

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL
ESCOLA DE VETERINÁRIA DA UFMG

Ações de longo prazo em cooperação internacional

Este documento descreve o histórico de cooperações internacionais do PPGCA/UFMG, caracterizadas por serem de longo prazo e de terem gerado produtos em diferentes quadriênios no Programa. O Objetivo deste documento é demonstrar o impacto das atividades na formação de recursos humanos, visibilidade da pesquisa do Programa, vinculadas a linhas de pesquisa de destaque. Também, estas ações permitem a inserção de um número maior de discentes e fluxos bidirecionais dos envolvidos.

1) University of Minnesota – Estados Unidos da América. Coordenação no PPGCA pelo professor Roberto Maurício Carvalho Guedes.

1.1. **Dra. Connie Gebhart**, full professor da University of Minnesota, foi minha orientadora de doutorado de 1998 a 2002. Além disso, realizei pós-doutoramento no laboratório dela no ano de 2003. Somos colaboradores na linha de pesquisa de enteropatia proliferativa (*Lawsonia intracellularis*) desde então. Essa colaboração já gerou 14 artigos científicos (<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0236887>; <http://dx.doi.org/10.1186/s12866-019-1397-7>; <http://dx.doi.org/10.1177/0300985817698206>; <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2013000300016>; GUEDES, R. M. C.; GEBHART, Connie Jane . Evidence of involvement of cell-mediated immune response and specific local mucosal IgA production in *Lawsonia intracellularis* experimental infection. Canadian Journal of Veterinary Research, v. 74, p. 97-101, 2010.; <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782008000300049>; [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135\(02\)00301-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135(02)00301-2); [http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135\(03\)00013-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0378-1135(03)00013-0); <http://dx.doi.org/10.1136/vr.153.14.432>; <http://dx.doi.org/10.1177/104063870301500506>; GUEDES, R. M. C.; GEBHART, Connie Jane ; WINKELMAN, N. L. ; MACKIE-NUSS, R. A. ; MARSTELLER, T. A. ; DEEN, J. . Comparison of different methods for diagnosis of porcine proliferative enteropathy. Canadian Journal of Veterinary Research, v. 66, n.2, p. 99-107, 2002.; GUEDES, R. M. C.; GEBHART, Connie Jane; ARMBRUSTER, G.A.; ROGGOW, B. D. Serologic follow-up of a repopulated swine herd after an outbreak of proliferative hemorrhagic enteropathy. Canadian Journal of Veterinary Research, v. 66, p. 258-263, 2002.; <http://dx.doi.org/10.1177/104063870201400618>; <http://dx.doi.org/10.1177/104063870201400512>). Além disso, dois estudantes de mestrados meus (Talita P. Resende e Fábio A. Vannucci) foram alunos de doutorado dela, e

outros dois alunos de doutorado meus fizeram treinamento sanduiche com ela (Carlos Eduardo R. Pereira e Amanda Gabrielle S Daniel). Colaboramos em projetos até a presente data. Somos co-autores em dois capítulos de livro (Gebhart, C & Guedes, RMC. *Lawsonia intracellularis*. In: Gyles et al. *Pathogenesis of bacterial infections in animals*. 3rd and 4th editions. Wiley-Blackwell: Ames. 2005 e 2010).

- 1.2. **Dr. Fábio A. Vannucci** é professor associado na University of Minnesota, tendo sido meu aluno de mestrado e feito PhD em Minnesota com a Dra. Gebhart. Somos colaboradores em pesquisa em enteropatia proliferativa suína desde seu mestrado comigo, tendo publicado em conjunto 9 artigos científicos (Pereira, C.E.R.; Resende, Talita P.; VANNUCCI, Fábio Augusto; GUEDES, R. M. C. Diarreia epidêmica suína (PED), enfermidade exótica no Brasil mas emergente nas Américas. *VETERINÁRIA E ZOOTECNIA*, v. 28, p. 01-12, 2021.; <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0236887>; <http://dx.doi.org/10.1590/S0100-736X2017000400006>; <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2017001000003>; <http://dx.doi.org/10.1590/s0100-736x2013000300016>; Pereira, C.E.R. ; VANNUCCI, Fábio Augusto ; Silva, João Carlos Pereira ; GUEDES, R.M. . Patogênese da Enteropatia proliferativa suína? Revisão de literatura. *Veterinária e Zootecnia (UNESP)*, v. 20, p. 93-99, 2013.; <http://dx.doi.org/10.1016/j.vetmic.2010.03.027>; <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782009005000163>; VANNUCCI, Fábio Augusto ; Rocha, Bruno Divino ; Issa, Erica Cunha ; GUEDES, R. M. C. . Síndrome da persistência dos ductos de Muller em cão - Relato de caso. *Veterinária Notícias*, v. 14, p. 71-75, 2008). Recebeu o aluno Eduardo Caixeta da graduação para realização de TCC com ele, e foi co-orientador do Carlos Eduardo R. Pereira em seu treinamento de doutorado sanduiche em Minnesota. O Dr. Fábio tem participado em inúmeras bancas de qualificação e defesas de mestrado e doutorado de meus alunos.
- 1.3. **Dra. Simone Rodrigues Oliveira** foi minha co-orientada de mestrado, cursamos PhD juntos em Minnesota e ela foi professora associada na University of Minnesota. A Dra. Simone co-orientou minha aluna de mestrado (Núbia Rezende Macêdo) em estudo sobre genotipagem de *Haemophilus parasuis*. Núbia fez seu PhD em Minnesota com a Simone, retornou ao Brasil e foi minha post doc durante 4 anos, quando voltou aos Estados Unidos e é professora assistente no College of Veterinary Medicine da Iowa State University. Publiquei dois artigos fruto dessa colaboração com Simone (<http://dx.doi.org/10.1016/j.tvjl.2010.05.024>; <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-84782009005000184>).

2- Cooperação internacional em medicina equina: Louisiana State University, University of Missouri e Ohio State University. Coordenação pelo professor Rafael Resende Faleiros

Iniciaram-se em 2003 com um doutorado sanduíche de 4 meses na Louisiana State University (LSU) com o Prof. Rustin Moore (doi: 10.2460/ajvr.2004.65.578). Desde então, a internacionalização é fomentada trazendo-se de 2 a 4 pesquisadores das mais renomadas instituições do exterior para a UFMG por meio do bianual Simpósio Internacional do Cavalista. Além de palestras no evento, esses docentes colaboram ministrando cursos práticos e aulas na disciplina de Tópicos Especiais em Clínica e Cirurgia Veterinárias – Gastroenterologia Equina, que é oferecida junto ao evento. Contando com a 10ª edição do SIMCAV, que se realizará em abril de 2021, são 37 pesquisadores vindos de outros países da América Latina, da América de Norte e da Europa. Por meio dessa interação surgiu um convite de Pós-Doc em 2008 (CNPq 201880/2007-5) na Ohio State University (OSU) com o Prof. James Belknap em colaboração com o Prof. Philip Jonshon (University of Missouri), produzindo 9 trabalhos internacionais (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/?term=faleiros-rr&sort=date>) e um convite para atuar com Prof. Visitante Sênior na LSU (Profa. Britta Leise) em 2020, que foi adiado para o presente ano (PRINT/88887.569435/2020-00). Por meio dessas colaborações, alunos de doutorado fizeram sanduíche no exterior (Bolsa CAPES) em 2008 com Luciano Brito Rodrigues na Universidade Técnica de Lisboa (Prof. Eduardo Borges Pires), em 2018 com Cahuê Francisco da Rosa Paz (OSU, Prof. James Belknap) e Alvaro de Paula Oliveira (LSU, Profa. Britta Leise) e, futuramente ainda em 2021, Antonio Catunda Pires Neto (University of Florida, Prof. David Freeman). Como egressos nucleados no exterior temos André Escobar, aluno de IC que hoje leciona na Ross University School of Veterinary Medicine e Lívia Garbin, mestre em Ciência Animal (UFMG 2012), PhD pela Colorado State University (Prof. David Frisbie) e docente na The University of the West Indies. Outros destaques foram a coordenação do projeto de Professor Visitante na UFMG do Prof. Marco Aurélio Lopes (University of Missouri) em 2010 (FAPEMIG BPV0047) e a coorientação do Dr. Tamás Tóth que recebeu o título de doutor pela Szent István University (Hungria) em 2020. Recentemente iniciamos colaboração com o Prof. Ronaldo Costa (OSU), junto à doutoranda em Ciência Animal Maíra Lage, gerando pedido de patente (BR1020210018194).

3- Cooperação internacional em patologia de doenças infecciosas: *University of California – Davis, Texas A&M University e Vanderbilt University*. Coordenação pelo professor Renato de Lima Santos.

Atualmente temos colaboração ativa com pesquisadores de três instituições de pesquisa nos Estados Unidos: a *University of California – Davis* (UCDavis - Davis, California), a *UT Southwestern Medical Center* (Dallas, Texas) e a *Texas A&M University* (TAMU - College Station, Texas). A colaboração com esses grupos teve início há mais de 20 anos, particularmente com os Drs. Garry Adams e Thomas Ficht na TAMU, em um período em que o Dr. Andreas Baumler também era docente na TAMU e a Dra. Renee Tsois era pós-doutoranda naquela mesma instituição. Algum tempo mais tarde, o Dr. Baumler e a Dra. Renee Tsois se mudaram para a UCDavis, onde assumiram posição docente. Assim, entre os anos de 2006 e 2007, tive a oportunidade de atuar como professor visitante naquela instituição, período em que o Dr. Sebastian Winter era pós-doutorando no laboratório do Dr. Baumler. Atualmente Dr. Sebastian Winter é docente da *UT Southwestern*, com brilhante carreira acadêmica já estabelecida. Assim, foi possível estabelecer uma rede de colaboração que já resultou em diversos projetos, com captação de recursos nos Estados Unidos e no Brasil e em publicações de grande relevância em periódicos como *Nature Medicine* (doi: 10.1038/nm1743), *Journal of Experimental Medicine* (doi: 10.1084/jem.20181939), *Cell Host & Microbe* (doi: 10.1016/j.chom.2017.11.006 / 10.1016/j.chom.2017.01.005 / 10.1016/j.chom.2017.07.018 / 10.1016/j.chom.2013.07.009), *Mucosal Immunology* (doi: 10.1038/mi.2014.18), *Plos Pathogens* (doi: 10.1371/journal.ppat.1004207 / 10.1371/journal.ppat.1003454), dentre vários outros, totalizando mais de 50 trabalhos científicos em coautoria, que contam milhares de citações. Também foi possível estabelecer cotitularidade com a Dra. Renee Tsois em pedidos de patente (número do registro: 14100004505) e também em carta patente já concedida (número do registro: PI08093911). Contudo, um dos aspectos mais importantes desta colaboração se reflete em doutorandos que, no passado, realizaram seus doutoramentos sob nossa orientação no PPGCA, com a realização de “sanduíche”, como a Profa. Tatiane Alves da Paixão (atualmente professora do Departamento de Patologia Geral do Instituto de Ciências Biológicas da UFMG), a Profa. Mariana Xavier Byndloss (ganhadora do Prêmio CAPES de Teses 2014 com a melhor tese na área de medicina veterinária no Brasil e atualmente professora da *Vanderbilt University*, em Nashville nos Estados Unidos) e a Profa. Teane Milagres Augusto da Silva (atualmente professora do Instituto Federal Catarinense). Em 2013, os Profs. Andreas Bauler, Renee Tsois e Sebastian Winter ministraram uma disciplina no PPGCA.

4- Parcerias para estudos avançados em *Clostridioides (Clostridium) difficile* e outros patógenos do gênero *Clostridium*

Docentes responsáveis: Francisco Carlos Faria Lobato e Rodrigo Otávio Silva

Ao longo de mais de 20 anos da linha de pesquisa, foram realizadas diversas parcerias com diferentes instituições. A primeira dela se deu pela visita técnica (estágio) no *Institute of Public Health Maribor* (Maribor, Eslovenia). Desde então, diversos trabalhos sobre a infecção por *C. difficile* em seres humanos e animais tem sido realizados em parceria com a pesquisadora Maja Rupnik:

- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2014.06.012>
- <https://doi.org/10.1590/0074-02760150294>
- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2014.09.012>
- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2018.08.005>

Em sequência, graças a um doutorado sanduíche do discente Carlos Augusto Oliveira Junior, de quatro meses no *Lausanne University Hospital* (Lausanne, Suíça), uma parceria com o pesquisador Dominique S. Blanc foi firmada:

- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2018.03.011>
- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2018.04.006>

Mais recentemente, foram iniciadas três novas parcerias. A primeira com o Prof Mark Wilcox, da *University of Leeds* (Inglaterra), especificamente em estudos epidemiológicos de novas estirpes de *C. difficile* em humanos e animais. Em sequência, foi firmada uma parceria com a equipe de microbiologistas da *Facultad de Microbiología and Centro de Investigación en Enfermedades Tropicales*, na *Universidad de Costa Rica* (Costa Rica). Tais parcerias são essenciais para a execução de um projeto de doutorado, da discente Amanda Nádia Diniz, e do mestrando Brendhal Almeida Silva. Finalmente, graças a um estágio pós-doutoral do docente Rodrigo Otávio Silveira Silva (CNPq – Processo 202636/2019-4) na Universidade de Copenhague (Dinamarca),

firmou-se a parceria com o Prof. Anders Miki Bojesen. Tais tem permitido o aprofundamento dos projetos relacionados a *C. difficile* em trabalhos em andamento e em alguns estudos já concluídos. Em adição, a parceria foi ampliada e foram iniciados estudos focados em dois outros microrganismos de relevância para saúde humana e animal – *Staphylococcus pseudintermedius* e *Escherichia coli*. Essa nova vertente da parceria tem beneficiado diretamente o doutorado da discente Jordana Almeida Santana.

- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2016.06.005>
- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2019.01.010>

- **Parcerias com demais microrganismos do gênero *Clostridium***

Foram firmadas parcerias para realização e aprofundamento de projetos com outros microrganismos do gênero *Clostridium*. Em estudos relacionados a *Clostridium botulinum*, foi estabelecida uma parceria com a *University of Bretagne Loire* (França) na figura da Profa. Caroline Le Maréchal.

- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2017.12.009>

Especificamente nos estudos relacionados a *Clostridium perfringens*, a parceria entre o Laboratório de Anaeróbios da Escola de Veterinária da UFMG com o Prof. Julian Rood, da *Monash University* (Australia), tem permitido avanços inovadores nas pesquisas relacionadas as doenças entéricas causadas por tal agente. A parceria tem impactado diretamente no doutorado da discente Carolina Pantuza Ramos no desenvolvimento de uma vacina experimental:

- <https://doi.org/10.1016/j.anaerobe.2017.12.003>

5- Cooperação internacional em doenças infecciosas causadas por vírus e virologia molecular

Docentes responsáveis: Jenner K. Pimenta dos Reis e Rômulo Cerqueira Leite (até 2015)

Colaboração se iniciou com meu pós-doutoramento no laboratório do Professor Ronald C. Montelaro em 2001-2002 na University of Pittsburgh/ Pennsylvania nos Estados Unidos onde desenvolvi pesquisa em anemia infecciosa equina e virologia molecular de retrovirus. Posteriormente, mantivemos contato e trabalhos de parceria nessa mesma área de estudo. Em 2009-2010 regressei aos Estados Unidos para um segundo pos-doc para um Laboratório parceiro do Laboratório do Professor Montelaro, o Laboratório do Professor Charles J. Issel, na University of Kentucky. O Prof. Issel é considerado a maior autoridade em anemia infecciosa equina com mais de 300 artigos publicados sobre o tema. Nessa oportunidade, criei laços com vários pesquisadores do Gluck Equine Research Center da UK, dentre os quais destaco os Professores Frank R. Cook, David Horohov e Udeni Balasuriya, sendo este último transferido recentemente para a Louisiana State University. Nos últimos anos, além das publicações em conjunto, esses pesquisadores têm participado de eventos no Brasil, a nosso convite (palestras nos Congressos da Sociedade Brasileira de Virologia e no nosso Programa de Pós-graduação em Ciência Animal) bem como tenho sido convidado a ministrar cursos e palestras na University of Kentucky. Recentemente mais um Professor, que eu conheci no laboratório do Prof. Montelaro em 2001, na época como pos-doc, o Dr. Feng Li, ingressou no corpo docente da University of Kentucky e já se tornou nosso parceiro em pesquisa. Temos planos de envio de uma aluna ao laboratório do Dr. Feng Li, após o termino da pandemia, para desenvolver trabalhos de parceria em anemia infecciosa equina.

Seguem abaixo os principais produtos gerados até o momento das parcerias mencionadas acima:

Publicação	Ano	Autores vinculados ao PPGCA
Artigo submetido para publicação na Research in Veterinary Science - Manuscript Number: RVSC-D-21-00567	2021	Cláudia F. Resende Raphael M. Victor Rebeca Jessica F. Câmara Romulo C. Leite Jenner K. P. Reis
DOI: 10.3390/ani10122203	2020	Rebeca Jessica F. Câmara Bruna Lopes Bueno Cláudia F. Resende Jenner K. P. Reis
DOI: 10.1016/j.prevetmed.2017.02.015	2017	Fernanda G. Oliveira João H. F. Naves Cairo H. S. Oliveira Rejane S. Diniz Romulo C. Leite Jenner K. P. Reis
Link: http://www.crmvmg.gov.br/RevistaVZ/Revista23.pdf	2014	Jenner K. P. Reis
DOI: 10.1016/j.vetmic.2012.01.015	2012	Jenner K. P. Reis
Link: http://www.uky.edu/Ag/VetScience/EIA/index.htm	2009	Jenner K. P. Reis

DOI: 10.1016/S0042-6822(03)00168-5	2003	Jenner K. P. Reis
---	------	-------------------

6- Parceria para estudo do vírus da língua azul (VLA) e da doença epizootica hemorrágica dos cervídeos (EHDV).

,

Docentes responsáveis: Zélia Inês P. Lobato, Érica Azevedo Costa e Maria Isabel M. C. Guedes

A parceria do Laboratório de Pesquisa em Virologia Animal (LPVA) com The Pirbright Institute iniciou oficialmente em 2014 com projeto de professor visitante (PVE) ligado ao PPGCA, projeto “BRAIN-DOC – Brazilian International Network for Detection of Orbivirus and Culicoides”. Liderado pelo Prof. Peter Mertens, referência mundial em orbivirose, recebemos nos anos de 2014, 2015 e 2016 a visita de outros quatro pesquisadores de Pirbright especializados nas áreas de diagnóstico, epidemiologia e entomologia de orbivírus, que ministraram palestras e cursos práticos, abertos à alunos e pesquisadores de várias instituições do Brasil. Além disso estiveram em Pirbright para treinamento de duas semanas a pós doutoranda Maria Isabel Maldonado Guedes, hoje professora da Escola de Veterinária, e a aluna de doutorado Ana Carolina Diniz Matos que posteriormente retornou a Pirbright para realizar seu doutorado sanduiche e foi a primeira autora de artigo que publicou a primeira sequência completa de uma amostra de VLA brasileira. Ana hoje é pesquisadora do Laboratório CEVA Saúde Animal.

Durante e após o período de vigência do projeto o grupo do LPVA conseguiu detectar, isolar e sorotipificar pelo menos nove novos sorotipos de VLA e um de EHDV, nunca descritos no Brasil (VLA-1, VLA-3, VLA-10, VLA-14, VLA-17, VLA-18, VLA-19, VLA-22 E VLA-24 E EHDV-1), além do VLA-4, já previamente identificado como presente no país, porém tendo sido a amostra processada em laboratório do exterior.

Os isolados de VLA obtidos durante o BRAIN-DOC foram caracterizados geneticamente e catalogados. Atualmente, contribuem para o banco de amostras internacional (www.reoviridae.org) que dá suporte aos laboratórios de referência da OIE no desenvolvimento de novas técnicas de diagnósticos para aprimorar os estudos da epidemiologia e de prevenção da doença. Alunos do LPVA continuam os estudos utilizando essas amostras com aplicação na produção de vacinas e no diagnóstico das orbivirose.

A capacitação e implementação do diagnóstico do VLA no Brasil apresentou um imenso avanço durante o desenvolvimento do projeto BRAIN-DOC. Além da integração entre a UFMG e outras universidades pelo país por onde os Profs. Visitantes estiveram, o projeto possibilitou o estreitamento das relações entre a universidade e o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Os VLA e EHDV-1 foram pela primeira vez isolados e sorotipificados em laboratório brasileiro. Na OIE consta o nome do LPVA como laboratório responsável pelas notificações dos isolados.

É importante também ressaltar os avanços na área de entomologia, com a identificação de vetores do VLA e EHDV no Brasil. Os mosquitos do gênero *Culicoides*, são responsáveis por diversas arboviroses que acometem humanos e animais. Em 2017 continuamos a parceria com Pirbright em projeto coordenado pelo Chefe da Entomologia dessa instituição, o Dr. Simon Carpenter, que já fazia parte do BRAIN-DOC. O projeto intitulado “The gnatwork: building capacity for research on neglected tropical vectors” possui financiamento internacional, é formado por uma parceria entre pesquisadores da Índia, Inglaterra e Brasil com o intuito de desenvolver pesquisa com os principais vetores transmissores de doenças tropicais negligenciadas, tais como vetores dos gêneros *Culicoides*, *Lutzomyia*, *Phlebotomos* e *Simulium* visando o desenvolvimento de técnicas multidisciplinares que podem ser utilizadas na pesquisa nesses três grupos vetoriais negligenciados. Em 2019 pesquisadores dos países parceiros se encontraram na Escola de Veterinária- UFMG para uma conferência e curso prático que contou com a participação de alunos brasileiros de outros países. Essa parceria continua.

Artigos publicados em consequência da parceria

BALDINI, MARIA HELENA MAZZONI ; ROSA, JÚLIO CÉSAR CÂMARA ; [MATOS, ANA CAROLINA DINIZ](#) ; CUBAS, ZALMIR SILVINO ; [Guedes, Maria Isabel Maldonado Coelho](#) ; DE MORAES, WANDERLEI ; DE OLIVEIRA, MARCOS JOSÉ ; FELIPPI, DANIEL ANGELO ; **Lobato, Zélia Inês Portela** ; DE MORAES, AURY NUNES . Multiple bluetongue virus serotypes causing death in Brazilian dwarf brocket deer (*Mazama nana*) in Brazil, 2015-2016. VETERINARY MICROBIOLOGY **JCR**, v. 227, p. 143-147, 2018.

GUIMARÃES, LORENA LIMA BARBOSA ; ROSA, JÚLIO CÉSAR CÂMARA ; [MATOS, ANA CAROLINA DINIZ](#) ; CRUZ, RAQUEL APARECIDA S. ; [Guedes, Maria Isabel Maldonado Coelho](#) ; DORELLA, FERNANDA ALVES ; FIGUEIREDO, HENRIQUE CÉSAR PEREIRA ; PAVARINI, SAULO PETINATTI ; SONNE, LUCIANA ; **Lobato, Zélia Inês Portela** ; DRIEMEIER, DAVID . Identification of bluetongue virus serotypes 1, 4, and 17 co-infections in sheep flocks during outbreaks in Brazil. RESEARCH IN VETERINARY SCIENCE **JCR**, v. 114, p. 10.1016/j.rvsc., 2017.

GASPARINI, M. R. ; NOMIKOU, K. ; MORECROFT, E. ; MAAN, S. ; QUINTINO-DE-CARVALHO, I. L. ; LEITE, R. C. ; [GUEDES, M. I. M. C.](#) ; [LOBATO, Z. I. P.](#) ; FONSECA, F. G. ; MERTENS, P. P. C. ; BARBOSA-STANCIOLI, E. F. . Bluetongue virus: Detection of BTV-4, BTV-8, BTV-10 and BTV-16 in semen from asymptomatic bulls in Brazil. Current Topics in Virology, v. 14, p. 47-58, 2017.

LIMA, P. A. ; UTIUMI, K. U. ; NAKAGAKI, K. Y. R. ; BIIHRER, D. A. ; ALBUQUERQUE, A. S. ; RESENDE, F. S. ; [MATOS, A. C. D.](#) ; [LOBATO, Z. I. P.](#) ; DRIEMEIER, D. ; PECONICK, A. P. ; VARASCHIN, M. S. ; RAYMUNDO, D. L. . Diagnoses of Ovine Infection by the Serotype-4 Bluetongue Virus on Minas Gerais, Brazil. Acta Scientiae Veterinariae (Online) **JCR**, v. 44, p. 1, 2016.

[Matos, A. C. D.](#) ; BALARO, M. F. A. ; [GUEDES, M. I. M. C.](#) ; COSTA, E. A. ; ROSA, J. C. C. ; COSTA, A. G. ; BRANDAO, F. Z. ; [LOBATO, Z. I. P.](#) . Epidemiology of a Bluetongue outbreak in a sheep flock in Brazil. Veterinaria Italiana **JCR**, v. 52, p. 325-331, 2016.

[MATOS, ANA CAROLINA DINIZ](#) ; ROSA, JÚLIO CÉSAR CÂMARA ; NOMIKOU, KYRIAKI ; GUIMARÃES, LORENA LIMA BARBOSA ; COSTA, Érica Azevedo ; [Guedes, Maria Isabel Maldonado Coelho](#) ; DRIEMEIER, DAVID ; **Lobato, Zélia Inês Portela** ; MERTENS, PETER PAUL CLEMENT . Genome Sequence of Bluetongue virus Serotype 17 Isolated in Brazil in 2014. Genome Announcements, v. 4, p. e01161-16, 2016.

[LOBATO, ZELIA IP](#); [GUEDES, M. I. M. C.](#) ; [MATOS, A. C. D.](#) . Bluetongue and other orbiviruses in South America: gaps and challenges. Veterinaria Italiana (Online) **JCR**, v. 51, p. 253-262, 2015.

Dissertações já defendidas

Marco Túlio Gomes Campos. Desenvolvimento de vacinas inativadas contra o vírus da Língua Azul e da Doença Epizootica Hemorrágica para imunização de cervídeos no refúgio Biológico Bela vista da Itaipu Binacional. 2018.

2.

Mariana Andrioli Pinheiro. Padronização de técnicas de imuno-histoquímica, imunofluorescência e qRT-PCR em tecidos formalizados oriundos de cervídeos para diagnóstico dos vírus da língua azul e da doença epizootica hemorrágica. 2017.

Tese em andamento

Mariana Andrioli Pinheiro. Identificação da presença de orbivírus em dípteros do gênero Culicoides em duas mesorregiões de Minas Gerais.. Início: 2020.