



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONSELHO SUPERIOR

RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 103/2022,
DE 30 DE SETEMBRO DE 2022

ANEXO III – Relatório Individual de Trabalho

Nome: Aparecida de Fátima Madella de Oliveira	Matrícula Siape: 1322952
Classe / Nível: D/501	
Lotação: Coordenadoria do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas	
Período de avaliação: 2025-1	

Justificativa de cumprimento

1 - ATIVIDADE DE ENSINO

3.17 - Avaliação discente

Nota: 40

Porcentagem: 66,67%

3.18 - Disciplinas Ministradas

Seminário I – 15 h- Mestrado em Agroecologia

Pesquisa Orientada – 15 h Mestrado em Agroecologia

Dissertação I, II e IV – 45 h – Mestrado em Agroecologia

Bem-estar animal – 60 h – Mestrado em Agroecologia

Bem- estar animal – 60h – Bacharel em Agronomia

2- ATIVIDADE DE APOIO AO ENSINO

2.1 - Orientação de monografia de fim de curso

2.2 - Orientação de monografia de especialização

2.3 - Coorientação de monografia de especialização

2.4 - Orientação de dissertação de mestrado ou Minter

1. Andre Luiz Buzato Pereira Azevedo

2- João Victor Nascimento Tardim

3. Kinália Bruna Batista Faria Olmo

4.Jhonnatas Mariano Gonçalves

5. Edmilson Leal Domingos

6. Krisley Camila Morais Lopes

2.5 - Coorientação de dissertação de mestrado ou Minter

2.6 - Orientação de tese de doutorado ou Dinter

2.7 - Coorientação de tese de doutorado ou Dinter

2.8 - Orientação de alunos bolsistas que trabalham em programas de monitoria/nivelamento -

2.9 - Acompanhamento de visita técnica de alunos (por turma)

2.10 - Orientação de alunos bolsistas/voluntários de iniciação pesquisa e/ou extensão

1. Krisley Camila Morais Lopes

2. Maria Clara Castro Bonze

3. Isadora da Silva Moreira

2.11 - Orientação de estágio curricular (obrigatório ou não)

2.12 - Participação em banca de concurso e processo seletivo do Ifes

1. Renata Cogo Clipes – Classe de Professor Titular

2.13 - Participação em banca de concurso e processo seletivo externo

2.14 - Participação na elaboração e reestruturação de projetos pedagógicos

1. Comissão responsável pela elaboração do PPC do curso de Pós-graduação em Produção e Meio Ambiente. Portaria nº 596.

2.15 - Participação em Comissões e Conselhos ligados ao ensino

1. Comissão permanente de editoração de livros e produtos técnicos do curso de Mestrado Profissional em Agroecologia, do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agroecologia. Portaria nº 228 de 20 de maio de 2020.

2.16 - Participação como membro efetivo de banca examinadora de dissertação de mestrado

2.17 - Participação como membro efetivo de banca examinadora de tese de doutorado

2.18 - Participação como membro efetivo de banca de TCC de graduação e lato sensu

2.19 - Parecer sobre curso técnico, graduação, pós-graduação ou outro solicitado pelo Ifes

2.20 - Cumprimento dos prazos estabelecidos para atividades didático-pedagógicas

[x] 75% a 100% [] 50 a 74% [] menor que 50%

2.21 - Atendimento e participação em reuniões de cunho pedagógico/administrativo -

[x] 75% a 100% [] 50 a 74% [] menor que 50%

2.22 - Participação em curso de formação continuada de até 20 horas

2.23 - Participação em curso de formação continuada de 20 horas até 40 horas

2.24 - Participação em curso de formação continuada de mais de 40 horas

2.25 - Participação em curso de graduação

2.26 - Participação em curso de formação lato sensu

2.27 - Participação em curso de formação stricto sensu

2.28 - Participação em curso de pós-doutorado na área de atuação ou área de formação

2.29 - Estágio profissional na área de atuação ou na área de formação

3 - ATIVIDADES DE PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

3.1 - Coordenação de projetos de pesquisa com captação de recursos externos ao Ifes

Projeto SigFapes:

1. Pesquisadora de Produtividade em Pesquisa (BPC-PQ/FAPES)

2. Edital 04/2024 – Extensão Tecnológica

3.2 - Coordenação de projetos de pesquisa com captação de recursos do Ifes

1. 03/2023 – Picti

3.3 - Participação em projetos de pesquisa com captação de recursos externos ao Ifes

3.4 - Participação em projetos de pesquisa com captação de recursos do Ifes

3.19 - Publicação de livro didático, cultural, técnico

3.20 - Capítulo de livro

3.7 - Prefácio de livro

3.8 - Tradução de livro didático, cultural ou técnico

2.9 - Artigo em periódico indexado internacional padrão Capes

1.

TEIXEIRA, ISABELLA DA COSTA ; COSTA, WALLAS DE SOUZA ; MOULIN, IDA RUBIA MACHADO ; LINS, UELDIANE QUINTILIANO ; **OLIVEIRA, APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE** ; FERRARI, JÉFERSON LUIZ . Determinação do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) do município de Alegre - ES para a avaliação do conforto térmico de bovinos leiteiros. CADERNO PEDAGÓGICO (LAJEADO. ONLINE), v. 22, p. e17236-12, 2025.

A2, ISSN 1983-0882, fonte [Qualis/CAPES](#) (2017-2020)

3.10 - Trabalhos completos publicados em eventos internacionais

3.11- Trabalhos completos publicados em eventos nacionais

3.11 - Trabalhos completos publicados em eventos regionais

3.13 - Resumo de trabalhos publicados em eventos internacionais

3.13- Resumo de trabalhos publicados em eventos nacionais

3.15- Resumo de trabalhos publicados em eventos regionais

3.16- Resenha em periódico

3.17- Artigo em periódico nacional

3.16 - Artigo em periódico internacional

3.19 - Artigo de caráter técnico/divulgativo

3.20 - Artigos de opinião, resenhas em jornais e revistas de circulação local

3.21 - Artigos de opinião, resenhas em jornais e revistas de circulação nacional

3.22 - Artigos de opinião, resenhas em jornais e revistas de circulação internacional

3.23 - Editoria geral de periódicos internacionais

- 3.24 - Editoria geral em periódicos nacionais
- 3.25 - Editoria de livro didático, cultural, técnico
- 3.26 - Trabalho apresentado pelo docente em congresso internacional
- 3.27 - Trabalho apresentado pelo docente em congresso nacional
- 3.28 - Participação em evento internacional como conferencista convidado
- 3.29 - Participação em evento nacional como conferencista convidado
- 3.30 - Participação em evento regional como conferencista convidado
- 3.31 - Coordenação geral de eventos científicos ou artístico-culturais internacionais
- 3.32 - Coordenação geral de eventos científicos ou artístico-culturais nacionais
- 3.33 - Coordenação geral de eventos científicos ou artísticos culturais regionais
- 3.34 - Membro de comissão organizadora de eventos científicos ou artísticos culturais internacionais
- 3.35 - Membro de comissão organizadora de eventos científicos ou artísticos culturais nacionais
- 3.36 - Membro de comissão organizadora de eventos científicos ou artísticos culturais regionais
- 3.37 - Mesas-redondas, palestras, seminários, cursos ministrados em eventos internacionais
- 3.38 - Mesas-redondas, palestras, seminários e cursos ministrados em eventos nacionais
- 3.39 - Mesas-redondas, palestras, seminários e cursos ministrados em eventos regionais

- 3.40 - Participação como ouvinte ou curso frequentado em evento internacional
- 3.41 - Participação como ouvinte ou curso frequentado em evento nacional ou regional
- 3.42 - Trabalho científico ou obra artística ou cultural premiada em nível internacional
- 3.43 - Trabalho científico ou obra artística ou cultural premiada em nível nacional
- 3.44 - Trabalho científico ou obra artística ou cultural premiada em nível regional
- 3.45 - Consultoria a órgãos especializados de gestão científica, tecnológica ou cultural
- 3.46 - Participação como revisor/editor de revista internacional
- 3.47 - Participação como revisor/editor de revista nacional
- 3.48 - Participação como editor/revisor de artigos publicados na imprensa
- 3.49 - Consultoria *ad hoc* em projetos de pesquisa submetidos a órgão de fomento
- 3.50 - Cartilhas/apostilas editadas

- 3.51 - Vídeos/software/processo de técnica/cultivar/produto tecnológico
- 3.52 - Relatórios técnicos de domínio público
- 3.53 - Propriedade intelectual ou Patente internacional
- 3.54 - Propriedade intelectual ou Patente nacional
- 3.55 - Elaboração de banco de dados divulgados, catálogos publicados, cartas ou mapas.
- 3.56 - Produção de Programas de Rádio e Televisão
- 3.57 - Manutenção de obra artística
- 3.58 - Maquete

4 - ATIVIDADES DE EXTENSÃO

- 4.1 - Elaboração, coordenação ou ministração de cursos e oficinas presenciais ou à distância, de extensão, aprovados pelo Ifes
- 4.2 - Participação como coordenador de programa ou projeto de extensão apoiado por Instituição Federal
- 4.3 - Participação como instrutor ou membro executor de programa ou projeto de extensão apoiado

por Instituição Federal

4.4 - Coordenação de programas de educação continuada, reconhecidos e registrados no Ifes

4.5 - Participação em programas de educação continuada de interesse do Ifes

4.6 - Execução e supervisão de análises laboratoriais de projetos extensionistas

1. Laboratório de Etologia e Bem-Estar Animal do Campus de Alegre do Ifes.

4.7 - Supervisão de estágio em projetos de extensão

4.8 - Relatório de atividades de extensão, com avaliação da instância responsável pela aprovação do projeto

4.9 - Participação como docente em cursos de extensão (a cada 6 horas)

4.10 - Coordenação de cursos de extensão

4.11 - Assessoria, consultoria, perícia ou sindicância, formalmente registrada no Ifes

4.12 - Participação em programa assistencial, formalmente registrado na instância responsável

4.13 - Participação de comissão organizadora de extensão (culturais, esportivos, artísticos)

4.14 - Prestação de serviços: análise laboratorial, assessorias, consultorias, laudos, etc.

4.15 - Realização de palestras em cursos ou eventos de extensão

5- ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

5.1- Atividades de desempenho gerencial

5.1.1 - Realização de relatórios periódicos das atividades desenvolvidas

5.1.2 - Assistência e fiscalização de contratos e prestação de serviços específicos

5.1.3 - Representação no CEPE e em Conselhos vinculados ao Ifes

5.1.4 - Chefia ou coordenação de setores/ divisões/áreas/serviços, devidamente reconhecidos e registrados no IFES, de interesse da unidade e com relatório anual aprovado

5.1.5 - Subchefia de departamento, subcoordenação de coordenadoria/colegiado

5.1.6 - Participação como membro de colegiados didáticos

5.1.7 - Coordenação ou presidência de comissões institucionais indicadas pelo Reitor ou eleita pelos pares

3.16.1 - Membro de comissões institucionais indicadas pelo reitor ou eleito pelos pares

*Membro da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes) **PORTARIA Nº 479, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2025***

5.1.9 - Coordenação de organismos ou comissões institucionais em nível nacional

5.1.10 - Participação de organismos ou comissões institucionais em nível nacional

5.1.11 - Membro de comitê assessor (CAPES ou CNPq)

5.1.12 - Membro de comitê assessor Estadual ou Municipal para cultura, ciência e tecnologia

5.2 – Cargo / Função

5.2.1 - Reitor

5.2.2 - Pró-Reitores

5.2.3 - Diretores de Campi

5.2.4 - Cargos de CD

5.2.5 - Cargos em comissão e função de confiança - FG e FCC

5.3 – Representação Profissional ou Órgão de Classe

5.3.1 - Representação profissional ou órgão de classe

6 – OUTROS

Alegre, 02 de setembro de 2025



Assinatura Docente

Assinatura do Coordenador

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Agroecologia

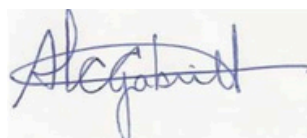
Ifes - campus de Alegre

Declaro que

APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE OLIVEIRA

atuou como membro na banca examinadora da defesa de projeto do(a) discente Edmilson Leal Domingos, intitulada
“Perfil Socioeconômico e Entendimento dos Produtores de Leite sobre a Prática de Bem-estar Animal”.

Alegre - ES, 17 de dezembro de 2024.



ANA PAULA CANDIDO GABRIEL BERILLI

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agroecologia
Portaria nº 1612, de 27/07/2023

Curso de Mestrado Profissional em Agroecologia
Reconhecido pela Portaria nº 609, de 14.03.2019, publicada no DOU nº 52,
Seção 1, data: 18.03.2019

Data da Defesa: 17/12/2024

Banca examinadora:

Orientador(a): Dra. Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Examinador 1: Dr. Dirlei Molinari Donatele

Examinador 2: Dr. Mauricio Novaes Souza

Examinador 2: Dr. Rafael Nunes de Almeida

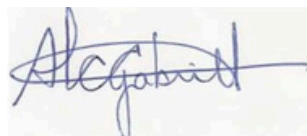
Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Agroecologia Ifes - campus de Alegre

Declaro que

APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE OLIVEIRA

atuou como membro na banca examinadora da defesa de projeto do(a) discente João Victor Nascimento Tardim,
intitulada “Indicadores de bem-estar na produção de tilápia.

Alegre - ES, 08 de Abril de 2025.



ANA PAULA CANDIDO GABRIEL BERILLI

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agroecologia
Portaria nº 1612, de 27/07/2023

Curso de Mestrado Profissional em Agroecologia
Reconhecido pela Portaria nº 609, de 14.03.2019, publicada no DOU nº 52,
Seção 1, data: 18.03.2019

Data da Defesa: 08/04/2025

Banca examinadora:

Orientadora: Dra. Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Examinador 1: Dr. Bruno de Lima Preto

Examinador 2: Dr. Jeferson Luiz Ferrari

Examinador 3: Dr. Rafael Nunes de Almeida

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Agroecologia

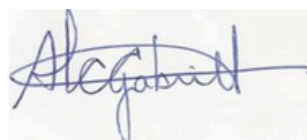
Ifes - campus de Alegre

Declaro que

APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE OLIVEIRA

atuou como membro na banca examinadora da defesa de projeto do(a) discente Jhonnatas Mariano Gonçalves, intitulada “Desafios na Produção Leiteira: O Impacto da Mastite no Bem-Estar das Vacas Leiteiras”.

Alegre-ES, 07 de agosto de 2024.



ANA PAULA CANDIDO GABRIEL BERILLI

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agroecologia
Portaria nº 1612, de 27/07/2023

Curso de Mestrado Profissional em Agroecologia
Reconhecido pela Portaria nº 609, de 14.03.2019, publicada no DOU nº 52,
Seção 1, data: 18.03.2019

Data da Defesa: 07/08/2024

Banca examinadora:

Orientadora: Dra. Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Examinador 1: Dr. Jeferson Luiz Ferrari

Examinador 2: Dr. Rafael Nunes de Almeida

Examinador 3: Dirlei Molinari Donatele

Programa de Pós-graduação Stricto Sensu em Agroecologia

Ifes - campus de Alegre

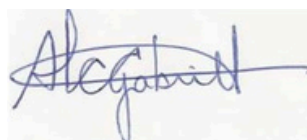
Declaro que

APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA OLIVEIRA

atuou como membro na banca examinadora da defesa de projeto do(a) discente Kinália Bruna Batista Faria Olmo,
intitulada

“Protocolo Welfare Quality® para avaliação do Bem-Estar de bovino leiteiro em Propriedades do Sul do Espírito Santo”

Alegre-ES, 13 de agosto de 2024.



ANA PAULA CANDIDO GABRIEL BERILLI

Coordenadora do Curso de Pós-Graduação Stricto Sensu em Agroecologia
Portaria nº 1612, de 27/07/2023

Curso de Mestrado Profissional em Agroecologia
Reconhecido pela Portaria nº 609, de 14.03.2019, publicada no DOU nº 52,
Seção 1, data: 18.03.2019

Data da Defesa: 13/08/2024

Banca examinadora:

Orientadora: Dra. Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Coorientadora: Dra. Maria da Penha Piccolo

Examinador 1: Dr. Dirlei Molinari Donatele

Examinador 2: Dr. Rafael Nunes de Almeida



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-264 – Vitória – ES
27 3357-7500

CERTIFICADO

Certificamos que Aparecida De Fatima Madella De Oliveira participou como avaliador(a) de projeto(s) de pesquisa submetido(s) ao Edital 13/2025 do Programa Pesquisador de Produtividade (PPP), do Instituto Federal do Espírito Santo.

Vitória – ES, 16 de maio de 2025.

André Romero da Silva
Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
PORTARIA Nº 2229, DE 5 DE SETEMBRO DE 2017

Wanderson Romão
Diretor de Pesquisa - Reitoria
PORTARIA Nº 143, DE 21 DE JANEIRO DE 2022

Certificado emitido digitalmente. Verifique sua validade no endereço <https://sigpesq.ifes.edu.br/web/ValidarCertificado.aspx>

Controle: 13179-16052025092734



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-264 – Vitória – ES
27 3357-7500

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o(a) pesquisador(a) Aparecida De Fatima Madella De Oliveira, CPF 87621096772, é coordenador durante o período de 02/06/2025 até 01/11/2025 do projeto de pesquisa 'Avaliação da Segurança Clínica do produto Forticlina S (Ampicilina) a base de Ampicilina, administrada pela via intramuscular em Bovinos', no Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, o referido projeto possui previsão de execução de 02/06/2025 a 01/11/2025, e se encontra devidamente cadastrado junto ao Sistema Integrado de Gerenciamento da Pesquisa do Ifes (SIGPESq).

Vitória – ES, 9 de setembro de 2025.



Luciano Menini

Diretor de Pesquisa - Campus de Alegre
PORTARIA Nº 1982, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2021



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
Avenida Rio Branco, 50 – Santa Lúcia – 29056-264 – Vitória – ES
27 3357-7500

DECLARAÇÃO

Declaramos para os devidos fins que o(a) pesquisador(a) Aparecida De Fatima Madella De Oliveira, CPF 87621096772, é coordenador durante o período de 01/04/2024 até 31/03/2028 do projeto de pesquisa 'Leite Sustentável: Integrando Práticas de Bem-Estar Animal na Bovinocultura no Sul do Estado do Espírito Santo', no Instituto Federal de Educação do Espírito Santo, o referido projeto possui previsão de execução de 01/03/2024 a 31/03/2027, e se encontra devidamente cadastrado junto ao Sistema Integrado de Gerenciamento da Pesquisa do Ifes (SIGPESq).

Vitória – ES, 9 de setembro de 2025.

Luciano Menini
Diretor de Pesquisa - Campus de Alegre
PORTARIA Nº 1982, DE 22 DE NOVEMBRO DE 2021



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus de Alegre

PORTARIA N.º 157, DE 6 DE MAIO DE 2025.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS DE ALEGRE, nomeado por meio da Portaria n.º 1.993, de 22 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de novembro de 2021, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria n.º 1.070, de 5 de junho de 2014, e considerando a RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 64/2019, e ainda o contido no a na ATA Nº 02/2025 - ALE-CCLCB,

RESOLVE:

Art. 1º Instituir a (re)composição do NÚCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE (NDE) do Curso Superior de LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS do Ifes - Campus de Alegre, conforme relação constante no Anexo I desta portaria.

Art. 2º Conceder aos membros titulares do NDE a carga horária semanal de 30 (trinta) minutos, a fim de que se dediquem às atividades da comissão.

Art. 3º O período de atuação do NDE ora designado será até 05.06.2028.

Art. 4º Cessam os efeitos da portaria n.º 621, de 17 de novembro de 2023.

Art. 5º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Sistema de Gestão e Geração de Documentos (GeDoc).

ROMULO MATOS DE MORAES
Diretor-Geral

Assinatura digital manuscrita em azul.

Anexo I - PORTARIA N.º 157, DE 06 DE MAIO DE 2025.



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus de Alegre

**NUCLEO DOCENTE ESTRUTURANTE DO CURSO SUPERIOR DE LICENCIATURA EM
CIÊNCIAS BIOLÓGICAS DO IFES - CAMPUS DE ALEGRE**

PRESIDENTE	
NOME	MATRÍCULA SIAPE
CLAUDIO BARBERINI CAMARGO FILHO	1736942

MEMBROS TITULARES	
NOME	MATRÍCULA SIAPE
APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE OLIVEIRA	1322952
ATANÁSIO ALVES DO AMARAL	53736
BRUNO DE LIMA PRETO	1786974
GLÁUCIA MARIA FERRARI	2219300
KARLA MARIA PEDRA DE ABREU	1916726
MONIQUE MOREIRA MOULIN	1751408

MEMBROS SUPLENTE	
NOME	MATRÍCULA SIAPE
DAIANI BERNARDO PIROVANI	1913315
PRISCILLA CORTIZO COSTA PIERRO	2049895



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus de Alegre

PORTARIA Nº 138, DE 14 DE ABRIL DE 2025.

O DIRETOR-GERAL DO INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO – CAMPUS DE ALEGRE, nomeado por meio da Portaria n.º 1.993, de 22 de novembro de 2021, publicada no Diário Oficial da União de 23 de novembro de 2021, no uso das atribuições que lhe confere a Portaria n.º 1.070, de 5 de junho de 2014, e considerando o contido na ATA DE REUNIÃO Nº01/2025,

RESOLVE:

Art. 1º O Anexo à Portaria n.º 544, de 02 de outubro de 2023 (disponível em: <https://gedoc.ifes.edu.br/documento/DCED8F17E88C6A1C52DC11626AF6FD8B?inline>), referente à composição do Colegiado do Curso Superior de Licenciatura em Ciências Biológicas, passa a vigorar com as alterações constantes no Anexo a esta Portaria.

Art. 2º Ficam mantidos os demais termos da Portaria n.º 544, de 02 de outubro de 2023.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor na data de sua publicação no Sistema de Gestão e Geração de Documentos (GeDoc).

ROMULO MATOS DE MORAES
Diretor-Geral

Anexo I – Portaria nº 138, de 14 de abril de 2025.



Ministério da Educação
Instituto Federal do Espírito Santo
Campus de Alegre

**Composição do Colegiado do Curso Superior de Licenciatura em Ciências
Biológicas do Ifes - Campus de Alegre**

PRESIDENTE	
NOME	Matrícula SIAPE
CLAUDIO BARBERINI CAMARGO FILHO	1736942

ÁREA TÉCNICA		
	NOME	Matrícula SIAPE
TITULARES	APARECIDA DE FATIMA MADELLA DE OLIVEIRA	1322952
	ATANASIO ALVES DO AMARAL	53736
	BRUNO DE LIMA PRETO	1786974
	GLÁUCIA MARIA FERRARI	2219300
	JULIA PAULA NASCIMENTO DE SOUZA PINHEIRO	3142247
	KARLA MARIA PEDRA DE ABREU	1916726
	PRISCILLA CORTIZO COSTA PIERRO	2049895
SUPLENTE	DIEGO CEOLIN	1891221
	OTACÍLIO JOSÉ PASSOS RANGEL	1528087

NÚCLEO BÁSICO		
	NOME	Matrícula SIAPE
TITULARES	MARCUS ANTONIO SANTOLIN	1293346
	BERNARDO BRUNORO DILEM	1806288
SUPLENTE	PAULO HENRIQUE FABRI	1690612

ÁREA PEDAGÓGICA		
	NOME	Matrícula SIAPE
TITULAR	KENIA TEIXEIRA PASSOS RANGEL	1899356
SUPLENTE	FLAVIA PIROVANI ARIAL BERNARDO	1812114

DISCENTE		
	NOME	Matrícula
TITULARES	PRISCILLA MOZELLI BENTO	20221SLBIO010
	RÁYSA FELETTI PASTORE	20221SLBIO006
SUPLENTE	ANNY CAROLINY SPALA SILVA	20231SLBIO003
	PEDRO VICTOR GOMES APOLINÁRIO	20241SLBIO0007



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
REITORIA

PORTARIA Nº 479, DE 20 DE FEVEREIRO DE 2025.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pelo Decreto MEC de 19.10.2021, publicado no DOU de 20.10.2021, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a Portaria nº PORTARIA Nº 706, DE 30 DE MARÇO DE 2023, referente à composição da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes), conforme anexo:

Art. 2º Atribuir carga horária semanal de 10 (dez) horas ao coordenador(a), de 08 (oito) horas ao vice-coordenador(a), de 04 (quatro) horas aos membros titulares e suplentes da CEUA/Ifes, para se dedicarem às atividades desta Comissão.

Art. 3º Ficam mantidos os demais termos da referida portaria.

JADIR JOSE PELA
Reitor

Anexo - PORTARIA Nº 479

Composição de Membros da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes)

Coordenadora: SHERRINE QUEIROZ FERMO (Campus Itapina)

Vice-coordenador: GABRIEL DOMINGOS CARVALHO (Campus Santa Teresa)

Titular: FABRÍCIO ALBANI OLIVEIRA – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Suplente: PAULO SÉRGIO CRUZ DE ANDRADE JÚNIOR – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Titular: MARIA DE FÁTIMA MADELLA – Bióloga (Campus de Alegre)

Suplente: JULIANA MACEDO DELARMELINA – Bióloga (Campus Santa Teresa)

Titular: INGRID NEY KRAMER DE MELLO – Docente (Campus Santa Teresa)

Suplente: MARIA MASCHIO RODRIGUES – Docente (Campus Piúma)

Titular: ANDERSON LUIZ DE ARAÚJO – membro CEUA (Campus Santa Teresa)

Suplente: YURI BARBOSA GUERSON – membro CEUA (Campus Itapina)

Titular: ALINE SILVA DE SANT'ANA - membro CEUA (Campus Montanha)

Suplente: JULIANO PELIÇÃO MOLINO - membro CEUA (Campus Montanha)

Titular: BRUNO HOSKEN POMBO – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Suplente: ROBERTA BITENCOURT MOREIRA – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Obs.: as funções dos membros estão adequadas conforme o cadastro institucional no sistema CIUCA (Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais) do CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) / MCTI.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
REITORIA

PORTARIA Nº 529, DE 25 DE FEVEREIRO DE 2025.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pela Decreto MEC de 19.10.2021, publicado no DOU de 20.10.2021, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Art. 1º Alterar a Portaria nº 479, de 20.02.2025, referente à alteração da Portaria nº 706, DE 30 DE MARÇO DE 2023, que passa a vigorar conforme a relação constante em anexo .

Art. 2º Ficam mantidos os demais termos da referida portaria.

JADIR JOSE PELA
Reitor

Assinatura manuscrita em tinta preta, apresentando uma letra 'M' estilizada seguida de uma linha horizontal.

Anexo - PORTARIA Nº 529

Composição de Membros da Comissão de Ética no Uso de Animais do Ifes (CEUA/Ifes)

Coordenadora: SHERRINE QUEIROZ FERMO (Campus Itapina)

Vice-coordenador: GABRIEL DOMINGOS CARVALHO (Campus Santa Teresa)

Titular: FABRÍCIO ALBANI OLIVEIRA – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Suplente: PAULO SÉRGIO CRUZ DE ANDRADE JÚNIOR – Médico Veterinário (Campus de Alegre)

Titular: APARECIDA DE FÁTIMA MADELLA DE OLIVEIRA – Bióloga (Campus de Alegre)

Suplente: JULIANA MACEDO DELARMELINA – Bióloga (Campus Santa Teresa)

Titular: INGRID NEY KRAMER DE MELLO – Docente (Campus Santa Teresa)

Suplente: MARIA MASCHIO RODRIGUES – Docente (Campus Piúma)

Titular: ANDERSON LUIZ DE ARAÚJO – membro CEUA (Campus Santa Teresa)

Suplente: YURI BARBOSA GUERSON – membro CEUA (Campus Itapina)

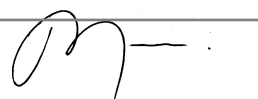
Titular: ALINE SILVA DE SANT'ANA - membro CEUA (Campus Montanha)

Suplente: JULIANO PELIÇÃO MOLINO - membro CEUA (Campus Montanha)

Titular: BRUNO HOSKEN POMBO – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Suplente: ROBERTA BITENCOURT MOREIRA – Representante da Sociedade Protetora de Animais do Espírito Santo (SOPAES)

Obs.: as funções dos membros estão adequadas conforme o cadastro institucional no sistema CIUCA (Cadastro das Instituições de Uso Científico de Animais) do CONCEA (Conselho Nacional de Controle de Experimentação Animal) / MCTI.





MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
REITORIA

PORTARIA Nº 933, DE 10 DE ABRIL DE 2025.

O REITOR DO INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO ESPÍRITO SANTO, nomeado pelo Decreto MEC de 19.10.2021, publicado no DOU de 20.10.2021, seção 2, página 1, no uso de suas atribuições legais,

RESOLVE:

Homologar a Comissão Especial responsável pela avaliação de desempenho da servidora RENATA COGO CLIPES, matrícula SIAPE 1522422, Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, Classe DIV, Nível 04, lotado no Campus Alegre, para fins de Promoção à Classe de Titular, que será constituída por:

I. Membros Titulares

- a) APARECIDA DE FÁTIMA MADDELA DE OLIVEIRA, matrícula SIAPE 1322952 - IFES;
- b) JOSÉ GERALDO DE VARGAS JUNIOR, matrícula SIAPE 1457341;
- c) MARIANA DURAN CORDEIRO, matrícula SIAPE 2724251;
- d) THAIS ROMANO DE VASCONCELOS E ALMEIDA, matrícula SIAPE 1748867.

II. Membros Suplentes

- a) THAIS VIANNA SILVA, matrícula SIAPE 1342527 - IFES;
- b) KARINA PREISING APTEKMANN, matrícula SIAPE 1680001;
- c) ISABELLA VILHENA FREIRE MARTINS, matrícula SIAPE 1455640;
- d) CARLA BRAGA MARTINS, matrícula SIAPE 1707675.

JADIR JOSE PELA
Reitor

Plano de Estudo

Identificação do Estudante:

Nome completo: Krisley Camila Moraes Lopes	Número de Matrícula:
Orientador (a): Aparecida de Fátima Madella de Oliveira	

Grupo de Disciplinas que contabilizam créditos:

Código	Disciplinas	Ano	Créditos
POS.24	Seminário I	2025/1	1
POS.25	Seminário II	2025/2	1
POS.50	Agroecologia	2025/1	4
MPA.02	Metodologia Científica	2025/1	4
MPA.30	Bem-Estar Animal	2025/1	4
MPA.29	Manejo Reprodutivo de Animais de Produção	2025/2	4
POS.57	Vivências em Agroecologia	2025/1	3
POS.20	Sistemas Agroflorestais	2025/2	2
POS.64	Empreendedorismo Rural	2025/2	2
MPA.07	Delineamento e Análise Experimental	2025/2	4

Código	Disciplinas	Ano/ Semestre	
POS.26	Pesquisa Orientada	2025/1	1
POS.30	Dissertação I	2025/1	3
POS.31	Dissertação II	2025/2	3
POS.32	Dissertação III	2026/1	3
POS.33	Dissertação IV	2026/2	3

Assinaturas:

Discente:



Documento assinado digitalmente
KRISLEY CAMILA MORAIS LOPES
Data: 19/02/2025 17:36:22-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Orientador:



Documento assinado digitalmente
APARECIDA DE FATIMA MADELLA DE OLIVEIRA
Data: 21/02/2025 10:23:57-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Parecer: ☐ Homologado ☐ Não homologado

Data: ____ / ____ / ____.

Assinatura da Coordenadora:

Observações:

Determinação do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) do município de Alegre - ES para a avaliação do conforto térmico de bovinos leiteiros

Determination of the Temperature and Humidity Index (ITU) in the municipality of Alegre - ES for assessing the thermal comfort of dairy cattle

Determinación del Índice de Temperatura y Humedad (ITU) en el municipio de Alegre - ES para evaluar el confort térmico del ganado lechero

DOI: 10.54033/cadpedv22n8-150

Originals received: 5/16/2025
Acceptance for publication: 6/9/2025

Isabella da Costa Teixeira

Mestra em Agroecologia
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)
Endereço: Alegre, Espírito Santo, Brasil
E-mail: isabellacteixeiraa@gmail.com

Wallas de Souza Costa

Licenciando em Ciências Biológicas
Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)
Endereço: Alegre, Espírito Santo, Brasil
E-mail: Wzbioc@gmail.com

Ida Rubia Machado Moulin

Mestra em Ciência Animal
Instituição: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)
Endereço: Campos de Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil
E-mail: idarubiammoulin@gmail.com

Ueldiane Quintiliano Lins

Mestre em Ciências Veterinária
Instituição: Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Endereço: Alegre, Espírito Santo, Brasil
E-mail: ueldianeql04@gmail.com

Aparecida de Fátima Madella de Oliveira

Pós-Doutora em Ciência Animal

Instituição: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFES)

Endereço: Alegre, Espírito Santo, Brasil

E-mail: madellaifes@gmail.com

Jéferson Luiz Ferrari

Doutor em Produção Vegetal

Instituição: Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro (UENF)

Endereço: Campos de Goytacazes, Rio de Janeiro, Brasil

E-mail: ferrarijl@ifes.edu.br

RESUMO

O Brasil é um dos líderes globais na produção de leite, ocupando a terceira posição no ranking mundial. A bovinocultura leiteira do município de Alegre - ES é uma atividade significativa que produz anualmente cerca de 15.546.000 litros de leite. O objetivo deste estudo foi determinar o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) no município de Alegre, no estado do Espírito Santo, com o propósito de avaliar o nível de conforto térmico de bovinos leiteiros. A determinação do ITU foi realizada através da aplicação da Equação de Buffington *et al.* (1982), utilizando os dados mensais de temperatura e umidade relativa média do ar da Estação Meteorológica A617, de Alegre. Foram coletados os dados referentes ao período de 01 de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2023. Os resultados mensais do ITU revelam que, de modo geral, as condições ambientais no município de Alegre são favoráveis ao conforto térmico dos bovinos, exceto durante a estação do verão que apresenta possível perigo para o rebanho, quando medidas de segurança são necessárias para evitar perdas na produção leiteira.

Palavras-chave: Bem-Estar Animal. Estresse Térmico. Índices Bioclimáticos. Produção de Leite.

ABSTRACT

Brazil is one of the global leaders in milk production, ranking third worldwide. Dairy cattle farming in the municipality of Alegre, Espírito Santo, is a significant activity that annually produces approximately 15,546,000 liters of milk. The objective of this study was to determine the Temperature and Humidity Index (THI) in the municipality of Alegre, in the state of Espírito Santo, with the purpose of assessing the thermal comfort level for dairy cattle. The THI calculation was performed using the Buffington *et al.* (1982) equation, based on monthly data of average temperature and relative humidity from the A617 Meteorological Station in Alegre. Data were collected from January 1, 2020, to December 31, 2023. The monthly THI results indicate that, overall, the environmental conditions in Alegre are favorable for the thermal comfort of cattle, except during the summer season, which poses potential risks to the herd. During this time, safety measures are necessary to prevent losses in milk production.

Keywords: Animal Welfare. Thermal Stress. Bioclimatic Indices. Milk Production.

RESUMEN

Brasil es uno de los líderes mundiales en producción de leche, ocupando el tercer lugar en el ranking mundial. La ganadería lechera en el municipio de Alegre - ES es una actividad significativa que produce cerca de 15.546.000 litros de leche al año. El objetivo de este estudio fue determinar el Índice de Temperatura y Humedad (ITU) en el municipio de Alegre, en el estado de Espírito Santo, para evaluar el nivel de confort térmico del ganado lechero. El ITU se determinó aplicando la ecuación de Buffington *et al.* (1982), a partir de los datos mensuales de temperatura y humedad relativa media de la Estación Meteorológica A617 de Alegre. Los datos se recogieron para el período comprendido entre el 1 de enero de 2020 y el 31 de diciembre de 2023. Los resultados mensuales del IU muestran que, en general, las condiciones ambientales en el municipio de Alegre son favorables para el confort térmico del ganado vacuno, excepto durante la estación estival, que presenta un posible peligro para el rebaño, cuando es necesario adoptar medidas de seguridad para evitar pérdidas en la producción de leche.

Palabras clave: Bienestar Animal. Estrés Térmico. Índices Bioclimáticos. Producción Lechera.

1 INTRODUÇÃO

O Brasil se destaca como um dos principais produtores de leite do mundo, ocupando o 3º lugar do ranking mundial com produção anual de mais de 34 bilhões de litros. A atividade leiteira emprega cerca de 4 milhões de pessoas, desempenhando um papel crucial na economia brasileira e na vida de muitos brasileiros (BRASIL 2023). A bovinocultura leiteira é uma das principais atividades de produção animal do município de Alegre - ES, com uma produção anual de 15.546.000 litros de leite. Esta atividade tem grande importância social e econômica, pois gera trabalho e renda para muitas famílias rurais (IBGE, 2017). Contudo, o clima emerge como um dos principais desafios enfrentados pela atividade leiteira do país, pois influencia diretamente no bem-estar e no desempenho produtivo e reprodutivo dos animais (ROSANOVA *et al.*, 2020).

Dessa forma, a bioclimatologia aplicada aos bovinos leiteiros é fundamental para garantir o bem-estar, a saúde e o desempenho produtivo desses animais, permitindo compreender as relações entre os elementos

meteorológicos e a fisiologia animal, especialmente devido à sua importância para entender como o estresse térmico pode diminuir a taxa de produção de leite e o desempenho reprodutivo em bovinos leiteiros (AZEVEDO, 2009). Portanto, investir em métodos de manejo, como sombreamento, ventilação adequada e resfriamento, é essencial para garantir a saúde e a produtividade dos bovinos leiteiros (ALMEIDA *et al.*, 2014).

O Índice de Temperatura e Umidade (ITU), é um indicador determinante para entender o impacto das condições térmicas do ambiente na produtividade do gado leiteiro, refletindo como a combinação de temperatura e umidade afeta o bem-estar e a eficiência produtiva dos bovinos, valores elevados de ITU podem indicar estresse térmico nos animais, o que geralmente resulta em uma diminuição na produção de leite, pois os animais gastam mais energia tentando se resfriar (KEMER, GLIENKE, BOSCO; 2020). Quando a temperatura ambiente é alta, a umidade é elevada e a radiação solar é intensa, os rebanhos costumam procurar pela homeostase térmica, sendo por meio da ingestão contínua de água, pela busca de sombreamento local ou pela postura em pé que auxilia na eliminação de calor (DE ALMEIDA *et al.*, 2020). Tais comportamentos fazem com que ocorra um desequilíbrio no organismo do animal, debilitando suas funções fisiológicas e diminuindo o fluxo sanguíneo para o úbere, resultando em uma queda na produção de leite e afetando diretamente a economia da propriedade (ALLEN *et al.*, 2015).

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi determinar o Índice de Temperatura e Umidade (ITU) no município de Alegre, no estado do Espírito Santo, com o propósito de avaliar o nível de conforto térmico de bovinos leiteiros.

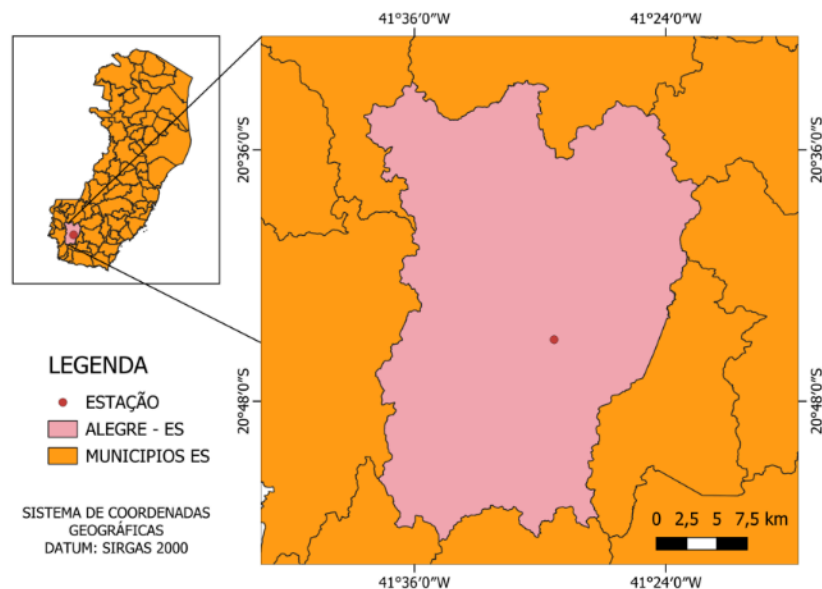
2 METODOLOGIA

O estudo foi conduzido no município de Alegre, com a área de 756,860 km², localizado à latitude Sul de 20° 45' 49" e longitude Oeste de 41° 31' 57", na região sul do estado do Espírito Santo (IBGE, 2019). De acordo com a classificação climática de Köppen e Geiger (1928), o clima da região é do tipo

"Cfa", ou seja, quente e úmido no verão, sem estação seca no inverno, com uma precipitação anual média de 1.200 mm (ÁLVARES *et al.*, 2014).

As variáveis consideradas para este estudo foram: temperatura média do ar (T_a) e umidade relativa média do ar (UR), utilizando os dados mensais de temperatura e umidade relativa média do ar da Estação Meteorológica A617, de Alegre (INMET, 2024) (Figura 1). Foram coletados os dados referentes ao período de 01 de janeiro de 2020 a 31 de dezembro de 2023.

Figura 1. Localização da Estação Meteorológica A617, no município de Alegre.



Fonte: elaborado pelos próprios autores.

De posse dos dados, foram realizados cálculos através da equação proposta por Buffington *et al.* (1982) para determinação dos valores do índice de temperatura e umidade (ITU) mensais durante um período de quatro anos de estudo.

$$ITU = 0,8 T_a + UR (T_a - 14,3)/100 + 46,3$$

onde:

T_a é a temperatura média do ar ($^{\circ}\text{C}$); UR é a umidade relativa média do ar (%).

Os valores de temperatura média e de umidade média do ar foram calculados de acordo com a metodologia do INMET (JERSZURKI; DE SOUZA, 2010). Já os valores de ITU foram analisados por meio de estatística descritiva utilizando o *software* Infostat (DI RIENZO *et al.*, 2011), a fim de gerar os valores mensais gerais de ITU, bem como os valores específicos para cada estação do ano: Primavera (23 de setembro a 21 de dezembro), Verão (21 de dezembro a 21 de março), Outono (21 de março a 21 de junho) e Inverno (21 de junho a 23 de setembro). Em seguida, os resultados encontrados foram comparados com os índices de conforto e o desconforto térmico preconizados por Lima *et al.* (2007), a fim de diagnosticar a aptidão leiteira do município de Alegre e as possíveis necessidades de melhorias para se evitar a queda na produção e na rentabilidade da atividade, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1. Índices de conforto e desconforto térmico para bovinos leiteiros.

ITU	Significado	Observação
< 75	Índices satisfatórios para o rebanho.	Monitoramento frequente do estado dos animais.
75 a 78	Rebanho em estado de alerta.	Medidas de segurança devem ser realizadas para evitar possíveis perdas na produção.
79 a 83	Possível perigo para o rebanho.	Providências são necessárias para evitar perdas na produção e no desempenho reprodutivo dos animais.
> 84	Rebanho em estado de emergência.	Providências urgentes devem ser tomadas para evitar o óbito dos animais.

Fonte: adaptado de Lima *et al.* (2007).

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após o processamento e a análise dos dados climáticos, observou-se que no geral, todas as variáveis obtidas durante o período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023 (Tabela 1) foram satisfatórias para a criação de rebanhos de produção leiteira, sendo necessário apenas o frequente monitoramento dos índices zootécnicos dos animais (LIMA *et al.*, 2007; ROSANOVA *et al.*, 2020).

Tabela 1. Estatística descritiva para as variáveis de Temperatura do ar (Ta), Umidade relativa (UR) e Índice de Temperatura e Umidade (ITU) referentes a dados meteorológicos médios do município de Alegre – ES no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023.

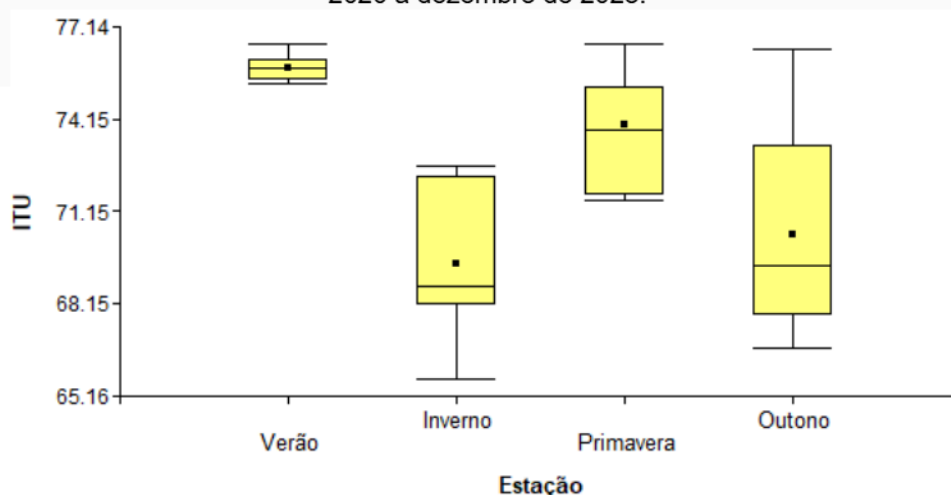
Variáveis	x	s	E.E.	C.V.	V _{min}	V _{máx}	Mediana
Ta (°C)	23,97	2,15	0,34	8,98	19,60	27,00	24,40
UR (%)	73,02	4,11	0,64	5,62	64,80	80,20	74,30
ITU	72,53	3,32	0,52	4,57	65,70	76,60	73,40

x = média; s = desvio padrão; E.E. = erro padrão; C.V. = coeficiente de variação; V_{min} = valor mínimo observado; V_{máx} = valor máximo observado. Fonte: elaborado pelos próprios autores.

Vários estudos confirmam a relação entre os índices bioclimáticos e as variáveis fisiológicas dos animais, indicando que as mudanças de comportamento, produção e reprodução estão diretamente associadas às condições térmicas inerentes do ambiente (DALTRO *et al.*, 2020). No início do período seco, em épocas de maior temperatura do ar, bovinos em lactação necessitam de condições climáticas ideais para expressar seu potencial genético, alcançando um maior desempenho produtivo, já que a capacidade do organismo do animal em perder calor para o ambiente depende da dificuldade em regular a temperatura corporal (KEMER, GLIENKE, BOSCO; 2020). Dessa forma, ainda que limitante para as raças, o ITU é considerado um dos índices mais importantes para a determinação das condições de estresse térmico em vacas leiteiras (KAUFMAN *et al.*, 2018).

Na Figura 2, observou-se que os valores de ITU em relação às diferentes estações do ano variaram entre 65 a 76, sendo perceptível o aumento gradativo do ITU com a passagem das estações. Tratando-se de países tropicais e subtropicais como o Brasil, o principal fator a ser considerado para garantir um maior bem-estar aos animais nesses períodos é a adaptação de sistemas e instalações que disponibilizem conforto, a fim de diminuir os impactos ocasionados pelo estresse térmico (BEGGS *et al.*, 2019).

Figura 2. Índice de ITU em relação às diferentes estações do ano no período de janeiro de 2020 a dezembro de 2023.



Fonte: elaborado pelos autores (2024).

No verão, constatou-se que o ITU obtido ultrapassou a faixa de 75, valor similar ao encontrado pelos autores DE OLIVEIRA *et al.* (2006) e SOARES *et al.* (2021) para a região Sudeste do país que variou entre 73,2 à 77,4, reforçando que o estado do Espírito Santo possui áreas em que a produção de leite pode ser afetada por questões climáticas, sendo necessária a implementação de medidas de segurança durante os meses de dezembro, janeiro e fevereiro, por serem os responsáveis pela estação de maior risco, resultando em um desconforto térmico ao longo do trimestre.

Existem inúmeras estratégias para minimizar o estresse térmico em bovinos leiteiros, porém, é necessário avaliar as diferentes condições que podem impactar de forma negativa no ambiente, na economia da propriedade e na raça do animal (DALTRO *et al.*, 2020). Os sistemas de sombreamento são alternativas práticas, duradouras e viáveis, proporcionando um maior conforto térmico aos animais e aumentando os seus níveis de bem-estar, influenciando diretamente na produção, saúde e reprodução de vacas lactantes (MARTINS *et al.*, 2020). Com uma vertente mais sustentável, o sistema silvipastoril (SSP) se destaca por integrar espécies arbóreas, pastagens e animais, caracterizando uma agrossilvicultura da produção pecuária que oferece conforto aos animais e menor risco de radiação no ambiente (PEZZOPANE *et al.*, 2019).

4 CONCLUSÃO

A avaliação dos resultados mensais do ITU indicam que as condições ambientais no município de Alegre são, em geral, propícias ao conforto térmico dos bovinos. No entanto, é importante destacar que a estação do verão apresenta um possível risco para o rebanho, exigindo medidas adicionais para garantir o bem-estar dos animais, minimizando a queda na produtividade e na rentabilidade do produtor durante esse período.

Sendo assim, cabe aos técnicos e produtores realizarem o monitoramento adequado do rebanho e quando necessário acrescentar a implantação de sistemas que minimizem o efeito do estresse térmico no desempenho desses animais. Futuros estudos visando atenuar as condições ambientais desfavoráveis fazem-se necessários para agregar mais informações referentes às possíveis técnicas de manejo adaptadas à região e a estação de risco.

REFERÊNCIAS

ALLEN, J. D., HALL, L. W., COLLIER, R. J., & SMITH, J. F. (2015). Effect of core body temperature, time of day, and climate conditions on behavioral patterns of lactating dairy cows experiencing mild to moderate heat stress.

Journal of dairy science, v. 98, n. 1, p. 118-127,

2015. Doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2013-7704>.

ALMEIDA, R. G., RANGEL, J. H. A.; RODRIGUES, A. C. C.; ALVES, F. V.

Sistemas silvipastoris: produção animal com benefícios ambientais. In:

congresso nordestino de produção animal, 9., 2014, Ilhéus. Anais. Ilhéus:

SNPA, 2014. DOI: 10.13140/2.1.4057.0560.

ÁLVARES, C. A.; STAPE, J. L.; SENTELHAS, P. C.; GONÇALVES, J. L. M.;

SPAROVEK, G. Köppen's climate classification map for Brasil.

Meteorologische Zeitschrift, v. 22, n. 6, p. 711-728, 2014. Doi: 10.1127/0941-2948/2013/0507.

AZEVEDO, D. M. M. R.; ALVES, A. A. **Bioclimatologia aplicada à produção de bovinos leiteiros nos trópicos**. Teresina: Embrapa Meio-Norte,

2009. Disponível em:

<http://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/infoteca/handle/doc/664507>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BEGGS, D. S., JONGMAN, E. C., HEMSWORTH, P. H., & FISHER, A. D.

(2019). The effects of herd size on the welfare of dairy cows in a pasture-based

system using animal-and resource-based indicators. **Journal of Dairy**

Science, 102(4), 3406-3420. Doi: <https://doi.org/10.3168/jds.2018-14850>.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: **Mapa do Leite —**

Ministério da Agricultura e Pecuária. Disponível em: <(www.gov.br)>. Acesso em: 17 Maio. 2024.

BUFFINGTON, D. E.; COLLIER, R. J.; CANTON, G. H. Shade management systems to reduce heat stress for dairy cows in hot, humid climates.

Transactions of the ASAE, v. 26, n. 6, p. 1798-1802, 1983. Doi:

10.13031/2013.33845.

DALTRO, A. M., BETTENCOURT, A. F., XIMENES, C. A. K., DOS SANTOS

DALTRO, D., & DOS SANTOS PINHO, A. P. (2020). Efeito do estresse térmico

por calor na produção de vacas leiteiras. **Pesquisa Agropecuária Gaúcha**, v.

26, n. 1, p. 288-311, 2020. <https://doi.org/10.36812/pag.2020261288-311>.

DE ALMEIDA, J. V. N., MARQUES, L. R., MARQUES, T. C., GUIMARÃES, K.

C., & LEÃO, K. M. (2020). Influência do estresse térmico sobre os aspectos

produtivos e reprodutivos de bovinos – Research, **Society and Development**,

v. 9, n. 7, p. 7, 2020. DOI: 10.33448/rsd-v9i7.3837.

DE OLIVEIRA, L. M., YANAGI JUNIOR, T., FERREIRA, E., CARVALHO, L. G.

D., & SILVA, M. P. D. (2006). Zoneamento bioclimático da região sudeste do

Brasil para o conforto térmico animal e humano. **Engenharia Agrícola**, v. 26, p. 823-831, 2006. <https://doi.org/10.1590/S0100-69162006000300020>.

DI RIENZO, J. A.; CASANOVES, F.; BALZARINI, M. G.; GONZALEZ, L.; TABLADA, M.; ROBLEDO, C. W. InfoStat, versão gratuita. **Universidad Nacional de Córdoba**, 2011. Disponível em: <https://www.infostat.com.ar/index.php?mod=page&id=37>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FPEZZOPANE, J. R. M., NICODEMOS, M. L. F., CRISTIAM, B., GARCIA, A. R., & LULU, J. (2019). Animal thermal comfort indexes in silvopastoral systems with different tree arrangements. **Journal of Thermal Biology**, 79, 103-111. <https://doi.org/10.1016/j.jtherbio.2018.12.015>.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo Agropecuário de 2017**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censoagropecuario/censo-agropecuario-2017>. Acesso em 23 mai. 2025.

INMET. Instituto Nacional de Meteorologia. **Dados Meteorológicos: Estação Alegre**. Disponível em: <https://bdmep.inmet.gov.br/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

JERSZURKI, D.; DE SOUZA, J. L. M. Estimativa da temperatura média diária do ar em distintas regiões brasileiras empregando métodos alternativos. **Scientia Agraria**, v. 11, n. 5, p. 407-416, 2010. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=99517331006>. Acesso em: 15 jun. 2024.

KAUFMAN, J. D., SXTOM, A. M., & RÍUS, A. G. (2018). Short communication: Relationships among temperature humidity index with rectal, udder surface, and vaginal temperatures in lactating dairy cows experiencing heat stress. **Journal of Dairy Science**, 101(7), 6424 – 6429. <https://doi.org/10.3168/jds.2017-13799>.

KEMER, A., GLIENKE, C.L. E., BOSCO, L.C. (2020). Índices de conforto térmico para bovinos de leite em Santa Catarina Sul do Brasil / Índices de conforto térmico para bovinos leiteiros em Santa Catarina Sul do Brasil. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, 6 (5), 29655–29672. doi:<https://doi.org/10.34117/bjdv6n5-426>.

LIMA, KAO, MOURA, DJ, NÃÃS, IA, & PERISSINOTO, M. (2007). Influência Das Ondas De Calor Na Produção Leitária No Estado De São Paulo. **Revista Brasileira De Engenharia De Biossistemas**, 1 (1), 70–81. doi:<https://doi.org/10.18011/bioeng2007v1n1p70-81>.

MARTINS, C. F., FONSECA-NETO, A. M., BESSLER, H. C., DODE, M. A. N., LEME, L. O., FRANCO, M. M., MCMANUS, C. M., MALAQUIAS, J. V., & FERREIRA, I. C. (2020). Natural shade from integrated crop–livestock–forestry mitigates environmental heat and increases the quantity and quality of oocytes and embryos produced in vitro by Gyr dairy cows. **Ciência Pecuária**, 104341. <https://doi.org/10.1016/j.livsci.2020.104341>.

ROSANOVA, C., REBOUÇAS, G.F., SILVA, M. DAS M.P. DA, REZENDE, D.M.L.C., ROCHA, A.S. DA, JUNIOR, A. PEREIRA, I.S.M.A.R., M.G.,

FERREIRA, C.C.B., & SILVA, E.W. DA. (2020). Determinação do ITU – índice de temperatura e umidade da região de Araguaína - TO para avaliação do conforto térmico de bovinos leiteiros. **Revista Brasileira de Desenvolvimento**, 6 (9), 69254–69258. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n9-391>.

SOARES, L. C., ANDRADE, R. G., HOTT, M. C., & DE MAGALHÃES JUNIOR, W. C. P. (2021). **Estimativa e espacialização do Índice de Temperatura e Umidade (ITU) na Região Sudeste do Brasil. 2021**. Disponível em: <http://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/handle/doc/1134689>. Acesso em: 06 jun. 2024.



RELATÓRIO INDIVIDUAL DE TRABALHO Nº 11/2025 - ALE-CCLCB (11.02.15.03.01.05)

(Nº do Protocolo: NÃO PROTOCOLADO)

(Assinado digitalmente em 25/09/2025 10:47)

APARECIDA DE FATIMA MADELLA DE OLIVEIRA
PROFESSOR DO ENSINO BASICO TECNICO E TECNOLÓGICO
ALE-CCLCB (11.02.15.03.01.05)
Matrícula: 1322952

(Assinado digitalmente em 25/09/2025 08:14)

CLAUDIO BARBERINI CAMARGO FILHO
COORDENADOR DE CURSO
ALE-CCLCB (11.02.15.03.01.05)
Matrícula: 1736942

Visualize o documento original em <https://sipac.ifes.edu.br/documentos/> informando seu número: **11**, ano: **2025**,
tipo: **RELATÓRIO INDIVIDUAL DE TRABALHO**, data de emissão: **22/09/2025** e o código de verificação:
fb0d9248a8