

Relatório anual de atividades PROGEM - Ano base 2023

1. **Nome do laboratório multiusuário:** Laboratórios de Preparo e Produção in vitro de Embriões - LPMPIVE
2. **Coordenador:** Joanna Maria Gonçalves de Souza-Fabjan
3. **Lotação:** Departamento de Patologia e Clínica Veterinária (MCV)
4. **Site do laboratório:** http://reproducaoanimal.sites.uff.br/?page_id=346
5. **Data da última atualização do site:** 03/02/2025
6. **Telefone:** 21 2629-9525
7. **Comitê gestor (nome e lotação de cada membro):**
 - Prof^a Dr^a. Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan – Coordenadora do Comitê Gestor (Faculdade de Veterinária – UFF);
 - Prof. Dr. Felipe Zandonadi Brandão (Faculdade de Veterinária – UFF);
 - Prof. Dr. André Luis Rios Rodrigues (Faculdade de Veterinária – UFF);
 - Prof. Dr. José Antonio Silva Ribas (Instituto Biomédico – UFF);
 - Prof. Dr. Jeferson Ferreira da Fonseca (Embrapa Caprinos e Ovinos);
 - Prof. Dr. D'Angelo Carlo Magliano - (Instituto Biomédico – UFF);
 - Dr. Ribrio Ivan Tavares Pereira Batista (Pós-doutorado – UFF).
8. **Datas das reuniões do comitê gestor no ano de 2023:** Não houve reunião durante o período.
9. **Equipamentos cadastrados no PROGEM:**

Equipamento	Modelo	Marca	Nº de Série
Sistema de água bi-destilada – MilliQ	Direct-Q3UV	MilliPore	596451
Incubadora de três gases	3130	ThermoFisher	567938

Incubadora de bancada c/ 1 tampa alta EVE	EVE20-008	WTA	630749
Equipamento de qPCR	Quantstudio 3	ThermoFisher	633470
Centrífuga para placas de PCR (600 xg)	PlateFugeTM MicroCentrifuge	Benchmark Scientific	S/ N° (a solicitar)
NanoDrop	Lite Spectrophotometer	ThermoFisher	624862
Estereomicroscópio	SMZ 800	Nikon	621928
Microscópio binocular de fluorescência	Eclipse E200	Nikon	640344
Microscópio invertido	IX70	OLYMPUS	259222
Balança analítica	AUX220	Shimadzu	596473
Transportador de oócitos	TO12C	WTA	557230
Transportador de embriões	TE100	WTA	557218
pHmetro	K391014B	KASVI	583355
Vortex	TS200	ARSEC	519761
Agitador de tubos Solaris	AG-0305	Parsec	635288
Microcentrífuga (2.000 xg)	Corning Mini Centrifuge	Corning	S/ N° (a solicitar)
Microcentrífuga Ventilada (17.000 xg)	Heraeus Pico 17 Centrifuge	ThermoFisher	624861
Centrífuga de tubos de 1,5mL (16.000 xg)	5415C	Eppendorf	549859
Cabine de fluxo laminar horizontal	FUH12	VECO	567938
Estação asséptica de trabalho	DNA Workstation	Loccus	652680
Capela de exaustão	SP60N 110V	Hipperquímica	664174
Cabine de segurança biológica	VLE509	VECO	129868

10. **Valores solicitados ao PROGEM no período:** Não se aplica.

11. Descrição dos serviços executados com a verba do PROGEM:

Durante o período de Janeiro a Dezembro de 2023 o laboratório contribuiu para viabilização de atividades em projetos que necessitam dos equipamentos supracitados. Sobretudo, o empréstimo do Microscópio de fluorescência, que é um equipamento utilizado para ampliar a imagem de estruturas em alta qualidade, podendo ainda emitir fluorescência quando utilizado em conjunto com fluoróforos. Além disso, também foram utilizados o aparelho NanoDrop (espectrofotômetro utilizado para quantificar amostras de DNA, RNA e proteínas); Botijões de Nitrogênio Líquido, no qual o conteúdo foi fornecido aos usuários quando solicitado, possibilitando manejo e/ou armazenamento de amostras criopreservadas; Agitador de tubos (utilizado para homogeneização de amostras em tubos ou frascos, com o objetivo de facilitar o preparo de meios e o desnudamento de estruturas); Cabine de Fluxo Laminar, utilizada para o preparo de meios em um ambiente estéril e seguro para a manipulação de materiais biológicos e estéreis; e Balança de Precisão, que garante a exatidão da pesagem de reagentes; Sistema de água bi-destilada - MiliQ (para o fornecimento de água destilada e/ou MiliQ para a preparação de soluções ou para limpeza de objetos).

12. Outras fontes de recurso do laboratório - listar órgão(s) financiador(es), número de processo e montante:

- Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ)
 - Projeto: “Vesículas extracelulares: uma nova estratégia para internalização de antioxidantes visando a preservação da fertilidade”
 - Processo n°: E-26/210.322/2022
 - Montante: R\$ 269.232,84
 - Projeto: “Manutenção dos equipamentos de Laboratórios dos Setores de Reprodução Animal e Anatomia Patológica Veterinária Avançada da UFF”

- Processo n°: E-26/210.701/2021
 - Montante: Valor: R\$ 93.152,15
 - Projeto: “Uso da proteína anticongelante tipo I para otimização dos resultados da criopreservação de sêmen, oócitos e embriões produzidos in vivo em ovinos ”
 - Processo n°: SEI-260003/002362/2020
 - Montante: R\$ 86.400,00
- Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)
 - Bolsa de produtividade em pesquisa - nível 1C
 - Processo n°: S/N
 - Montante: R\$ 62.400,00 (bolsa)

13. Estimativa de despesa anual (detalhar manutenção de equipamentos ou consumo) do laboratório:

- Manutenção:
 - Troca de filtro da Cabine de fluxo laminar horizontal - VECO: R\$ 4.215,30
 - Calibragem de Conjunto de Pipetas: R\$ 3060,00
 - Troca de filtro do Sistema de água bi-destilada – MilliQ: R\$ 5.876,59
 - Troca de filtro HEPA da Incubadora: R\$ 805,00
 - Capela de exaustão (Hipperquímica): R\$ 800,00
- Consumo:
 - EPIs (máscaras, luvas, jalecos descartáveis, álcool, etc): R\$ 629,40
 - Material de de consumo do laboratório (ponteiras, tubos, etc): R\$33.597,97

14. Equipamentos com demanda de manutenção corretiva no período (com recursos do PROGEM ou de outra natureza):

- Cabine de fluxo laminar horizontal (VECO);

- Microcentrífuga (DataMed);
- Estereoscópio (LEB-3 - LAMBDA);
- Conjunto de Pipetas (Eppendorf);
- Cabine de segurança biológica (VECO);
- Capela de exaustão (Hipperquímica);
- Microscópio Trinocular de Fluorescência;
- Nobreak (TS Shara);
- Aferidor de pH.

15. Número de produtos gerados no laboratório em 2023: Não se aplica

16. Quantidade de equipamentos envolvidos nos processos acima: Não se aplica

17. Listar equipamentos utilizados na geração dos produtos: Não se aplica

18. Número de análises realizadas no período: 450 análises

19. Número de análises por equipamento realizadas no período: 50

20. Listar equipamentos envolvidos nas análises:

- Balança de precisão - 55 análises
- Cabine de fluxo laminar horizontal - 75 análises
- Agitador de tubos - 40 análises
- Aquecedor de tubos - 75 análises
- Conjunto de pipetas - 90 análises
- Centrífuga de tubos - 20 análises
- Microscópio Trinocular de Fluorescência - 70 análises

- Nanodrop - 15 análises
- Sistema de água bi-destilada - MiliQ - 10 análises

21. Lista de usuários atendidos no período:

- **Luis Felipe Pereira da Silva Oliveira** “Ultrassonografia modo Doppler espectral, avaliação de estresse oxidativo e qualidade seminal de garanhões submetidos à ozonioterapia sistêmica.” – Orientador: Aline Emerim Pinna;
 - **Equipamentos:**
 - Agitador de tubos
 - Cabine de fluxo laminar horizontal
 - Balança de precisão
- **Brenda Barbosa Martins.** Desenvolvimentos de metodologias visando o aumento da eficiência e bem-estar da produção in vivo de embriões na espécie ovina. Início: 2023. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal)) - Universidade Federal Fluminense, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. (Orientador).
 - **Equipamentos:**
 - Agitador de tubos
- **Juliana Dantas Rodrigues Santos.** Início: 2022. Universidade Federal Fluminense, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ.
 - **Equipamentos:**
 - Agitador de tubos

22. Produções bibliográficas e/ou técnicas com dados obtidos no laboratório (Adicionar a referência completa do lattes e DOI):

- **Artigos completos publicados em periódicos**
 - LEAL, GABRIELA RAMOS ; OLIVEIRA, THAIS DE ALMEIDA ; DE PAULA GUIMARÃES, MARIANA PEDROSA ; CORREIA,

LUCAS FRANCISCO LEODIDO ; VASCONCELOS, ERLANDIA MÁRCIA ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA MARIA GONÇALVES** . Lipid modulation during IVM increases the metabolism and improves the cryosurvival of cat oocytes. THERIOGENOLOGY, v. 214, p. 33-42, 2024.

- BRAIR, VIVIANE LOPES ; CORREIA, LUCAS FRANCISCO LEODIDO ; BARBOSA, NATHALIA OLIVEIRA ; BRAGA, RACHEL FERREIRA ; TAIRA, AUGUSTO RYONOSUKE ; SILVA, ANDREZA AMARAL DA ; BRANDÃO, FELIPE ZANDONADI ; UNGERFELD, RODOLFO ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA MARIA GONÇALVES** . The association of resveratrol and AFPI did not enhance the cryoresistance of ram sperm. ANIMAL REPRODUCTION, v. 21, p. e20230159, 2024.
- PEREIRA, PAULO VICTOR DOS SANTOS ; DI AZEVEDO, MARIA ISABEL NOGUEIRA ; ARASHIRO, EDUARDO KENJI NUNES ; WATANABE, YEDA FUMIE ; CORREIA, LUCAS FRANCISCO LEODIDO ; LILENBAUM, WALTER ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA MARIA GONÇALVES** . The presence of Leptospira spp. in the follicular fluid of naturally infected cows affects the overall efficiency of the in vitro embryo production technique. ANIMAL REPRODUCTION SCIENCE, v. 266, p. 107492, 2024.
- LEAL, GABRIELA R. ; PRELLWITZ, LÚCIA ; CORREIA, LUCAS F.L. ; OLIVEIRA, THAIS A. ; GUIMARÃES, MARIANA P.P. ; XAVIER-GETIRANA, BRUNA R. ; DIAS, ÂNGELO JOSÉ B. ; BATISTA, RIBRIO IVAN T.P. ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA M.G.** . Antifreeze protein type I in the vitrification solution improves the cryopreservation of immature cat oocytes. THERIOGENOLOGY, v. 229, p. 108-117, 2024.
- BATISTA, RIBRIO IVAN TAVARES PEREIRA ; DIAS, JENNIFFER HAUSCHILDT ; GONÇALVES, JOEDSON DANTAS ; VERGANI, GABRIEL BRUN ; OLIVEIRA, MARIA EMILIA FRANCO ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA MARIA GONÇALVES**; FONSECA, JEFERSON FERREIRA . The

presence of estradiol benzoate in the cervical relaxation treatment for non-surgical embryo collection does not impair embryonic morphological quality, cryosurvival, and gene expression profile. THERIOGENOLOGY, v. 218, p. 208-213, 2024.

- SILVA, JOSÉ R ; **SOUZA-FABJAN, JOANNA M G** ; BENTO, TAYS F M ; MOURA, CRISTIANE R F ; BARTLEWSKI, PAWEL M ; BATISTA, RIBRIO I T P . The effects of heat stress on intrauterine development, reproductive function, and ovarian gene expression of F1 female mice as well as gene expression of F2 embryos. BIOLOGY OF REPRODUCTION, v. X, p. X-X, 2023.

23. Quantidade de artigos em língua estrangeira publicados com dados obtidos no laboratório (Número de artigos listados anteriormente): 6

24. Quantidade de artigos em português publicados com dados obtidos no laboratório (Número de artigos listados anteriormente): 0

25. Número de teses, dissertações e TCC defendidos com dados obtidos no laboratório: 5

- **Trabalhos de conclusão de curso de graduação (n=1):**

- **SOUZA-FABJAN, J. M. G.**; VASCONCELOS, CARLOS OTÁVIO DE PAULA; LEAL, GABRIELA R.. Participação em banca de Matheus Silva Admiral Gomes. Relatório de estágio supervisionado. 2023. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Medicina Veterinária) - Universidade Federal Fluminense.

- **Dissertação de mestrado (n=3):**

- Maria Clara da Cruz Morais. Caracterização de vesículas extracelulares derivadas do plasma sanguíneo como biomarcadores de resposta superovulatória em ovelhas. 2024. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal)) - Universidade Federal Fluminense, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Orientador: Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan.**
- Paulo Victor dos Santos Pereira. Impacto da leptospirose bovina na eficiência da produção in vitro de embriões. 2023. Dissertação (Mestrado em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal)) - Universidade Federal Fluminense, FAPERJ. Orientador: **Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan.**
- Rachel Ferreira Braga. Uso de trans-anetol purificado na criopreservação de sêmen ovino. 2023. Dissertação (Mestrado em CIÊNCIAS E BIOTECNOLOGIA) - Universidade Federal Fluminense, Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. **Orientador: Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan.**
- **Tese de doutorado (n=1):**
 - Viviane Lopes Brair. Proteína anticongelante tipo I e resveratrol na criopreservação de sêmen ovino. 2024. Tese (Doutorado em Medicina Veterinária (Clínica e Reprodução Animal)) - Universidade Federal Fluminense, Fundação Carlos Chagas Filho de Amparo à Pesquisa do Estado do RJ. Orientador: **Joanna Maria Gonçalves de Souza Fabjan.**

26. **Problemas enfrentados no período:** Houve a necessidade de realizar manutenção corretiva dos equipamentos listados anteriormente.

27. Outras observações que julgar relevante:

Durante o ano de 2023, o LPMPIVE recebeu 4 alunos do curso de Ciências Biológicas para realização de IPs (Iniciação à Pesquisa) para a integralização de carga horária obrigatória curricular. Além disso, o laboratório recebeu discentes dos cursos de Medicina Veterinária, Biomedicina e Ciências Biológicas para realização de estágio não obrigatório.

Entre as atividades realizadas pela equipe do laboratório estão o IV Workshop em Recentes Avanços na Produção *In Vitro* de Embriões em Animais, sediado no Instituto Biomédico e aberto à comunidade acadêmica, com palestrantes internacionais, com a Dra. Coline Mahé e a Dra. Marie Saint-Dizier, ambas do Instituto Nacional Francês de Pesquisa em Agricultura, Alimentação e Meio Ambiente (INRAE). Além disso, no Programa de Pós Graduação em Patologia e Clínica Veterinária, foi disponibilizada a disciplina “Scientific Writing”, ministrada pelo Professor convidado Pawel Bartlewski.