

Professor Grazielle Wolff

IFMG, Campus São João Evangelista, MG

	1 M	2 M	Intervalo Manhã	3 M	4 M	5 M	6 M	Almoço	1 T	2 T	Intervalo Tarde	3 T	4 T	5 T	6 T	Intervalo Vespertino	1N	2N	Intervalo Noite	3N	4N	5N				
	7:00 - 7:45	7:45 - 8:30	8:30 - 8:45	8:45 - 9:30	9:30 - 10:15	10:15 - 11:00	11:00 - 11:45	11:45 - 13:00	13:00 - 13:45	13:45 - 14:30	14:30 - 14:45	14:45 - 15:30	15:30 - 16:15	16:15 - 17:00	17:00 - 17:45	17:45 - 18:40	18:40 - 19:25	19:25 - 20:10	20:10 - 20:25	20:25 - 21:10	21:10 - 21:55	21:55 - 22:40				
Seg																										
Ter													MGUC		EFL										ECE	BIO 191
Qua																					EIP	BIO 201	ECE	BIO 191		
Qui										EFL				MGUC								BIO 201		EIP	BIO 201	
Sex																										
Sáb	ECO - Bambuí				ECO - Bambuí																					
	Mestrado Bambuí			Mestrado Bambuí																						

Horário criado:29/07/2021

aSc TimeTables



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus Bambuí
Diretoria Geral
Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação
Seção de Pós-Graduação
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
37 3431 4900 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que **ELISANGELA CRISTINA DA SILVA COSTA**, Registro Acadêmico – RA 0064525, turma ingresso de 2021, encontra-se devidamente matriculada no curso de Pós-graduação “**Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental**”, no IFMG/Bambuí, Bambuí (MG), Projeto de Pesquisa intitulado “**Avaliação ecológica rápida de diversidade de habitats da bacia do Ribeirão Graipú**”, tendo a seguinte equipe de orientação:

- a) prof. Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho – orientadora – IFMG/S.J.Evangelista;
- b) prof. Dr. Marcos Callisto de Faria Pereira – coorientador – UFMG;
- c) prof. Dra. Patrícia Pereira Gomes - coorientadora – IFMG/S.J.Evangelista.

Bambuí (MG), 19 de janeiro de 2022.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 19/01/2022, às 12:14, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1064754** e o código CRC **6C726FBA**.

23214.000072/2022-61

1064754v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 19/01/2022 12:13:52.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Direção Geral
Departamento de Desenvolvimento Educacional
Coordenação Geral de Pesquisa e Extensão
Coordenação de Estágio e Relações Empresariais
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122913 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, que **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**, atuou como Professor(a) Orientador(a), do estágio obrigatório curricular, do(s) estudante(s) abaixo relacionado(s), Curso Bacharelado em Engenharia Florestal, no 2º semestre letivo de 2021, conforme documentação arquivada nesta Coordenação.

ESTUDANTE	CONCEDENTE ESTÁGIO	MUNICÍPIO	PERÍODO ESTÁGIO
Beatriz Barbosa Prado	Organização não Governamental Olhos D'Água	São João Evangelista	01/11/21 a 28/12/21
Tainara Mendes Ribeiro	Prefeitura Municipal de Açucena	Açucena	13/09/21 a 22/10/21

São João Evangelista, 16 de fevereiro 2022

 Documento assinado eletronicamente por **Sarah Salvador Pereira Bicalho**, Assistente em logotipo **Administração**, em 21/02/2022, às 07:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

 QRCode A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs>
Assinatura informando o código verificador **1094912** e o código CRC **2BA16C8C**.

23214.000122/2020-48

0497017v1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Direção Geral
Departamento de Desenvolvimento Educacional
Coordenação Geral de Pesquisa e Extensão
Coordenação de Estágio e Relações Empresariais
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122913 - www.ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins, que **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**, atuou como Professor(a) Orientador(a), do **estágio obrigatório**, do(s) estudante(s) abaixo relacionado(s), Curso Bacharelado em Agronomia, no 2º semestre letivo de 2021, e atua no 1º semestre letivo de 2022, conforme documentação arquivada nesta Coordenação.

ESTUDANTE	CONCEDENTE	MUNICÍPIO	PERÍODO DO ESTÁGIO
Marcilene Soares do Nascimento	Prefeitura Municipal de Guanhães	Guanhães	17/01/22 a 25/02/22

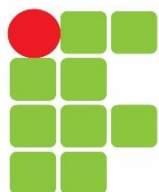
São João Evangelista, 18 de fevereiro 2022.

 Documento assinado eletronicamente por **Sarah Salvador Pereira Bicalho**, Assistente em logotipo **Administração**, em 21/02/2022, às 10:04, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

 QRCode A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs>
Assinatura informando o código verificador **1098258** e o código CRC **BC87545A**.

23214.000122/2020-48

0497017v1



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

Certificado

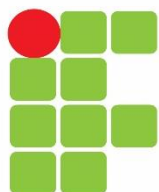
Certificamos que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de autoria de **Poliana Rocha Soares** intitulado “EFEITO DA COBERTURA MORTA NA PRODUÇÃO DE MUDAS DE *HANDROANTHUS SERRATIFOLIUS* (VAHL) *S. grose* EM VASOS” foi submetido à defesa e aprovado no IFMG - Campus São João Evangelista em 21 de dezembro de 2021. A banca examinadora foi composta por:

Ivan da Costa Ilhéu Fontan (Presidente da banca)
Graziele Wolff de Almeida Carvalho
Giuslan Carvalho Pereira

Bruno Oliveira Lafetá

Coordenador do Curso de Engenharia Florestal
Diário Oficial da União nº 170, 3 de setembro de 2019
Matrícula SIAPE 1977759

Registrado sob nº 3826 do livro de registro CGGPG-02
de certificados em 14 de janeiro de 2022.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

Certificado

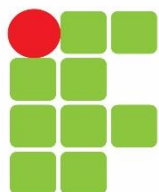
Certificamos que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de autoria de **Eliseu Mendes Monteiro** intitulado “ANÁLISE FITOSSOCIOLÓGICA DE UM FRAGMENTO DE MATA ATLÂNTICA EM SÃO JOÃO EVANGELISTA, MINAS GERAIS” foi submetido à defesa e aprovado no IFMG - Campus São João Evangelista em 13 de janeiro de 2022. A banca examinadora foi composta por:

Giuslan Carvalho Pereira (Presidente da banca)
Graziele Wolff de Almeida Carvalho
Ivan da Costa Ilhéu Fontan

Bruno Oliveira Lafetá

Coordenador do Curso de Engenharia Florestal
Diário Oficial da União nº 170, 3 de setembro de 2019
Matrícula SIAPE 1977759

Registrado sob nº 3829 do livro de registro CGGPG-02
de certificados em 14 de janeiro de 2022.



**INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**
MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista

Certificado

Certificamos que o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) de autoria de **Simone Gonçalves de Oliveira** intitulado “GUIA DE CAMPO COM CHAVE DICOTÔMICA DO BOSQUE FLORESTAL DO INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA-MG” foi submetido à defesa e aprovado no IFMG - Campus São João Evangelista em 13 de janeiro de 2022. A banca examinadora foi composta por:

Giuslan Carvalho Pereira (Presidente da banca)
Ivan da Costa Ilhéu Fontan
Graziele Wolff de Almeida Carvalho

Bruno Oliveira Lafetá

Coordenador do Curso de Engenharia Florestal
Diário Oficial da União nº 170, 3 de setembro de 2019
Matrícula SIAPE 1977759

Registrado sob nº 3830 do livro de registro CGGPG-02
de certificados em 14 de janeiro de 2022.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS que os Professores **Neimar de Freitas Duarte; Cristina Maria Fernandes Delerue Alvim de Matos; Grazielle Wolff de Almeida Carvalho; Hygor Aristides Victor Rossoni e Thiago Moreira de Rezende Araújo**, sob a presidência do primeiro, participaram como membros da Banca Examinadora de Defesa Final de Dissertação do mestrando **Isac Eustáquio da Silva**, tema “**Análise de recirculação de efluente de lavagem de filtros de ETA de ciclo completo e seus impactos na qualidade da água tratada**”, do Curso de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA), em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, realizado em 07/12/2021.

Bambuí (MG), 07/12/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 08/12/2021, às 16:32, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1033062** e o código CRC **E75091BE**.

23209.004250/2021-11

1033062v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 08/12/2021 16:32:37.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS que os Professores **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**; **Áurea Luiza Lemes da Silva**; **Mateus Ramos de Andrade** e **Patrícia Pereira Gomes**, sob a presidência da primeira, participaram como membros da Banca Examinadora de Defesa Final de Dissertação da mestranda **Lorena Cristina Santos**, tema “**Avaliação da qualidade da água da bacia do rio Formiga, utilizando macroinvertebrados bentônicos como bioindicadores**”, do Curso de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA), em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, realizado em 29/10/2021.

Bambuí (MG), 29/10/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 30/10/2021, às 07:32, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0994140** e o código CRC **76044C1E**.

23209.003829/2021-66

0994140v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 30/10/2021 07:32:15.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS que os Professores **Aderlan Gomes da Silva; Grazielle Wolff de Almeida Carvalho e Wânia dos Santos Neves**, sob a presidência do primeiro, participaram como membros da Banca Examinadora de Defesa Final de Dissertação do mestrando **Maurício Petenusso**, tema apresentado “**Avaliação do uso de um catalisador metabólico na redução da geração de Biossólidos em um Sistema de Tratamento de Efluentes do Tipo Lodos Ativados**”, do Curso de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA), em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, realizado em 16/12/2021.

Bambuí (MG), 16/12/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 19/12/2021, às 08:44, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1043568** e o código CRC **87D05BF7**.

23209.004364/2021-61

1043568v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 19/12/2021 08:44:40.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS que os Professores **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**; **Aline dos Reis Souza**; **Claudionor Camilo da Costa**; **Hygor Aristides Victor Rossoni** e **Sabrina Letícia Couto da Silva**, sob a presidência da primeira, participaram como membros da Banca Examinadora de Defesa Final de Dissertação da mestranda **Nathália Pereira de Jesus**, tema apresentado “**Avaliação da tratabilidade do chorume produzido no Aterro Sanitário Municipal Marcelo Reis Arantes, no município de Formiga**”, do Curso de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA), em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, realizado em 17/12/2021.

Bambuí (MG), 17/12/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 19/12/2021, às 10:04, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1043571** e o código CRC **3B65D41D**.

23209.004369/2021-93

1043571v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 19/12/2021 10:03:51.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

CERTIFICADO

CERTIFICAMOS que os Professores **Hygor Aristides Victor Rossoni**; **Graziele Wolff de Almeida Carvalho** e **Jairo Rodrigues Silva**, sob a presidência do primeiro, participaram como membros da Banca Examinadora de Exame de Qualificação da mestranda **Thaís Prado Vasconcelos Silva – Turma 2019**, com o tema intitulado “**Políticas públicas e procedimentos para o gerenciamento integrado do sistema de drenagem urbana para o município de Divinópolis - MG**”, do Curso de Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental (MPSTA), em Ciências Ambientais do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – *Campus Bambuí*, realizado em 26/11/2021.

Bambuí (MG), 26/11/2021.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Supervisor(a) do Núcleo de Controle e Registro Acadêmico de Pós-graduação, em 28/11/2021, às 06:55, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1021309** e o código CRC **DEFD824C**.

23209.004125/2021-19

1021309v1

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 28/11/2021 06:55:27.

CERTIFICADO

Certifica-se que a banca de avaliação do(a/s) discente(s) **Gabriela de Rezende Garcia**, que defendeu(ram) o Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) intitulado **Macrófitas aquáticas em ecossistemas límnicos: caracterização, manejo e sustentabilidade** em 10 de dezembro de 2021, como exigência do curso **SUPERIOR DE LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS** deste Instituto, foi constituída pelos seguintes membros:

Orientador(a): **José Emílio Zanzirolani de Oliveira**
Coorientador(a): **Mara Lúcia Rodrigues Costa**
Examinador(a): **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**
Examinador(a): **Delton Mendes Francelino**

Barbacena, dezembro de 2021.

Vanessa Lúcia de Souza Lima
Diretora de Ensino
SIAPE 1234276

Este documento eletrônico dispensa carimbo e assinatura.
A autenticidade deste documento pode ser comprovada pelo número de protocolo

D.E 2021-12-271

e verificada no endereço eletrônico

https://drive.google.com/drive/folders/16_Lr9ul3dnf9OReCxYiLvL7sHR8Meayw?usp=sharing

propriedade de certificados.barbacena@ifsudestemg.edu.br hospedado em

<https://sites.google.com/ifsudestemg.edu.br/certificadosifbarbacena/pagina-inicial?authuser=1>



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Reitoria

Pró-reitoria de Extensão
Coordenadoria de Gestão das Ações de Extensão do IFMG
Reitoria Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG
- www.ifmg.edu.br

ACORDO DE PARCERIA Nº
02/2021/SJE QUE ENTRE
SI CELEBRAM O
INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E
TECNOLOGIA DE MINAS
GERAIS, CAMPUS SÃO
JOÃO EVANGELISTA -
IFMG/SJE E O SERVIÇO
AUTÔNOMO DE ÁGUA E
ESGOTO DE GUANHÃES -
SAAE/GANHÃES COM
INTERVENIÊNCIA DA
FUNDAÇÃO FUNDAÇÃO
DE DESENVOLVIMENTO
DA PESQUISA - FUNDEP.

O INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS, autarquia federal inscrita no CNPJ/MF sob o nº 10.626.896/0001-72, com sede à Av. Professor Mário Werneck, nº 2590, Bairro Buritis, cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP 30575-180, doravante denominado **IFMG**, neste ato representado por seu Reitor, Senhor Kléber Gonçalves Glória, brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade MG-3698675, SSP/MG e do CPF nº 551.507.726-15, reconduzido pelo Decreto de 17 de setembro de 2019, publicado no Diário Oficial da União de 18 de setembro de 2019, Edição 181, Seção 2, pág. 01, e de outro lado **SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE GUANHÃES**, autarquia municipal, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 21.250.048/0001-28 situado(a) à Travessa dos Leões, nº 140, Bairro Centro, em Guanhães, Estado de Minas Gerais, CEP nº 39740-000, doravante denominada **SAAE/GUANHÃES**, neste ato, representada por seu presidente, o Sr. José Geraldo Coelho Ventura, brasileiro, casado, portador da Carteira de Identidade nº M-6.602.521, órgão expedidor SSP/MG e do CPF nº 853.025.386-87, com interveniência da **FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA**, inscrita no CNPJ/MF sob o nº 18.720.938/0001-41, situada à Avenida Presidente Antônio Carlos, 6627, Unidade Administrativa II, Bairro Pampulha, cidade de Belo Horizonte, Minas Gerais, CEP 31270-901, doravante denominada **FUNDEP**, neste ato representada por seu presidente, Senhor Jaime Arturo Ramirez, brasileiro, portador da Carteira de Identidade nº 2.954.941, SSP/MG e do CPF nº 554.155.556-68, tendo em vista o que consta no Processo nº 23214.001458/2021-17 e em observância às disposições das Leis 8.666/93, 9.279/96, 10.973/04 e 8.958/94 e do Decreto

9.283/18 resolvem celebrar o presente Acordo de Parceria visando estabelecer relação colaborativa entre os partícipes com o objetivo de produzir pesquisa intitulada "MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIBEIRÃO GRAIPU COM ENFOQUE NOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS".

1. CLÁUSULA PRIMEIRA - DO OBJETO

1.1. O presente Acordo de Parceria tem por objeto a conjugação de esforços entre os partícipes para realização do projeto intitulado "MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIBEIRÃO GRAIPU COM ENFOQUE NOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS", a ser executado nos termos do "Plano de Trabalho SJR-COLCN (SEI nº 0964994)".

2. CLÁUSULA SEGUNDA - DO PLANO DE TRABALHO

2.1. O Plano de Trabalho define os objetivos a serem atingidos com o presente Acordo de Parceria, apresenta o planejamento dos trabalhos que serão desenvolvidos, detalha as atividades e as atribuições de cada um dos PARCEIROS, a alocação de recursos humanos, materiais e financeiros, bem como o cronograma físico-financeiro do projeto, a fim de possibilitar a fiel consecução do objeto desta parceria, estabelecendo objetivos, metas e indicadores.

2.2. Respeitadas as previsões contidas na legislação em vigor, o IFMG executará as atividades de pesquisa, conforme o Plano de Trabalho, sob as condições aqui acordadas, sendo parte integrante e indissociável deste Acordo.

2.3. Na execução do Plano de Trabalho, a atuação dos PARCEIROS dar-se-á sempre de forma associada. Para tanto, os partícipes indicam, na forma do item 3.1, seus respectivos Coordenadores de Projeto, que serão responsáveis pela supervisão e pela gerência das atividades correspondentes ao Plano de Trabalho.

2.4. Recae sobre os Coordenadores do Projeto, designados pelos PARCEIROS nos termos da alínea "a" dos itens 3.1.1 e 3.1.2, as responsabilidades técnicas e de articulação correspondentes.

2.5. Situações capazes de afetar sensivelmente as especificações ou os resultados esperados para o Plano de Trabalho deverão ser formalmente comunicadas pelos Coordenadores de Projeto ao setor responsável, aos quais competirá avaliá-las e tomar as providências cabíveis.

2.6. A impossibilidade técnica e científica quanto ao cumprimento de qualquer fase do Plano de Trabalho que seja devidamente comprovada e justificada acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os PARCEIROS quanto à alteração, à adequação ou ao término do Plano de Trabalho e à consequente extinção deste Acordo.

3. CLÁUSULA TERCEIRA - DAS ATRIBUIÇÕES E RESPONSABILIDADES

3.1. São responsabilidades e obrigações, além dos outros compromissos assumidos neste Acordo de Parceria:

3.1.1. Do IFMG:

- a) Indicar coordenador no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- b) Prestar aos parceiros informações sobre a situação de execução do projeto, nos termos deste Acordo;
- c) Realizar as campanhas de campo com coleta dos bentos, de água e variáveis físico-químicas;
- d) Triar material, enviar amostras de água para análise, tabular dados;
- e) Construir o mapa de uso e ocupação da Bacia do Ribeirão Graipú;
- f) Entregar relatórios semestrais comprovando o andamento do trabalho;
- g) Entregar como produto final um relatório técnico do biomonitoramento e inferência sobre a qualidade do ribeirão, bem como sobre a efetividade de algumas ações do programa “Graipu Água e vida” e ainda proposições de medidas que visem melhorar a qualidade da água ao longo da bacia;
- h) Comunicar ao SAAE sobre as publicações oriundas do projeto;
- i) Confeccionar uma cartilha apresentando os organismos bioindicadores do ribeirão e sua importância na qualidade da água com foco na Educação Ambiental.

3.1.2. Do SAAE/GUANHÃES:

- a) Indicar coordenador, no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da assinatura deste Acordo, para acompanhar a sua execução;
- b) Colaborar, nos termos do plano de trabalho, para que o Acordo alcance os objetivos nele descritos;
- c) Cumprir o cronograma de desembolso financeiro;
- d) Fornecer carro, gasolina e um servidor para acompanhar a equipe nas campanhas de coleta;
- e) Fornecer o barco e EPIs para a coleta de amostras na barragem, caso necessário;
- f) Permitir a publicação dos dados em forma de resumos, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso e/ou dissertação;
- g) Publicar no domínio do site do SAAE a cartilha confeccionada com foco na Educação Ambiental.

3.1.3. Da FUNDEP:

- a) Aplicar os recursos repassados exclusivamente nas atividades relacionadas à consecução do objeto deste Acordo de Parceria;
- b) Prestar ao IFMG informações sobre os recursos recebidos;
- c) Executar a gestão administrativa e financeira dos recursos transferidos para a execução do objeto deste Acordo de Parceria, em conta específica.;

d) Informar previamente ao SAAE/GUANHÃES os dados bancários e cadastrais necessários à realização dos aportes financeiros, cuidando para que a conta corrente à qual serão destinados os recursos seja específica para o projeto executado em conformidade com este Acordo de Pareceria;

e) Responsabilizar-se pelo recolhimento de impostos, taxas, contribuições e outros encargos porventura devidos em decorrência das atividades vinculadas a este Acordo de Parceria, e que sejam de sua responsabilidade;

e) Manter, durante toda a execução do Acordo de Parceria, todas as condições de habilitação e de qualificação exigidas para a sua celebração, responsabilizando-se pela boa e integral execução das atividades ora descritas;

f) Nas compras de bens e nas contratações de serviços, observar as regras do Decreto nº 8.241/2014;

g) Observar os princípios da legalidade, eficiência, moralidade, publicidade, economicidade, legalidade e impessoalidade, nas aquisições e contratações realizadas, bem como no desenvolvimento de todas as suas ações no âmbito deste Acordo de Parceria;

h) Manter, com os recursos do projeto e sob sua coordenação direta, pessoal de pesquisa e desenvolvimento, através de contratação pela CLT, bolsa ou estágio de pesquisa e desenvolvimento, disponível para a execução das atividades relativas a este Acordo de Parceria e ao Plano de Trabalho, em número e com conhecimento técnico-acadêmico suficientes;

i) Providenciar a remuneração dos colaboradores, conforme previsto em orçamento específico aprovado, em conformidade, ainda, com o art. 4º da Lei nº 8.958/1994.

3.2. Os Coordenadores de projeto poderão ser substituídos a qualquer tempo, competindo a cada PARCEIRO comunicar ao outro acerca desta alteração.

3.3. Os PARCEIROS são responsáveis, nos limites de suas obrigações, respondendo por perdas e danos quando causarem prejuízo em razão da inexecução do objeto do presente Acordo de Parceria ou de publicações a ele referentes.

4. CLÁUSULA QUARTA - DO PESSOAL

4.1. Cada PARCEIRO se responsabiliza, individualmente, pelo cumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias, fundiárias e tributárias derivadas da relação existente entre si e seus empregados, servidores, administradores, prepostos, contratados ou quaisquer pessoas, que colaborarem na execução do objeto deste Acordo, de forma que não se estabelecerá, em hipótese alguma, vínculo empregatício ou de qualquer outra natureza, entre o SAAE/GUANHÃES, o pessoal do IFMG e da FUNDEP, cabendo a cada PARCEIRO a responsabilidade pela condução, coordenação e remuneração de seu pessoal, e por administrar e arquivar toda a documentação comprobatória da regularidade na contratação.

5. CLÁUSULA QUINTA - DA PROPRIEDADE INTELECTUAL E DA CRIAÇÃO PROTEGIDA

5.1. Todos os dados, técnicas, tecnologia, know-how, marcas, patentes e quaisquer outros bens ou direitos de propriedade intelectual/industrial de um parceiro que este venha a utilizar para execução do Projeto continuarão a ser de sua propriedade exclusiva, não podendo o outro parceiro cedê-los, transferi-los, aliená-los, divulgá-los ou empregá-los em quaisquer outros projetos ou sob qualquer outra forma sem o prévio consentimento escrito do seu proprietário.

5.2. Eventual desenvolvimento tecnológico passível de proteção intelectual, em qualquer modalidade, proveniente da execução do presente Acordo de Parceria, deverá ter a sua propriedade compartilhada entre os PARCEIROS, na mesma proporção em que cada instituição contribuiu com recursos, financeiros ou não, além do conhecimento pré-existente aplicado, conforme previsto no art. 9º, § 3º, da Lei nº 10.973/2004.

5.3. A divisão da titularidade sobre a propriedade intelectual prevista na cláusula anterior, se aplicável, será definida por meio de instrumento próprio, a ser formalizado no momento em que se verificar, por qualquer dos partícipes, potencial propriedade intelectual derivada das atividades constantes no Plano de Trabalho, observando os critérios ali descritos.

5.4. O instrumento previsto na subcláusula 5.3 deverá observar os requisitos legais e formais necessários para sua celebração e averbação junto aos órgãos competentes.

5.5. Eventuais impedimentos de um dos parceiros não prejudicará a titularidade e/ou a exploração dos direitos da Propriedade Intelectual pelos demais.

5.6. Os PARCEIROS devem assegurar, na medida de suas respectivas responsabilidades, que os projetos propostos e que a alocação dos recursos tecnológicos correspondentes não infrinjam direitos autorais, patentes ou outros direitos intelectuais, assim como direitos de terceiros.

5.7. Na hipótese de eventual infração de qualquer direito de propriedade intelectual relacionada às tecnologias resultantes, os parceiros concordam que as medidas judiciais cabíveis visando coibir a infração do respectivo direito podem ser adotadas em conjunto ou separadamente.

5.8. Os depósitos de pedidos de proteção de propriedade intelectual devem ser iniciados necessariamente junto ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial - INPI **e registrados no sistema de acompanhamento do IFMG.**

5.9. Caberá aos PARCEIROS, em comum acordo, a responsabilidade de preparar, arquivar, processar e manter pedidos de patente no Brasil e em outros países, observada a cláusula 5.12.

5.10. As decisões relacionadas à preparação, processamento e manutenção de pedido de patente das tecnologias resultantes deste instrumento, no Brasil e em outros países, devem ser tomadas em conjunto pelos PARCEIROS ora acordantes.

5.11. Na hipótese de eventual infração de qualquer patente relacionada às tecnologias resultantes, os PARCEIROS concordam que as medidas judiciais cabíveis visando a coibir a infração da respectiva patente podem ser adotadas pelos PARCEIROS, em conjunto ou separadamente.

5.12. Tanto no que se refere à proteção da propriedade intelectual quanto às

medidas judiciais, os PARCEIROS concordam que as despesas deverão ser suportadas de acordo com os percentuais definidos na exploração comercial das tecnologias.

5.13. Os PARCEIROS poderão outorgar poderes entre si para praticar todo e qualquer ato necessário para o depósito, acompanhamento e manutenção de pedido de patente das tecnologias resultantes do presente instrumento, no Brasil e em outros países.

5.14 Os PARCEIROS se comprometem a comunicar um ao outro sobre a ocorrência de quaisquer resultados passíveis de obtenção de direitos de propriedade intelectual da Tecnologia e a manter o sigilo necessário para a proteção de tais resultados.

6. CLÁUSULA SEXTA - DA DIVULGAÇÃO E DAS PUBLICAÇÕES

6.1. Os PARCEIROS concordam em não utilizar o nome do outro PARCEIRO ou de seus empregados em qualquer propaganda, informação à imprensa ou publicidade relativa ao acordo ou a qualquer produto ou serviço decorrente deste, sem a prévia aprovação por escrito do PARCEIRO referido.

6.2. Fica vedado aos PARCEIROS utilizar, no âmbito deste Acordo de Parceria, nomes, símbolos e imagens que caracterizem promoção pessoal de autoridades ou servidores públicos.

6.3. Os PARCEIROS não poderão utilizar o nome, logomarca ou símbolo um do outro em promoções e atividades afins alheias ao objeto deste Acordo, sem prévia autorização do respectivo PARCEIRO sob pena de responsabilidade civil em decorrência do uso indevido do seu nome e da imagem.

6.4. As publicações, materiais de divulgação e resultados materiais, relacionados com os recursos do presente Acordo, deverão mencionar expressamente o apoio recebido dos PARCEIROS.

7. CLÁUSULA SÉTIMA - DAS INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS E SIGILOSAS

7.1. Os PARCEIROS adotarão todas as medidas necessárias para proteger o sigilo das INFORMAÇÕES CONFIDENCIAIS recebidas em função da celebração, desenvolvimento e execução do presente Acordo de Parceria, inclusive na adoção de medidas que assegurem a tramitação do processo, não as divulgando a terceiros, sem a prévia e escrita autorização da outro PARCEIRO.

7.2. Os PARCEIROS informarão aos seus funcionários e prestadores de serviços e consultores que necessitem ter acesso às informações e conhecimentos que envolvem o objeto do Acordo, acerca das obrigações de sigilo assumidas, responsabilizando-se integralmente por eventuais infrações que estes possam cometer.

7.3. Os PARCEIROS farão com que cada pessoa de sua organização, ou sob o seu controle, que receba informações confidenciais, assumam o compromisso de confidencialidade, por meio assinatura de Termo de Confidencialidade.

7.4. Não haverá violação das obrigações de CONFIDENCIALIDADE previstas no Acordo de Parceria nas seguintes hipóteses:

7.4.1. informações técnicas ou comerciais que já sejam do conhecimento dos PARCEIROS na data da divulgação, ou que tenham sido comprovadamente desenvolvidas de maneira independente e sem relação com o Acordo pelo PARCEIRO que a revele;

7.4.2. informações técnicas ou comerciais que sejam ou se tornem de domínio público, sem culpa da(s) PARCEIROS (S);

7.4.2.1. qualquer informação que tenha sido revelada somente em termos gerais, não será considerada de conhecimento ou domínio público.

7.4.3. informações técnicas ou comerciais que sejam recebidas de um terceiro que não esteja sob obrigação de manter as informações técnicas ou comerciais em confidencialidade;

7.4.4. informações que possam ter divulgação exigida por lei, decisão judicial ou administrativa;

7.4.5. revelação expressamente autorizada, por escrito, pelos PARCEIROS.

7.5. A divulgação científica, por meio de artigos em congressos, revistas e outros meios, relacionada ao objeto deste instrumento por um dos parceiros poderá ser realizada mediante autorização por escrito do outro PARCEIRO, e não deverá, em nenhum caso, exceder ao estritamente necessário para a execução das tarefas, deveres ou contratos relacionados com a informação divulgada.

8. CLÁUSULA OITAVA - CONFORMIDADE COM AS LEIS ANTICORRUPÇÃO

8.1. Os PARCEIROS obrigam-se a observar rigidamente as condições contidas nos itens abaixo, sob pena de imediata e justificada rescisão do acordo.

8.2. Os PARCEIROS declaram-se cientes de que seus Departamentos Jurídicos e/ou advogados contratados estão autorizados, em caso de práticas que atentem contra os preceitos dessa cláusula, a solicitar a imediata abertura dos procedimentos criminais, cíveis e administrativos cabíveis à cada hipótese:

a) Os PARCEIROS não poderão, em hipótese alguma, dar ou oferecer nenhum tipo de presente, viagens, vantagens a qualquer empregado, servidor, preposto ou diretor de outro PARCEIRO, especialmente àqueles responsáveis pela fiscalização do presente Acordo. Serão admitidos apenas, em épocas específicas, a entrega de brindes, tais como canetas, agendas, folhinhas, cadernos etc;

b) Os PARCEIROS somente poderão representar outro PARCEIRO perante órgãos públicos quando devidamente autorizado para tal, seja no corpo do próprio Acordo, seja mediante autorização prévia, expressa e escrita de seu representante com poderes para assim proceder;

c) Os PARCEIROS e seus empregados/prepostos, quando agirem em nome ou defendendo interesses deste Acordo perante órgãos, autoridades ou agentes públicos, não poderão dar, receber ou oferecer quaisquer presentes, vantagens ou favores a agentes públicos, sobretudo no intuito de obter qualquer tipo de favorecimento para os PARCEIROS;

d) Os PARCEIROS, quando agirem em nome ou defendendo seus interesses, não poderão fornecer informações sigilosas a terceiros ou a agentes públicos, mesmo que isso venha a facilitar, de alguma forma, o cumprimento desse Acordo;

e) Os PARCEIROS, ao tomar conhecimento de que algum de seus prepostos ou empregados descumpriram as premissas e obrigações acima pactuadas, denunciarão espontaneamente o fato, de forma que, juntas, elaborem e executem um plano de ação para (i) afastar o empregado ou preposto imediatamente; (ii) evitar que tais atos se repitam e (iii) garantir que o Acordo tenha condições de continuar vigente.

9. CLÁUSULA NONA - DA PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

9.1. As Partes cumprirão, a todo momento, a Lei Geral de Proteção de Dados (lei federal nº 13.709/2018, “LGPD”), jamais colocando, por seus atos ou por sua omissão, a outra Parte em situação de violação das leis de proteção de dados.

9.2. As Partes somente poderão tratar Dados Pessoais nos limites e forma previstos em lei, a fim de cumprir suas obrigações com base no presente Acordo de Parceria, jamais para qualquer outro propósito.

9.3. As Partes certificarão que seus empregados, representantes e prepostos agirão de acordo com o Acordo de Parceria e as leis de proteção de dados.

9.4. Se o titular dos dados, autoridade de proteção de dados ou terceiro solicitarem informações de uma das Partes relativas ao tratamento de Dados Pessoais, esta submeterá as demais Partes esse pedido para apreciação conjunta. Nenhuma das Partes poderá transferir ou, de qualquer outra forma, compartilhar e/ou garantir acesso aos Dados Pessoais ou a quaisquer outras informações relativas ao tratamento de Dados Pessoais a qualquer terceiro.

9.5. As Partes garantem que implementaram ou implementarão as medidas técnicas e organizacionais apropriadas para proteger os Dados Pessoais, levando em conta as técnicas mais avançadas, o custo de aplicação e a natureza, o âmbito, o contexto e as finalidades do tratamento, bem como os riscos apresentados pelo processamento, em particular, devidos à destruição, perda, alteração ou divulgação não-autorizada dos Dados Pessoais, de forma acidental ou ilegal, ou ao acesso aos Dados Pessoais transmitidos, armazenados, ou de outra forma tratados. As medidas de segurança de cada uma das Partes atenderão ou excederão as (i) exigências das leis de proteção de dados e (ii) medidas de segurança correspondentes com as boas práticas do ramo de negócios destas.

9.6. Na hipótese de uma violação de Dados Pessoais, deverá a Parte informar às demais, por escrito, acerca da violação dos Dados Pessoais, em prazo não superior a 24 (vinte e quatro) horas a contar do momento em que tomou ciência da violação. As informações a serem disponibilizadas pela Parte que teve conhecimento desta violação incluirão: (i) descrição da natureza da violação dos Dados Pessoais, incluindo as categorias e o número aproximado de titulares de dados implicados, bem como as categorias e o número aproximado de registros de dados implicados; (ii) descrição das prováveis consequências ou das consequências já concretizadas da violação dos Dados Pessoais; e (iii) descrição das medidas adotadas.

10. CLÁUSULA DÉCIMA - DO ACOMPANHAMENTO

10.1. Aos coordenadores indicados pelos **PARCEIROS** competirá dirimir as dúvidas que surgirem na sua execução e de tudo dará ciência às respectivas

autoridades.

10.2. Os coordenadores do projeto, indicados na forma da cláusula 3.1, anotarão em registro próprio as ocorrências relacionadas com a execução do objeto, recomendando as medidas necessárias à autoridade competente para regularização das inconsistências observadas.

10.3. O acompanhamento do projeto pelos coordenadores não exclui nem reduz a responsabilidade dos **PARCEIROS** perante terceiros.

10.4. A impossibilidade técnica ou científica quanto ao cumprimento de qualquer fase do Plano de Trabalho, que seja devidamente comprovada e justificada, acarretará a suspensão de suas respectivas atividades até que haja acordo entre os PARCEIROS quanto à alteração, à adequação ou término do Plano de Trabalho e consequente extinção deste Acordo.

11. CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA - DA VIGÊNCIA E DA PRORROGAÇÃO

11.1. O presente Acordo de Parceria vigorará pelo prazo de 24 (vinte e quatro) meses, a partir da data de sua publicação no DOU - Diário Oficial da União, prorrogáveis.

11.2. Este Acordo de Parceria poderá ser prorrogado por meio de termo aditivo, com as respectivas alterações no Plano de Trabalho assinado pelos coordenadores, mediante a apresentação de justificativa técnica.

12. CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA - DAS ALTERAÇÕES

12.1. As cláusulas e condições estabelecidas no presente instrumento poderão ser alteradas mediante celebração de termo aditivo.

12.2. A proposta de alteração, devidamente justificada, deverá ser apresentada por escrito, dentro da vigência do instrumento.

12.3. É vedado o aditamento do presente Acordo com o intuito de alterar o seu objeto, sob pena de nulidade do ato e responsabilidade do agente que o praticou.

13. CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA - DO MONITORAMENTO, DA AVALIAÇÃO E DA PRESTAÇÃO DE CONTAS

13.1. Os **PARCEIROS** exercerão a fiscalização técnico-financeira das atividades do presente Acordo.

13.2. Os coordenadores deverão encaminhar aos setores responsáveis do seu respectivo órgão:

a) Relatório de Resultado Parcial: anualmente, até o último dia útil do mês de dezembro de cada ano de vigência deste Acordo, em conformidade com os indicadores estabelecidos no respectivo Plano de Trabalho; e

b) Relatório de Resultado Final: no prazo de até 90(noventa) dias contados da conclusão do objeto deste Acordo, em conformidade com os indicadores estabelecidos no respectivo Plano de Trabalho.

13.3. No Relatório de Resultado de que trata a subcláusula 12.2, deverá ser demonstrada a compatibilidade entre as metas previstas e as alcançadas no período, bem como apontadas as justificativas em caso de discrepância, consolidando dados e valores das ações desenvolvidas.

13.4. Caberá a cada **PARCEIRO** adotar as providências necessárias julgadas cabíveis, caso os relatórios parciais de que trata a subcláusula primeira demonstrem inconsistências na execução do objeto deste Acordo.

13.5. A prestação de contas será simplificada, privilegiando os resultados da pesquisa, e seguirá as regras previstas no artigo 58 do Decreto nº 9.283/18 e/ou na Política de Inovação da entidade pública.

14. CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA - DA EXTINÇÃO DO ACORDO

14.1. Este Acordo poderá, a qualquer tempo, ser denunciado pelos **PARCEIROS**, devendo o interessado externar formalmente a sua intenção nesse sentido, com a antecedência mínima de 60 (sessenta) dias da data em que se pretenda que sejam encerradas as atividades, respeitadas as obrigações assumidas com terceiros entre os **PARCEIROS**, creditando eventuais benefícios adquiridos no período.

14.2. Constituem motivos para rescisão de pleno direito o inadimplemento de quaisquer das cláusulas pactuadas neste Acordo, o descumprimento das normas estabelecidas na legislação vigente ou a superveniência de norma legal ou fato que tome material ou formalmente inexecutável o Acordo de Parceria para PD&I, imputando-se aos PARCEIROS as responsabilidades pelas obrigações até então assumidas, devendo o PARCEIRO que se julgar prejudicado notificar o parceiro para que apresente esclarecimentos no prazo de 15 (quinze) dias corridos.

14.2.1. Prestados os esclarecimentos, os PARCEIROS deverão, por mútuo consenso, decidir pela rescisão ou manutenção do Acordo.

14.2.2. Decorrido o prazo para esclarecimentos, caso não haja resposta, o Acordo será rescindido de pleno direito, independentemente de notificações ou interpelações, judiciais ou extrajudiciais.

14.3. O Acordo de Parceria será rescindido em caso de decretação de falência, liquidação extrajudicial ou judicial, ou insolvência de qualquer dos PARCEIROS, ou, ainda, no caso de propositura de quaisquer medidas ou procedimentos contra qualquer dos PARCEIROS para sua liquidação e/ou dissolução;

14.4. O presente Acordo será extinto com o cumprimento do objeto ou com o decurso de prazo de vigência.

15. CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA - DA PUBLICIDADE

15.1. A publicação do extrato do presente Acordo de Parceria no Diário Oficial da União (DOU) é condição indispensável para sua eficácia e será providenciada pelo IFMG no prazo de até 20 (vinte) dias da sua assinatura.

16. CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA - DAS NOTIFICAÇÕES

16.1. Qualquer comunicação ou notificação relacionada ao Acordo de Parceria poderá ser feita pelos PARCEIROS, por e-mail, fax, correio ou entregue pessoalmente, diretamente no respectivo endereço do PARCEIRO notificado.

16.2. Qualquer comunicação ou solicitação prevista neste Acordo de Parceria será considerada como tendo sido legalmente entregue:

16.2.1 Quando entregue em mão a quem destinada, com o comprovante de recebimento;

16.2.2 Se enviada por correio, registrada ou certificada, porte pago e devidamente endereçada, quando recebida pelo destinatário ou no 5º (quinto) dia seguinte à data do despacho, o que ocorrer primeiro;

16.2.3 Se enviada por fax, quando recebida pelo destinatário;

16.2.4 Se enviada por e-mail, desde que confirmado o recebimento pelo destinatário, ou, após transcorridos 5 (cinco) dias úteis, o que ocorrer primeiro. Na hipótese de transcurso do prazo sem confirmação, será enviada cópia por correio, considerando-se, todavia, a notificação devidamente realizada.

16.3. Qualquer dos PARCEIROS poderá, mediante comunicação por escrito, alterar o endereço para o qual as comunicações ou solicitações deverão ser enviadas.

17. CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA - DISPOSIÇÕES GERAIS

17.1. É livre o acesso dos agentes da administração pública, do controle interno e do Tribunal de Contas aos documentos e às informações relacionados a esse Acordo, bem como aos locais de execução do respectivo objeto, ressalvadas as informações tecnológicas e dados das pesquisas que possam culminar em alguma inovação.

17.2. Os bens remanescentes adquiridos em razão da execução do presente Acordo de Parceria serão de titularidade do IFMG/*campus* São João Evangelista.

18. CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA - DO FORO

18.1. Fica eleito o foro da Justiça Federal, Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais, cidade de Belo Horizonte, para dirimir quaisquer litígios oriundos deste ACORDO, nos termos do inciso I do artigo 109 da Constituição Federal.

E, por estarem justos e acordados, foi lavrado o presente Acordo de Parceria disponibilizado por meio eletrônico através do Sistema Eletrônico de Informação – SEI, conforme PORTARIA Nº 1151 DE 27 DE SETEMBRO DE 2017 do IFMG e respeitando o DECRETO Nº 8.539, DE 8 DE OUTUBRO DE 2015, o qual depois de lido e achado conforme, vai assinado pelas partes e por 2 (duas) testemunhas.



Documento assinado eletronicamente por **Ilzo Izoldino da Silva Borges**, **Procurador Federal**, em 10/12/2021, às 12:47, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Carlos Bernardes Rosa Junior**,



Reitor Substituto, em exercício da Reitoria, em 10/12/2021, às 14:40, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **José Geraldo Coelho Ventura, Usuário Externo**, em 13/12/2021, às 15:23, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Jaime Arturo Ramírez, Representante legal da empresa**, em 14/12/2021, às 15:41, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Matheus Costa Frade, Testemunha**, em 15/12/2021, às 08:38, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Katia Lima Pereira, Testemunha**, em 15/12/2021, às 10:01, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **1023850** e o código CRC **0763C8F0**.



INSTITUTO FEDERAL DE MINAS GERAIS
Av. Professor Mário Werneck, 2590 - Bairro Buritis - CEP 30575-180 - Belo Horizonte - MG - www.ifmg.edu.br

CONVÊNIO

1. DADOS DAS PARTES ENVOLVIDAS NO PROJETO*

1.1 DADOS DA PARTE I

Órgão/Entidade: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais campus São João Evangelista - Colegiado de Ciências da Natureza		CNPJ: 10.626.896/0001-72
Endereço: Av. Professor Mário Werneck, 2.590 - Bairro Buritis		
Cidade: Belo Horizonte	U.F.: MG	C.E.P.: 30575-180
DDD/Telefone: (33) 2513-5225		Entidade (Pública ou Privada): Pública
Nome do Responsável: Kléber Gonçalves Glória		C.P.F. 551.507.726-15
C.I./Órgão Expedidor: MG 3.698.675 SSPMG	Cargo: Professor	Função: Reitor
E-mail: gabinete@ifmg.edu.br		Telefone: (31) 2513-5225

1.2 DADOS DA PARTE II

Órgão/Entidade: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guanhães		CNPJ: 21.250.048/0001-28
Endereço: Travessa dos Leões, nº 140 - Centro		
Cidade: Guanhães	U.F.: MG	C.E.P.: 39740-000
DDD/Telefone: (33) 3421-1531		Entidade (Pública ou Privada): Pública
Nome do Responsável: José Geraldo Coelho Ventura		C.P.F. 853.025.386-87
C.I./Órgão Expedidor:	Cargo: Presidente	Função: Presidente
E-mail: presidencia@saaeguanhaes.com.br		Telefone:

1.3 DADOS DA PARTE III

Órgão/Entidade: Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa - FUNDEP		CNPJ: 18.720.938/0001-41
Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 - Unidade Administrativa II - Pampulha		

Cidade: Belo Horizonte	U.F.: MG	C.E.P.: 31270-901
DDD/Telefone: (31) 3409.4202	Entidade (Pública ou Privada): Privada	
Nome do Responsável: Jaime Arturo Ramírez	C.P.F.:	
C.I./Órgão Expedidor:	Cargo:	Função: 554.155.556-68
E-mail: presidencia@fundep.com.br	Telefone: (31) 3409.4202	

2. DESCRIÇÃO DO PROJETO*

Título do Projeto:	MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA DO RIBEIRÃO GRAIPU COM ENFOQUE NOS MACROINVERTEBRADOS BENTÔNICOS
Prazo de Execução do Projeto (em meses):	24
Data Estimada para Início do projeto (dd/mm/aaaa):	04/01/2022

Coordenador(es) do Projeto:

Nome	SIAPÉ	E-mail	Telefone
Graziele Wolff de Almeida Carvalho	1870907	graziele.wolff@ifmgc.edu.br	(33) 9887036551 (33) 3421-2900
Patrícia Pereira Gomes	1239850	patricia.pereira@ifmg.edu.br	(44) 991784285
Elisa de Pinho Barroso Mesquita		elisapbm@hotmail.com	(33) 995692552

Objetivos do Projeto

- Inferir sobre a qualidade e integridade biológica do Ribeirão Graipu através da análise da comunidade de macroinvertebrados bentônicos (MO).
- Verificar se as ações do programa "Graipu Água e vida" estão refletindo na qualidade e integridade biológica do Ribeirão Graipu ao longo do tempo.

Justificativa da Proposição:

A bacia do rio Doce, apesar de ser uma das principais bacias hidrográficas do estado de Minas Gerais, apresenta um grau de degradação ambiental em estágio avançado e com uma relevância consideravelmente significativa. É urgente a necessidade de intervenções e aplicação de projetos de revitalização que assegurem a regularização das vazões e a melhoria da qualidade do corpo hídrico. Por este motivo, é de fundamental importância que todos os tributários do rio Doce estejam com seus ecossistemas saudáveis (IGAM, 2010a).

O Ribeirão Graipu, localizado no município de Guanhães em Minas Gerais, é um afluente do rio Corrente Grande que deságua no rio Doce. O Graipu é o principal corpo hídrico que o Serviço Autônomo de Água e Esgoto (SAAE) tem como ponto de captação de água para tratamento e distribuição para toda cidade. Ao longo do tempo, o Ribeirão veio sofrendo diversas interferências antrópicas em toda sua extensão. O desmatamento de matas ciliares e matas em topos de morro, queimadas, erosão do solo por pastagens e monoculturas, pisoteio do gado em nascentes, assoreamento em leitos d'água, além da poluição por agrotóxicos, são os principais fatores de degradação do entorno do corpo hídrico (SAAE, 2006).

Para se avaliar os níveis de perturbações em ambientes aquáticos advindos de impactos ambientais, recomenda-se o monitoramento da qualidade da água. De acordo com os critérios da Resolução CONAMA 357/05, o monitoramento de um corpo hídrico engloba a “medição ou verificação de parâmetros de qualidade e quantidade da água”, que pode ser contínua ou periódica, utilizada para acompanhamento da condição e controle da qualidade do corpo d’água. Ainda no monitoramento ambiental, análises de comunidades biológicas podem ser utilizadas para avaliar a qualidade ambiental tendo em vista a integridade ecológica do ecossistema aquático. No artigo 8º parágrafo 3º, essa resolução também sugere a aplicação de biomonitoramento de comunidades aquáticas quando apropriado, para avaliar a qualidade dos cursos d’água.

Na Deliberação Normativa Conjunta nº 01, de 5 de maio de 2008, do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM) e Estadual de Recursos Hídricos (CERH), orienta o uso de comunidades de organismos aquáticos para avaliar a qualidade ecológica dos ecossistemas aquáticos. Para avaliação da integridade em ecossistemas lóticos, os bioindicadores previstos em legislação ambiental são os macroinvertebrados bentônicos, macrófitas, perifíton e, quando necessário, peixes, zooplâncton, potenciais vetores de doenças e patógenos (COPAM/CERH, 2008).

A utilização de macroinvertebrados, grupos de organismos aquáticos visíveis a olho nu, como insetos aquáticos, crustáceos, moluscos, dentre outros, são os organismos mais utilizados em programas de monitoramento em todo o mundo, pois eles apresentam respostas identificáveis de impactos ambientais múltiplos e/ou específicos, difusos ou pontuais, viabilizando respostas rápidas sobre causa-efeito entre os estressores ambientais, composição e estrutura de comunidades (Rosenberg & Resh 1993, Barbour *et al.* 1999).

A comunidade dos macroinvertebrados bentônicos, é um componente essencial para o perfeito funcionamento dos ecossistemas aquáticos, atuando em processos ecológicos de transferência de energia e de ciclagem de nutrientes. Além disso, tem um papel fundamental na movimentação de contaminantes e nutrientes que compõe os sedimentos.

Objetivando promover trabalhos de grande relevância, para revitalização e preservação ambiental do Ribeirão Graipu, o SAAE juntamente com a Universidade Federal de Viçosa (UFV) e o Centro Brasileiro para Conservação da Natureza e Desenvolvimento Sustentável (CBCN), desenvolveu o programa denominado “Graipu Água e Vida”, que tem por objetivo desenvolver projetos que promovam uma melhoria no equilíbrio ecológico em processos de ocupação e atividades praticadas na área da bacia com o sistema hidrológico.

No intuito de contribuir com os dados levantados e analisados ao longo dos anos referente ao Programa “GRAIPU ÁGUA E VIDA”, este trabalho tem como proposta avaliar a qualidade ambiental das águas do Ribeirão Graipu no município de Guanhães/ MG, com ênfase na avaliação das comunidades de macroinvertebrados bentônicos.

Descrição Completa do Objeto

O convênio visa uma parceria entre IFMG - SJE e o SAAE Guanhães com o intuito de realizar uma pesquisa científica no Ribeirão Graipu, principal corpo hídrico que abastece a cidade, com o objetivo de diagnóstico da macrofauna de invertebrados bentônicos e inferir sobre a qualidade do rio baseada na análise dessa comunidade. A utilização de macroinvertebrados em programa de biomonitoramento fornece respostas identificáveis e mensuráveis de impactos ambientais que ocorrem na bacia, com isso, é possível fazer uma análise da integridade ecológica do rio bem como propor medidas de melhoria. Para isso serão instituídos 9 (nove) pontos de coletas ao longo dos trechos do alto, médio e baixo Ribeirão Graipu na cidade de Guanhães em MG. Cada trecho constará com 3 pontos de coletas. A localização final dos pontos de amostragem será definida após uma visita de campo juntamente com a equipe do SAAE, priorizando pontos em diferentes uso e ocupações da bacia, como nascente preservada, próximo à cava de mineração, na barragem e área de captação, dentro do perímetro urbano, próximo à ETE e na foz. Poderá haver alteração no número de pontos amostrais em função da necessidade do programa Graipu Água e Vida. Para o estudo dos macroinvertebrados bentônicos as amostras serão coletadas bimestralmente e em triplicadas em cada ponto, a campanha será realizada em um dia, visando realizar 6 campanhas ao ano. O universo amostral será de 6 campanhas x 2 anos de estudo x 9 pontos x 3 repetições em cada ponto dando um total de 324 amostras. O ribeirão Graipu possui trechos rasos de água corrente, trechos profundos (barragens) e trechos poluídos. Com isso, diferentes formas e materiais de coleta serão necessários. As amostras dos organismos bentônicos em pontos rasos serão coletadas utilizando um amostrador tipo suber com malha de 0,5 mm. Para complementar o esforço amostral, a fim de contemplar toda a riqueza do ambiente, poderá ser utilizada uma rede de amostragem com largura de 65 cm e com abertura de 40 cm. O esforço amostral será padronizado por meio da fixação do tempo de captura em média 2 a 4 minutos, por cada triplicata. Em regiões profundas, como barragens, onde será necessária a utilização de barco, a coleta será feita com a utilização de uma draga Van Veen que deverá ser lançada 3x por triplicada. Ainda em campo, a amostra será coletada e transferida para potes plásticos de 1 litro, etiquetados e fixadas em uma solução de formaldeído a 37%. Após cada coleta, o material será triado no laboratório de Ecologia do IFMG - SJE. As amostras deverão ser lavadas sobre peneiras de malhas de 0,053 a 2,0 mm. Os exemplares serão observados com auxílio de lupa estereoscópica. Os indivíduos coletados deverão ser preservados em álcool 70% em eppendorfs e/ou potes. Todo protocolo de coleta e triagem será baseado no protocolo da CETESB (2012).

Alguns dados físico-químicos serão analisados ao longo do ribeirão para caracterizar a qualidade de água. Em cada ponto de coleta, serão medidos o potencial hidrogeniônico (pH), condutividade elétrica, sólidos totais dissolvidos (TDS) e oxigênio dissolvido por meio da sonda de qualidade da água multiparâmetros (Portable Multiparameter Water Quality Meter, Bante 900P). Também será avaliado a velocidade do fluxo através de um fluxímetro. Além desses, serão realizadas 108 análises de matéria orgânica, 108 fósforo total e 108 nitrogênio total (6 campanhas x 2 anos x 9 pontos). A amostra de água será coletada e enviada para análise em laboratório, necessitando de serviço de postagem a cada campanha de coleta.

Para descrição geral dos ambientes também serão mesuradas as características do habitat físico dos riachos nos pontos amostrados através de um Protocolo de Avaliação Rápida (PRA) da Diversidade de Habitats modificado do protocolo da Agência de Proteção Ambiental da cidade de Ohio EUA (Callisto et al.,2002) o qual irá incluir: profundidade do canal, largura da área molhada, tipo do substrato, fluxo, presença/ausência de cobertura vegetal e tipo de vegetação ciliar e influência antrópica (presença de construções, pasto, agricultura, rodovias, lixo, etc.). Além dessa avaliação do habitat físico em loco, será construído um mapa de uso e ocupação da bacia para correlação com os dados bióticos e abióticos.

Segue uma listagem de materiais necessários para relação da pesquisa que o IFMG-SJE não dispõe:

- Amostrador Surber (250µm de abertura de malha);
- 1 jogo de peneiras granulométricas (Aberturas de malha: 0,053mm, 0,125mm, 0,250mm, 0,500mm, 1,0mm e 2,0mm);
- Fluxômetro;
- Bandeja transluminada;
- Draga Van Veen;
- Sacos plásticos (50x80cm e 40x60cm);
- Potes plásticos (500mL);
- Garrafas plásticas para coletar amostras de água (500mL ou 1L);
- Caixas plásticas ou baldes (carregar os sacos com amostras);
- Trena;
- Álcool 70%;
- Pinças de relojoeiro (tamanho AA);
- Bandejas plásticas translúcidas (para triagem);
- Papel vegetal (para etiquetas);
- Tubos Falcon (15mL - para armazenar os macros triados);
- Eppendorfs (para armazenar os macros identificados);
- Macacão de coleta com bota (macacão de pesca).

Espera-se que o presente estudo contribua de maneira significativa com o programa GRAIPU ÁGUA E VIDA, trazendo dados inéditos sobre a estrutura da comunidade de macroinvertebrados bentônicos na bacia, e respondendo como essa é influenciada pelo uso múltiplo das águas, mensurando suas repostas bioindicadoras.

Ainda será entregue ao SAAE um relatório técnico do biomonitoramento e inferência sobre a qualidade do ribeirão, bem como sobre a efetividade de algumas ações do programa “Graipu Água e vida” e serão propostas medidas que visem melhorar a qualidade da água ao longo da bacia.

O IFMG-SJE se propõe a publicar virtualmente, no site do SAAE, uma cartilha sobre a importância do biomonitoramento e os MO encontrados no Graipu.

Descrição das metas, etapas e cronograma de execução

Meta	Indicador Físico da Meta		Etapa/Fase	Período de Execução da Etapa	
	Unid. de Medida	Qtd.		Início	Término
Definição dos pontos amostrais	dia	1	Reconhecimento da área de estudo e definição dos pontos amostrais e do tamanho do trecho. Georreferenciamento dos pontos para construção do mapa de uso e ocupação	mês 1	mês 2
			Ida aos pontos de coleta pré-definidos e Coleta bimestral de macroinvertebrados bentônicos com rede suber. draga e peneiras	mês 2	mês 23

Campanha de campo para coleta dos bentos, de água e dados abióticos	número de campanhas	12 (6 por ano)			
			coleta bimestral de água para análise	mês 2	mês 23
			obtenção bimestral de dados físico-químicos com a sonda	mês 2	mês 23
Análise de água (Ntotal e Ptotal)	unidade	216	Envio de 2 amostras de água coletadas em cada ponto (9) para o laboratório após cada campanha (12) para análise de N total e P total	mês 2	mês 23
			Recebimento dos resultados, tabulação dos dados e análise dos resultados	mês 3	mês 23
Triagem e identificação do material em laboratório	unidade	324	Triagem das triplicatas do bentos coletados em cada ponto (9) em cada campanha de campo (12)	mês 3	mês 23
			Identificação taxonômica das espécies	mês 2	mês 23
			Tabulação dos dados	mês 3	mês 23
Relatórios	unidade	4	Confecção semestral de relatório para mostrar o progresso do trabalho	mês 6	mês 18
			Confecção de relatório final com todos os dados obtidos nos projetos, entrega de produtos gerados, apresentação para o SAAE	mês 23	mês 24
			Confecção de cartilha digital com os principais bioindicadores da Bacia do Graipú	mês 12	mês 24

3. PLANO DE APLICAÇÃO FINANCEIRO DETALHADO

DESEMBOLSO IFMG							
Item		Und.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total	Desembolso IFMG	
Natureza de Despesa	Item Especificação					Execução Própria	Repasse Fundação
				(R\$)	(R\$)	(R\$)	(R\$)
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
--	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
TOTAL					-----	-----	-----
DESEMBOLSO PARTICIPE							

Nome do Partícipe: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guanhães

Item		Und.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
Natureza de Despesa	Item Especificação			(R\$)	(R\$)
capital	Amostrador Surber (250µm de abertura de malha)	und	1	730	730
capital	Jogo de Peneiras granulométricas	und	1	600	600
capital	Fluxômetro	und.	1	6.000	6.000
capital	Bandeja transluminada	und.	1	620	620
capital	Draga Van Veen aço carbono	und	1	3.300	3.300
capital	Pote plástico com tampa 500 ml	kit com 20 unds	20	25	500
custeio	Saco plástico 50x80	kit com 100 und	5	80	400
custeio	Saco plástico 40x60	kit com 100 und	5	70	350
custeio	Garrafa plástica 500 ml	kit com 100 und	5	85	425
capital	baldes plásticos de 20 L	und	5	25	125
custeio	Solução álcool etílico (etanol) 70%	L	10	13,5	135
capital	Pinças de relojoeiro (tamanho AA)	und	5	25	125
custeio	Tubos Falcon (15ml)	pc com 50 und	5	75	375
custeio	Eppendorfs (1,5 ml)	pc com 500 und	2	120	240
		pc com			

custeio	Luva latex tamanho M	Com 100 und	1	100	100
capital	Macacão de coleta impermeável com bota acoplada tamanho M ou 38	und	1	200	200
custeio	Análises químicas de Fósforo total da água metodologia SMEWW 4500-P B/E (23ª ed.)	und	108	31,00	3.348
custeio	Análises químicas de Nitrogênio Amoniacal total da água metodologia EPA Method 350.2 (1974)	und	108	30	3.240
custeio	Serviço de postagem das amostras de água	und	216	16,00	3.456
custeio	Bolsa de Iniciação Científica valor vigente CAPES	und	72	400	28.800
Custeio	Fundação de Apoio	Und	01	5.896,56	5.896,56
TOTAL					58.965,56

TOTAL GERAL	58.965,56
--------------------	-----------

4. CRONOGRAMA DE DESEMBOLSO

	Valor/Mês (R\$)					
IFMG	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês
	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês
PARTÍCIPE SAAE - Guanhães	1º Mês	2º Mês	3º Mês	4º Mês	5º Mês	6º Mês
	3900,78	3900,78	3900,78	3900,78	3900,78	3900,78
	7º Mês	8º Mês	9º Mês	10º Mês	11º Mês	12º Mês
	3900,78	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36
	13º mês	14º mês	15º mês	16º mês	17º mês	18º mês
	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36

	19º mês	20º mês	21º mês	22º mês	23º mês	24º mês
	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36	1862,36	1862,34

5. PLANO DE APLICAÇÃO **NÃO** FINANCEIRO DETALHADO

IFMG					
Item		Und.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
Natureza de Despesa	Item Especificação			(R\$)	(R\$)
custeio	Horas de trabalho dos pesquisadores (dois doutores dedicando 8h semanais cada)	h	aprox. 1536	24	36.864
custeio	Hora de trabalho do técnico em laboratório	h	aprox. 800	12	9.600
capital	Sonda multiparâmetro de análise de qualidade de água (pH, condutividade, OD, Temperatura)	und	1	4.000	4.000
capital	Microscópio estereoscópico Trinocular, Zoom 1x-4x-10x-16x	und	2	5.900	11.800
capital	Microscópio binóculo Zeiss Primo Star	und.	2	8950	17.900
capital	Placa de petri para observação em lupa e microscópio	und.	10	7	70
capital	GPS MAP 64x portátil Garmim	und.	1	3.000	3.000
capital	Licença do Software ArcGis Pro	und.	1	600	600
capital	Câmera fotográfica Nikon AF-S D3300 para registro em campo	und	1	2.800	2.800
capital	Câmera para microscópio Moticam 5+ 5.0 MP para fotografia dos organismos e confecção da cartilha	und.	1	3.200	3.200
capital	Adaptador para Câmera em microscópio	und.	1	79	79
capital	Turbidímetro dlt Del Lab	und.	1	3.000	3.000
TOTAL					92.913
PARTÍCIPE					
Nome do Partícipe: Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Guanhães					
Item		Und.	Qtd.	Valor Unit.	Valor Total
Natureza					

Natureza de Despesa	Item Especificação			(R\$)	(R\$)
Capital	Carro para levar equipe nas campanhas de coleta	und.	1	40.000	40.000
Custeio	Gasolina para abastecer o carro	L	aprox. 50	6,50	325
Custeio	Apoio técnico do servidor nas coletas	h	aprox. 100	10	1000
TOTAL					41.325

TOTAL GERAL	
--------------------	--

6. OBRIGAÇÕES DOS PARTICÍPES*

São obrigações dos partícipes:

1) IFMG - campus São João Evangelista

- Realizar as campanhas de campo com coleta dos bentos, de água e variáveis físico-químicas
- Triar material, enviar amostras de água para análise, tabular dados
- Construir o mapa de uso e ocupação da Bacia do Ribeirão Graipú
- Entregar relatórios semestrais comprovando o andamento do trabalho
- Entregar como produto final um relatório técnico do biomonitoramento e inferência sobre a qualidade do ribeirão, bem como sobre a efetividade de algumas ações do programa "Graipu Água e vida" e ainda proposições de medidas que visem melhorar a qualidade da água ao longo da bacia.
- Comunicar ao SAAE sobre as publicações oriundas do projeto.
- Confeccionar uma cartilha apresentando os organismos bioindicadores do ribeirão e sua importância na qualidade da água com foco na Educação Ambiental.

2) SAAE - Guanhães MG

- Cumprir o cronograma de desembolso financeiro
- Fornecer carro, gasolina e um servidor para acompanhar a equipe nas campanhas de coleta
- Fornecer o barco e EPIs para a coleta de amostras na barragem, caso necessário
- Permitir a publicação dos dados em forma de resumos, artigos científicos, trabalhos de conclusão de curso e/ou dissertação.
- Publicar no domínio do site do SAAE a cartilha confeccionada com foco na Educação Ambiental.

3) Fundep

- Cumprir todas as obrigações relativas ao projeto, conforme descrito no Plano de Trabalho;
- Acompanhar a execução do projeto, zelando pelo seu cumprimento;
- Atuar como interveniente nos termos da Lei nº 8.958/94, realizando a gestão administrativa e financeira do projeto, notadamente, administrando o recurso disponibilizado pelo SAAE - Guanhães MG, conforme previsto no Plano de Trabalho;
- Cientificar a autoridade máxima das partes acerca de eventual descumprimento, ou cumprimento irregular da parceria, para a adoção das providências necessárias à imediata regularização.

7. TITULARIDADE DOS BENS REMANESCENTES*

O detentor da titularidade dos bens remanescentes deste projeto é o IFMG - campus São João Evangelista; salvo o fluxômetro que será do SAAE - Guanhães.



Documento assinado eletronicamente por **Elisa de Pinho Barroso**
Mesquita, Usuário Externo, em 28/10/2021, às 07:44, conforme art. 1º,



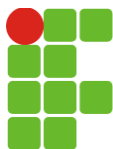
Documento assinado eletronicamente por **Graziele Wolff de Almeida Carvalho, Professora**, em 28/10/2021, às 11:38, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **Patrícia Pereira Gomes, Professora**, em 03/11/2021, às 09:50, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0987913** e o código CRC **62CDB80A**.



INSTITUTO FEDERAL DE
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MINAS GERAIS



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS FORMIGA
Secretaria de Extensão, Pesquisa e Pós-Graduação
Rua Padre Alberico, 440 – bairro São Luiz, Formiga – MG, CEP: 35.570-000
forscience@ifmg.edu.br

DECLARAÇÃO

Formiga, 23 de dezembro de 2021

Declaro, para os devidos fins que, **Graziele Wolff de Almeida Carvalho** atuou como “Avaliadora/Parecerista” na revista ForScience, ISSN: 2318-6356, nos seguintes artigos: 01067 e 01089, no segundo semestre de 2021.

Por ser verdade, firmo a presente.

Bruno César de Melo Moreira
Editor Chefe
Revista ForScience



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 129 DE 30 DE ABRIL DE 2021

**Dispõe sobre a
designação de
Coordenadores dos
Laboratórios do IFMG -
C a m p u s São João
Evangelista.**

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

Considerando a Resolução IFMG-SJE nº 3 de 09 de fevereiro de 2021.

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os seguintes servidores para desempenharem a função de Coordenador dos respectivos laboratórios, conforme segue:

Localização	Nome do Laboratório	Colegiado Responsável	Coordenador
Prédio I	Laboratório de Anatomia	Nutrição	Fernanda Efrem Natividade Ferreira
Prédio I	Laboratório de Técnica Dietética	Nutrição	Suelen Grace Araújo Carvalho
Prédio I	Laboratório de Tecnologia de Alimentos	Nutrição	João Tomaz da Silva Borges
Prédio II	Laboratório de Manutenção	Informática	Dayler Vinícius Miranda Alves
Prédio II	Laboratório de Redes	Informática	Ricardo Bittencourt Pimentel
Prédio III	Laboratório de Ensino de Matemática	Ciências Exatas	Silvino Domingos Neto
Prédio IV	Laboratório de Botânica	Ciências da Natureza	Giuslan Carvalho Pereira
Prédio IV	Laboratório de Ecologia	Ciências da Natureza	Graziele Wolff de Almeida Carvalho

Prédio IV	Laboratório de Biologia Animal	Ciências da Natureza	Mateus Ramos de Andrade
Prédio IV	Laboratório de Tecnologia da Madeira	Ciências Agrárias e Ambientais	Caroline Junqueira Sartori
Prédio IV	Laboratório de Fisiologia Vegetal	Ciências Agrárias e Ambientais	João Paulo Lemos
Prédio IV	Laboratório de Fitopatologia	Ciências Agrárias e Ambientais	Natália Risso Fonseca
Prédio IV	Laboratório de Microbiologia Geral	Ciências da Natureza	Fernanda Aparecida Pires Fazon,
Prédio IV	Laboratório de Microbiologia do solo	Ciências Agrárias e Ambientais	Alisson José Eufrásio de Carvalho
Prédio IV	Laboratório de Microscopia	Ciências da Natureza	Michelle Pires Tannure
Prédio IV	Laboratório de Nutrição Animal	Ciências Agrárias e Ambientais	Charles André de Souza Bispo
Prédio IV	Laboratório de Química	Ciências da Natureza	Alberto Valadares Neto
Prédio IV	Laboratório de Física	Ciências da Natureza	Charles de Assis Oliveira Rocha
Prédio IV	Laboratório de Sementes	Ciências Agrárias e Ambientais	Rafael Carlos dos Santos
Prédio IV	Laboratório de Ensino de Biologia	Ciências da Natureza	Derli Barbosa dos Santos
-	Laboratório de Águas	Ciências Agrárias e Ambientais	Claudionor Camilo Costa
-	Laboratório de Culturas de Tecidos	Ciências da Natureza	Marcelo Augusto Filardi
-	Laboratório de Solos	Ciências Agrárias e Ambientais	Valdevino Pereira Silva
-	Laboratório de Topografia	Ciências Agrárias e Ambientais	Ícaro Tourino Alves
-	Laboratório de Silvicultura e Manejo Florestal	Ciências Agrárias e Ambientais	Bruno Oliveira Lafetá

Art. 2º. Revogar as Portarias nº 11 de 06 de janeiro de 2016, nº 147 de 06 de julho de 2018 e nº 291 de 12 de novembro de 2019.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus* São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula,**
Diretor(a) Geral, em 30/04/2021, às 15:59, conforme art. 1º, III, "b", da Lei



A autenticidade do documento pode ser conferida no site
<https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador
0828151 e o código CRC **7F9581AF**.

23214.000636/2021-84

0828151v1



Nº 79 - Art. 1º. DISPENSAR o servidor ROSINEI SOARES DE FIGUEIREDO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2938306, para a função de Coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 80 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor ALCESTE METZKER DOS SANTOS GLÓRIA, ocupante do cargo efetivo Assistente em Administração, Matrícula SIAPE nº 2901978, para a função de Auditor Interno do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-01.

Nº 81 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor ALISSON JOSÉ EUFRÁSIO DE CARVALHO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2935460, para a função de Coordenador de Graduação e Pós-Graduação do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-01.

Nº 82 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor RONAN AUGUSTO SILVA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1577666, para a função de Coordenador de Esporte, Lazer e Cultura do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 83 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor GERALDO PEREIRA CORCINO, ocupante do cargo efetivo Auxiliar de Agropecuária, Matrícula SIAPE nº 0049764, para a função de Coordenador do Setor de Transportes do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 84 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora MÁRCIA CRISTINA DE PAULA CESÁRIO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1732024, para a função de Coordenadora de Extensão do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 85 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor HEBERTON LUIS DA SILVA CORRÊA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2016654, para a função de Coordenador do Ensino Médio do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 86 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor BRUNO MAGNO MOREIRA, ocupante do cargo efetivo Técnico em Agropecuária, Matrícula SIAPE nº 1617499, para a função de Coordenador de Projetos de Produção Agrícola do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 87 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor APARECIDO WEYNE LAVOR, ocupante do cargo efetivo Técnico em Agropecuária, Matrícula SIAPE nº 1674227, para a função de Coordenador de Projetos de Produção Animal do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-02.

Nº 88 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora ADALGISA GORETH FAÚLA AGUIAR, ocupante do cargo efetivo Assistente em Administração, Matrícula SIAPE nº 0321057, para a função de Coordenadora de Estágio e Relações Empresariais do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-03.

Nº 89 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora LISETTE AMARAL ANDRADE LUZ, ocupante do cargo efetivo Porteiro, Matrícula SIAPE nº 0049785, para a função de Coordenadora de Cerimonial e Eventos do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-03.

Nº 90 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor FERNANDO HENRIQUES MAFRA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1916232, para a função de Assessor de Comunicação do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-03.

Nº 91 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora ROSIANA DE SOUSA, ocupante do cargo efetivo Auxiliar em Administração, Matrícula SIAPE nº 2162111, para a função de Chefe de Gabinete do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-03.

Nº 92 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor DOUGLAS DE MIRANDA BARBOSA, ocupante do cargo efetivo Assistente de Aluno, Matrícula SIAPE nº 1729018, para a função de Coordenador de Assistência ao Educando - Alojamento Masculino do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-04.

Nº 93 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora D'JANY ESTELA DE ARAÚJO, ocupante do cargo efetivo Auxiliar em Enfermagem, Matrícula SIAPE nº 1810459, para a função de Coordenadora do Ambulatório do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-04.

Nº 94 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor ANTÔNIO AUGUSTO CÂNDIDO, ocupante do cargo efetivo Porteiro, Matrícula SIAPE nº 0049784, para a função de Coordenador do Almoxarifado do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-04.

Nº 95 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora CELMA DE CÁSSIA ROCHA MELO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 0054062, para a função de Coordenadora do Setor de Arte e Cultura do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 96 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor DAMIÃO NOEL ROCHA, ocupante do cargo efetivo Assistente em Administração, Matrícula SIAPE nº 1771410, para a função de Chefe do Setor de Execução Financeira do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 97 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor GETRO MENEZES LEÃO, ocupante do cargo efetivo Técnico em Contabilidade, Matrícula SIAPE nº 1101817, para a função de Coordenador do Setor de Contabilidade do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 98 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor VERÍSSIMO AMARAL MATIAS, ocupante do cargo efetivo Bibliotecário-Documentalista, Matrícula SIAPE nº 1122842, para a função de Coordenador da Biblioteca do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 99 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora PATRÍCIA LAGE, ocupante do cargo efetivo Biólogo, Matrícula SIAPE nº 1896069, para a função de Coordenadora do Setor de Jardinagem e Produção de Mudanças do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 100 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor VALDEVINO PEREIRA SILVA, ocupante do cargo efetivo Técnico em Agropecuária, Matrícula SIAPE nº 1212513, para a função de Coordenador do Laboratório de Solos do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 101 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor CHARLES ANDRÉ SOUZA BISPO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1674557, para a função de Coordenador de Assistência Veterinária do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 102 - Art. 1º. DESIGNAR a servidora GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1870907, para a função de Coordenadora do Curso de Pós-Graduação em Meio Ambiente do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Gratificada - Código FG-05.

Nº 103 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor JOÃO PAULO LEMOS, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2016897, para a função de Coordenador do Curso de Bacharelado em Agronomia do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 104 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor ARNALDO GOMES CAIXETA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 0049768, da função de Coordenador do Curso de Tecnologia em Silvicultura do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 105 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor THIAGO RODRIGUES DA SILVA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1659033, para a função de Coordenador do Curso de Licenciatura em Matemática do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 106 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor LUIZ FLÁVIO VIANNA SILVEIRA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1316392, para a função de Coordenador do Curso Técnico em Agropecuária do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 107 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor BRUNO DE SOUZA TOLEDO, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2578119, para a função de Coordenador do Curso de Bacharelado em Sistemas de Informação do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Nº 108 - Art. 1º. DESIGNAR o servidor ADERLAN GOMES DA SILVA, ocupante do cargo efetivo Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1605451, para a função de Coordenador do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do IFMG - Campus São João Evangelista, Função Comissionada de Coordenador de Curso - Código FUC-01.

Art. 2º. Determinar que a Gestão de Pessoas adote as providências cabíveis à aplicação das presentes Portarias.

Art. 3º. Estas Portarias entram em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ ROBERTO DE PAULA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS

PORTARIA Nº 893, DE 5 DE NOVEMBRO DE 2015

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial de 15/08/2012, publicado no Diário Oficial da União de 16/08/2012 e, considerando o constante do Processo nº 23414.000927/2015-78, câmpus Teófilo Otoni, resolve:

I - Dispensar, YURI BENTO MARQUES, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, da função de Coordenador da Coordenadoria de Extensão, código FG-2, do câmpus Teófilo Otoni.

II - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ RICARDO MARTINS DA SILVA

PORTARIA Nº 916, DE 9 DE NOVEMBRO DE 2015

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO NORTE DE MINAS GERAIS, no uso das atribuições conferidas pelo Decreto Presidencial de 15/08/2012, publicado no Diário Oficial da União de 16/08/2012 e, considerando o constante do Processo nº 23414.000938/2015-58, Reitoria, resolve:

I - Nomear, ROBERTO MARQUES SILVA, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, para exercer o encargo de substituto do(a) Pró-Reitor(a) de Ensino, código CD-2, da Reitoria, no período de 10/11/2015 a 15/11/2015, em virtude de férias regulamentares do titular.

II - Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ RICARDO MARTINS DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ

PORTARIAS DE 10 DE NOVEMBRO DE 2015

A REITORA SUBSTITUTA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, designada através da Portaria nº 1762/2015/GAB., publicada no D.O.U. de 03 de novembro de 2015, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no processo administrativo nº 23051.004034/2015-68, resolve:

Nº 1.809 Art. 1º CONTRATAR, pelo período de 03 de setembro de 2015 a 02 de setembro de 2016, sob os moldes da Lei 8.745/93, KADJA JANAINA PEREIRA VIEIRA, CPF 859.071.032-72, para o cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Substituto, Área de Atuação Informática, carga horária de 40 (quarenta) horas semanais com lotação no Campus Itaituba deste Instituto.

Nº 1.810 Art. 1º CONTRATAR, pelo período de 03 de setembro de 2015 a 02 de setembro de 2016, sob os moldes da Lei 8.745/93, JOSÉ FERNANDO RODRIGUES, CPF 009.704.982-41, para o cargo de Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico Substituto, Área de Atuação Informática, carga horária de 40 (quarenta) horas semanais com lotação no Campus Itaituba deste Instituto.

A REITORA SUBSTITUTA DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PARÁ, designada através da Portaria nº 1762/2015/GAB., publicada no D.O.U. de 03 de novembro de 2015, no uso de suas atribuições legais e considerando o disposto no processo administrativo nº 23051.018244/2015-33, resolve:

Nº 1.815 Art. 1º DESIGNAR o servidor MARCELO DAMIÃO BOGOEVIK, matrícula SIAPE 1814732, ocupante do cargo de Pedagogo-Área, para responder pela Coordenação Geral de Educação Superior/PROEN deste Instituto nos afastamentos, impedimentos legais ou regulamentares do titular, código CD-04.

Art. 2º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

ANA PAULA PALHETA SANTANA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA-MG

Avenida Primeiro de Junho, nº. 1043, Bairro Centro, São João Evangelista, CEP 39705-000, Estado de Minas Gerais

PORTARIA Nº 025 DE 20 DE FEVEREIRO DE 2017.

Dispõe sobre designação de servidores como membros do Colegiado do Curso de pós-graduação lato sensu em Meio Ambiente do IFMG - Campus São João Evangelista.

O DIRETOR GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – *CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA*, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1329, de 22 de setembro de 2015, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2015, Seção 2, página 19, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de setembro de 2015; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

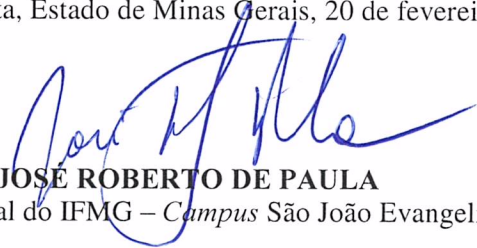
Art. 1º. DESIGNAR a servidora **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, Professora de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1870907, como presidente; **ANA CAROLINA FERRARO**, Professora de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1650997, **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1752710 como representantes do Corpo Docente e **ARNALDO GOMES CAIXETA**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 0049768, como Representante Suplente do Corpo Docente; **FLÁVIO ROCHA PUFF**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2863386, como Representante do Corpo Docente das áreas colaboradoras; **TIAGO DE OLIVEIRA DIAS**, Professor de Ensino Básico Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2246882, como Representante da Diretoria de Ensino; **ALISSON CÉSAR RODRIGUES PEREIRA**, como representante dos discentes, para constituírem o Colegiado do Curso de Pós-Graduação Lato Sensu em Meio Ambiente do IFMG – *Campus São João Evangelista*.

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 049 de 29 de agosto de 2013.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus São João Evangelista*.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.

São João Evangelista, Estado de Minas Gerais, 20 de fevereiro de 2017.


JOSÉ ROBERTO DE PAULA

Diretor Geral do IFMG – *Campus São João Evangelista*

MINUTA**EDITAL MPSTA Nº 01/2020 – Divulgação dos Resultados Finais da Eleição**

Dispõe sobre a divulgação dos resultados finais da eleição do Colegiado do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental do IFMG-Campus Bambuí.

A Comissão Especial de Eleição do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental - IFMG/Bambuí, constituída pela Portaria MPSTA 15, de 09/10/2020, no uso de suas atribuições e nos termos do Edital MPSTA 01/2020 e suas retificações,

Resolve:

Art. 1º - Divulgar os resultados finais da eleição do Colegiado do Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, sendo:

Coordenação de Curso – chapa única:

Prof. Dra. Fernanda Morcatti Coura (Coordenadora) – IFMG/Bambuí e **prof. Dr. Gustavo Augusto Lacorte** (Vice-coordenador) – IFMG/Bambuí, eleitos com manifestações dos docentes.

Representação dos discentes – chapa única:

Mestrandos turma ingresso 2020 **Lívio Múcio de Souza Lima** (titular) e **Tarcísio Petter Luiz Franco** (suplente), eleitos com manifestações dos mestrandos.

Representações dos docentes por Campus que disponibiliza professores para o curso:

Arcos – prof. Dr. Ricardo Carrasco Carpio (titular);

Bambuí – prof. Dr. Ricardo Sousa Cavalcanti (titular) e prof. Dra. Simone Magela Moreira (suplente), eleitos com manifestações dos docentes do *Campus* Bambuí;

Governador Valadares – prof. Dr. Fulvio Cupolillo (titular);

Itabirito – prof. Dr. Aderlan Gomes da Silva (titular);

Ouro Preto – prof. Dra. Arianne Cristina Santos Almeida (titular) e prof. Dr. Jairo Rodrigues Silva (suplente), eleitos com manifestações dos docentes do *Campus* Ouro Preto;

Santa Luzia – prof. Dr. Neimar de Freitas Duarte (titular);

São João Evangelista – prof. Dra. Grazielle Wolff de Almeida Carvalho (titular).

Art. 2º - Caberá a Secretaria de Registros Escolares do MPSTA, enviar comunicado a Diretoria de Pesquisa, Inovação e Pós-graduação (DPIPG) do *Campus* Bambuí, para fins de tramitação, visando as emissões das Portarias.



Documento assinado eletronicamente por **Ronaldo dos Reis Barbosa**, Assistente em Administração, em 26/11/2020, às 07:25, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.

Documento assinado eletronicamente por **Simone Magela Moreira**, Coordenador(a) do Curso de



Mestrado Profissional em Sustentabilidade e Tecnologia Ambiental, em 26/11/2020, às 07:52, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



Documento assinado eletronicamente por **FREDERICO MENDES DE CARVALHO**, Usuário **Externo**, em 26/11/2020, às 09:27, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0696943** e o código CRC **F8F0713A**.

Criado por [ronaldo.barbosa](#), versão 2 por [ronaldo.barbosa](#) em 26/11/2020 07:25:31.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 213 DE 16 DE SETEMBRO DE 2021

Dispões sobre a designação de membros para compor a Comissão Eleitoral responsável por conduzir o processo de eleição dos componentes do Colegiado do Curso de Licenciatura em Biologia do IFMG - Campus São João Evangelista e do(a) Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Biologia do IFMG - Campus São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. Designar os servidores **Alisson José Eufrásio de Carvalho**, matrícula SIAPE 2935460, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico; **Graziele Wolff de Almeida Carvalho**, matrícula SIAPE 1870907, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico; **Patrícia Pereira Gomes**, matrícula SIAPE 1239850, Professora do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico e; **Fernando Ribeiro Rocha**, matrícula SIAPE 1849514, Técnico de Tecnologia da Informação, para, sob a coordenação do primeiro citado, constituírem Comissão Eleitoral responsável por conduzir o processo de eleição dos componentes do Colegiado do Curso de Licenciatura em Biologia do IFMG - Campus São João Evangelista e do(a) Coordenador(a) do Curso de Licenciatura em Biologia do IFMG

- *Campus São João Evangelista.*

Art. 2º Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus São João Evangelista.*

Art. 3º Esta portaria entra em vigor na sua data de publicação.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 16/09/2021, às 16:42, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0955456** e o código CRC **9D151475**.

23214.001401/2021-18

0955456v1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 264 DE 04 DE NOVEMBRO DE 2021

**Dispõe sobre a
designação dos membros
da Comissão de
Afastamento Docente
nos termos da Portaria
IFMG Nº 558/2021.**

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

Considerando a Portaria do IFMG nº 558 de 13 de agosto de 2021, que dispõe sobre a política de afastamento dos servidores docentes do IFMG para participar de programa de pós-graduação *stricto sensu* e estágio pós-doutoral;

Considerando as indicações realizadas pelos pares para composição da comissão de afastamento docente.

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores **DAYLER VINICIUS MIRANDA ALVES**, Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 2964779; representante da CPPD local do IFMG/SJE; **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, Professora de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Matrícula SIAPE nº 1870907, representante do corpo docente do IFMG/SJE; **JAQUELINE APARECIDA DOMINGOS DE MIRANDA**, Assistente em Administração, Matrícula SIAPE nº 1815228, representante da Gestão de Pessoas do IFMG/SJE, para sob a presidência do primeiro citado, constituírem Comissão de Afastamento Docente.

Art. 2º. Conforme previsto na Portaria nº 558/2021 em seu Art. 9º, a Comissão de Afastamento que tem como atribuições o acompanhamento de todo o processo e a avaliação dos baremas dos candidatos.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - Campus São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 05/11/2021, às 08:06, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0997772** e o código CRC **06FDCD0E**.

23214.001697/2021-69

0997772v1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS

Campus São João Evangelista

Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG

3334122906 - www.ifmg.edu.br

Portaria nº 190 DE 11 DE setembro de 2019

Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFMG – Campus São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL SUBSTITUTO DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria IFMG-SJE nº 102, de 28 de julho de 2016, publicada no Diário Oficial da União de 02 de agosto de 2016, Seção 2, página 19; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 3, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores docentes **MARCELO AUGUSTO FILARDI**, Matrícula SIAPE nº 3123842; **DERLI BARBOSA DOS SANTOS**, Matrícula SIAPE nº 3124440; **FERNANDA APARECIDA PIRES FAZION**, Matrícula SIAPE nº 1414985; **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, Matrícula SIAPE nº 1752710; **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, Matrícula SIAPE nº 1870907; **MATEUS RAMOS DE ANDRADE**, Matrícula SIAPE nº 1325162; **MICHELLE PIRES TANNURE**, Matrícula SIAPE nº 1122752 para, sob a presidência do primeiro citado, constituírem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas do IFMG - Campus São João Evangelista.

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 132, de 16 de julho de 2019.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviço do IFMG - Campus São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação, com efeitos retroativos a 30 de maio de 2019.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Modesto de Campos, Diretor(a) Geral Substituto(a)**, em 11/09/2019, às 13:46, conforme logotipo art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0400201** e o código CRC **0860C3C4**.

23214.001417/2019-06

0400201v1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 208 DE 15 DE SETEMBRO DE 2021

Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Colegiado da Área de Ciências da Natureza do IFMG - Campus São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

Considerando o Ofício Nº 77/2021/SJR-DDE/SJR-DG/SJR/IFMG (0953671),

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores docentes **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, matrícula SIAPE nº 1752710; **ALBERTO VALADARES NETO**, matrícula SIAPE nº 2322575; **CHARLES DE ASSIS OLIVEIRA ROCHA**, matrícula SIAPE nº 1885035; **CLÁUDIO JÚNIOR ANDRADE RIBEIRO**, matrícula SIAPE nº 189900; **CLEONIR COELHO SIMÕES**, matrícula SIAPE nº 1890709; **DERLI BARBOSA DOS SANTOS**, matrícula SIAPE nº 3124440; **FÁBIO WELITON JORGE LIMA**, matrícula SIAPE nº 2419080; **GERALDINO MOURA DOS SANTOS**, matrícula SIAPE nº 1247728; **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, matrícula SIAPE nº 1870907; **MARCELO AUGUSTO FILARDI**, matrícula SIAPE nº 3123842; **MATEUS RAMOS DE ANDRADE**, matrícula SIAPE nº 1325162; **MICHELLE PIRES TANNURE**, matrícula SIAPE nº 1122752; **PATRICIA FERREIRA SANTOS GUANABENS**, matrícula SIAPE nº 3158994; **PATRÍCIA PEREIRA GOMES**, matrícula SIAPE nº 1239850 para, sob a presidência do primeiro citado, constituírem o Colegiado da Área de Ciências da Natureza do IFMG - Campus São João Evangelista.

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 111 de 04 de junho de 2019.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 15/09/2021, às 15:16, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0953827** e o código CRC **D5BF7FDD**.

23214.001393/2021-00

0953827v1



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 240 DE 03 DE OUTUBRO DE 2019

Dispõe sobre a designação de servidores como membros do Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do IFMG – Campus São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS – CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores docentes **BRUNO OLIVEIRA LAFETÁ**, Matrícula SIAPE nº 1977759; **CAROLINE JUNQUEIRA SARTORI**, Matrícula SIAPE nº 2390366; **GIUSLAN CARVALHO PEREIRA**, Matrícula SIAPE nº 1752710; **GRAZIELE WOLFF DE ALMEIDA CARVALHO**, Matrícula SIAPE nº 1870907; **IVAN DA COSTA ILHÉU FONTAN**, Matrícula SIAPE nº 1218108; **NATÁLIA RISSO FONSECA**, Matrícula SIAPE nº 2388619 para, sob a presidência do primeiro citado, constituírem o Núcleo Docente Estruturante (NDE) do Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do IFMG - *Campus São João Evangelista*.

Art. 2º. Revogar a Portaria nº 195, de 13 de setembro de 2019.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG - *Campus São João Evangelista*.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **Jose Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 03/10/2019, às 08:00, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0415009** e o código CRC **A24B696E**.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS
Campus São João Evangelista
Avenida Primeiro de Junho - Bairro Centro - CEP 39705-000 - São João Evangelista - MG
3334122906 - www.ifmg.edu.br

PORTARIA Nº 87 DE 25 DE FEVEREIRO DE 2021

Dispõe sobre designação de servidores ocupar os cargos deliberativos e de assessoramento do CEAD do IFMG - Campus São João Evangelista.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS - CAMPUS SÃO JOÃO EVANGELISTA, no uso das atribuições que lhe são conferidas pela Portaria nº 1.175, de 20 de setembro de 2019, publicada no Diário Oficial da União de 23 de setembro de 2019, Seção 2, página 30, tendo em vista o Termo de Posse do dia 24 de outubro de 2019; e considerando a Portaria IFMG nº 475, de 06 de abril de 2016, publicada no DOU de 15 de abril de 2016, Seção 2, pág.17, retificada pela Portaria IFMG nº 805, de 04 de julho de 2016, publicada no DOU de 06 de julho de 2016, Seção 2, pág. 22, e pela Portaria IFMG nº 1078, de 27 de setembro de 2016, publicada no DOU de 04 de outubro de 2016, Seção 2, pág. 20,

Considerando o Art. 10 da Resolução CA/IFMG/SJE nº 2 de 09 de fevereiro de 2021 que dispõe sobre a aprovação do Regimento Interno do Centro de Educação a Distância (CEAD) no âmbito do IFMG - *Campus São João Evangelista*.

RESOLVE:

Art. 1º. DESIGNAR os servidores listados no quadro abaixo para ocupar os cargos deliberativos e de assessoramento do CEAD do IFMG - *Campus São João Evangelista*.

SERVIDOR	SIAPE	FUNÇÃO A SER DESEMPENHADA NO CEAD
André Geraldo da Costa Coelho	1937304	Coordenação Geral de Educação a Distância
Graziele Wolff de Almeida Carvalho	1870907	Coordenação Acadêmica
Cláudia Simony Pereira	1667572	Coordenação Pedagógica
Gerson Gabriel Moura Gomes	1848113	Coordenação de Recursos Tecnológicos

Shirlene Consuelo Alves Barbosa	1753152	Coordenação Administrativo/ Financeiro
Sandra Regina do Amaral	3124383	Coordenação de Recursos Audiovisuais

Art. 2º. No exercício da função os servidores designados, deverão ter como referência as competências e atribuições dos cargos deliberativos e de assessoramento do CEAD descritos na Resolução CA/IFMG/SJE Nº 2 de 09 de fevereiro de 2021.

Art. 3º. Determinar que a presente Portaria seja devidamente publicada no Boletim de Serviços do IFMG -*Campus* São João Evangelista.

Art. 4º. Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação.



Documento assinado eletronicamente por **José Roberto de Paula, Diretor(a) Geral**, em 25/02/2021, às 08:57, conforme art. 1º, III, "b", da Lei 11.419/2006.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site <https://sei.ifmg.edu.br/consultadocs> informando o código verificador **0761958** e o código CRC **4A83D38E**.

23214.000235/2021-24

0761958v1

Contribuição da chuva de sementes na restauração florestal: uma inferência sobre a capacidade de cicatrização de áreas abertas de mata Atlântica

Contribution of seed rain to forest restoration: an inference about the healing capacity of open areas of the Atlantic Forest

DOI:10.34117/bjdv7n12-720

Recebimento dos originais: 10/11/2021

Aceitação para publicação: 29/12/2021

Gabriel Lopes Lima

Engenheiro Florestal - IFMG Campus São João Evangelista, São João Evangelista- MG
gabrielopes2412@gmail.com

Graziele Wolff

Engenheira Ambiental; Dra. em Ecologia Aplicada (UFLA); Professora do IFMG
Campus São João Evangelista, São João Evangelista – MG
graziele.wolff@ifmg.edu.br

Bruno Oliveira Lafetá

Engenheiro Florestal; Dr. em Ciência Florestal (UFVJM); Professor do IFMG Campus
São João Evangelista, São João Evangelista – MG
bruno.lafeta@ifmg.edu.br

Giuslan Carvalho Pereira

Biólogo; Dr. em Ecologia Aplicada (UFLA); Professor do IFMG Campus São João
Evangelista, São João Evangelista – MG
giuslan.pereira@ifmg.edu.br

RESUMO

As florestas tropicais se caracterizam por apresentar uma alta diversidade de habitats formados em decorrência dos frequentes distúrbios que ocorrem em meio a floresta, esses que podem ser provocados pela ação natural ou antrópica. A queda de árvores ou galhos são os distúrbios naturais de baixo impacto mais frequentes, ocasionando aberturas no dossel da floresta, classificadas como clareiras. As clareiras possuem um papel indispensável na dinâmica das florestas, são responsáveis pela formação de novos habitats e promovem o estabelecimento de novas espécies. A chuva de sementes também surge como um importante mecanismo para indicar a chegada e o estabelecimento de espécies. A chuva de semente constitui um processo importante na estrutura da floresta, sendo que a ausência de sementes se torna um fator limitante na colonização de áreas em regeneração. Assim, o presente trabalho teve como objetivo verificar a chuva de sementes em clareiras com diferentes tamanhos, que contribuem com a regeneração da Mata Atlântica. O experimento foi instalado em clareiras localizadas no interior de dois fragmentos florestais, o primeiro localizado dentro do Instituto Federal de Minas Gerais na cidade de São João Evangelista e o segundo localizado a leste de Minas Gerais na

cidade de Ladainha. Os dois fragmentos estão inseridos no bioma Mata Atlântica, vegetação classificada como de Floresta Estacional Semidecidual. Foram selecionadas quatro áreas em cada fragmento de estudo, sendo três clareiras separadas em classes de tamanho (pequenas, médias e grandes), e também selecionada uma área sem ocorrência de clareira, de dossel fechado e preservado. Em cada área se instalou, a 30 cm do solo, quatro coletores com dimensões de 0,5 x 0,5 metros. No total, o experimento foi conduzido em 2 áreas, avaliando oito clareiras, totalizando 32 coletores. Foram amostradas 4.032 sementes pertencentes a 53 morfoespécies. Na análise final, espécies anemocóricas apresentaram dispersão predominante com 47% do total das sementes encontradas, seguida das autocóricas com 36%, e zoocóricas com cerca de 17%. As áreas com distúrbio de pequena intensidade apresentaram os melhores resultados de equitabilidade e diversidade de espécies, já as clareiras grandes apresentaram as menores uniformidades na abundância relativa e similaridade com as demais clareiras. Os resultados mostram que a chuva de sementes pode ser um bom indicador do potencial regenerativo das clareiras, em relação a abundância e diversidade de espécies.

Palavras-Chave: Clareiras, síndromes de dispersão, regeneração.

ABSTRACT

Tropical forests are characterized by presenting a high diversity of habitats formed as a result of frequent disturbances that occur in the middle of the forest, which can be caused by natural or anthropogenic action. Falling trees or branches are the most frequent natural disturbances of low impact, causing openings in the forest canopy, classified as clearings. Clearings play an indispensable role in the dynamics of forests, are responsible for the formation of new habitats and promote the establishment of new species. Seed rain also emerges as an important mechanism to indicate the arrival and establishment of species. Seed rain is an important process in the structure of the forest, and the absence of seeds becomes a limiting factor in the colonization of regenerating areas. Thus, this study aimed to verify the seed rain in gaps with different sizes, which contribute to the regeneration of the Atlantic Forest. The experiment was installed in clearings located inside two forest fragments, the first located inside the Federal Institute of Minas Gerais in the city of São João Evangelista and the second located in the east of Minas Gerais in the city of Ladainha. The two fragments are inserted in the Atlantic Forest biome, vegetation classified as Seasonal Semideciduous Forest. Four areas were selected in each study fragment, being three gaps separated into size classes (small, medium and large), and an area without the occurrence of gaps, with a closed and preserved canopy was also selected. Four collectors measuring 0.5 x 0.5 meters were installed in each area, 30 cm above the ground. In total, the experiment was conducted in 2 areas, evaluating eight gaps, totaling 32 collectors. 4,032 seeds belonging to 53 morphospecies were sampled. In the final analysis, anemochoric species showed a predominant dispersion with 47% of the total seeds found, followed by autochoric species with 36%, and zoochoric species with about 17%. Areas with low intensity disturbance showed the best results for evenness and species diversity, whereas the large gaps had the lowest uniformity in relative abundance and similarity with the other gaps. The results show that seed rain can be a good indicator of the regenerative potential of gaps, in relation to species abundance and diversity.

Keywords: Clearings, dispersion syndromes, regeneration.

1 INTRODUÇÃO

As florestas tropicais são responsáveis por abranger mais da metade de todas as espécies existentes no planeta. O Brasil é considerado o país de maior biodiversidade do mundo, possuindo cerca de 30% das florestas tropicais do planeta. A floresta Amazônica e a Mata Atlântica são as grandes responsáveis por essa biodiversidade (DE ALMEIDA, 2016). Situação que fez a Mata Atlântica ser indicada pela Conservação Internacional da Biodiversidade (CIB), como sendo um dos 25 Hotspots mundiais, sendo considerada dentre esses como a mais rica em biodiversidade e, ao mesmo tempo a mais ameaçada (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2002).

Desde o ano 1.500, quando os portugueses chegaram ao Brasil, esse bioma vem sofrendo drasticamente com a ação antrópica, tendo grande parte de sua diversidade extinta antes mesmo de se conhecer seu real potencial ecológico (DE ALMEIDA, 2016). De acordo com a Associação de Preservação do Meio Ambiente e da Vida (APREMAVI), atualmente a vegetação nativa remanescente da mata Atlântica é de apenas 7,84%, segundo ecossistema mais ameaçado de extinção do mundo (APREMAVI, 2021). Desse modo, a Mata Atlântica corre o risco de ser a primeira floresta tropical a ser extinta do planeta. Situação preocupante uma vez que a mesma abriga mais de 20 mil espécies de plantas, das quais mais da metade são endêmicas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE, 2002).

Segundo SER (2004), a restauração de um ecossistema está ligada a três fatores principais: recuperação da resiliência, da integridade e da sustentabilidade. Nas florestas tropicais, as clareiras são apontadas como um dos principais mecanismos de manutenção e regeneração da diversidade de árvores, além de exercer pressões seletivas entre essas populações (TABARELLI & MANTOVANI, 1997), sendo um processo importante a ser verificado em projetos de restauração. A ocorrência de clareiras nas florestas se relaciona a diferentes fatores, como na composição, distribuição, riqueza de espécies, germinação e no desenvolvimento dessas espécies florestais (LIMA, 2005). Tendo que o nível de perturbação em que se encontra a clareira poderá influenciar nos grupos sucessionais que se instalaram na área (ARZOLLA, 2010).

Hartshorne (1978) *apud* Lima (2005) estimou que mais de 75% das espécies vegetais presentes nas florestas tropicais necessitam da ocorrência de clareiras (condições ambientais) em pelo menos uma fase de seu ciclo de vida. O surgimento de clareiras em florestas tropicais se torna uma importante e complexa fonte de recursos para o estabelecimento de espécies vegetais e na manutenção da biodiversidade (BROKAW,

1985). Porém, clareiras muito grandes podem ser prejudiciais ao processo de sucessão e de estabelecimento de comunidades florestais equilibradas.

Um estudo realizado por Araújo et al. (2004), descreveu que a chuva de sementes é considerada um importante mecanismo para indicar o estabelecimento de novas espécies vegetais. E esse processo é vital à cicatrização de clareiras e continuidade da sucessão.

A chuva de sementes pode ser definida como o conjunto de propágulos que chega ao solo através dos mecanismos de dispersão (CAMPOS et al., 2009), exercendo um importante papel na dinâmica das comunidades vegetais. Atua como um dos principais mecanismos de fonte de propágulos para a regeneração da floresta e recuperação de áreas degradadas, além de influenciar diretamente no recrutamento de indivíduos e colonização de novos habitats (SOTO-CASTRO, 1993; PIVELLO et al., 2006).

A dispersão (mecanismo de deslocamento dos diásporos da planta mãe em direção ao solo), refere-se às características desenvolvidas evolutivamente com princípios de promover a dispersão das sementes pela floresta, em busca de habitats melhores para a germinação (Van der PIJL, 1982; BEGON, 2007). Dentre os vários tipos de dispersão, os principais se compreendem: a zoocória (sementes dispersas por animais); a anemocoria (dispersas pelo vento); e a autocória (dispersa por mecanismos de autodispersão ou por força gravitacional) (Van der PIJL, 1982; MARANGON et al., 2010). O ecossistema no qual as espécies estão inseridas influencia diretamente nos diferentes tipos de dispersão (CAMPOS; OJEDA, 1997). PARKER (2002), acredita também que fatores como: velocidade do vento; temperatura; luminosidade; localização e o tamanho de clareiras podem afetar a dispersão de sementes.

No Brasil, ainda são escassas as pesquisas científicas envolvendo a restauração de clareiras em função da chuva de sementes. Devido à escassez de informações, o pequeno número de trabalhos publicados e o elevado nível de ameaça que se encontra as florestas, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a chuva de sementes em clareiras com diferentes tamanhos, que contribuem com a regeneração da Mata Atlântica em dois fragmentos de floresta estacional semidecidual.

Para alcançar o objetivo, as seguintes hipóteses foram testadas: H1: Diferentes tamanhos de clareira apresentam abundâncias de sementes diferentes bem como grupos ecológicos em proporção diferentes. H2: Clareiras menores recebem maior dispersão do tipo zoocórica do que do tipo anemocórica. H3: As clareiras pequenas são mais similares à mata fechada que as clareiras grandes e médias.

2 METODOLOGIA

2.1 CARACTERIZAÇÃO DA REGIÃO

O presente trabalho foi desenvolvido em duas regiões diferentes porém sem a intenção de comparação entre ambas.

A primeira região está situada no Centro Nordeste de Minas Gerais, na cidade de São João Evangelista (SJE), Vale do Rio Doce. Localizada dentro da mata do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Minas Gerais – campus São João Evangelista (IFMG – SJE). Fragmento de vegetação de aproximadamente 80,00 hectares (SCOLFORO et al., 2008), latitude: 18°30'S; longitude: 42°45'O e com altitude de 692 m. Segundo Köppen, o clima é classificado como Cwa, com inverno seco e verão chuvoso, temperatura média máxima anual de 26,1 °C e média mínima anual de 15 °C. O índice médio pluviométrico anual é de 1.081 mm (CORREIA et al., 2013).

A segunda região está situada na área rural do município de Ladainha, Vale do Mucuri Leste de Minas Gerais. A latitude: 17°37'S; longitude: 41°44'O. O clima de acordo com Koppen é Aw - Clima tropical de savana com estação seca de inverno, com forte sazonalidade do clima e marcada pelas mudanças nos padrões de temperatura e precipitação ao longo das estações do ano, verão chuvoso e invernos secos. A área está inserida dentro Área de Proteção Ambiental do Alto Mucuri, fragmento florestal de aproximadamente 180 hectares.

As duas regiões possuem relevo ondulado com escarpas íngremes, recoberto por uma vegetação original de Mata Atlântica do tipo Floresta estacional semidecidual (IBGE, 2012).

2.2 ESCOLHA DAS CLAREIRAS

As clareiras para montagem do experimento foram selecionadas levando em consideração fatores como: todas estarem presentes dentro do mesmo fragmento florestal; poder de resiliência da vegetação verificada através da presença de espécies regenerantes (plântulas); tamanhos diferentes entre clareiras e facilidade de acesso. A localização das áreas foi determinada a partir de idas em campo e com auxílio de imagens aéreas.

Definiu em cada fragmento três clareiras (pequena, media, grande) e uma área preservada de vegetação coberta utilizada como referência. No estudo sobre estrutura e dinâmica das clareiras é possível encontrar diversos modelos de delimitação de suas áreas, sendo que cada modelo tende a produzir resultados diferentes. Esse estudo utilizou a metodologia proposta por Santos (2007), adaptada a partir do método de Runkle (1981),

que define a clareira como aquela área dentro da mata com abertura no dossel e seu limite consiste em estabelecer as árvores de entorno com altura e diâmetro superior a 10 m e 25 cm respectivamente.

No cálculo da área de cada clareira foi utilizado a fórmula para elipses, proposta por (CALDATO, 1996), que consiste: $A = \pi \times B \times C$; onde: A = área da elipse, $\pi = 3,14$; B = raio maior/2 e C = raio menor/2. Após a delimitação e cálculo das áreas, as clareiras foram classificadas quanto ao seu tamanho: clareiras pequenas (30 a 150 m²); clareiras médias (150 a 400 m²); e clareiras grande (> 400m²) (Tabela 1).

Tabela 1. Mata fechada, Clareiras (pequenas, médias e grandes) com respectivas áreas.

Local	Classe de Tamanho	Área (m ²)
Mata IFMG SJE	Mata Fechada	----
	Clareira Pequena	53,2
	Clareira Media	205,1
	Clareira Grande	458,5
Mata Ladainha	Mata Fechada	---
	Clareira Pequena	83,4
	Clareira Media	178,6
	Clareira Grande	415,7

2.3 MONTAGEM E INSTALAÇÃO DO EXPERIMENTO

A chuva de sementes foi avaliada com o uso de coletores para retenção dos diásporos (frutos e sementes). Em cada uma das oito áreas foi instalado quatro unidades de coletores de sementes, totalizando 32 coletores. Confeccionados com madeira, tecido TNT e prego, sendo que cada coletor possui 0,50 x 0,5 m com área de 0,250 m² (PIRES NETO, 2014). Os coletores foram posicionados ao centro, no interior das áreas, a uma altura de 30 cm do solo e distantes 3 m entre si, em forma de cruz. Neste estudo foi avaliado somente a dispersão de sementes feita através de animais (zoocóricas), as autocóricas (barocoria ou deiscência explosiva) e as anemocóricas.

2.4 COLETA E TRIAGEM DO MATERIAL

Os diásporos foram removidos dos coletores mensalmente durante três meses (Dezembro, Janeiro e Fevereiro), correspondente a estação chuvosa de cada região (São João Evangelista – 2020; Ladainha – 2021). A realização do estudo durante o verão visou a época mais propícia e de maior dispersão dos diásporos, situação que é comprovada por diversos autores em estudos realizados no Brasil (ARAÚJO, 2002).

Todo o material recolhido nos coletores foi colocado em saco plástico etiquetados e levado para a triagem onde separou-se manualmente as sementes do restante da

serapilheira e dos frutos e então foram morfotipadas (considerando sua morfologia externa) e quantificadas em cada um dos coletores.

As sementes foram classificadas de acordo com o modo de dispersão. Para a classificação de dispersão de sementes foi levado em consideração o tamanho, cor e morfologia. Tendo as anemocóricas (dispersão pelo vento), quando apresentarem a presença de estruturas ou formas que facilitam a planação ou vôo; zoocórica, são aquelas que apresentarem características de dispersão por animais e autocóricas para aquelas cujas sementes são dispersas por gravidade (barocóricas) ou deiscência explosiva (Van der PIJL, 1982). Não foi objetivo do trabalho avaliar a dispersão secundária.

Para melhor interpretação dos dados e alcance do objetivo, que visa avaliar a contribuição da chuva de sementes para restauração florestal e cicatrização de clareiras, optou-se pela retirada de espécies anemocóricas exóticas ou daninhas (como braquiária e dente-de-leão) que apareceram apenas nas clareiras grandes.

2.5 ANÁLISES ESTATÍSTICAS

A análise dos dados foi realizada a partir das sementes coletada nas clareiras e no interior da mata fechada em cada fragmento.

Foi calculada a densidade total de semente para cada área e os atributos da comunidade como índice de diversidade de Shannon e equitabilidade de Pielou.

Foi feita uma análise exploratória do tipo Análise de escalonamento multidimensional não métrico (nMDS) construído com dados invariantes sob transformações em matrizes de proximidades (distância Euclidiana) para observar possível agrupamento das morfoespécies em função do tamanho das clareiras. Para verificar se clareiras de tamanhos diferentes apresentaram abundância e proporção de grupos ecológicos diferentes, foi realizado o teste não-paramétrico de Kruskal-Wallis seguido por Man-Whitney, uma vez que os dados não apresentaram normalidade.

Para confirmar os agrupamentos das clareiras foi calculado o índice de similaridade entre as áreas pelo índice de Bray-Curtis nas diferentes classes de tamanho. Esse índice é indicado para dados de abundância e não apenas presença e ausência, onde gerou-se uma matriz com método de ligação UPMGA (Unweighted Pair Group Method with arithmetic mean).

Todas as análises estatísticas foram realizadas utilizando o Software Past[®] (Paleontological Statistics) (HAMMER et al, 2001).

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na avaliação da chuva de sementes durante o período de estudo, as duas regiões (São João Evangelista e Ladainha), apresentaram um total de 4.032 sementes, representando uma densidade de 147,4 sementes/m² em SJE e 104,6 sementes/m²/mês, pertencentes a 53 morfoespécies (Tabela 2).

Pires Neto (2014), utilizando 68 coletores para registro da chuva de sementes em clareiras de diferentes tamanhos de um fragmento de floresta estacional semidecidual, de Mata Atlântica, amostrou durante um ano 8.429 sementes (495,82 sementes/m²), representadas por 57 morfoespécies. Já um experimento realizado por Guatadini (1999), utilizando 35 coletores registrou um total de 3.865 sementes pertencentes a 54 morfoespécies, com densidade de aproximadamente 492,76 sementes/m² em um fragmento urbano de floresta estacional semidecidual de Campinas-SP.

Vários são os fatores que podem estar relacionados a entrada de sementes em uma área, dentre alguns pode-se destacar: abundância da espécie, distância das fontes de propágulos, agentes dispersores e também características específicas de cada propágulo (HARPER, 1977). As espécies florestais desenvolveram mecanismos de forma a possibilitar maior eficiência na colonização de ambientes por seus descendentes, mecanismos como: tolerância a competição e ambientes sombreados; dormência da semente até encontrar características ideais de germinação; maior reserva nutritiva nas sementes e produção prolongada de frutos e sementes (HARTSHORN, 1978 apud LIMA 2005).

Tabela 2. Espectros da síndrome de dispersão com dados da Riqueza (S) e Abundância (AB) considerando o número de indivíduos nas regiões amostradas (São João Evangelista e Ladainha) em fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais. Fechada (F), Pequena (P), Média (M) e Grande (G).

Fragmento de Mata Atlântica, Minas Gerais. Fecundada (F), Pequena (P), Média (M) e Grande (G).								
Local	Classificação Tamanho	Dispersão						
		Anemocórico		Zoocórico		Autocórico		Total
		AB	S	AB	S	AB	S	
Mata IFMG SJE	Mata F	923	12	211	10	848	7	2924
	Clareira P	48	6	53	6	39	5	330
	Clareira M	48	8	56	7	36	4	271
	Clareira G	114	2	17	3	7	1	31
		6						
Mata Ladainha	Mata F	572	16	162	13	453	10	1958
	Clareira P	165	13	80	12	51	8	516
	Clareira M	54	15	57	10	24	5	162
	Clareira G	13	2	37	5	6	1	58
Total		1895		673		1464		4.032

Quanto a síndrome de dispersão, as espécies anemocóricas apresentaram dispersão predominante com 47% do total das sementes encontradas, seguida das

autocóricas com 36%, e a zoocórica representou cerca de 17%. Santos (2007), registrou resultado similar em estudo sobre a chuva de sementes em um fragmento de floresta estacional semidecidual no estado do Espírito Santo, também encontrou maior predominância de dispersão anemocórica (52%) seguida por zoocórica (31%) e autocórica (17%).

Não há consenso quanto à predominância de tipo de dispersão em fragmentos de Mata Atlântica, uma vez que a formação florestal do bioma é muito heterogêneo além da variação da estratificação vertical e densidade do dossel que também influenciam na dispersão. De modo geral, florestas tropicais apresentam maior dispersão zoocóricas seguidas de anemocóricas (LIEBSHI & ACRA, 2007), porém formações do tipo semidecidual e decidual podem ter predominância da anemocoria por possuir vegetação mais aberta, assim como a autocoria parece ser mais vantajosa em locais abertos uma vez que nem sempre, o animal dispersor atravessa áreas mais abertas (YAMOTO et al., 2007).

Esperava-se que a Mata Fechada tivesse menor abundância de anemocóricos, por ser um ambiente menos aberto, mas diásporos molhados tendem a ter mais dificuldade de serem levados pelo vento e a gota de chuva pode impulsionar a semente ou fruta em direção ao chão.

A espécie anemocórica que apresentou maior abundância nas áreas foi a *Gallesia integrifolia* (Spreng.) Harms (Pau d'alho), árvore perenifólia, sendo classificada tanto como espécie pioneira quanto secundária. Sua altura atinge até 20 m e seu diâmetro até 70 cm. Resultado similar foi encontrado por Pires Neto (2014), em um estudo realizado em fragmento de floresta estacional semidecidual, onde o pau-de-alho representou 67,75% das sementes anemocóricas.

Dentre as autocóricas que apresentou maior abundância destaca-se *Piptadenia gonoacantha* (Mart.) J. F. Macbr., o Pau Jacaré, espécie pioneira a tardia nativa da Mata Atlântica muito importante no início da sucessão ecológica (RODRIGUES, 2002), porém sua alta abundância pode inibir a germinação de espécies tardias.

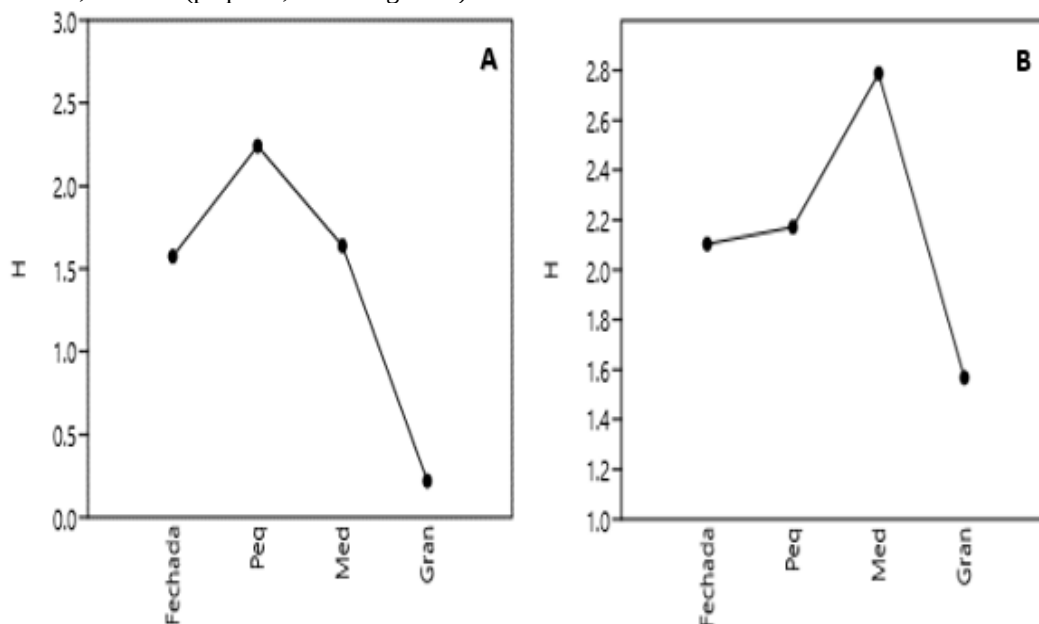
A baixa proporção de sementes zoocóricas em relação as demais se teve em decorrência fatores como: presença de fragmentos pequenos e com alto grau de perturbação, áreas muito abertas, baixa disponibilidade de recurso para alimentação, limitando a circulação de animais e prejudicando a dispersão por zoocórica. A paisagem de entorno tem influência direta na chuva de sementes e na chegada de propágulos as áreas de estudo. Os fragmentos florestais no qual estão inseridas as áreas amostrais, estão envoltos por uma matriz de predominância agrícola e urbana (pastagem, plantio de

eucalipto, área urbana) com poucas áreas de vegetação nativa. O fragmento florestal apresenta muita descontinuidade e com frequentes perturbações, o que restringe o acesso de animais, aspecto que dificulta a dispersão zoocórica. Para que o processo cicatrização de áreas abertas ocorra se faz necessário a presença de fragmentos florestais íntegros nas proximidades, que servirão de fonte de propágulos (JORDANO, 2006).

De acordo com o teste de Kruskal-Wallis e o teste de Man-Whitney, observou-se que a abundância total de sementes diferiu entre as áreas de São João Evangelista ($p < 0,05$) sendo que somente as áreas de clareira pequena e clareira média não apresentaram diferenças entre si. E nas áreas da região de Ladainha, a área de clareira grande foi a que apresentou maior diferença em relação às demais ($p < 0,05$). Quando analisados os testes em relação aos grupos de dispersão, as áreas não apresentaram diferenças significativas devido ao alto coeficiente de variação.

A maior riqueza de morfoespécies nas áreas foi na mata fechada e menor nas clareiras grandes. Já em relação à diversidade, as áreas que apresentaram os maiores valores para o índice de Shannon, foi a clareira pequena de São João Evangelista ($H' = 2,24$) e clareira média em Ladainha com $H' = 2,79$. Seguidas por clareira M ($H' = 1,64$) em SJE e clareira P ($H' = 2,17$) em Ladainha. Logo, o índice de Shannon mostra que o pico de diversidade de espécies acontece nas áreas de baixa a média perturbação, assemelhando as tendências de diversidade do tipo sucessão ecológica, relacionado à importância dos pequenos distúrbios no aumento da diversidade do ambiente (figura 01). Apesar das áreas de mata fechada possuírem mais espécies, algumas delas predominaram na abundância, provocando a redução nos valores de equabilidade (J) e consequentemente de diversidade (H''). Já em algumas áreas de clareira onde se teve menor riqueza, a abundância se manteve mais uniforme entre as espécies presentes, fazendo o índice de diversidade e equabilidade aumentar. As clareiras médias e pequenas que apresentam distúrbios de baixa intensidade geralmente se caracterizam por apresentar uma baixa incidência de luz solar, prejudicando o estabelecimento de espécies mais agressivas, mas por outro lado propicia condições adequadas para o estabelecimento de novas espécies e no aumento da diversidade (MARTINI, 2002). Schupp et al. (1989) indica que clareiras recém formadas tendem a receber um maior aporte de sementes em relação a clareiras maiores e mais antigas.

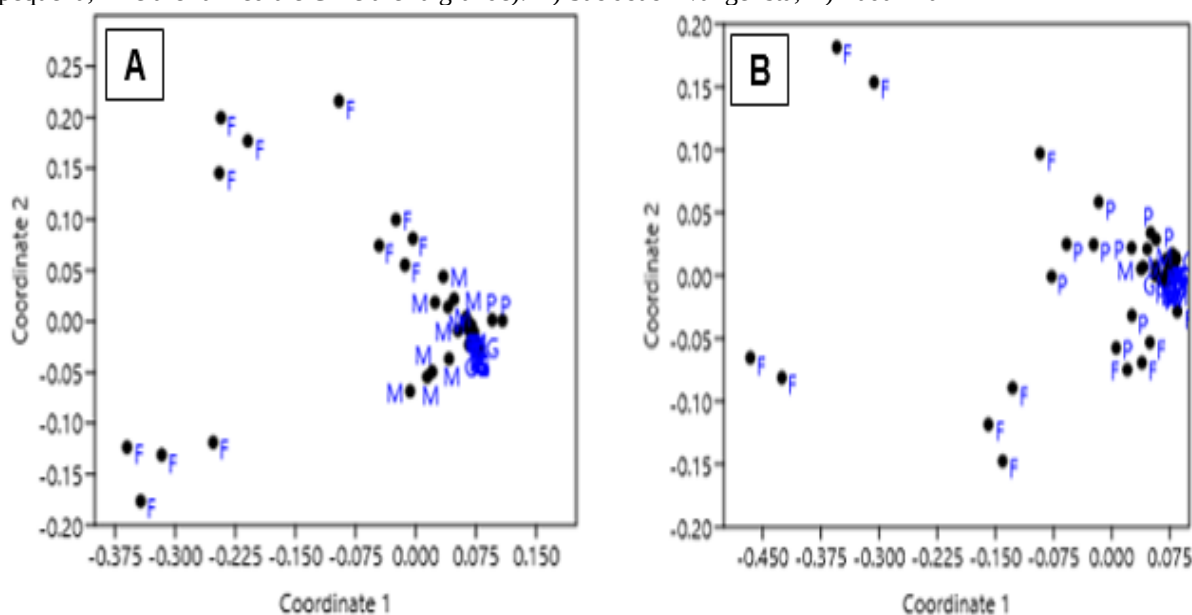
Figura 01 - Gráfico do índice de diversidade Shannon (H). A - São João Evangelista; B – Ladainha. Mata fechada, Clareira (pequena, média e grande)



Estudos como o de Tabarelli & Mantovani (1997), apontaram que as clareiras são um dos principais mecanismos de manutenção da diversidade nas florestas tropicais. E que o grau de perturbação em que se encontra a clareira pode influenciar quais grupos sucessionais irá se instalar na área (ARZOLLA, 2010). O tamanho da clareira também influencia no estabelecimento de novas plântulas e na composição florística da clareira, sendo que está diretamente relacionada com a quantidade de luz que a clareira irá receber. Sendo que diferentes espécies colonizam clareiras de diferentes tamanhos (LIMA, 2005).

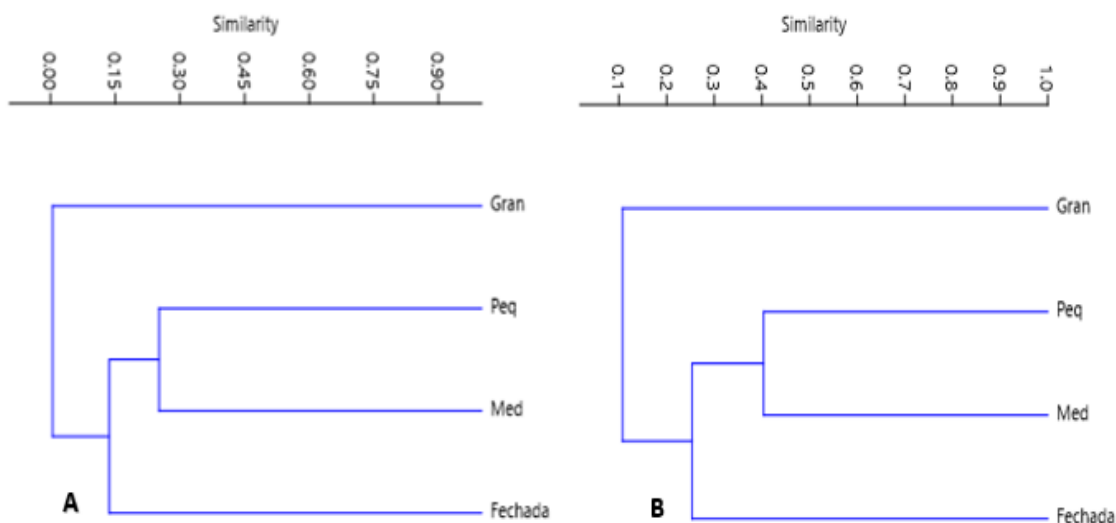
O escalonamento multidimensional não-métrico (nMDS) é apenas uma análise exploratória e que apesar de ser de fácil visualização e interpretação, esse método não testa hipótese, apenas verifica possíveis agrupamentos (figura 02). O valor de Stress (*Standart Residuals Sum of Square*) mostrou que nas duas regiões de estudo, a mata fechada foi a área que apresentou maior dispersão de seus pontos sendo que as áreas de clareira (pequena, média e grande) obtiveram melhor agrupamento (Stress São João Evangelista = 0,08; e Ladainha Stress = 0,09).

Figura 02 - Análise exploratória baseada no nMDS para as regiões em estudo (F - mata fechada; P - clareira pequena; M-clareira média e G - clareira grande). A) São João Evangelista, B) Ladainha



Já com base na análise do cluster de similaridade calculada pelo índice de Bray-Curtis, observou-se que as duas regiões de estudo (São João Evangelista e Ladainha) registraram resultados aproximados quanto à similaridade de suas áreas. As clareiras grandes foram as que apresentaram menor similaridade dentre as áreas, seguidas pela mata fechada. As clareiras médias e as pequenas foram as que apresentam maior similaridade, de riqueza e abundância de sementes, com aproximadamente 30% em SJE e 40% em Ladainha (Figura 03).

Figura 03 - Análise de Cluster realizada com índice similaridade Bray-Curtis. A - São João Evangelista; B - Ladainha



O baixo valor encontrado para similaridade entre a chuva de sementes das áreas de mata fechada com as áreas de clareira grande, se assemelha com o estudo Martins (2002) em áreas de Floresta Estacional Semidecidual – MG. A dissimilaridade da clareira grande pode ser explicada pela dificuldade da chegada de frutos e sementes devido à maior distância da fonte de propágulo e a dominância de poucas espécies.

4 CONCLUSÃO

Nas áreas estudadas, houve diferença na abundância de sementes em função do tamanho das clareiras, porém não foi possível observar diferença entre os grupos ecológicos (tipos de dispersão). Observou-se que com o aumento das áreas de clareira houve uma diminuição no número de sementes coletadas, riqueza e densidade, porém, a maior diversidade foi encontrada nas clareiras pequenas e médias. A maior dissimilaridade entre as áreas foi constatada nas clareiras grandes, sendo que as clareiras médias e pequenas formaram um agrupamento.

Ao contrário do que se esperava, as sementes zoocóricas não tiveram a maior representatividade, a anemocórica foi maior em quase todas as áreas. A forte dominância de espécies anemocóricas se relacionou a suas características, composta por espécies “r-estrategistas”, investir reprodução e por dispersar suas sementes a distâncias maiores.

A chuva de sementes se mostrou um bom indicador na avaliação do potencial regenerativo das clareiras, com as clareiras de pequeno distúrbio (pequeno e médio tamanho) apresentando maior potencial regenerativo (maior abundância de sementes e maior diversidade de espécies).

REFERÊNCIAS

ARAUJO, Maristela Machado et al. **Caracterização da chuva de sementes, banco de sementes do solo e banco de plântulas em Floresta Estacional Decidual ripária Cachoeira do Sul, RS, Brasil**. Scientia Forestalis, v. 66, n. 1, p. 128-141, 2004.

ARAUJO, ROBERTO S. **Chuva de Sementes e Deposição de Serrapilheira em Três Sistemas de Revegetação de Áreas Degradadas na Reserva Biológica de Poço das antas, Silva Jardim, RJ**. Seropédica. RJ. Universidade Federal Rural Do Rio de Janeiro. Instituto de Florestas, 2002.

ARZOLLA, Frederico Alexandre Roccia Dal Pozzo et al. **Regeneração natural em clareiras de origem antrópica na Serra da Cantareira, SP**. Natural regeneration in man-made clearings in the Serra da Cantareira, SP. **Revista do Instituto Florestal**, 2010.

APREMAVI - ASSOCIAÇÃO DE PRESERVAÇÃO DO MEIO AMBIENTE E DA VIDA., c2021. Biodiversidade: Mata Atlântica. Disponível em: < https://apremavi.org.br/mataatlantica/biodiversidade/?gclid=CjwKCAjwieuGBhAsEiwA1Ly_nZA8InHeceDi8bSxwJ14-5fZmNbWJlayOHgC4mPniBu8-8UdAXSsgBoCXCoQAvD_BwE >. Acesso em: 29 de Jul. de 2021.

BEGON, M.; TOWNSEND, C. R.; HARPER, J. L. **Ecologia: de indivíduos a ecossistemas**. 4ª. Edição. Porto Alegre, Artmed, 2007.

BROKAW, NICHOLAS VL et al. Treefalls, regrowth, and community structure in tropical forests. **The ecology of natural disturbance and patch dynamics**, p. 53-69, 1985.

CALDATO, S. L.; FLOSS, P. A.; CROCE, D. M.; LONGHI, S. J.; **Estudo da regeneração natural, banco de sementes e chuva de sementes na reserva genética florestal de Caçador, SC**. Ciência Florestal, v. 6, n. 1, p. 27-38, 1996.

CAMPOS, E. P. et al. **Chuva de sementes em Floresta Estacional Semidecidual em Viçosa, MG, Brasil**. Acta Botânica Brasílica, v.23, n.2. p.451-458, 2009.

CAMPOS, C. M.; OJEDA, A. R. **Dispersal and germination of Prosopis flexuosa (Fabaceae) seeds by desert mammals in Argentina**. Journal of Arid Environments, v. 35, p.707-714, 1997.

CORREIA, A. C. G.; SANTANA, R. C.; OLIVEIRA, M. L. R.; TITON, M.; ATAÍDE, G. M.; LEITE, F. P. **Volume de substrato e idade: influência no desempenho de mudas clonais de eucalipto após replantio**. Cerne, v. 19, n. 2, p. 185-191, 2013.

DE ALMEIDA, Danilo Sette. **Recuperação ambiental da mata atlântica**. SciELO-Editus-Editora da UESC, 2016.

HARPER, J. L. **Population biology of plants**. Academic Press: London, 1977.

HAMMER, Ø., Harper, D.A.T., and P. D. Ryan, 2001. **PAST: Paleontological Statistics Software Package for Education and Data Analysis**. *Palaeontologia Electronica* 4(1): 9pp.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Manual Técnico da Vegetação Brasileira**. v.2. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. 275 p.

JORDANO, P.; GALETTI, M.; PIZO, M. A.; & SILVA, W. R. Ligando frugivoria e dispersão de sementes à biologia da conservação. In: Duarte, C.F.; Bergallo, H.G.; Dos Santos, M.A.; and V a, A.E. (eds.). **Biologia da conservação: essências**. Editorial Rima, São Paulo, Brasil. 2006, p. 1-436.

LIEBSCH, D.; ACRA, L. A. Síndromes de dispersão de diásporos de um fragmento de floresta ombrófila mista em Tijucas do Sul, PR. **Rev. Acad.**, Curitiba, v. 5, n. 2, p. 167-175, abr./jun. 2007

LIMA, R. A. F. **Estrutura e regeneração de clareiras em Floresta Pluviais Tropicais**. *Revista Brasileira de Botânica*, v.28, n.4, p. 651-670, 2005.

MARTINS, S.V; RIBEIRO, G.A.; SILVA JUNIOR, W.M.; NAPPO, M.E. **Regeneração pós-fogo em um fragmento de Floresta estacional Semidecidual no município de Viçosa, MG**. *Ciência Florestal*, Santa Maria, v. 12, n. 1, p. 11-19, 2002.

MARTINI, A. M. Z. **Estrutura e composição da vegetação e chuva de sementes em subbosque, clareiras naturais e área perturbada por fogo em floresta tropical no sul da Bahia**. Tese (Dourorado em Biologia)- Campinas-SP, 2002.

MARANGON, Gabriel Paes et al. **Dispersão de sementes de uma comunidade arbórea em um remanescente de Mata Atlântica, Município de Bonito, PE**. *Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável*, v. 5, n. 5, p. 19, 2010.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Biodiversidade Brasileira**. Brasília, DF: [MMA], 2002.

PARKER, V.T. **Community seed rain patterns and a comparison to adult community structure in a West African tropical forest**. *Plant Ecology*. v. 164, p. 49-64, 2002.

PIRES NETO, Paulo Affonso Fonseca. **Avifauna e chuva de sementes em clareiras de diferentes tamanhos de um fragmento de floresta estacional semidecidual do estado de São Paulo**. 2014.

PIVELLO, Vânia Regina et al. **Chuva de sementes em fragmentos de Floresta Atlântica (São Paulo, SP, Brasil), sob diferentes situações de conectividade, estrutura florestal e proximidade da borda**. *Acta Botanica Brasilica*, v. 20, p. 845-859, 2006.

RODRIGUES, R. R.; SZTUTMAN, M. **O mosaico vegetacional numa área de floresta contínua da planície litorânea, Parque Estadual da Campina do Encantado, Pariquera-Açu, SP**. *Revista Brasileira de Botânica*, v. 25, n. 2, p. 161-176, 2002.

RUNKLE, J. R. **Gap regeneration in some old-growth forests of the eastern United States**. Ecology, Washington, v. 62, n. 4, 1041-1051, 1981.

SANTOS, Milene Bianchi dos. **Dinâmica da regeneração de clareiras naturais na Floresta de Restinga na Ilha do Cardoso, Cananéia/SP**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.

SCHUPP, E. W.; HOWE, H. F.; AUGSPURGER, C. K. & DOUGLAS, J.L. 1989. **Arrival and survival in tropical treefall gaps**. Ecology, 70(3):562-564.

SCOLFORO, J. R.; MELLO, J. M.; SILVA, C. P. C. **Floresta estacional semidecidual e ombrófila**. Lavras: UFLA, 2008.

SER. Society for Ecological Restoration International and IUCN Commission on Ecosystem Management. In: **Ecological Restoration, a means of conserving biodiversity and sustainin livelihoods** (org.). Society for Ecological Restoration International, Tucson, Arizona, USA and IUCN, Gland, Switzerland. 2004. p. 8.

SOTO-CASTRO, A. **Seed rain and advanced regeneration in a tropical rain forest**. Vegetatio, v. 107/108, p. 299-318, 1993.

TABARELLI, Marcelo; MANTOVANI, Waldir. **Colonização de clareiras naturais na floresta atlântica no sudeste do Brasil**. Brazilian Journal of Botany, v. 20, n. 1, p. 57-66, 1997.

VAN DER PIJL, L. **Principles of dispersal in higher plants**. 3. ed. Springer-Verlag: Berlin. 1982.

YAMAMOTO, L. F.; KINOSHITA, L. S.; MARTINS, F. R. Síndromes de polinização e de dispersão em fragmentos da Floresta Estacional Semidecídua Montana, SP, Brasil. Acta bot. bras. 21(3): 553-573. 2007.