



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



LPP-Jequi//PRPPG/UFVJM
www.ufvjm.edu.br

LPP-Jequi

Laboratório de Pesquisas e Pós-Graduação para o Vale do Jequitinhonha

Relatório Anual de Atividades do ano de 2021

Coordenador: Prof. Dr. Rodrigo Moreira Verly

Diamantina/MG



1. Introdução

O Laboratório de Pesquisas e Pós-Graduação para o Vale do Jequitinhonha (LPP-Jequi) é uma edificação finalizada em dezembro de 2009 construída com recursos financeiros adquiridos em projeto aprovado junto ao edital FINEP/CT –INFRA 2006. O prédio abriga 10 laboratórios de pesquisas básicas e aplicadas na área de Química, Física e Ciências Biológicas conforme descrito no item 2. Nestes espaços, até metade de 2021, estavam alocados e instalados os seguintes equipamentos multiusuários:

Espectrômetro de Infravermelho com Transformada de Fourier (FTIR) equipado com ATR - VARIAN 640 IR – (data de instalação abril/2013)

Cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massa (CG-MS) - Perkin Elmer MS CLARUS 600T/GC CLARUS 680 – (data de instalação maio/2014)

Cromatógrafo Líquido de alta pressão HPLC - Varian Pro Star 335 – (data de instalação abril/2013)

Ressonância Plasmônica de Superfície (SPR) – Navi 200 - Bionavis – (data de instalação junho/2015)

Calorímetro de Titulação Isotérmica (VP-ITC) – Malvern – (data de instalação julho/2017)

Desde o segundo semestre do ano de 2011, com o início das atividades, o LPP-Jequi tem abrigado parte das pesquisas realizadas no âmbito da UFVJM. Também prestou serviço a vários grupos de pesquisa e programas de pós-graduação com realização de análises nos equipamentos multiusuários, durante o tempo em que esses equipamentos estiveram no LPP. Atualmente, a coordenação e vice coordenação do LPP-Jequi estão sob responsabilidade dos Professores Rodrigo Moreira Verly e Victor Hugo de Oliveira Munhoz, respectivamente. A equipe técnico-científica, atualmente é formada pelo servidor Lúcio Otávio Nunes e pelos professores responsáveis pelos equipamentos e laboratórios conforme especificados no item 2.

1.1. Manutenções corretivas e/ou preventivas realizadas em 2021

Com o aporte de recursos PRPPG, efetuou-se a manutenção corretiva do Cromatógrafo gasoso acoplado a espectrômetro de massa (CG-MS) - Perkin Elmer MS CLARUS 600T/GC CLARUS 680, a um custo **R\$ 29.534,78**. SEI! 23086.006605/2020-69

1.2. Valor e descrição dos itens de estoque utilizados em 2021

Itens de estoque:

Detergente – R\$ 10,90

Luvas de procedimento – R\$ 76,80

Guardanapo de papel – R\$ 36,80

Acetonitrila – R\$ 348,55

Saboneteira – R\$ 37,88

Caneta esferográfica – R\$ 43,20



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



LPP-Jequi//PRPPG/UFVJM
www.ufvjm.edu.br

Demais itens:

Gás nitrogênio – 387 – Recurso PRPPG SEI! 23086.005926/2021-27

Gás hélio – 10524,10 – PROAP PPGQ SEI! 23086.005926/2021-27

Gás nitrogênio – 1720 – PROAP PPGQ SEI! 23086.005926/2021-27



2. Laboratórios do LPP-Jequi

Laboratório	Docente responsável	Equipamentos
Sala 1	Daniel Campos Villela – FAMED	
Laboratório Experimental do Programa de Pós- Graduação Saúde, Ambiente e Sociedade	Rosana Cambraia - DEFAR	
Laboratório de Optica Quântica (LUX)	Marco Sagioro - ICT	Mesa antivibratória
LPFisFar – Laboratório de Pesquisa em Fisiologia e Farmacologia	Daniel Campos Villela - FAMED	
Laboratório de Experimentação Animal	Daniel Campos Villela - FAMED	Capela de fluxo laminar
Laboratório Mösbauer	Manoel José Mendes Pires - ICT	Espectrômetro Mösbauer
Sala 7	Manoel José Mendes Pires - ICT	
Sala 8 – Laboratório de Química Computacional	Victor Hugo de Oliveira Munhoz - ICT	
LabVin – Laboratório de Microvinificação e Qualidade de Bebidas Fermentadas	Alexandre Soares dos Santos - FCBS	
RMN*	Rodrigo Moreira Verly -DEQUI	Ressonância Magnética Nuclear
NEPRONAT – Núcleo de Estudos em Produtos Naturais	Patrícia Machado de Oliveira - DEQUI	

*Embora o RMN esteja instalado no LIPEMVALE, está incluído neste relatório, pois também é coordenado pelo Prof. Rodrigo M. Verly e o servidor Lúcio Otávio Nunes presta serviços nesse equipamento.



3. Usuários dos equipamentos de grande porte (IV, CG e HPLC, ITC e SPR)

Nome do Usuário	Equipamento
Patrícia Machado	IV, CG, HPLC
Alexandre Christóforo	IV
Débora Vilela Franco	IV, CG, HPLC
Guilherme Carneiro	IV
Henrique Aparecido de Jesus Loures Mourão	IV
João Paulo de Mesquita	IV
Leonardo Moraes da Silva	IV
Lucas Franco Ferreira	IV, SPR
Manoel José Mendes Pires	IV
Nísia Andrade Villela Dessimoni Pinto	IV
Rodrigo Moreira Verly	IV, ITC, HPLC, SPR
Helen Rodrigues Martins	HPLC, SPR
Sandro Barbosa	CG
Paulo Fidêncio	IV



4. Alunos usuários dos laboratórios

Há um fluxo médio de 18 alunos (IC, ME e DO) que fazem uso cotidiano destes laboratórios. A grande maioria consiste em alunos de Pós-graduação que são orientados pelos professores responsáveis pelo LPP-Jequi. Em virtude da pandemia esse fluxo diminuiu muito. Seguem abaixo os alunos mais frequentes no prédio. PG = pós-graduação, IC = iniciação científica durante o período de pandemia.

Amanda Souza Neves (PG - PPGQ)

Carolina Ferreira Silva (PG - PMPGQ)

Kelton Rodrigues de Souza (PG - PPGQ)

Talita Lopes Santos (PG - PPGQ)

Daniel Augusto Guedes Reis Michel (IC - Química)

Ariádne Marques (IC – Farmácia)

Adriano Reis Cardoso Moreira (IC – Engenharia Mecânica)

Rafael Fernandes Araújo (IC- Engenharia Mecânica)

Gabriel Eloi Delfino (IC - Engenharia Mecânica)

Pedro Ernesto de Pinto Tavares Leal (PG - PPGCS)

Ana Mara Fonseca Nunes (PG - PPGCS)

Sonuellany Sena Aguiar (PG - PPGCS)

Jonathan Lopes Moreira (PG - PPGCS)

Alexandre Alves da Silva (PG - PPGCS)

Rennan Augusto Cunha (IC - Biologia)

Laiane Souza (IC - Medicina)

Thainá Sales Santos (IC - Medicina)

Guilherme Augusto Barroso de Aguiar (IC - Medicina)



5. Projetos de pesquisa financiados por agência de fomento

Prof. Daniel Campos - Prospecção de novos peptídeos bioativos ligados ao sistema renina angiotensina (RAS): possível interação de um novo peptídeo do RAS com expressão da enzima conversora de angiotensina 2, receptor do novo coronavírus 2019 - 01/2021 - DEMANDA UNIVERSAL FAPEMIG (APQ-00791-21) - Não foi registrado no e-Campus ainda

Prof. Manoel Mendes - Projetos com protocolos 7362021 e 282019 financiados pela FAPEMIG Demanda Universal APQ-01987-18 (Trata-se da continuação de um mesmo projeto. Foi reaberto devido à alteração no prazo relacionado ao atraso da liberação dos recursos FAPEMIG).

Prof. Manoel Mendes - Projeto com protocolo 2552017 financiado pela FAPEMIG Demanda Universal APQ-01046-16.

6. Projetos de pós-graduação cadastrados no e-Campus

Prof. Daniel Campos - Avaliação da expressão gênica da enzima conversora de angiotensina 2 (ace2) no epitélio nasal de indivíduos obesos infectados pelo sars-cov-2 no município de diamantina - 4112021

Prof. Daniel Campos - O uso de peptídeo ang-(1-7) no tratamento de lactantes com fissuras mamárias - 5172021

Prof. Daniel Campos - Avaliação do nível de ansiedade no cenário de pandemia do novo Coronavírus (Sars-Cov-2), sua repercussão na memória de curto prazo e na qualidade do sono e o impacto da técnica do controle voluntário da respiração nesses parâmetros, na comunidade universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM - 6762021

Prof. Daniel Campos - Avaliação da qualidade de vida dos estudantes do curso de medicina da famed - ufvjm - 522020

7. Projetos de iniciação científica cadastrados no e-Campus

Prof. Manoel Mendes - Projeto com protocolo 8682019



Prof. Daniel Campos - Avaliação do nível de ansiedade no cenário de pandemia do novo Coronavírus (Sars-Cov-2), sua repercussão na memória de curto prazo e na qualidade do sono e o impacto da técnica do controle voluntário da respiração nesses parâmetros, na comunidade universitária da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri - UFVJM - 6762021

7. Produção científica em 2021

Abaixo seguem alguns trabalhos publicados por usuários frequentes dos espaços e equipamentos do LPP-Jequi:

1.

NUNES, L.O. ; MUNHOZ, V.H.O. ; SOUSA, A.A. ; DE SOUZA, K.R. ; SANTOS, T.L. ; BEMQUERER, M.P. ; FERREIRA, D.E.C. ; DE MAGALHÃES, MARIANA T.Q. ; RESENDE, J.M. ; ALCÂNTARA, A.F.C. ; Aisenbrey, C. ; VELOSO, D.P. ; Bechinger, B. ; VERLY, R.M. . High-resolution structural profile of hylaseptin-4: Aggregation, membrane topology and pH dependence of overall membrane binding process. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES*, v. 1863, p. 183581, 2021.

2.

SOUZA, KARLA A.O. ; NUNES, ANA M.F. ; PIMENTEL, DILTON M. ; Verly, Rodrigo M. ; GIL, ERIC S. ; MALAGUTTI, ANDRÉA R. ; DOS SANTOS, WALLANS T.P. . Altered electrochemistry of amiloride drug on boron-doped diamond electrode: Rapid and selective detection in urine by square-wave cathodic stripping voltammetry for application in doping control. *ELECTROCHIMICA ACTA*, v. 373, p. 137891, 2021.

Citações:1

3.

REIS, PABLO V. M. ; LIMA, VINÍCIUS M. ; SOUZA, KELTON R. ; CARDOSO, GABRIELE A. ; MELO-BRAGA, MARCELLA N. ; SANTOS, DANIEL M. ; Verly, Rodrigo M. ; PIMENTA, ADRIANO M. C. ; SANTOS, VERA LÚCIA DOS ; DE LIMA, MARIA ELENA . Synthetic Peptides Derived From Lycosa Erythrognatha Venom: Interaction With Phospholipid Membranes and Activity Against Resistant Bacteria. *FRONTIERS IN MOLECULAR BIOSCIENCES*, v. 8, p. 680940, 2021.

Citações:2

4.

PIMENTEL, DILTON M. ; ARANTES, LUCIANO C. ; SANTOS, LUAN M. ; SOUZA, KARLA A.O. ; Verly, Rodrigo M. ; BARBOSA, SANDRO L. ; DOS SANTOS, WALLANS T.P. . Rapid and simple voltammetric screening method for Lysergic Acid Diethylamide (LSD) detection in seized samples using a boron-doped diamond electrode. *SENSORS AND ACTUATORS B-CHEMICAL*, v. 344, p. 130229, 2021.

5.

MUÑOZ-LÓPEZ, JOSÉ ; OLIVEIRA, JADE C. L. ; MICHEL, DANIEL A. G. R. ; FERREIRA, CAROLINA S. ; NETO, FRANCISCO GOMES ; SALNIKOV, EVGENIY S. ; Verly, Rodrigo M. ; Bechinger, Burkhard ; Resende, Jarbas M. . Membrane interactions of Ocellatins. Where do antimicrobial gaps stem from?. *AMINO ACIDS*, v. 1, p. 1, 2021.

Citações:1

6.

MUNHOZ, VICTOR H.O. ; FERREIRA, CAROLINA S. ; NUNES, LUCIO O. ; SANTOS, TALITA L. ; Aisenbrey, Christopher ; ADÃO, REGINA ; DE CARVALHO ALCÂNTARA, ANTÔNIO FLÁVIO ; DE MAGALHÃES, MARIANA T.Q. ; Piló-Veloso, Dorila ; Resende, Jarbas M. ; Bechinger, Burkhard ; Verly, Rodrigo M. . Epimers l- and d-Phenylseptin: How the relative stereochemistry affects the peptide-membrane interactions. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-BIOMEMBRANES*, v. 1863, p. 183708, 2021.

7.

SANTOS, B.P.O. ; ALVES, E.S.F. ; FERREIRA, C.S. ; FERREIRA-SILVA, A. ; GÓES-NETO, A. ; VERLY, R.M. ; LIÃO, L.M. ; OLIVEIRA, S.C. ; DE MAGALHÃES, M.T.Q. . Schistocins: Novel antimicrobial peptides encrypted in the Schistosoma mansoni Kunitz Inhibitor SmKI-1. *BIOCHIMICA ET BIOPHYSICA ACTA-GENERAL SUBJECTS*, v. 1865, p. 129989, 2021.



8.
WAGNER VIEIRA, ALÍCIO ; DA CRUZ SILVA, KEYCIANNE ; BARBOSA MAGESTE, APARECIDA ; DIAS RODRIGUES, GUILHERME ; RODRIGUES DE LEMOS, LEANDRO . LYCOPENE PARTITION IN NEW AQUEOUS TWO-PHASE SYSTEMS. JOURNAL OF MOLECULAR LIQUIDS, v. 339, p. 116755, 2021.

9.
FERNANDES, JOSÉ SEBASTIÃO CUNHA ; DA SILVA, RICARDO SIQUEIRA ; SILVA, ALEXANDRE CHRISTÓFARO ; VILLELA, DANIEL CAMPOS ; MENDONÇA, VANESSA AMARAL ; LACERDA, ANA CRISTINA RODRIGUES . Altitude conditions seem to determine the evolution of COVID-19 in Brazil. Scientific Reports **JCR**, v. 11, p. 4402 (2021), 2021.

8. Planejamento Orçamentário para 2022

Para que seja assegurado o bom andamento das diversas atividades em pesquisa vinculadas ao LPP-Jequi, faz-se necessário o aporte de recursos para se efetuar a manutenção (corretiva ou preventiva) e a calibração dos equipamentos de grande porte multiusuários. A tabela a seguir apresenta os equipamentos multiusuários de grande porte e as respectivas estimativas de custo com manutenção preventiva ou corretiva e aporte de insumos para se efetuar a calibração.

Equipamento de Grande Porte Multiusuário	Custo estimado da Manutenção Preventiva/Corretiva, insumos para calibração e consumíveis
Infravermelho (VARIAN)	R\$ 30.000,00
VP-ITC	R\$ 12.000,00
RMN (manutenção de hélio e nitrogênio líquido)	R\$ 120.000,00
No-Break 10 KVa	R\$ 8.000,00
No-Break 6 KVa	R\$ 5.000,00

9. Conclusões

O LPP-Jequi confere apoio efetivo a várias atividades de pesquisa vinculadas não somente aos pesquisadores vinculados a programas de pós-graduação da UFVJM, mas também a qualquer pesquisador da UFVJM cuja demanda possa ser atendida pela infraestrutura do LPP-Jequi. Portanto, é de suma importância que boas práticas laboratoriais continuem sendo adotadas junto à PRPPG/UFVJM no que tange o gerenciamento do uso dos equipamentos de grande porte, bem como o aporte de recursos para se efetuar a manutenção corretiva ou preventivas destes bens.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DOS VALES DO JEQUITINHONHA E MUCURI
DIAMANTINA – MINAS GERAIS



LPP-Jequi//PRPPG/UFVJM
www.ufvjm.edu.br

Diamantina, janeiro de 2022.

Prof. Rodrigo Moreira Verly
(Coordenador do LPP-Jequi)

Equipe Técnica

Prof. Victor Hugo de Oliveira Munhoz

Prof. Manoel José Mendes Pires

Profa. Patrícia Machado de Oliveira

Técnico Lúcio Otávio Nunes



Anexo I: Docentes com laboratório no LPP-Jequi

Sala 1 - responsável – Prof. Daniel Campos Villela

Sala 2 - Laboratório Experimental Programa de Pós-Graduação Saúde, Sociedade e Ambiente: responsável - Prof. Bernat Vinolas

Laboratório vinculado ao Programa de Pós-Graduação Saúde, Sociedade e Ambiente

3 - LUX – Laboratório de Óptica Quântica: responsável - Prof. Marco Sagioro

Laboratório de pesquisa em Física. Possui mesa antivibratória.

4 - LPFisFar – Laboratório de Pesquisa em Fisiologia e Farmacologia: responsável – Prof. Daniel Campos Villela

Laboratório de pesquisas experimentais com modelos vivos (roedores).

5 - Laboratório de Experimentação Animal: responsável – Prof. Daniel Campos Villela

Laboratório de pesquisas experimentais com modelos vivos (roedores).

6 - Laboratório Mösbauer: responsável – Prof. Manoel José Mendes Pires

Laboratório de espectroscopia Mösbauer.

7 - Sala 7: responsável – Prof. Manoel José Mendes Pires

8 - Sala 8 – Laboratório Química Computacional: responsável – Prof. Victor Hugo de Oliveira Munhoz

9 - LabVin – Laboratório de Microvinificação e Qualidade de Bebidas Fermentadas: responsável – Prof. Alexandre Soares dos Santos

Laboratório de microvinificação.

10 - NEPRONAT – Núcleo de Estudos em Produtos Naturais: responsável – Profa. Patrícia Machado de Oliveira

Laboratório de pesquisa em Química de produtos naturais.

Anexo II: Relatório do uso dos equipamentos de grande porte em 2021:

Em virtude da pandemia o uso dos equipamentos foi menor do que nos anos anteriores.

FTIR: 20 análises

HPLC: 10 análises

ITC: 15 análises

CG-MS: Passou por manutenção no fim de 2021.

RMN: Necessitando de manutenção.