249
Technical cashew nut shell liquid associated with non-protein nitrogen sources in high-grain diets for ruminants: intake and digestibility of nutrients, ruminal fermentation, and microbial protein synthesis Líquido da castanha de caju técnico associado a fontes de nitrogênio não proteico em dietas alto grão para ruminantes: consumo e digestibilidade de nutrientes, fermentação ruminal e síntese de proteína microbiana <i>Milene Puntel Osmari; Antonio Ferriani Branco; Tatiana Garcia Diaz; Laiz Fiorilli de Matos; Rafael Henrique de Tonissi e Buschinelli de Goes; Ana Lúcia Teodoro</i>	259
Effect of post-grazing residual leaf blade-length on the regrowth vigor of Piatã grass grazed under intermittent stocking Efeito do comprimento residual de lâmina foliar pós-pastejo no vigor de rebrotação de capim Piatã pastejado sob lotação intermitente <i>Wagner Soares da Costa Junior; Emerson Alexandrino; Joaquim José de Paula Neto; José Messias de Rezende</i>	271
Morphogenic and structural characteristics of tropical forage grasses managed under different regrowth periods in the Brazilian semi-arid region Características morfológicas e estruturais de gramíneas forrageiras tropicais manejadas com diferentes períodos de rebrotação no semiárido brasileiro <i>Genildo Fonseca Pereira; João Virgínio Emerenciano Neto; Gelson dos Santos Difante; Liz Carolina da Silva Lagos Cortes Assis; Patrícia de Oliveira Lima</i>	283
Milk fatty acid composition of dairy goats fed increasing levels of <i>Flemingia macrophylla</i> hay Perfil de ácidos graxos do leite de cabras alimentadas com feno de <i>Flemingia macrophylla</i> <i>Isabel das Neves Oiticica; Carlos Elysio Moreira da Fonseca; Fernando César Ferraz Lopes; Mirton José Frota Morenz; Marco Antônio Sundfeld da Gama; Vinicius Carneiro de Souza; Aline Barros da Silva</i>	293
Quality of cheese produced with milk from cows fed forage palm with different forages Qualidade do queijo produzido com leite de vacas alimentadas com palma forrageira com diferentes volumosos <i>Camila Soares; Vicente Ribeiro Rocha Júnior; Luciana Albuquerque Caldeira; Lucas Daniel Alcântara Borges; José Reinaldo Mendes Ruas; Joyce Cipriana Pacheco Ramos; Wilton Felipe Siqueira Santos; Guilherme Henrique Silva; Walber de Oliveira Rabelo</i>	311
Effect of workforce diversity on the cost-effectiveness of milk production systems participating in the “full bucket” program Efeito do tipo de mão de obra na rentabilidade de sistemas de produção de leite participantes do programa “balde cheio” <i>Marcos Aurelio Lopes; Flavio de Moraes; Francisval Melo Carvalho; Fabio Raphael Pascotti Bruhn; Andre Luis Ribeiro Lima; Eduardo Mitke Brandão Reis</i>	323
Applicability of management tools to the correction of weaknesses in family dairy farms in the Western Amazon Aplicabilidade de ferramentas de gestão na correção de pontos fracos em propriedades leiteiras de agricultura familiar na Amazônia ocidental <i>Eduardo Mitke Brandão Reis; Marcos Aurélio Lopes; Fabiana Alves Demeu; Fábio Raphael Pascotti Bruhn; André Luis Ribeiro Lima; Gideon Carvalho de Benedicto; Djalma Ferreira Pelegrini</i>	339

Effect of replacement of soybean meal with protected or common urea on the carcass and meat characteristics of confined steers Substituição do farelo de soja por ureia protegida ou comum sobre as características de carcaça e da carne de novilhos confinados <i>Gilmar dos Santos Cardoso; Leonel da Silva Rodrigues; Diego Soares Machado; Camille Carijo Domingues; Mauren Burin da Silva; Patricia Machado Martini Cattelam; Sander Martinho Adams; Daniele Borchate; Ivan Luiz Brondani; Dari Celestino Alves Filho</i>	353
Metabolizable energy levels in diets with high lysine for growing and finishing pigs Níveis de energia metabolizável em rações com alta lisina para suínos em crescimento e terminação <i>Soraia Viana Ferreira; Lívia Maria dos Reis Barbosa; Camila Schultz Marcolla; Marcos Henrique Soares; Dante Teixeira Valente Júnior; Gustavo Amorim Rodrigues; Alysson Saraiva</i>	365
Diet metabolisability and performance of slow-growing chickens fed with cottonseed cake Metabolizabilidade das dietas e desempenho dos frangos de crescimento lento alimentados com torta de algodão <i>Aline Ferreira Amorim; Kênia Ferreira Rodrigues; Roberta Gomes Marçal Vieira Vaz; Danilo Vargas Gonçalves Vieira; Gerson Fausto da Silva; Luciano Fernandes Sousa; Carla Fonseca Alves Campos; Carolyn Costa Araujo; Valquíria Sousa Silva; Shyanne Batista Machado</i>	379
Whole and ground grain sorghum and the free choice feeding system in broiler diets Sorgo grão inteiro e moído e o sistema de livre escolha (free choice feeding) em dietas de frangos de corte <i>Cleber Fagundes; Evandro de Abreu Fernandes; Fernanda Heloisa Litz</i>	389
Temperature, thermal comfort, and animal ingestion behavior in a silvopastoral system Temperatura, conforto térmico e comportamento ingestivo animal em sistema silvipastoril <i>Nilson Aparecido Vieira Junior; Marcelo Augusto de Aguiar e Silva; Paulo Henrique Caramori; Pablo Ricardo Nitsche; Karlmer Abel Bueno Corrêa; Daniel Soares Alves</i>	403
Spray-dried egg in the diet of dogs: implications for recovery nutritional, palatability and haematology Ovo spray-dried na dieta de cães: implicações no aproveitamento nutricional, palatabilidade e hematologia <i>Talita Andrade; Daniele Cristina de Lima; Alina Stadnik Komarchewski; Ananda Portella Félix; Simone Gisele de Oliveira; Alex Maiorka</i> ..	417
Meat quality of Pantaneiro lambs at different body weights Qualidade da carne de cordeiros Pantaneiros de diferentes pesos corporais <i>Adriana Sathie Ozaki Hirata; Alexandre Rodrigo Mendes Fernandes; Ingrid Harumi de Souza Fuzikawa; Fernando Miranda de Vargas Junior; Hélio de Almeida Ricardo; Claudia Andréa Lima Cardoso; Luis Gustavo Castro Alves; Natássia Gabriela Targanski Zagonel</i>	427
Evaluation of models utilized in in vitro gas production from tropical feedstuffs Avaliação de modelos utilizados na produção de gás in vitro de alimentos tropicais <i>Ícaro dos Santos Cabral; José Augusto Gomes Azevêdo; Douglas dos Santos Pina; Luiz Gustavo Ribeiro Pereira; Henrique Jorge Fernandes; Flávio Moreira de Almeida; Lígia Lins Souza; Ronaldo Francisco de Lima; Luís Gabriel Alves Cirne</i>	443
Ingestive behavior and temperament of Nellore cattle classified for residual feed intake Comportamento ingestivo e temperamento de bovinos Nelore classificados por consumo alimentar residual <i>Julian Aldrighi; Renata Helena Branco; Joslaine Noely dos Santos Gonçalves Cyrillo; Elaine Magnani; Cleisy Ferreira do Nascimento; Sarah Figueiredo Martins Bonilha; Maria Eugênia Zerlotti Mercadante</i>	457
Nutritional evaluation of Brachiaria brizantha cv. Marandu cultivated in soils developed from basalt and sandstone in the state of Paraná Avaliação nutricional da Brachiaria brizantha cv. Marandu cultivada em solos desenvolvidos de basalto e de arenito no estado do Paraná <i>Geisi Loures Guerra; Thierry Becquer; Pedro Rodolfo Siqueira Vendrame; Sandra Galbeiro; Osmar Rodrigues Brito; Leandro das Dores Ferreira da Silva; Jaqueline Cazado Felix; Matheus Rodrigues Lopes; Éderson Luis Henz; Ivone Yurika Mizubuti</i>	469

SHORT COMMUNICATIONS / COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

VETERINARY MEDICINE / MEDICINA VETERINÁRIA

Prevalence of bovine brucellosis, paratuberculosis, enzootic leucosis, and antigen-reactive agents to bovine viral diarrhoea virus in animals up to one year old Frequência de brucelose bovina, paratuberculose, leucose enzoótica bovina e antígeno-reagentes para diarreia viral bovina em bovinos com até um ano de idade <i>Hernando Andres Munoz Carrillo; Sarah Regina Bezerra Silveira; Augusto Sousa Miranda; Érika Dayane Leal Rodrigues; Felipe Masiero Salvarani</i>	485
Molecular characterization of Cryptosporidium in calves from rural settlements in the Northwest region of the state of São Paulo, Brazil Caracterização molecular de Cryptosporidium em bezerros de assentamentos rurais da região Noroeste do estado de São Paulo, Brasil <i>Lucas Vinicius Shigaki de Matos; Luiz da Silveira Neto; Bruno César Miranda Oliveira; Miriam Yumi Makatu; Julia Cestari Pierucci; Milena Araújo Viol; Jancarlo Ferreira Gomes; Gilson Pereira de Oliveira; Giovanni Widmer; Katia Denise Saraiva Bresciani</i>	491

CASE REPORTS / RELATOS DE CASO

VETERINARY MEDICINE / MEDICINA VETERINÁRIA

Hypoplasia of ribs associated with cleft palate, cleft lip, and unilateral renal agenesis in a neonate dog of undefined breed

Hipoplasia de costelas associada a fenda palatina, lábio leporino e agenesia renal unilateral em cão neonato sem raça definida

Keylla Helena Nobre Pacifico Pereira; Caio Henrique Paganini Burini; Elton Luís Ritir Oliveira; Lucas Emanuel Ferreira Canuto; Luiz Eduardo Cruz dos Santos Correia; Maria Denise Lopes; Noeme Sousa Rocha; Simone Biagio Chiacchio; Maria Lucia Gomes Lourenço 497

SHORT COMMUNICATIONS / COMUNICAÇÕES CIENTÍFICAS

ZOOTECHNY / ZOOTECNIA

Genetic diversity of migratory fish populations of the Rio Grande Reservoir (São Paulo, Brazil)

Diversidade genética de populações de peixes migratórios do reservatório do Rio Grande (São Paulo, Brasil)

Nelson Mauricio Lopera-Barrero; Felipe Pinheiro de Souza; Ed Christian Suzuki de Lima; Angela Maria Urrea-Rojas; Pedro Luiz de Castro;

Elenice Souza dos Reis Goes; Victor César Freitas Pandolfi; Andrei Lincoln Yamachita; Carlos Antonio Lopes de Oliveira;

Natália Gonçalves Leite; Ricardo Pereira Ribeiro 503