



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CONSELHO SUPERIOR

**RESOLUÇÃO DO CONSELHO SUPERIOR Nº 18/2019,
DE 1 DE JULHO DE 2019**

ANEXO III – Relatório Individual de Trabalho

Nome: Alberto Chambela Neto	Matrícula Siape: 3570626
Classe / Nível: D 402	
Lotação: Ifes – Campus Santa Teresa/Coordenadoria do Curso de Agronomia	
Período de avaliação: 2022/2	

Justificativa de cumprimento

1 - ATIVIDADE DE ENSINO

1.1 - Avaliação discente

DIÁRIO: 411248 - ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ANIMAL – 37,30

DIÁRIO: 433721 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO - DISCIPLINA NÃO AVALIADA

DIÁRIO: 380732 - FUNDAMENTOS DE SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA – 31,03

NOTA FINAL: **34.17**

1.2 - Disciplinas Ministradas

DIÁRIO: 411248 - ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ANIMAL (Agronomia)

DIÁRIO: 433721 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO (Médio e Superior)

DIÁRIO: 380732 - FUNDAMENTOS DE SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA (Técnico em Meio Ambiente)

2- ATIVIDADE DE APOIO AO ENSINO

2.11 - Orientação de estágio curricular (obrigatório ou não)

20211AGROP0109 - Beatriz Cassotti Loterio

20201AGROP0942 - Carlos Alberto Nieto Broseghini

20191SAGN0095 - Igor Stang Becalli

20211AGROP0788 - Karolayne Mutz Reinholz

20201AGROP0403 - Kelwin Campos da Cruz

20191SAGN0311 - Maria Eduarda Dutra Coutinho

20211AGROP0796 - Maria Luiza Gomes Monfardini

20171AGROP0238 - Murilo Goulart Nunes

20211AGROP0621 - Natália Lopes

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

Banca Examinadora de Avaliação de Títulos e Experiências Profissionais, referentes às vagas do EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO 2022 para provimentos de vagas de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do quadro de servidores efetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes).

2.20 - Cumprimento dos prazos estabelecidos para atividades didático-pedagógicas

75% a 100% 50 a 74% menor que 50%

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

75% a 100% 50 a 74% menor que 50%

3 - ATIVIDADES DE PESQUISA E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA

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

"PRODUTIVIDADE, MORFOLOGIA E MORFOGÊNESE DE CLONES DE PALMA FORRAGEIRA ADUBADAS COM DIFERENTES FONTES NITROGENADAS E PRODUÇÃO DE ETOGRAMA COMPORTAMENTAL DE VACAS LEITEIRAS EM SISTEMA DE PASTEJO."

3.6 - Capítulo de livro

- ROSADO, M. M. L.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; MEIRELES, R. C.; LO MONACO, P. A. V. ;Haddade, Ismail Ramalho; **CHAMBELA NETO, ALBERTO** Água magnetizada para irrigação do sorgo vassoura In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa.1 ed.Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 132-132.
- SOUZA, A. H. N.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; LO MONACO, P. A. V. ; Haddade, Ismail Ramalho; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**. Água magnetizada para irrigação: efeitos no desempenho de emissores e na qualidade da água In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e SantaTeresa.1 ed.Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 140-141.
- PEREIRA, D. C. S.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; MEIRELES, R. C.; GRAZZIOTI, R. M.; LOMONACO, P. A. V. ; Haddade, Ismail Ramalho; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**. Avaliação da emergência e desenvolvimento de cinco variedades comerciais de hortaliças sobmagnetização de sementes e uso de águas magnetizadas In: Coletânea Multicampi de Trabalhos emPesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa.1 ed.Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1,p. 126-127.
- RATUNDE, K. H.; Haddade, Ismail Ramalho; LESSA, R. O.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; LOMONACO, P. A. V.; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**. Avaliação de respostas fisiológicas e variações circadianas de armazenamento de calor de ovelhas decorte sob diferentes opções de sombreamento artificial In: Coletânea Multicampi de Trabalhos

em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 130-131.

- MATTEDI, L.; LO MONACO, P. A. V.; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**; Haddade, Ismail Ramalho; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; GASPARINI, J. Z. Avaliação dos atributos físicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com capim-tangola (*Urochloa Purpuracens* x *Urochloa Arrecta*) In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 111-112.
- GASPARINI, J. Z.; LO MONACO, P. A. V.; MATTEDI, L.; Haddade, Ismail Ramalho; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; **CHAMBELA NETO, ALBERTO** Avaliação dos atributos químicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com capim-tangola (*Urochloa purpuracens* x *Urochloa arrecta*) In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: Ifes Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 98-99.
- LESSA, R. O.; Haddade, Ismail Ramalho; RATUNDE, K. H.; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**; LO MONACO, P. A. V. ; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO Comportamento adaptativo de ovelhas de corte, sob diferentes opções de sombreamento artificial In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 109-110.
- PEREIRA, D. C. S.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; ROSADO, M. M. L.; FELISBERTO, R. T.; LO MONACO, P. A. V. ; Haddade, Ismail Ramalho; **CHAMBELA NETO, ALBERTO** Desenvolvimento de um magnetizador para irrigação da cultura do sorgo vassoura (*Sorghum bicolor*) In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 124-125.
- LESSA, R. O.; Haddade, Ismail Ramalho; RATUNDE, K. H.; LO MONACO, P. A. V.; **CHAMBELA NETO, ALBERTO**; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO Determinação do índice de tolerância ao calor (ITC) de ovinos de corte a pasto In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 107-108.
- RATUNDE, K. H.; Haddade, Ismail Ramalho; LESSA, R. O.; HADDAD SOUZA VIEIRA, GUSTAVO; LOMONACO, P. A. V.; **CHAMBELA NETO, ALBERTO** Intensidade de uso das vias termolíticas latentes em ovinos de corte a pasto In: Coletânea Multicampi de Trabalhos em Pesquisa, Extensão e Ensino: IFES Alegre, Itapina e Santa Teresa. 1 ed. Curitiba: Editora CRV, 2022, v.1, p. 128-129.

3.48 - Participação como editor/revisor de artigos publicados na imprensa

Avaliador(a) dos projetos de pesquisa submetidos aos Editais 2022/2023 do Programa Institucional de Iniciação Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PICTI), do Instituto Federal do Espírito Santo.

5- ATIVIDADES ADMINISTRATIVAS

5.2 – Cargo / Função

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

Coordenador de Curso, código FCC - Coordenador(a) do Curso Bacharelado em Agronomia, da estrutura Administrativa do Campus Santa Teresa do Ifes.

Data:

Assinatura Docente

Assinatura do Coordenador

AVALIAÇÃO DOCENTE

2022/2

ALBERTO CHAMBELA NETO - SIAPE: 3570626

2022/2

DIÁRIO: 411248 - ALIMENTAÇÃO E NUTRIÇÃO ANIMAL

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
0	2	1	3	2	2	5	4	14	26	171

ALUNOS MATRICULADOS: 23

ALUNOS PARTICIPANTES: 23

PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 100.00%

NOTA DIÁRIO: 37.30

DIÁRIO: 433721 - ESTÁGIO SUPERVISIONADO

DISCIPLINA NÃO AVALIADA NO SISTEMA ACADÊMICO

DIÁRIO: 380732 - FUNDAMENTOS DE SANEAMENTO E SAÚDE PÚBLICA

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
13	5	2	13	21	15	19	17	41	48	136

ALUNOS MATRICULADOS: 38

ALUNOS PARTICIPANTES: 33

PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 86.84%

NOTA DIÁRIO: 31.03

QUADRO DE RESUMO

ZERO	UM	DOIS	TRÊS	QUATRO	CINCO	SEIS	SETE	OITO	NOVE	DEZ
13	7	3	16	23	17	24	21	55	74	307
ALUNOS MATRICULADOS: 61			ALUNOS PARTICIPANTES: 56			PERCENTUAL PARTICIPAÇÃO: 91.80%			NOTA FINAL: 34.17	

Filtros Utilizados para Gerar este Relatório:

Instituição: Campus Santa Teresa
Professor: Alberto Chambela Neto (3570626)(Campus Santa Teresa)
Ano Letivo: 2022
Per. Letivo: 2

Departamento: Coordenadoria Geral de Ensino

Professor	Diário	Turma	Curso	Comp. Curricular	CH
Alberto Chambela Neto (3570626)(Campus	448403			EST-S - Estágio Supervisionado	0
Alberto Chambela Neto (3570626)(Campus	411248	20222.SAGN.6	SAGN	AGR.222 - Alimentação e Nutrição Animal	45
Total Horas:					45



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CAMPUS SANTA TERESA

Rodovia ES – 080, KM 93 – SÃO JOÃO DE PETRÓPOLIS - 29.660-000 - SANTA TERESA – ES
273259-7878

COORDENADORIA DE RELAÇÕES INSTITUCIONAIS E EXTENSÃO COMUNITÁRIA (REC)

DECLARAÇÃO DE ORIENTAÇÃO DE ESTÁGIO

Declaração nº: **08/ 2023**

Declaramos que o(a) professor(a) **Alberto Chambela Neto**, Matrícula Siape nº **3570626**, orienta/orientou o estágio dos (as) alunos(as) listados abaixo, conforme dados da tabela:

Matrícula	Aluno(a)	Período	Tipo de Estágio
20211AGROP0109	Beatriz Cassotti Loterio	15/08/2022 a 24/08/2022	Obrigatório
20201AGROP0942	Carlos Alberto Nieto Broseghini	03/12/2022 a 05/01/2023	Obrigatório
20191SAGN0095	Igor Stang Becalli	12/12/2022 a 31/01/2023	Obrigatório
20211AGROP0788	Karolayne Mutz Reinholz	02/01/2023 a 31/01/2023	Obrigatório
20201AGROP0403	Kelwin Campos da Cruz	27/02/2023 a 15/03/2023	Obrigatório
20191SAGN0311	Maria Eduarda Dutra Coutinho	02/01/2023 a 08/02/2023	Obrigatório
20211AGROP0796	Maria Luiza Gomes Monfardini	15/08/2022 a 24/09/2022	Obrigatório
20171AGROP0238	Murilo Goulart Nunes	27/07/2022 a 12/08/2022	Obrigatório
20211AGROP0621	Natália Lopes	02/01/2023 a 18/01/2023	Obrigatório

IFES – Campus Santa Teresa, 30 de Março de 2023.

Coordenadoria de Relações Institucionais e Extensão Comunitária (REC)



DECLARAÇÃO DE PARTICIPAÇÃO EM BANCA DE CONCURSO PÚBLICO

Declaramos para os devidos fins que **Alberto Chambela Neto**, inscrito(a) no CPF sob o nº **031.914.286-82**, participou como membro titular da(s) banca(s): Banca Examinadora de Avaliação de Títulos e Experiências Profissionais, referentes às vagas do EDITAL DE CONCURSO PÚBLICO 2022 para provimentos de vagas de Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico do quadro de servidores efetivos do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Ifes), relacionadas abaixo:

Instituição	Edital	Atuação na Banca	Área/Subárea
Instituto Federal do Espírito Santo	EDITAL IFES 01/2022	Elaboração de Questões	Medicina Veterinária

Sendo o que tinha a declarar.

Vitória/ES, 05 de setembro de 2022.

Renato Tannure Rotta de Almeida
Diretor-Presidente
Facto



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

CAMPUS SANTA TERESA

Rodovia ES-080, Km 93 – São João de Petrópolis – 29660-000 – Santa Teresa – ES

27 3259-7878

DECLARAÇÃO

Declaramos que o servidor **ALBERTO CHAMBELA NETO**, Professor de Ensino Básico, Técnico e Tecnológico, lotado neste campus, participou das reuniões para as quais foi convocado e cumpriu os prazos exigidos para os encaminhamentos das atividades didático-pedagógicas, durante o semestre 2022/1, conforme o constante dos documentos institucionais e legislação específica, obtendo os seguintes percentuais:

- Cumprimento dos prazos estabelecidos para atividades didático-pedagógicas	Percentual: de 75% a 100%
- Atendimento e participação em reuniões de cunho pedagógico/administrativo	Percentual: de 75% a 100%

Santa Teresa-ES, 09 de setembro de 2022.

Tiago Dalapicola
Substituto do Coordenador Geral de Ensino
Port. nº 328, de 07.12.2021



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

CERTIFICADO

Certificamos que Alberto Chambela Neto atuou como Orientador(a) do(a) estudante Vinícius Dutra Delaqua, no período de 01/08/2021 até 31/07/2022, no Programa Institucional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Pict do Ifes, cujo Plano de Trabalho intitula-se "Produtividade, morfologia e morfogênese de clones de palma forrageira adubadas com diferentes fontes nitrogenadas." vinculado ao Projeto "PRODUTIVIDADE, MORFOLOGIA E MORFOGÊNESE DE CLONES DE PALMA FORRAGEIRA ADUBADAS COM DIFERENTES FONTES NITROGENADAS E PRODUÇÃO DE ETOGRAMA COMPORTAMENTAL DE VACAS LEITEIRAS EM SISTEMA DE PASTEJO."

Vitória – ES, 17 de dezembro de 2022.

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

Avaliação dos atributos químicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com capim-tangola (*Urochloa purpuracens x Urochloa arrecta*)

Jayni Zucoloto Gasparini²⁴
Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco²⁵
Lillya Mattedi²⁶
Ismail Ramalho Haddade²⁷
Gustavo Haddad Souza Vieira²⁸
Alberto Chambela Neto²⁹

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
paolalm@ifes.edu.br

As Águas Residuárias da Suinocultura, quando lançadas sem tratamento em corpos hídricos, causam diversos impactos ambientais, afetando a qualidade da água e causando impactos à fauna e à flora. Dessa forma, torna-se fundamental o seu tratamento antes de serem lançadas em corpos hídricos. Dentre as soluções propostas para o tratamento de águas residuárias ricas em material orgânico, distingue-se a sua disposição em sistemas alagados construídos (SACs). Os SACs são reservatórios preenchidos com materiais porosos, geralmente constituídos por brita, que servem de suporte para o cultivo de macrófitas. No meio suporte, desenvolve-se um biofilme entremeado pelas raízes das plantas que proporciona a degradação de parte da matéria orgânica em solução, além da remoção, por meio de processos físicos, de sólidos sedimentáveis e sólidos suspensos. O objetivo do trabalho foi avaliar os atributos químicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com Capim-Tangola (*Urochloa purpuracens x Urochloa arrecta*). O experimento foi implantado e conduzido na área adjacente ao Laboratório de Qualidade de Água e Resíduos Sólidos do Instituto Federal do Espírito Santo — Campus Santa Teresa, durante os meses de novembro de 2020 a março de 2021. A altitude do local é de 150 metros do nível do mar, com coordenadas de 19° 48' latitude sul e 40° 40' de

24 Estudante de IC.
25 Orientadora.
26 Estudante de IC.
27 Coorientador.
28 Coorientador.
29 Coorientador.

longitude oeste de Greenwich. Foram construídos 4 (quatro) Sistemas Alagados Construídos (SAC's), dois sem cultivo, que atuaram como testemunha, e os outros dois cultivados com Capim-Tangola (*U. purpuracens x U arrecta*). A taxa de aplicação da água residuária foi controlada, sendo ajustada 4 (quatro) vezes por semana, por meio de uma válvula instalada na tubulação de condução da água residuária posicionada à montante dos SAC's, sendo as medições, para ajuste das vazões, efetuadas pelo método direto, utilizando-se um recipiente graduado. Para avaliar a eficiência dos sistemas, análises de nitrogênio total (NT) e fósforo total (PT), foram realizadas no afluente e no efluente aos SAC's, a cada 30 dias, durante o funcionamento do sistema, perfazendo um total de 4 (quatro) amostras analisadas. Todas as análises foram feitas no Laboratório Qualidade de Água e Resíduos Sólidos do IFES — Campus Santa Teresa. Não foi observada diferença significativa quanto à eficiência de remoção de NT da água residuária de suinocultura entre os SACs cultivados com capim-Tangola e os não cultivados. Entretanto, verifica-se que a partir dos 45 dias de monitoramento, os SACs vegetados apresentaram tendência de maior remoção de nitrogênio em comparação com o SAC não vegetado, alcançando-se remoções entre 60 e 70%. As eficiências de remoção de fósforo obtidas neste trabalho variaram entre 51 e 63%, em que os SAC's vegetados apresentaram uma leve superioridade na remoção de P da água residuária de suinocultura em relação aos não vegetados.

Palavras-chave: SAC's, água residuária da suinocultura, atributos químicos.

Determinação do índice de tolerância ao calor (ITC) de ovinos de corte a pasto

Rafaela Oliveira Lessa³⁶

Ismail Ramalho Haddade³⁷

Klaus Henrique Ratunde

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco

Alberto Chambela Neto

Gustavo Haddad Souza Vieira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
 Campus Santa Teresa
 rafaelaolessa@gmail.com

Avaliaram-se o balanço térmico e o Índice de Tolerância ao Calor (ITC), por meio do balanço térmico, de 12 ovinos de corte mestiços ($\frac{3}{4}$ Santa Inês; $\frac{1}{4}$ Dorper). As avaliações foram realizadas nos dias mais quentes do mês de dezembro de 2020, para corresponder um maior desafio térmico aos animais. Para as medições do balanço térmico e do ITC (BACCARI JÚNIOR *et al.*, 1986), os ovinos foram mantidos por duas horas na sombra do abrigo, das 10 às 12h da manhã. Posterior a esse período, foram aferidas as temperaturas retais (TR1), da pele (TP) e da íris (TI), sendo posteriormente os animais expostos à radiação solar direta durante o período de uma hora (das 12 às 13 horas), sendo então aferidas novamente às TRs, TP e TI. Por fim os ovinos foram novamente realocados à sombra por uma hora (das 13 às 14 horas), para que, após isso, fossem aferidas as últimas TRs (TR2), TPs e TIs em cada dia de medição. A TR para todos os animais avaliados foi superior no horário das 13 horas, momento em que estes foram retirados do desafio térmico (período pós-sol), apresentando diferença significativa ($P < 0,05$) em relação aos demais horários avaliados. Com o aumento da temperatura de Globo, verificou-se uma tendência dos animais de ambas as raças em aumentarem a TR. Apesar de o grupo de maior grau de sangue Dorper apresentar valores médios superiores, esta diferença foi atribuída ao acaso ($P > 0,05$). A variação da temperatura de pele foi semelhante para ambos os grupos estudados, não havendo diferença ($p > 0,05$) entre os períodos avaliados, apesar da redução dos valores médios ao longo do dia. Relacionando a temperatura de pele dos grupos quanto ao período de exposição, houve redução ($p < 0,05$) destas do período pós-sombra inicial em relação aos períodos pós-sol e pós-sombra de recuperação, mesmo com o aumento da temperatura de globo no período pós-sol. De forma geral no estudo, não foram observadas diferenças entre os grupos genéticos quanto ao balanço

36 Estudante de IC.

37 Orientador.

térmico. O ITC apresentou-se elevado (numa escala de 0 a 10) para os ovinos de ambas as raças, demonstrando assim a adaptabilidade dos ovinos mestiços de ambas as raças e sua alta capacidade de dissipar o calor absorvido, não havendo diferença ($p < 0,05$) entre os dois grupos genéticos. Animais com maior grau de sangue $\frac{3}{4}$ Dorper se apresentam tão adaptados quanto os animais com grau de sangue $\frac{3}{4}$ Santa Inês em sua tolerância ao calor.

Palavras-chave: adaptação animal, graus de sangue, temperatura retal.

Comportamento adaptativo de ovelhas de corte, sob diferentes opções de sombreamento artificial

*Rafaela Oliveira Lessa*³⁸

*Ismail Ramalho Haddade*³⁹

Klaus Henrique Ratunde

Alberto Chambela Neto

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco

Gustavo Haddad Souza Vieira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
rafaelaolessa@gmail.com

Avaliaram-se os ciclos circadianos de comportamento adaptativo de 18 ovelhas mestiças submetidas a três tratamentos ligados ao manejo de sombras artificiais (céu aberto — CA; tela de polipropileno — SC e tela termorrefletora — SA), seguindo delineamento inteiramente casualizado (DIC). As observações foram realizadas nos dois dias mais quentes do mês de março de 2020, nos horários das 06:30 às 17:00 horas, utilizando-se intervalos amostrais de 10 minutos (“Scan sampling”), sendo consideradas na avaliação, as frequências de cada padrão de comportamento (pastejo, ruminação e ócio, posições à sombra ou ao sol, em pé ou deitadas). Os comportamentos de pastejo, ruminação e ócio tiveram sua distribuição influenciada pelas horas do dia nos três ambientes (CA, SC e SA), sendo que o tratamento de SC apresentou diferenças ($P < 0,05$) para a maioria das atividades em relação ao de CA. Dividindo-se as temperaturas de globo negro ao sol em quatro faixas (baixa — 24,8°C a 33,9°C; média- 33,9°C a 37,1°C; alta- 37,1°C a 47,0°C e; muito alta- 47,0°C a 55,0°C), foi verificado que a frequência do comportamento de pastejo no SC foi superior ($P < 0,05$) ao do CA quando as temperaturas situaram-se acima da faixa “média”. No entanto, para esta mesma variável, o tratamento de SA foi semelhante ao de CA ($P > 0,05$). Isto, apesar do primeiro (SA) também ter se assemelhado no pastejo ao de SC. A frequência de ruminação foi superior no tratamento SC, em relação ao de CA apenas para a faixa média de temperatura de globo. Apesar disso, dada a baixa frequência de ruminação diurna observada em todos os tratamentos (apenas de 3,00 a 6,12% do total), este padrão de comportamento talvez não tenha sido eficiente para a comparação dos diferentes ambientes estudados. Para a avaliação do ócio, verificou-se

38 Estudante de IC.

39 Orientador.

uma inversão na ordem dos comportamentos, pois pareceu que os animais no tratamento de CA aumentaram a frequência do ócio devido às maiores dificuldades de dissipação de calor, tendo em vista sua constante exposição ao sol. Além disso, observou-se maior frequência de ovinos deitados tanto no SC quanto no SA, quando em comparação com aqueles submetidos ao tratamento de CA. Apesar dos tratamentos sombreados não terem proporcionado diferenças entre si, o SC pareceu ser uma opção mais desejável, dadas suas comparações com o tratamento de CA. Sombras artificiais proporcionam maior conforto térmico para ovinos em pastejo alterando seus padrões de comportamento de forma positiva. O ambiente com tela de polipropileno (SC) proporciona melhores condições para o pastejo em relação ao céu aberto. Já o ambiente de tela termorrefletora (SA), apesar de se assemelhar ao do SC, apresenta-se mais próximo do ambiente sem provisão de sombra (CA), demonstrando-se como uma opção intermediária.

Palavras-chave: *Scan sampling*; sombras artificiais; bem-estar animal.

Avaliação dos atributos físicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com capim-tangola (*Urochloa Purpuracens* x *Urochloa Arrecta*)

Lillya Mattedi⁴⁰

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco⁴¹

Alberto Chambela Neto⁴²

Ismail Ramalho Haddade⁴³

Gustavo Haddad Souza Vieira⁴⁴

Jayni Zucoloto Gasparini⁴⁵

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
paolalm@ifes.edu.br

As águas residuárias da suinocultura (ARS) apresentam matéria orgânica, organismos patogênicos, sólidos e nutrientes diversos como, nitrogênio, fósforo, potássio, sódio, cálcio, zinco e outros elementos incluídos na dieta desses animais. Quando lançadas sem tratamento em corpos hídricos causam diversos impactos ambientais, afetando a qualidade da água e causando impactos à fauna e à flora. Dessa forma, torna-se fundamental o seu tratamento antes de serem lançadas em corpos hídricos. Dentre as soluções propostas para o tratamento de águas residuárias ricas em material orgânico, distingue-se a sua disposição em sistemas alagados construídos (SACs). O objetivo do trabalho foi avaliar os atributos físicos da água residuária de suinocultura tratada em sistemas alagados construídos cultivados com capim Tangola (*Urochloa purpuracens* x *Urochloa arrecta*). O experimento foi implantado e conduzido anexo ao Laboratório Qualidade de Água e Resíduos Sólidos do IFES — Campus Santa Teresa. Foram construídos 4 (quatro) Sistemas Alagados Construídos (SAC's), dois sem cultivo, que atuou como testemunha e os outros dois cultivados com Capim-Tangola (*U. urpuracens* x *U. arrecta*), submetidos a uma taxa de carregamento orgânico (TCO) de ARS de 300 kg ha⁻¹ d⁻¹ de DBO. Após o plantio das mudas, os leitos dos SACs foram preenchidos até a altura de 25 cm com ARS, e iniciou-se a aplicação diária

40 Estudante de IC.

41 Orientadora.

42 Coorientador.

43 Coorientador.

44 Coorientador.

45 Estudante de IC.

de água residuária de suinocultura na taxa pré-definida, dando início à fase de adaptação que durou 15 dias, após esse período iniciou-se a fase experimental de monitoramento, a qual durou um período de (quatro) meses. Os SACs sem cultivo foram submetidos aos mesmos tratamentos do SAC's cultivados. Para avaliar a eficiência dos sistemas, análises de sólidos totais (ST), turbidez (T) e cor, foram realizadas no afluente e no efluente aos SAC's, a cada 30 dias, durante o funcionamento do sistema, perfazendo um total de 4 (quatro) amostras analisadas. Verifica-se que, de um modo geral, não houve diferença estatística entre os SACs cultivados e não cultivados quanto às eficiências médias dos atributos avaliados ao longo dos 105 dias de funcionamento do sistema. Apesar de não ter havido diferença, ocorreu tendência de maior eficiência de remoção de sólidos totais nos SACs cultivados, quando comparados aos SACs sem cultivo. No caso das variáveis cor e turbidez, os SACs cultivados com capim Tangola apresentaram eficiência menor que os SACs sem cultivo. O SACs cultivado com capim Tangola apresenta-se como uma opção promissora no tratamento de efluentes de suinocultura de pequenas propriedades familiares, apresentando, ao final de 105 dias de funcionamento, remoções médias de 75% da cor, 80% de sólidos totais e 90% de turbidez.

Palavras-chave: sistemas alagados construídos, águas residuárias, atributos físicos.

Desenvolvimento de um magnetizador para irrigação da cultura do sorgo vassoura (*Sorghum bicolor*)

*Débora Cristina Silva Pereira*⁵⁵
*Gustavo Haddad Souza Vieira*⁵⁶
*Matheus Margon Lopes Rosado*⁵⁷
Rudson Tonoli Felisberto
Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco
Ismail Ramalho Haddade
Alberto Chambela Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
dbpereira93@gmail.com

A irrigação é uma técnica agrícola que se compromete em proporcionar garantia de produção e capacidade de índices maiores de produtividade, tanto nas safras quanto nas entressafras. A prática de magnetização da água traz benefícios financeiros ao produtor, uma vez que diminui o número de intervenções químicas ou adubações no solo, melhorando o aproveitamento dos fertilizantes e reduz o número de intervalos de aplicação de água. Portanto, o objetivo desse trabalho foi avaliar o impacto da utilização de água magnetizada nas fases de germinação, desenvolvimento e produção do sorgo vassoura (*Sorghum bicolor*). O experimento para avaliar a fase de desenvolvimento da cultura foi conduzido no Sítio Boa Esperança, localizado próximo ao Instituto Federal do Espírito Santo, Campus Santa Teresa. Foram realizados quatro tratamentos sendo (T1) — Água convencional, (T2) — Magnetizador comercial, (T3) Magnetizador alternativo com polaridade (S-S) e (T4) Magnetizador alternativo com polaridade (N-N), com quatro repetições. Para montagem do sistema de magnetização alternativos, foram utilizados ímãs de neodímio com capacidade magnética N52 (52 MGOe), que foram aderidos à parede externa de um tubo de PVC de 32 mm, por onde a água fluía, antes de ser aplicada aos tratamentos. Os protótipos foram montados em duas configurações, variando-se o posicionamento dos ímãs, quanto à sua polaridade, ou seja, os polos dos ímãs estavam voltados para o interior do tubo: T3 Sul-Sul (S-S) e T4 Norte-Norte (N-N). As variáveis avaliadas foram Ap (altura de planta), Dc (diâmetro do coleto), Cp (comprimento de panícula) e Dp (diâmetro de panícula). A avaliação da qualidade das sementes de sorgo colhidas no experimento de campo foi realizada no Laboratório de Sementes e Melhoramento

55 Estudante de IC.
56 Orientador.
57 Estudante de IC.

de Plantas (LASEMP) do IFES campus Santa Teresa. Nesse momento, avaliou-se a porcentagem de umidade dos grãos (%U) e as sementes foram submetidas a testes de qualidade em laboratório, sendo realizados testes de germinação e vigor. Para o teste de germinação foram utilizadas 375 sementes, com cinco repetições de 25 sementes para cada um dos quatro tratamentos. Além da germinação foi avaliado o grau de umidade das sementes utilizando estufa a $105 \text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$ durante 24 horas, e calculou-se a diferença de massa, com base na massa úmida das sementes, conforme as Regras para Análise de Sementes (Brasil, 1992). Os dados obtidos foram submetidos a análises estatísticas de normalidade e de variância e suas médias foram comparadas pelo teste Tukey, a 5% de probabilidade. Na variável altura de plantas, é possível notar que os tratamentos T2, T3, e T4 não se diferenciaram entre si, no entanto, se diferenciaram do tratamento T1 (testemunha), pois o mesmo apresentou um menor porte de plantas. Para a variável diâmetro do coleto nota-se que o tratamento T2 apresentou melhor resultado, se comparado com os demais. Na variável comprimento de panícula nota-se que os tratamentos T2 e T3 apresentaram maior valor, se diferindo dos tratamentos T1 e T4. Essa característica favorece maior qualidade na confecção das vassouras. No diâmetro da panícula pode-se observar que o tratamento T2 obteve melhor resultado. O tratamento T2 (comercial) apresentou resultados superiores nas características que foram avaliadas. Isso se deve à disposição dos ímãs nesse modelo de magnetizador, que é N-S, ou seja, os ímãs estão dispostos de maneira oposta, o que proporciona um maior fluxo iônico se comparado aos magnetizadores com ímãs dispostos com as faces iguais, no caso dos tratamentos T3 (S-S) e T4 (N-N). Em relação à umidade das sementes, não houve diferença estatística, indicando que a magnetização não influenciou nas características avaliadas. A germinação, o comprimento da parte aérea da plântula e o comprimento das raízes não apresentaram diferença significativa entre os tratamentos aplicados.

Palavras-chave: sementes, magnetismo, magnetizador alternativo

Avaliação da emergência e desenvolvimento de cinco variedades comerciais de hortaliças sob magnetização de sementes e uso de águas magnetizadas

*Débora Cristina Silva Pereira*⁵⁸

*Gustavo Haddad Souza Vieira*⁵⁹

Robson Celestino Meireles

Rafaela Melim Grazioti

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco

Ismail Ramalho Haddade

Alberto Chambela Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
dbpereira93@gmail.com

A água é a substância mais comum e primordial para o desenvolvimento das atividades do ser humano, ela tem papel fundamental na hidratação e transporte de sais minerais nos diversos organismos, bem como no crescimento e manutenção dos vegetais. Nesse sentido, a água é extremamente necessária para as atividades agrícolas e produção de alimentos. O tratamento da água através do eletromagnetismo oferece muitos benefícios e dentre eles destaca-se a melhoria dos aspectos vegetativos e produtivos da cultura. Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar a influência da água magnetizada na emergência e desenvolvimento de cinco diferentes espécies de sementes comerciais (Alface, Tomate, Repolho, Maxixe e Beteraba). O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes e Melhoramento de Plantas (LASEMP) do IFES campus Santa Teresa. Utilizou-se sementes de Alface (*Lactuca sativa*) da cultivar Babá de Verão (Manteiga). O delineamento experimental foi de blocos ao acaso (DBC), composto por dois tratamentos (T1) água e semente sem tratamento e (T2) água e semente magnetizada pelo magnetizador comercial (*Magnation*), submetidas a quatro diferentes períodos de pré-embebição 0, 12, 24 e 48 horas. As sementes e a água para embebição foram passadas no interior do magnetizador comercial de forma separada e colocadas em um béquer de 100mL. Realizou-se quatro repetições para cada tratamento, com 50 sementes por repetição, totalizando 400 sementes de cada espécie. Foram avaliados o Índice de velocidade de germinação (IVG), o tempo médio de germinação (TMG), e o comprimento de raiz (CR), medindo-se 10 mudas de cada repetição, com o auxílio

58 Estudante de IC.

59 Orientador.

de uma régua. Realizou-se ainda o Teste de Condutividade Elétrica (CE), sendo obtida pela imersão de 200 sementes em 75mL de água destilada, em béqueres (100 mL), por tratamento. Estas sementes permaneceram imersas, no interior de câmaras incubadoras tipo BOD, regulada à temperatura de 25°C constante, por 0, 12, 24 e 48 horas. Os dados obtidos foram submetidos à análises, e criação de gráficos por meio do programa da Microsoft Office Excel. Os valores do IVG permitiram inferir que as sementes utilizadas no teste são vigorosas, pois apresentaram maiores valores de IVG, em relação aos valores de TMG. As sementes que receberam o tratamento magnético obtiveram um crescente desenvolvimento, enquanto as sementes utilizadas como testemunha não tiveram um desenvolvimento satisfatório, o que se torna importante destacar o tratamento magnético como sendo um aliado promissor na germinação de sementes. Em relação ao Tempo Médio de Germinação, é possível afirmar que quanto menores os valores, melhor é a qualidade da semente, dessa forma os dados obtidos, indicam que as sementes são de boa qualidade. Dentre os tempos de embebição utilizados, os menores se destacaram como os melhores, germinando maiores quantidades de sementes de alface, em ambos os tratamentos. Os valores da condutividade elétrica aumentaram de acordo com que se prolonga o tempo da embebição, e quanto maior for o valor da condutividade elétrica, mais intenso é a lixiviação dos eletrólitos de dentro da semente para o meio. Dessa forma, tempos de embebição muito elevados, podem vir a prejudicar no processo de germinação das sementes, pois estas perdem grandes quantidades de solutos devido ao rompimento de suas membranas. As plântulas que tiveram melhor desenvolvimento do comprimento de raízes, foram aquelas que tiveram menor tempo de embebição tanto para as que receberam o tratamento magnético, quanto para as que não receberam. Um fator importante a ser analisado é que as sementes que foram tratadas magneticamente tiveram uma constância nos valores do comprimento de raízes, demonstrando, mais uniformidade nas plantas, enquanto as não tratadas têm um decréscimo nítido nesse parâmetro.

Palavras-chave: hortaliças, magnetismo, germinação.

Intensidade de uso das vias termolíticas latentes em ovinos de corte a pasto

Klaus Henrique Ratunde⁶⁰
Ismail Ramalho Haddade⁶¹
Rafaela Oliveira Lessa
Gustavo Haddad Souza Vieira
Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco
Alberto Chambela Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
klaushenrique17@gmail.com

Avaliaram-se a intensidade de uso das vias termolíticas latentes e termólise evaporativa em 12 ovelhas de corte mestiças distribuídas em delineamento inteiramente casualizado (DIC) em dois tratamentos, seguindo o grau de sangue Dorper e Santa Inês: $\frac{3}{4}$ Santa Inês (T1) e $\frac{3}{4}$ Dorper (T2), em seis repetições. As observações foram realizadas em três dias em dezembro de 2020, às 12, 13 e 14 horas, sendo avaliadas: Frequência respiratória (FR) e Taxa de sudorese (TS); além das variáveis climatológicas: temperatura do globo negro (TGN), temperatura do ar (Tar), umidade relativa (UR), radiação (RA) e velocidade do vento (VV). Demonstrando o desafio de calor pelo qual os animais foram submetidos durante o período experimental, as Tars variaram até 4°C entre os ambientes (sol e sombra), com a máxima registrada às 14 horas ao sol (36,9o C), e a mínima às 12 horas à sombra (32,2o C). A TGN atingiu valor máximo de 57°C às 12 horas, e mínimo de 34°C às 14 horas, valores estes influenciados diretamente pelas altas radiações (até 1028 W m⁻²) e das baixas velocidades do vento no estresse térmico por calor (da total ausência de vento a 1,13 m s⁻¹, quando os valores mínimos para o conforto térmico seriam em torno de 1,4 a 1,7 m s⁻¹ ou de 5 a 6 km/h). A umidade do ar mostrou-se abaixo da faixa recomendada para criação de animais domésticos. Os ovinos do grupo Dorper utilizaram com maior intensidade o uso da polipenia em comparação ao grupo das ovelhas Santa Inês. As maiores FRs foram observadas às 13 horas, no período pós-sol. Ambos os grupos apresentaram estresse elevado mesmo em situação de repouso à sombra. Com o aumento da TGN, verificou-se a tendência dos animais de ambas as raças em aumentarem a FR. Quando avaliado o fator grupo de forma isolada, o tratamento de maior grau de sangue Dorper apresentou valores médios de FR superiores (P<0,05). De forma geral, os resultados remetem a uma suposta superioridade de uso da via termolítica respiratória para os animais com maior grau

60 Estudante de IC.

61 Orientador.

de sangue Dorper (talvez indicando maior eficiência de uso da água). As FRs foram maiores no período pós-sol em relação aos períodos na sombra ($p < 0,05$). Os animais da raça Santa Inês apresentaram valor médio de taxa de sudação (TS) mais elevado do que os animais da raça Dorper na maioria dos períodos avaliados. Diferença demonstrada ($p < 0,05$) no período pós-sombra inicial, e de estresse pós-sol. Pode se afirmar que os animais da raça Santa Inês, quando em estresse térmico, utilizam mais a via termolítica sudativa (produção de suor), o que pode indicar que esses animais sejam menos eficientes no uso da água. As condições ambientais do estudo representaram desafio térmico por calor aos animais. As ovelhas Santa Inês parecem utilizar mais a sudação nos momentos de maior desafio térmico do que as ovelhas Dorper ($p < 0,05$). Já os animais Dorper parecem utilizar a polipneia térmica com via preferencial de termólise latente.

Palavras-chave: Frequência respiratória; graus de sangue; taxa de sudação.

Avaliação de respostas fisiológicas e variações circadianas de armazenamento de calor de ovelhas de corte sob diferentes opções de sombreamento artificial

*Klaus Henrique Ratunde
Ismail Ramalho Haddade
Rafaela Oliveira Lessa
Gustavo Haddad Souza Vieira
Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco
Alberto Chambela Neto*

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Espírito Santo
Campus Santa Teresa
klaushenrique17@gmail.com

Avaliaram-se o balanço térmico e as respostas fisiológicas ao calor de 18 ovelhas mestiças submetidas a três tratamentos de sombra (céu aberto — CA; tela de polipropileno — SC; e tela termorrefletora — SA) em delineamento inteiramente casualizado (DIC), com seis repetições. As observações foram realizadas em dois dias em março de 2020, às 07:00, 10:00, 13:00 e 16:00 horas, sendo avaliadas: Temperatura retal (TR), Frequência respiratória (FR) e Taxa de sudação (TS); além das variáveis climatológicas: temperatura do Globo Negro (TGN), temperatura do ar (Tar), umidade relativa (UR), radiação (RA), umidade do ar (UA), velocidade do vento (VV) e o Índice de globo negro e umidade (ITGU). As Tars apresentaram pouca variação entre os tratamentos, assim como a UR. A TGN máxima no CA em média, superou as dos demais ambientes em até 10,80 C, atingindo 49°C. As menores radiações médias, mínimas e máximas foram registradas sob a SC (respectivamente, 33, 289 e 468 W/m²). No entanto, quando observados os menores valores para esta última variável (RA) ao longo do dia, o tratamento de CA apresentou-se inferior ao AS indicando certa conservação de radiação neste último. Os valores dos ITGUs nos ambientes sombreados foram similares (81 e 80, para o SC e AS respectivamente), sendo superados pelo tratamento CA (91). A TR do CA foi superada pelo SC (P<0,05) apenas no horário das 7:00 horas, podendo ter indicado certa compensação dos animais no CA, pela redução superior de suas TR durante o período noturno, no entanto a TR não foi eficiente na demonstração das diferenças térmicas entre os tratamentos de sombra (P>0,05) durante os demais horários de avaliação do dia. Já a FR demonstrou melhor as diferenças térmicas dos ambientes, pois esta variável no SC foi inferior (P<0,05) às mesmas nos animais submetidos ao CA nas avaliações das 10:00

Editora CRV - Proibida a impressão e/ou comercialização

às 16:00 horas. Ambos os ambientes de sombra proporcionaram menores taxas de sudação ($P < 0,05$) em relação ao CA. As sombras artificiais reduzem a carga térmica e proporcionam melhores condições de conforto térmico aos ovinos em relação ao tratamento com ausência de sombra. A tela termo refletora, apesar de se igualar à de polipropileno na provisão de sombra, parece ser intermediária quando ambas são comparadas ao ambiente não sombreado.

Palavras-chave: Frequência respiratória; sombras artificiais; taxa de sudação.

Água magnetizada para irrigação do sorgo vassoura

*Matheus Margon Lopes Rosado*⁶²

*Gustavo Haddad Souza Vieira*⁶³

Robson Celestino Meireles

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco

Ismail Ramalho Haddade

Alberto Chambela Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
lopesmargon@gmail.com

O objetivo deste trabalho foi avaliar o desenvolvimento da cultura do sorgo vassoura (*Sorghum bicolor*) quando irrigada com água convencional e magneticamente tratada. Neste trabalho foram utilizados dois sistemas de magnetização, sendo um produto comercial e outro montado a partir de ímãs de neodímio (N52). Para os sistemas de magnetização alternativos, foram utilizados ímãs de neodímio com capacidade magnética N52 (MGOe), que foram aderidos à parede externa de um tubo de PVC de ¾". Para medição da força do campo magnético aplicado à água, como forma de padronização, foi utilizado um Medidor de campo magnético (Gaussímetro) com capacidade de realizar leituras em Gauss e em Tesla. O delineamento foi em blocos casualizados, com 4 tratamentos, sendo estes compostos por 4 diferentes tipos de águas obtidos a partir da passagem pelos magnetizadores, sendo eles: (T1) — testemunha, sem nenhum tipo de tratamento; (T2) — Magnetizador comercial (Magnation); (T3) Magnetizador S-S e (T4) — Magnetizador N-N. Foram avaliados Ap (altura de planta), Dc (diâmetro do coleto), Cp (comprimento de panícula), Dp (diâmetro de panícula), presença de raiz escora, Na (número de plantas acamadas). Os dados coletados foram submetidos a análise estatística de variância e suas médias comparadas pelo teste tukey, a 5% de probabilidade. Em geral, o uso de magnetização apresentou resultados superiores para as variáveis analisadas, com melhores resultados para o equipamento comercial; O tratamento dois (magnetizador comercial) apresentou melhores resultados se comparado com os demais, nas variáveis altura de plantas, diâmetro de coleto, comprimento de panícula, diâmetro de panícula e massa de 100 grãos. A utilização da magnetização na irrigação proporciona resultados significativos no desenvolvimento e produtividade do sorgo para produção de vassouras.

Palavras-chave: Vassoura de melga, Magnetizadores, Desenvolvimento, Produtividade.

62 Estudante de IC.

63 Orientador.

Água magnetizada para irrigação: efeitos no desempenho de emissores e na qualidade da água

*Alvaro Henrique Nascimento de Souza*⁷⁴

*Gustavo Haddad Souza Vieira*⁷⁵

Paola Alfonsa Vieira Lo Monaco

Ismail Ramalho Haddade

Alberto Chambela Neto

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo
Campus Santa Teresa
alvaro22314@gmail.com

Com o avanço da utilização da irrigação localizada, começam a ser observados problemas de perda de desempenho de equipamentos devido à presença de ferro e sólidos em suspensão. Estes elementos podem entupir tubulações, reduzindo a área de condução de água, aumentando a perda de carga e fazendo com que haja perda de pressão no sistema, reduzindo assim a vazão dos emissores. O tratamento magnético da água é um procedimento simples no qual a passagem por um campo magnético é forçada, alterando algumas de suas propriedades físico-químicas. Este tipo de tratamento é utilizado na prevenção de sedimentação e remoção dos sedimentos que se acumulam na água. O presente trabalho teve o objetivo de avaliar o efeito da utilização de água magnetizada sobre o sistema de irrigação localizada, seus emissores e a qualidade da água para irrigação. O experimento foi conduzido em uma propriedade próxima do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES *Campus* Santa Teresa), no período de agosto de 2020 a julho de 2021 e foram utilizados três sistemas de magnetização, sendo um produto comercial e outros dois montados a partir de ímãs de neodímio (N52). O delineamento utilizado para disposição dos tratamentos foi em blocos casualizados (DBC), com quatro tratamentos e duas avaliações. Os tratamentos foram dispostos nas fileiras de plantas (mangueiras), sendo (T1) — Testemunha, sem nenhum tipo de magnetização; (T2) — Magnetizador comercial (Magnation); (T3) — Magnetizador caseiro alternativo de 6 cm (Ímã de neodímio N52); (T4) — Magnetizador caseiro alternativo de 12 cm (Ímã de neodímio N52). Para a avaliação do efeito da água magnetizada sobre o desempenho dos emissores, os sistemas de irrigação foram avaliados, seguindo-se a metodologia proposta por Denículi *et al.* (1980), descrita por Mantovani *et al.* (2009), calculando-se o

74 Estudante de IC.

75 Orientador.

Coeficiente de Uniformidade de Distribuição (CUD), o Coeficiente de Uniformidade de Christiansen (CUC), o Coeficiente de Uniformidade Estatístico (CUE), o Coeficiente de Variação de Vazão (CVQ), a vazão relativa dos emissores (Qr) e o grau de entupimento dos emissores (GE) e Os valores do CUC, CUD e CUE foram classificados de acordo com a classificação proposta por Mantovani (2001). Tendo em vista os aspectos observados e os dados coletados é possível concluir que o processo de magnetização exerce uma tendência com efeito positivo no sistema de irrigação localizada. O melhor desempenho notado foi do magnetizador caseiro alternativo de 12 cm (Ímã de neodímio N52), porém como só foi possível fazer duas avaliações, são necessárias mais medições para se confirmar essa tendência.

Palavras-chave: Qualidade da água, Magnetismo, Irrigação localizada, Tratamento da água.



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 Alberto Chambela Neto participou como avaliador(a) dos projetos de pesquisa submetidos aos Editais 2022/2023 do Programa Institucional de Iniciação Científica, Desenvolvimento Tecnológico e Inovação (PICTI), do Instituto Federal do Espírito Santo.

Vitória – ES, 8 de agosto de 2022.

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

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



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

PORTARIA Nº 2354, DE 22 DE DEZEMBRO DE 2021.

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:

Designar o o(a) servidor(a) **ALBERTO CHAMBELA NETO**, matrícula SIAPE 3570626, para exercer a Função de Coordenador de Curso, código FCC - Coordenador(a) do Curso Bacharelado em Agronomia, da estrutura Administrativa do Campus Santa Teresa do Ifes.

JADIR JOSE PELA
Reitor

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Jadiri', located at the bottom right of the page.