



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

LABVALE/PPGQ/PRPPG/UFVJM  
[www.ufvjm.edu.br](http://www.ufvjm.edu.br)



## **LABVALE**

**Laboratório de Pesquisas em Química do Vale do Jequitinhonha**

### **Relatório Anual de Atividades do ano de 2019 e Planejamento Orçamentário para 2020-2021**

**Coordenador (Mandato 2019-2021): Prof. Dr. Leonardo Morais da Silva**

**Diamantina/MG**



## 1. Introdução

O Laboratório de Pesquisas em Química do Vale do Jequitinhonha (LABVALE) é multiusuário e vinculado diretamente à Pró-reitora de Pesquisa e Pós-Graduação (PRPPG) da UFVJM. Este laboratório foi construído com recursos da Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) frente à chamada pública MCT/FINEP/CT-INFRA-PRO-INFRA 01/2005 (Código Contratual (01/09/2006): 01.06.0545.00 – Referência FINEP: 1099/06), sendo a referida obra predial completamente inaugurada no final do ano de 2007 após longa espera da instalação da energia elétrica. O LABVALE foi inicialmente concebido com o intuito de abrigar “pesquisadores emergentes” à época de forma temporária, tendo-se em vistas num futuro próximo o abrigo de alguns dos docentes do ainda vindouro Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ).

Desde o segundo semestre do ano de 2009, com o início das atividades do PPGQ, o LABVALE tem abrigado grande parte das pesquisas realizadas no âmbito deste Programa. O LABVALE abriga atualmente dois tipos distintos de laboratório: Tipo (1) - laboratórios de equipamentos específicos operado por técnico responsável (Difratometria de raios-X (DRX), Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Microscopia de Força Atômica (MFA)) e Tipo (2) - laboratórios de Eletroquímica, Química Analítica e Química Ambiental, onde vários docentes juntamente com seus discentes de graduação e pós-graduação realizam diversas pesquisas em diferentes linhas, como Eletrocatalise, Química Analítica, Conversão e Armazenamento de Energia, Eletroanalítica e Química Ambiental.

### 1.1. Manutenções corretivas e, ou preventivas realizadas em 2019

Com o aporte de recursos da Rede Mineira de Química – RQMG, via projeto elaborado pelo Prof. Leonardo M. da Silva, efetuou-se a manutenção corretiva do Microscópio Eletrônico de Varredura da TESCAN modelo VEJA LMH a um custo **R\$ 15.000,00**. Mediante aporte de recursos junto à PRPPG, efetuou-se também a manutenção preventiva do Difratômetro de raios-X da SHIMADZU modelo D6000 a um custo **R\$ 7.500,00**. Também foi efetuada a manutenção preventiva do Microscópio Eletrônico de Varredura da HITACHI modelo TM-3000 a um custo **R\$ 6.400,00**.

Estes equipamentos foram adquiridos em 2011 mediante Projeto Especial junto a FAPEMIG, coordenado pelo Prof. Leonardo M. da Silva, e pelo Projeto institucional FINEP/2006 (caso do Difratômetro de raios-X). É oportuno mencionar que nenhum destes equipamentos havia passado por qualquer tipo de manutenção.

Portanto, com o fim temporário das atividades de fomento da FAPEMIG e da não abertura nos últimos três anos do Edital de Manutenção de Equipamentos, faz-se necessário que a PRPPG tenha dotação orçamentária própria junto a Reitoria desta UFVJM para que as atividades em pesquisa em suas diversas áreas sejam asseguradas, evitando assim o colapso da pesquisa, inovação e pós-graduação na instituição.



## 2. Laboratórios do LABVALE

Laboratório	Docente responsável	Equipamentos
Laboratório de Eletroquímica Fundamental e Aplicada (Área: 40 m <sup>2</sup> )	Prof. Leonardo M. da Silva Profa.	Potenciostato AUTOLAB PGSTAT 128 N Potenciostato AUTOLAB PGSTAT 302 N GAMRY (potenciostato com módulo de impedância) Espectrofotômetro ANALYTIKJENA Specord 210 Purificador de água PURELAB Modelo Classic Di-MK2 Forno Mufla ISOMEV Fontes de corrente chaveadas e lineares Reatores filtro-prensa eletroquímicos
Laboratório de Química Ambiental (Área: 25 m <sup>2</sup> )	Profa. Débora V. Franco	Balança Analítica Shimadzu Espectrofotômetro Thermo Medidor de pH Reator em coluna de bolhas acoplado a ozonização do tipo corona Reator fotoquímico anular Reator de processo Fenton heterogêneo
Laboratório de Eletroanalítica (Área: 25 m <sup>2</sup> )	Prof. Wallans T.P dos Santos	Potenciostato / galvanostato 101N Potenciostato / galvanostato 128N com microbalança de quartzo Potenciostato / galvanostato 128N
Laboratório de Absorção Atômica e Carbono Orgânico Total (Área: 15 m <sup>2</sup> )	Prof. Leandro Rodrigues Lemos Profa. Débora V. Franco	Espectrofotômetro de Absorção Atômica de Chama Spectr AA 50B Varian Analisador de TOC Teledyne Tekmar Modelo Torch
Laboratório de Espectroscopia UV-Vis e Cromatografia de Íons (Área: 15 m <sup>2</sup> )	Profa. Débora V. Franco	Espectrofotômetro de Absorção Molecular VARIAN Microscópio Eletroquímico HCH Instruments Cromatógrafo de íons 930 Compact IC Flex - Metrohm
Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV-TESCAN)* (Área: 15 m <sup>2</sup> )	Prof. Leonardo M. da Silva Técnico José J.S. Teles	Microscópio Eletrônico de Varredura: Tescan modelo VEGA 3 com analisador EDX da OXFORD
Laboratório de Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV-HITACHI) e de Microscopia de Força Atômica (MFA-SHIMADZU)* (Área: 15 m <sup>2</sup> )	Prof. Leonardo M. da Silva Técnico José J.S. Teles	Microscópio Eletrônico de Varredura da HITACHI modelo TM-3000 com analisador EDX da OXFORD Microscópio de Força Atômica, AFM (Shimadzu, modelo SPM-9700) com acessório para KFM.
Laboratório de Difractometria de Raios-X (SHIMADZU)* (Área: 15 m <sup>2</sup> )	Prof. Leonardo M. da Silva Técnico José J.S. Teles	Difratômetro de raios-X da SHIMADZU, modelo XRD-6000 com módulo de baixo ângulo de incidência para estudo de filmes finos

\*Laboratórios Tipo (1).



### 3. Usuários dos equipamentos de grande porte (DRX, MEV e MFA)

Nome do Usuário	Equipamento
Alexandre Sylvio Vieira da Costa	MEV TESCAN VEGA
Arlete Barbosa dos Reis	MEV TESCAN VEGA
Cíntia Tereza Pimenta de Araújo	MEV TESCAN VEGA
Ciro Meneses Santos	MEV TESCAN VEGA
Débora Vilela Franco	MEV TESCAN VEGA
Douglas santos Monteiro	MEV TESCAN VEGA
Franciele Maria Pelissari	MEV TESCAN VEGA
Guilherme Carneiro	MEV TESCAN VEGA
Gustavo Molina	MEV TESCAN VEGA
Henrique Aparecido de Jesus Loures Mourão	MEV TESCAN VEGA
João Paulo de Mesquita	MEV TESCAN VEGA
João Vinícios Wirbitzki da Silveira	MEV TESCAN VEGA
José Maria Leal	MEV TESCAN VEGA
Joyce Maria Gomes da Costa	MEV TESCAN VEGA
Leonardo Morais da Silva	MEV TESCAN VEGA
Lucas Franco Ferreira	MEV TESCAN VEGA
Manoel José Mendes Pires	MEV TESCAN VEGA
Nísia Andrade Villela Dessimoni Pinto	MEV TESCAN VEGA
Rodrigo Moreira Verly	MEV TESCAN VEGA
Vivian Machado Benassi	MEV TESCAN VEGA

Nome do Usuário	Equipamento
Alice Lopes Macedo	DRX SHIMADZU XRD6000
Arlete Barbosa dos Reis	DRX SHIMADZU XRD6000
Ciro Meneses Santos	DRX SHIMADZU XRD6000
Débora Vilela Franco	DRX SHIMADZU XRD6000
Douglas Santos Monteiro	DRX SHIMADZU XRD6000
Guilherme carneiro	DRX SHIMADZU XRD6000
Henrique Aparecido de Jesus Loures Mourão	DRX SHIMADZU XRD6000
João Paulo de Mesquita	DRX SHIMADZU XRD6000
José Maria Leal	DRX SHIMADZU XRD6000
Joyce Maria Gomes da Costa	DRX SHIMADZU XRD6000
Leonardo Morais da Silva	DRX SHIMADZU XRD6000
Lúcio Mauro Soares Fraga	DRX SHIMADZU XRD6000
Manoel José Mendes Pires	DRX SHIMADZU XRD6000
Roberto Ananias Ribeiro	DRX SHIMADZU XRD6000
Rodrigo Moreira Verly	DRX SHIMADZU XRD6000



#### 4. Alunos usuários dos laboratórios do Tipo (2)

Há um fluxo médio de 25 alunos (IC, ME e DO) que fazem uso cotidiano destes laboratórios. A grande maioria dos alunos é orientada pelos professores responsáveis pelo LABVALE. Além disso, o LABVALE também abriga as atividades dos alunos do grupo PET-Química que ficam na sala de café/reunião deste bloco. No entanto, no final de 2019, a antiga sala de café/reunião foi convertida num mini auditório para dar suporte às atividades do PPGQ.

#### 5. Planejamento Orçamentário para 2020-2021

Para que seja assegurado o bom andamento das diversas atividades em pesquisa vinculadas ao LABVALE, 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
Absorção Atômica (VARIAN)	R\$ 20.000,00
Analizador de Carbono Orgânico Total (TELEDYNE)	R\$ 20.000,00
Microscópio Eletrônico de Varredura (TESCAN – VEGA LMH)	R\$ 30.000,00
Microscópio Eletrônico de Varredura (HITACHI – TM3000)	R\$ 10.000,00
Difratômetro de Raios-X (SHIMADZU –XRD6000)	R\$ 100.000,00

É oportuno mencionar que diante da crise instalada no país no que tange recursos para a pesquisa, que o presente coordenador está fazendo gestão junto à Shell do Brasil para conseguir parte dos recursos para realizar a manutenção/correção de alguns dos equipamentos supracitados. Espera-se obter uma posição da empresa sobre este eventual aporte de recursos até o final de março de 2020.

#### 6. Conclusões

Como pode ser verificado, o LABVALE confere apoio efetivo a várias atividades de pesquisa vinculadas não somente aos pesquisadores do Programa de Pós-Graduação em Química (PPGQ), mas também a diversos outros pesquisadores lotados em outras faculdades e institutos da UFVJM. Portanto, é de suma importância que boas práticas continuem sendo adotadas junto à PRPPG/UFVJM no que tange o



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

LABVALE/PPGQ/PRPPG/UFVJM  
[www.ufvjm.edu.br](http://www.ufvjm.edu.br)



gerenciamento do uso dos equipamentos de grande porte, bem como o aporte de recursos para se efetuar a manutenção corretiva ou preventivas destes bens.

**Diamantina, Fevereiro de 2020.**

Prof. Dr. Leonardo Morais da Silva

-----  
**Prof. Leonardo Morais da Silva**  
**(Coordenador do LABVALE)**

**Equipe Técnica**

Prof. Débora Vilela Franco  
Prof. João Paulo de Mesquita  
Prof. Leandro Rodrigues de Lemos  
Prof. Leonardo Morais da Silva  
Prof. Rodrigo Moreira Verly  
Prof. Wallans Torres Pio dos Santos  
Técnico Dilton Martins Pimentel  
Técnico José Joaquim de Sá Teles