



PERIÓDICOS  
UFES

# ANAIIS DO EVENTO

RESUMOS SIMPLES



**III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA**  
**"NUTRINDO O CONHECIMENTO HOJE  
PARA ALIMENTAR O AMANHÃ"**

ALEGRE - ES / CCAE - UFES  
2023



# SEAZOO 2023

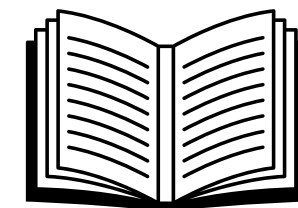
RESUMOS SIMPLES DA 3ª EDIÇÃO DA SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

## TEMA:

**NUTRINDO O CONHECIMENTO  
HOJE PARA ALIMENTAR O AMANHÃ.**

## APOIO:





A Semana Acadêmica de Zootecnia da Universidade Federal do Espírito Santo – Campus de Alegre (SEAZOO) é um evento científico de caráter anual, realizado no formato de simpósio, com foco principal na formação de graduandos dos cursos de Zootecnia e áreas correlatas. Organizada por discentes vinculados ao Departamento de Zootecnia da UFES, a SEAZOO configura-se como um espaço de integração acadêmica, troca de saberes e atualização técnico-científica. Em sua 3ª edição, o evento teve como tema central "Nutrindo o conhecimento hoje para alimentar o amanhã", buscando destacar o papel essencial do profissional zootecnista na construção de sistemas agropecuários sustentáveis e na promoção da segurança alimentar. A proposta do simpósio foi evidenciar a amplitude da atuação zootécnica, que transita desde pesquisas científicas em campo e laboratório até a difusão de conhecimento em ambientes educativos. Dessa forma, o evento reforça a relevância da Zootecnia como ciência aplicada ao desenvolvimento produtivo, ético e ambientalmente responsável, indispensável para o avanço da sociedade contemporânea.

### **COORDENADORA**

Mariana Duran Cordeiro.

### **EDITORES**

Igor Figueredo Gonçalves Santos;  
Laura Martins de Souza Carvalho.

### **COMISSÃO ORGANIZADORA**

Alice Teixeira Gonçalves;  
Amanda Pimentel Alves;  
Bruna Peixoto de Amorim;  
Edigelson David Barcellos Junior;  
Elen Nascimento da Hora;  
Hemanuely Ferreira Breda Lãn Oliveira;  
Igor Figueredo Gonçalves Santos;  
Laura Martins de Souza Carvalho;  
Lohana Dalmolin Goncalves;  
Milene Debortoli Barteli;  
Natália Carnelli Briel;  
Samara Lorryne de Souza Esser;  
Stephanie Lyrio Pereira Cardozo;  
Thais Vaillant Moraes da Silva;  
Wendell Silva Dos Santos.

### **COMISSÃO CIENTÍFICA**

Cesar Conte Guimarães Filho;  
Gercílio Alves de Almeida;  
Marco Túlio Costa Almeida;  
Mariana Duran Cordeiro;  
Taís da Silva Lopes.

### **CONTATO**

 [seazooufes@gmail.com](mailto:seazooufes@gmail.com).

# SUMÁRIO

Análise Comparativa do Comportamento de Leitões Desmamados em Baias: Explorando Diferentes Tipos de Enriquecimento Ambiental.....	1
Análise da resistência a endoparasitos como critérios de seleção em rebanho ovinos.....	2
Avaliação do conforto térmico de ovinos santa inês por meio de parâmetros fisiológicos e índices bioclimáticos.....	3
Avaliação físico-química da água de sistema de recirculação utilizando brita como substrato no biofiltro.....	4
Coleta e aferição de índices zootécnicos para critérios de seleção para o rebanho de ovinos.....	5
Confecção e avaliação de fita barimétrica para pesagem de cordeiros mestiços (Santa Inês x Dorper).....	6
Uso de Probiótico, gênero Bacillus, para Tilápia-do-Nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) em Sistema de Recirculação (RAS).....	7
Desempenho de juvenis de tilápia do nilo ( <i>Oreochromis niloticus</i> ) em sistema de recirculação.....	8
Importância da alcalinidade na maturação de biofiltros de RAS.....	9
Influência do capim-elefante BRS Capiaçú como enriquecimento ambiental no desempenho e bem-estar de leitões desmamados.....	10
Influência do enriquecimento ambiental nos parâmetros fisiológicos e de desempenho de suínos na fase de creche.....	11
Perfil do consumidor e fatores que influenciam o consumo de carne ovina no município de Vargem Alta - ES.....	12
Potencial da utilização de farinha de insetos na alimentação de peixes Pollyana Duarte Silva(1); Taís da Silva Lopes(2).....	13
Principais dípteros capturados por armadilhas Ecotrap® em propriedades leiteiras no município de Alegre - ES.....	14
Principais parasitoses gastrointestinais encontradas em bovinos leiteiros do município de Alegre - ES.....	15
Princípios da Aquaponia: A integração da produção de peixes e plantas.....	16
Qualidade físico-química e microbiológica de leite cru refrigerado no município de Alegre - ES.....	17
Uso e qualidade da água em sistemas de recirculação na aquicultura.....	18





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Análise Comparativa do Comportamento de Leitões Desmamados em Baias: Explorando Diferentes Tipos de Enriquecimento Ambiental**

**Joana Emília Pimentel Cerqueira<sup>(1)</sup>; Leonardo Alporges Martins<sup>(1)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A suinocultura moderna enfrenta desafios relacionados ao bem-estar animal devido ao confinamento e práticas intensivas. O enriquecimento ambiental surge para atender necessidades comportamentais naturais dos suínos. A busca por melhores práticas de criação na suinocultura tem ganhado destaque devido às crescentes preocupações com o bem-estar animal. Este estudo avalia diferentes enriquecimentos no comportamento de leitões desmamados confinados, investiga o efeito no comportamento dos leitões visando atender suas necessidades naturais e reduzir comportamentos indesejáveis, buscando compreender como a introdução de estímulos pode influenciar as atividades e interações dos animais. Foram observados três leitões desmamados com cerca de 4 meses de idade em uma baia na Universidade Federal do Espírito Santo. Durante um período de 10 horas (a observação não foi sistemática), os leitões foram observados em duas condições: com enriquecimento ambiental (com brinquedos de garrafa PET, pneu suspenso, corrente suspensa e pedaços de cana-de-açúcar) e sem enriquecimento. Os comportamentos foram registrados em vídeos de 5 minutos, a cada 15 minutos. O software BORIS (Behavioral Observation Research Interactive Software) foi utilizado para análise dos comportamentos observados. Na condição sem enriquecimento, os leitões apresentaram alto nível de atividade, com foco na exploração do ambiente e na interação com diversas superfícies, incluindo paredes e grades. A análise do tempo revela que aproximadamente 20% do período observado foi dedicado à locomoção, 39% à interação com o ambiente circundante e 5% à interação entre os próprios leitões. Além disso, cerca de 16% do tempo foi gasto em repouso ou sono. Durante aproximadamente 11% do período de observação, comportamentos como interações agressivas, "belly nosing" e mordiscar uns aos outros foram observados, principalmente concentrados no rosto e nas partes internas das pernas. As atividades alimentares representaram 8% do tempo, enquanto a eliminação de resíduos correspondeu a 1% do período observado. Com a introdução dos elementos de enriquecimento, os leitões interagiram de maneira notável com esses estímulos, resultando em uma redução significativa de comportamentos indesejáveis em torno de 72%. As interações com os objetos mostraram-se variadas, com ênfase na corrente suspensa e nos pedaços de cana-de-açúcar. Observou-se que os leitões dedicaram aproximadamente 45% do tempo a se envolver com os objetos de enriquecimento propostos. Além disso, cerca de 22% do período observado foi direcionado à locomoção, 14% à exploração do ambiente e 2% à interação social entre os próprios leitões. Por outro lado, aproximadamente 8% do tempo foi passado em inatividade. Comportamentos indesejáveis ocorreram durante cerca de 3% do período de observação. As atividades alimentares representaram 4% do tempo, enquanto a eliminação de resíduos correspondeu a 2% do período observado. Este estudo demonstrou que o enriquecimento ambiental teve um impacto positivo no comportamento dos leitões desmamados mantidos em confinamento. A introdução dos estímulos conduziu a uma interação efetiva com os objetos propostos, ao mesmo tempo em que ocorreu uma notável redução de comportamentos indesejáveis. Esses resultados ressaltam a relevância do enriquecimento ambiental como uma abordagem eficaz e estratégia viável para aprimorar o bem-estar animal em sistemas intensivos de produção.

**Palavras-chave:** Bem-Estar Animal; Comportamentos indesejáveis; Sistemas intensivos.



## **Análise da resistência a endoparasitos como critérios de seleção em rebanho ovinos**

**Vitor Paolini Hemerly<sup>(1)</sup>; Nathália da Rocha Silva<sup>(1)</sup>; Samara Lorryne de Souza Esser<sup>(1)</sup>; João Victor Brandão da Silva<sup>(1)</sup>; Gabriela Iantorno de Souza<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisadora; Universidade Federal do Piauí; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A seleção genética de reprodutores e matrizes resistentes (capazes de evitar o estabelecimento da infecção) e resilientes (animais parasitados que são capazes de manter a produção) às infecções gastrintestinais se tornam interessante, sendo uma ferramenta importante para a redução de tratamentos com quimioterápicos. A contagem de ovos por grama de fezes e o volume globular são características mais utilizadas para identificar animais resistentes e resilientes, porém, tem maior necessidade de investimentos e equipamentos. Uma alternativa é o método FAMACHA, que é uma técnica baseada na avaliação do grau de anemia do animal através da coloração da conjuntiva ocular. Outra alternativa utilizada é o método de avaliação de condição corporal, é possível identificar animais com infecções através da sua condição. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo analisar as variâncias e correlações entre as características de resistência a endoparasitos em rebanho ovino da UFES, campus Alegre, com intuito de definir alguns critérios de seleção para esses animais. O trabalho utilizou 41 matrizes ovinas, mestiças Santa Inês x Dorper, sendo 24 multíparas e 17 primíparas, todas pertencente ao rebanho da Área experimental de Rive. O escore de condição corporal foi obtido por meio visual e pela palpação da região dorso-lombar da coluna vertebral. Outra avaliação foi da conjuntiva ocular que utilizou o cartão FAMACHA. Essas duas avaliações foram feitas pelas mesmas pessoas e também foi feita os exames coproparasitológicos. Os dados foram coletados mensalmente durante agosto de 2020 a agosto de 2021. As variáveis ECC no parto, ECC a desmama, peso no parto, peso na cobertura, kg de cordeiros nascidos e desmamados, e número de cordeiro nascidos interagiram de forma positiva entre eles e são as principais variáveis a contribuírem sobre a variação do banco de dados. Além disso, a FAMACHA e o OPG, independente do período do ano, apresentaram correlação negativa com todas as variáveis citadas anteriormente. Em conclusão, as variáveis ECC no parto, ECC a desmama, peso no parto, peso na cobertura, kg de cordeiros nascidos e desmamados, e número de cordeiro nascidos interagem de forma positiva entre eles e são as principais variáveis a contribuírem sobre a variação do banco de dados, podendo ser utilizadas como um dos critérios seleção. O bom manejo nutricional, sanitário e de bem-estar proporcionaram condições favoráveis aos animais, sendo confirmados pelos bons índices de FAMACHA (menor que 3), OPG (menor que 500) e ECC (acima de 2,5; escala de 1 a 5).

**Palavras-chave:** ECC; Melhoramento; Verminose.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Avaliação do conforto térmico de ovinos santa inês por meio de parâmetros fisiológicos e índices bioclimáticos**

**Amorim, Bruna Peixoto de<sup>(1)</sup>; Delevedove, Suellen Helena Pessotti<sup>(1)</sup>; Cordeiro, Mariana Duran<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** Ovinos são animais rústicos, e que apresentam bons desempenhos mesmo em ambientes extremos. Isso não significa que eles não precisam de cuidados com clima e temperatura, uma vez que os mesmos são homeotérmicos. Sendo assim, é importante que o ambiente apresenta faixas de temperatura dentro de limites aceitáveis, para sua produtividade. O objetivo do trabalho foi avaliar o conforto térmico de ovinos da raça Santa Inês no outono, por meio de parâmetros fisiológicos e índices bioclimáticos. Foram obtidos dados de 21 animais, de três diferentes categorias, sendo sete cordeiros, sete fêmeas gestantes e sete fêmeas vazias, distribuídos aleatoriamente em um delineamento em blocos casualizados, em um esquema de fatorial simples 3x4 (três categorias e quatro horários distintos), com 5 repetições. Foram avaliados a temperatura ambiente, a umidade relativa e o índice de temperatura globo negro e umidade (ITGU). Para realização das coletas dos dados climatológicos, foram distribuídos uniformemente pela área experimental seis pontos diferentes, cinco na área externa e um no aprisco. Como dados fisiológicos, foram avaliadas a temperatura retal (TR) e frequência respiratória (FR), aferidas com os animais acondicionados no aprisco no momento da coleta e liberados ao pasto em seguida. A TR foi obtida mediante termômetro clínico digital, introduzido no reto do animal até haver estabilização na temperatura, quando esta era mensurada. Já a FR foi obtida pela contagem dos movimentos laterais do flanco do animal durante o tempo de trinta segundos, e posteriormente multiplicado por dois para obtenção dos movimentos por minuto. Todos os dados foram mensurados em quatro horários distintos durante cinco dias seguidos. Para os índices bioclimáticos foram obtidas as médias e os resultados foram descritos em gráficos. A temperatura de conforto térmico para ovinos está entre 20 e 30°C, sendo considerada crítica ao limite superior, acima de 34°C. Analisando os dados obtidos, apenas o primeiro dia apresentou situação de conforto térmico, nos demais a temperatura registrada foi superior ao ideal. Considerando a faixa ideal de umidade relativa para os animais domésticos entre 60 e 70%, o ambiente ficou dentro da normalidade em apenas um dia de observação. Nos demais, apesar de ultrapassar valores de 75%, esta não influenciou negativamente na dissipação de calor, segundo os resultados obtidos nos parâmetros fisiológicos. Em relação ao ITGU, não existe classificação para os ovinos, sendo usado como referência os valores estudados para os bovinos. Com os valores calculados de ITGU foi observado que apenas o último dia foi confortável para os animais. Foram notadas diferenças significativas ( $P < 0,05$ ) para temperatura retal em quase todos os horários, entretanto, estão dentro da normalidade para ovinos. Os dados de frequência respiratória indicam que os animais, com exceção do horário de 08:00 horas, sofreram estresse leve, indicando a necessidade de dissipar calor pela frequência respiratória para manter sua homeostase, frente às variações climáticas observadas. Com base nos resultados encontrados foi possível observar que de acordo com as oscilações existentes nos elementos climáticos, foi preciso que os animais compensassem através de ajustes fisiológicos essas variações existentes, para se adequarem a sua zona de conforto térmico.

**Palavras-chave:** Globo-negro; bioclimatologia; bem-estar.



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Avaliação físico-química da água de sistema de recirculação utilizando brita como substrato no biofiltro**

**Amanda Pimentel Alves<sup>(1)</sup>; Viviane dos Santos Marques<sup>(2)</sup>; Juliana Sguerçoni de Oliveira Vieira<sup>(1)</sup>; João Antônio Vieira de Oliveira<sup>(1)</sup>; Taís da Silva Lopes<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Graduando em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Mestranda em Agroquímica - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup>Professora - Departamento de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** Um dos maiores desafios da aquicultura é atender às demandas da produção de alimentos, reduzir o consumo de água utilizado e evitar a liberação de efluentes no meio ambiente. Nesse sentido, vem crescendo a utilização de sistemas de cultivo mais eficientes e sustentáveis. Os sistemas fechados de recirculação (RAS) são uma alternativa compacta para criação de diferentes espécies, consumindo menos espaço e água, tendo alta produtividade. No entanto, também aumentam os desafios para manter a qualidade da água e o bem-estar dos animais. Esses sistemas são compostos basicamente por unidades de criação e filtragem, no qual a água circula constantemente, retornando para o tanque após o tratamento. O filtro mecânico retém materiais sólidos e particulados, enquanto o biológico é responsável pela conversão do nitrogênio amoniacal em nitrito e posteriormente a nitrato pela ação das bactérias nitrificantes *Nitrossomonas* e *Nitrobacter*. As mídias filtrantes presentes no biofiltro atuam como substrato para a colonização dessas bactérias. Sendo assim, é fundamental o frequente monitoramento e controle, uma vez que as variáveis físico-químicas e biológicas da água interagem entre si, interferindo nos processos fisiológicos dos organismos aquáticos e da microbiota presente. Diante disso, esse trabalho buscou avaliar os aspectos físico-químicos da água de um sistema de recirculação na criação de juvenis de tilápia (*Oreochromis niloticus*), utilizando brita como mídia filtrante. O experimento durou 36 dias, com 8 dias para maturação dos filtros e 28 dias mantendo 10 juvenis de tilápia por caixa (4 juvenis/L). O arraçoamento foi feito três vezes ao dia até a saciedade. Os tratamentos foram: CN) sem adição de substrato no biofiltro; B0) brita 0 (4,8- 9,5 mm); B1) brita 1 (9,5-19 mm); e B0B1) 50% de brita 0 + 50% de brita 1, em RAS, com três repetições cada, totalizando 12 unidades experimentais. Foram mensurados diariamente parâmetros como temperatura, pH, oxigênio dissolvido, sólidos totais e condutividade elétrica. Os parâmetros de qualidade da água mensurados durante o experimento não mostraram diferença estatística entre os tratamentos, mostraram diferenças em relação ao tempo inicial e final, podendo ser observado na análise estatística dos dados, inicial (2,37) e final (-2,37).

Dessa forma, os níveis dos parâmetros físico-químicos da água estão dentro da faixa considerada adequada para o desenvolvimento dos organismos aquáticos e da microbiota. 7

**Palavras-chave:** Aquicultura; biofiltros; Parâmetros de qualidade da água.





## **Coleta e aferição de índices zootécnicos para critérios de seleção para o rebanho de ovinos**

**Vitor Paolini Hemerly<sup>(1)</sup>; Thainara Tintori Falcao<sup>(1)</sup>; Lucas Zampiroli Dias; Istefane Rodrigues; Gabriela Iantorno de Souza<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisadora; Universidade Federal do Piauí; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** Programas de melhoramento em ovinos já existentes poderiam e deveriam ser utilizados em todo território nacional, de acordo com os objetivos e metas de produção de cada ovinocultor. Contudo, a dificuldade em aderir, devido à raridade, objetivo de produção, raça, e a falta de programas funcionais, têm estimulado pesquisadores a investigar os critérios de seleção específicos para cada região e/ou rebanho. A fim de obter critérios de seleção para o plantel de rebanho ovino da UFES, campus de Alegre, servindo inclusive de exemplo para rebanhos da região, índices zootécnicos do rebanho foram mensurados e analisados. Os dados foram coletados mensalmente durante agosto de 2021 a setembro de 2022, sendo aferido o peso, ECC, FAMACHA e OPG de todos os animais, além dos dados reprodutivos e produtivos das matrizes. Os índices zootécnicos foram calculados e estabelecidos, e através de análises foi possível estabelecer os principais índices zootécnicos e a correlação entre eles. Foram utilizadas na pesquisa 24 matrizes, divididas em dois lotes de reprodução, e 20 cordeiros e 14 cordeiras. A taxa de prenhez média dos lotes foi de 88% e a taxa de prolificidade de 147,35%. A média de peso entre todos os animais nascidos foi de 3,24kg. Os animais foram desmamados em média com 2,87 meses de idade e 18,79kg de peso vivo, o que configurou aos animais a média de ganho de peso médio diário de 220 gramas. As matrizes após a desmama apresentaram ECC em média de 2,94 (1 a 5). Em média o OPG dos animais foi de 116,67, o que configura baixa infestação por endoparasitas. As variáveis respostas estudadas explicaram 75,5% das variações dos dados, as que tiveram maior influência na variabilidade dos dados o ECC da matriz ao parto, número de cordeiros machos nascidos, cordeiros nascidos vivos, quantidade de matriz paridas, ganho médio de peso diário, prolificidade, idade ao desmame, peso ao nascimento e taxa de prenhez. A taxa de prenhez, ECC da matriz ao desmame e mortalidade, foram os principais dados que influenciaram negativamente todo o conjunto de dados, sendo estes os índices a serem corrigidos para o próximo ano. Após averiguação dos dados para o controle zootécnico do rebanho de ovinos da UFES, foram descartadas 2 matrizes do rebanho, sendo por motivos de baixa taxa reprodutiva (0% prenhez). Como principais índices zootécnicos destaca-se a prolificidade (~147,35%) e kg de cordeiros desmamados por matriz exposta (~18,79kg) em 2,89 meses em média, o que demonstra que a produção ovina da Área Experimental de Rive caminha com eficiência e dentro dos índices zootécnicos trabalhados em sistemas de produção de ovinos no Brasil. Em conclusão, as variáveis ECC da matriz ao parto, número de cordeiros machos nascidos, cordeiros nascidos vivos, quantidade de matriz paridas, ganho médio de peso diário, prolificidade, idade ao desmame, peso ao nascimento e taxa de prenhez, interagiram de forma positiva entre elas e são as principais variáveis a contribuir sobre a variação do banco de dados, podendo ser utilizadas como um dos critérios seleção.

**Palavras-chave:** ECC; Controle zootécnico; Melhoramento.



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Confecção e avaliação de fita barimétrica para pesagem de cordeiros mestiços (Santa Inês x Dorper)**

**Thainara Tintori Falcão<sup>(1)</sup>; Diego Casagrande Prata Pravato<sup>(1)</sup>; Vitor Paolini Hemerly<sup>(1)</sup>; Gabriela Iantorno de Souza<sup>(2)</sup>; Laura Martins de Souza Carvalho<sup>(1)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisadora; Universidade Federal do Piauí;

<sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** O uso de fitas barimétricas para estimar o peso de animais ruminantes é uma alternativa prática, de baixo custo e confiável, sendo um instrumento para o controle zootécnico dos animais quando não se tem acesso às balanças. Contudo, no mercado nacional há deficiência de fitas comerciais de ovinos específica para estimar o peso de cordeiros, uma vez que as comerciais superestimam os pesos dos animais mais novos. Neste sentido, o objetivo do presente trabalho foi de confeccionar e avaliar uma fita de pesagem barimétrica para cordeiros do rebanho da Área Experimental da Universidade Federal do Espírito Santo. Para a utilização dos animais, o estudo foi aprovado pela Comissão de Ética no Uso de Animais (Protocolo nº 008/2020). Foram analisados 453 dados de 30 animais mestiços (Santa Inês x Dorper), do nascimento ao desmame (3 meses), sendo os dados de pesagens mensurados através de uma balança digital de mão, com o auxílio de uma rede, e o perímetro torácico coletado usando uma fita métrica. Os valores obtidos foram tabulados e as medidas foram submetidas à análise descritiva simples e para a obtenção das equações de predição e teste dos diferentes modelos de regressão (lineares e polinomial) foi utilizado o procedimento Proc Reg do SAS Studio. O melhor modelo indicado para estimar o peso observado dos animais foi escolhido com base no maior coeficiente de determinação ( $R^2$ ) e após ajuste dos dados, a equação para a nova fita de pesagem foi estabelecida. Por fim, as duas fitas (comercial e confeccionada) foram comparadas como o peso real em balança através do teste de média com auxílio do procedimento Proc GLM do SAS Studio, com significância de 5%. A avaliação de correlação linear foi de  $R^2=0,9257$ , já a avaliação de correlação polinomial de função quadrática foi de  $R^2=0,9311$ . Quando comparado a fita comercial com a fita confeccionada pelo teste de médias, foi observado que a fita confeccionada não diferiu estatisticamente do peso real da balança, já a fita comercial apresentou resultado estatisticamente diferente. Em conclusão, a fita confeccionada obteve alta correlação com o peso corporal real obtido em balança, sendo recomendada para uso. A fita comercial superestimou o peso dos animais não sendo indicada para estimar o peso dos cordeiros.

**Palavras-chave:** Balança; Peso corporal; Ovinos.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Uso de Probiótico, gênero *Bacillus*, para Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*) em Sistema de Recirculação (RAS).**

**Hemanuely Ferreira Breda Lãn Oliveira<sup>(1)</sup>; Maria Clara da Silva Barcelos<sup>(1)</sup>; Pedro Pierro Mendonça<sup>(2)</sup>; José Geraldo de Vargas Junior<sup>(3)</sup>; Taís da Silva Lopes<sup>(3)</sup>.**

<sup>(1)</sup> Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professor; Instituto Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup> Professor; Universidade Federal do Espírito Santo.

**RESUMO:** A Tilápia-do-Nilo (*Oreochromis niloticus*), é a espécie aquícola mais produzida no Brasil devido ao seu alto potencial de crescimento. Para aumentar a eficiência em sua produção, torna-se necessária a implementação de estratégias que melhorem a produtividade, como por exemplo o uso de aditivos alimentares. Diante disso, os probióticos, que se caracterizam como microrganismos vivos utilizados na dieta animal, exercem influência positiva no crescimento e resposta imune dos peixes, combatendo o estresse causado pelos sistemas de criação intensivas, como o sistema de recirculação em aquicultura (RAS). O gênero *Bacillus* é um dos comumente utilizados na dieta para peixes como aditivo, em virtude de seus inúmeros benefícios. Diante disso, o objetivo do presente trabalho foi avaliar a sobrevivência e ganho de peso de juvenis de Tilápia-do-Nilo em diferentes densidades com e sem uso de probiótico em RAS. O experimento foi realizado no Laboratório de Nutrição e Produção de Espécies Ornamentais do Instituto Federal do Espírito Santo em Alegre - ES. Para sua realização foram utilizadas 48 caixas de 40 litros. Juvenis de tilápia, com média de peso inicial de 267,813g, foram distribuídos em delineamento inteiramente casualizado, sendo que cada tratamento possuía seis repetições. Foi utilizado um esquema fatorial, avaliando duas variáveis simultaneamente: uso ou não de probiótico, em quatro densidades (4, 8, 12, 16 peixes por caixa). A ração foi formulada com base nos ingredientes que atendessem as exigências nutricionais da Tilápia-do-Nilo, assim foi utilizado: milho, farelo de soja e farinha de peixe. Após a realização da secagem e moagem da ração, adicionou-se os probióticos *Bacillus cereus* var.toyol  $4 \times 10^{12}$  UFC e *Bacillus subtilis*  $4 \times 10^{12}$ , que foram homogeneizados em óleo de soja e aspergido sob a ração numa proporção média de 20 mL por kg de ração. Os resultados mostram que não houve diferença significativa no ganho de peso e na sobrevivência entre tratamentos que receberam ou não suplementação com probiótico. Contudo, houve diferença estatística entre as densidades. A taxa de sobrevivência foi estatisticamente superior ( $88,54 \pm 9,58\%$ ) para a densidade de 16 animais, não diferindo da densidade de 12 animais, com uso de probiótico, enquanto as densidades 12, sem probiótico, 8 e 4, apresentaram sobrevivência estatisticamente inferior. Tais resultados podem ser explicados devido ao comportamento social apresentado por essa espécie. Foi observado que em menores densidades ocorria grande competição por território, sobressaindo-se os indivíduos mais fortes. Esse comportamento era atenuado em densidades maiores. Conclui-se que o uso de probióticos *Bacillus cereus* var.toyol e *Bacillus subtilis* não afetou o ganho de peso e sobrevivência de juvenis de Tilápia em RAS, diferentemente das densidades, que por sua vez, influenciaram.

**Palavras-chave:** Densidade de Estocagem; Aditivos alimentares; Juvenis de tilápia;





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Desempenho de juvenis de tilápia do nilo (*Oreochromis niloticus*) em sistema de recirculação**

**Amanda Pimentel Alves<sup>(1)</sup>; Viviane dos Santos Marques<sup>(2)</sup>; Juliana Sguerçoni de Oliveira Vieira<sup>(1)</sup>; João Antônio Vieira de Oliveira<sup>(1)</sup>; Natália de Souza Pires Costa<sup>(1)</sup>; Taís da Silva Lopes<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Graduando em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Mestranda em Agroquímica - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup>Professora - Departamento de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** O aumento da demanda por alimentos vem acompanhado pela necessidade da utilização de técnicas mais sustentáveis, que garantam a produção e minimizem os riscos ambientais. Na aquicultura, os sistemas de recirculação (RAS) possibilitam altas densidades de estocagem e grande economia de água e espaço, com mínima ou nenhuma liberação de efluentes, pois a água permanece dentro do sistema após o tratamento e retorna ao ambiente de criação. A tilápia é uma das espécies de peixes mais consumidas no mundo, sendo a espécie de água doce mais produzida no Brasil. Apreciada pelas suas características organolépticas e nutricionais, possui rápido crescimento, resistência a doenças, rusticidade e adaptação em diferentes condições de criação e parâmetros de qualidade de água. Para se obter boa produtividade é importante adotar medidas adequadas de manejo, como fornecer uma alimentação balanceada, monitorar a qualidade da água regularmente, realizar a remoção de resíduos, evitando o acúmulo de sedimentos no fundo do tanque. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o desempenho de juvenis de tilápia utilizando diferentes substratos como biofiltro em sistema de recirculação. O experimento contou com 8 dias para maturação dos filtros e 28 dias mantendo 10 juvenis de tilápia por caixa (4 juvenis/L), totalizando 36 dias. A alimentação foi feita três vezes ao dia, com ração balanceada até a saciedade aparente. Os tratamentos foram divididos em: CN) sem adição de substrato no biofiltro; B0) brita 0 (4,8- 9,5 mm); B1) brita 1 (9,5-19 mm); e B0B1) 50% de brita 0 + 50% de brita 1, em RAS, com três repetições cada, totalizando 12 unidades experimentais. Foi realizada uma biometria inicial e final (semanas 1 e 4), mensurando o comprimento padrão e peso, além da contagem semanal do número de peixes vivos, para a taxa de sobrevivência. Os parâmetros de desempenho foram obtidos por: i) ganho de biomassa (g); ii) conversão alimentar aparente (g/g); iii) taxa de crescimento específico (%/dia); iv) fator de condição e v) taxa de sobrevivência, não ocorrendo diferença estatística para as características citadas acima ( $p > 0,05$ ), tendo média e desvio padrão para ganho de biomassa nos tratamentos CN, B0, B1 e B0B1 respectivamente igual a  $32,49 \pm 17,78$ ;  $25,61 \pm 7,06$ ;  $25,26 \pm 20,53$ ;  $22,69 \pm 17,09$ .

Nesse sentido, os resultados mostraram que o ganho de biomassa foi satisfatório para todos os tratamentos, concluindo que os diferentes substratos podem ser utilizados como biofiltro, proporcionando bom desempenho para juvenis de tilápia.

**Palavras-chave:** Piscicultura; desempenho zootécnico; RAS



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### Importância da alcalinidade na maturação de biofiltros de RAS

**Natália de Souza Pires Costa**<sup>(1)</sup>; **Amanda Pimentel Alves**<sup>(2)</sup>; **Juliana Sguerçoni de Oliveira**<sup>(3)</sup>; **Viviane dos Santos Marques**<sup>(4)</sup>; **Pedro Pierro Mendonça**<sup>(5)</sup>; **Taís da Silva Lopes**<sup>(6)</sup>

<sup>(1)(2)(3)</sup> Graduação em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(4)</sup> Mestrado em Agroquímica - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(5)</sup> Professor de Engenharia de Aquicultura – Instituto Federal do Espírito Santo; <sup>(6)</sup> Professora de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo.

**RESUMO:** A alcalinidade é um parâmetro químico que está relacionado à capacidade de uma solução neutralizar ácidos. Ela é medida pela concentração de íons carbonato e bicarbonato presentes na água. As bactérias nitrificantes consomem íons H<sup>+</sup> durante a nitrificação, e esse consumo reduz a acidez do meio, aumentando o pH e, conseqüentemente, a alcalinidade. Durante o período de maturação do filtro biológico de sistemas de recirculação em Aquicultura (RAS), o crescimento e atividade das bactérias nitrificantes influenciam diretamente a alcalinidade do sistema. Um processo de nitrificação bem estabelecido e eficiente contribui para o aumento da alcalinidade, tornando o meio menos ácido e promovendo condições favoráveis para o desenvolvimento das bactérias nitrificantes. A variação na composição dos substratos utilizados em filtros pode influenciar a alcalinidade ao longo do tempo de maturação. Portanto, compreender a relação entre a alcalinidade e os diferentes substratos empregados é fundamental para obter informações que permitam otimizar esse processo, tornando-o mais eficiente. O objetivo deste estudo é avaliar a influência da alcalinidade no processo de maturação de diferentes filtros biológicos utilizados em RAS. Foi utilizado delineamento inteiramente casualizado (6x3), composto por seis tratamentos (substratos utilizados como biofiltro): T1 (100% argila), T2 (70% argila e 30% brita 0), T3 (30% argila e 70% brita 0), T4 (50% argila e 50% casca de ovo), CN - controle negativo (sem substrato) e CP, controle positivo (mídia comercial - MBBR3), cada um com três repetições, mantidos durante 30 dias de maturação dos biofiltros. As coletas de água de cada unidade experimental foram realizadas aos 12, 21 e 30 dias após início do RAS, e levadas ao Laboratório de Bromatologia para análise de alcalinidade da água. Não houve diferença estatística (teste de Kruskal-Wallis, dados não paramétricos) ao longo do período de maturação. Por outro lado, foi observado diferenças significativas entre os tratamentos sendo que o T4 apresentou a maior alcalinidade, promovendo maior disponibilidade de íons carbonato e bicarbonato, o que pode favorecer a atividade bioquímica nos filtros. A presença da casca de ovo, neste tratamento, liberando gradualmente minerais na água, pode ter atuado como um fator tamponante, mantendo o pH em níveis adequados para o desenvolvimento das bactérias responsáveis pela degradação dos compostos nitrogenados tóxicos. Portanto, a utilização do T4 pode representar uma estratégia promissora para otimizar a maturação dos filtros biológicos, contribuindo para a eficiência e sustentabilidade dos RAS. Conclui-se que, o biofiltro composto por 50% argila expandida e 50% casca de ovo é o mais indicado para promover o processo de maturação.

**Palavras-chave:** qualidade da água; bactérias nitrificantes; mídias filtrantes.





### **Influência do capim-elefante BRS Capiaçú como enriquecimento ambiental no desempenho e bem-estar de leitões desmamados**

**Joana Emília Pimentel Cerqueira<sup>(1)</sup>; Patricia Bertuce Vieira de Carvalho<sup>(1)</sup>; Gabriela Iantorno de Souza<sup>(2)</sup>; João Victor Brandão da Silva<sup>(1)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisadora; Universidade Federal do Piauí;

<sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A criação intensiva é muito adotada na suinocultura, desempenhando um papel crucial na economia global. Contudo, o enfoque na intensificação pode acarretar desafios comportamentais e de bem-estar, devido ao confinamento e da falta de estímulos adequados, prejudicando, por sua vez, a eficiência produtiva. O enriquecimento ambiental surge como estratégia para proporcionar ambientes estimulantes. Neste contexto, o estudo examinou o impacto do capim-elefante no bem-estar de leitões desmamados em sistemas intensivos, com o objetivo de determinar a viabilidade do capim-elefante como enriquecimento ambiental para melhorar a qualidade de vida dos leitões confinados. Foram utilizados 36 leitões desmamados de raça não definida, divididos em dois grupos, sendo: tratamento controle (sem enriquecimento) e tratamento enriquecido (com fornecimento de capim-elefante BRS Capiaçú). Foram conduzidas observações comportamentais, onde para cada animal na baia, os comportamentos observados foram anotados no final de intervalos de 5 minutos, usando um etograma e siglas em papel quadriculado. Cada período de observação durou 12 horas (das 6h às 18h) em 4 dias diferentes por leitegada, totalizando 192 horas. Para avaliar o ganho de peso dos leitões durante o experimento, pesagens foram realizadas no nascimento, desmame, após uma semana e ao final do experimento (com idades de 0, 28, 35 e 42 dias, respectivamente). Sob as condições específicas desta pesquisa, foram identificados aspectos relevantes relacionados ao desempenho e bem-estar dos leitões. Em relação ao desempenho, na segunda semana pós desmame, os leitões do tratamento enriquecido tiveram maiores ganhos de peso. Quando considerado todo o período após o desmame até o final do experimento, não houve diferença significativa nos ganhos entre os tratamentos. Apesar do começo menos favorável, leitões com enriquecimento mostraram crescimento progressivo. Em contraste, o tratamento controle teve queda no desempenho após a segunda semana pós-desmame. Em relação ao bem-estar, quando observado a interação com o cocho e o bebedouro, além de eliminação, ambos os tratamentos se comportaram de maneira semelhante. Leitões do tratamento enriquecido se locomoveram mais, em contrapartida os leitões do tratamento controle passaram mais tempo em ócio. No que diz respeito à exploração do ambiente, os leitões do tratamento controle exploraram mais que o tratamento enriquecido. Os leitões com enriquecimento demonstraram maior engajamento em comportamentos lúdicos, ao passo que exibiram uma redução nos comportamentos de “biting”, comportamento agonístico e estereotípias em comparação com o tratamento controle. Já o comportamento “belly nosing” foi similar entre os tratamentos. Os resultados indicam que o enriquecimento ambiental com colmos de capim-elefante BRS Capiaçú teve um impacto positivo no desempenho dos animais. Além de poder trazer benefícios significativos em termos de redução de custos e melhoria da qualidade da carne. Os resultados também sugerem um aumento do bem-estar dos leitões pós desmame, com uma diminuição nos comportamentos indesejáveis. Esses resultados destacam a importância da implementação de práticas de enriquecimento ambiental na indústria suinícola, visando tanto a produtividade quanto o bem-estar animal.

**Palavras-chave:** Comportamento Animal; Confinamento; Estereotípias.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Influência do enriquecimento ambiental nos parâmetros fisiológicos e de desempenho de suínos na fase de creche**

**Suellen Helena Pessotti Delevedove<sup>(1)</sup>; Bruna Peixoto de Amorim; Mariana Duran Cordeiro<sup>(2)</sup>; Juliana Cristina de Souza<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Graduanda em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professora - Departamento de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup> Zootecnista

**RESUMO:** A suinocultura brasileira vem se desenvolvendo cada vez mais por conta da crescente tecnificação e pesquisas acerca do assunto, junto ao aumento na densidade dos animais confinados. As alterações em relação ao crescente número de animais por área geram inúmeras mudanças, não necessariamente positivas. Dentre as mudanças, estão o surgimento de fatores estressantes por efeito do ambiente monótono, e a diferença do seu ambiente natural. À vista disso, é crucial que essas alterações sejam contornadas, e o sofrimento seja reduzido ao máximo, já que sua ausência é dubitável. Sabendo, então, que são necessárias alternativas para mudar a situação citada acima, o objetivo da presente pesquisa foi avaliar a utilização de enriquecimento ambiental para leitões na fase de creche, avaliando o desempenho animal e os parâmetros fisiológicos, por cinco semanas. Como enriquecimento ambiental foram utilizadas garrafas pet de 2 litros de refrigerante, devidamente lavadas, contendo 150 gramas de areia no seu interior. Foram utilizados 42 leitões, desmamados com peso médio de 8,2 kg, em dois tratamentos, sendo o grupo controle e o grupo que recebeu o enriquecimento, distribuídos em seis gaiolas suspensas, na qual três receberam em cada gaiola dois brinquedos, e três foram o grupo controle. O delineamento experimental adotado foi o de blocos casualizados, sendo as semanas consideradas os blocos. Os parâmetros de desempenho avaliados foram consumo de ração, ganho de peso e a conversão alimentar. Já os parâmetros fisiológicos avaliados foram temperatura retal, e frequência respiratória, mensuradas às 08:00, 12:00 e 16:00 horas. Os resultados médios foram submetidos à análise estatística utilizando-se o Sistema de Análises de Variância para dados balanceados (SISVAR), aplicando-se o teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade. Com relação a temperatura retal média e a frequência respiratória média durante as cinco semanas de experimento, não foram observadas diferenças significativas ( $P > 0,05$ ) entre os tratamentos. Quando comparada a temperatura retal nas cinco semanas nos diferentes horários, observou-se diferença significativa ( $P < 0,05$ ). Essas diferenças foram notadas ao longo do dia, portanto, os leitões utilizaram mecanismos para se adaptarem ao ambiente desfavorável. Embora não tenha sido notada diferença significativa na frequência respiratória ao longo das semanas, as médias ficaram muito acima do valor considerado ideal, sendo isso uma provável resposta à alta umidade relativa do ar, e a dificuldade em dissipar calor através da ofegação. Em relação às comparações entre os horários durante as semanas analisadas, foi observado aumento ao longo do dia ( $P < 0,05$ ). Não foram observadas diferenças significativas ( $P > 0,05$ ) no consumo de ração, ganho de peso e na conversão alimentar entre os tratamentos, porém, foi observado uma tendência a melhor conversão no grupo que possuía o enriquecimento ambiental. Embora não tenham sido notadas diferenças expressivas entre os tratamentos em relação aos parâmetros fisiológicos e de desempenho, os resultados sugerem a necessidade de se prosseguir com a investigação, tendo em vista que o grupo onde ocorreu a inserção dos brinquedos apresentou valores médios melhores de conversão alimentar.

**Palavras-chave:** Suinocultura; Temperatura Retal; Frequência Respiratória.



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Perfil do consumidor e fatores que influenciam o consumo de carne ovina no município de Vargem Alta - ES**

**Laura Martins de Souza Carvalho<sup>(1)</sup>; Ana Paula Scaramussa<sup>(1)</sup>; Thainara Tintori Falcão<sup>(1)</sup>;  
Vitor Paolini Hemerly<sup>(1)</sup>; Gabriela Iantorno de Souza<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisadora; Universidade Federal do Piauí; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A cultura de criar ovinos surgiu por volta do ano 9.000 a.C., na Ásia Central, e depois se difundiu por todo o mundo, estando presente nas mais diversas condições de clima e relevo. No Brasil, a produção se concentra na região Nordeste e Sul, e conta com um efetivo de aproximadamente 14 milhões de cabeças. O estado do Espírito Santo colabora com cerca de 30 mil animais. Apesar de a ovinocultura ser uma importante atividade do agronegócio brasileiro, esta tende a ser informal, e essa informalidade faz com que se torne difícil estimar o consumo individual de carne ovina, que gira em torno de 0,7 a 1,5 kg por ano. Então, mesmo a atividade sendo promissora, ainda esbarra nos quesitos hábito alimentar, tradições culinárias, educação no gosto do consumidor, além de fatores pessoais. Sabendo que há produtores na região, pois é um local com potencial para criação de ovinos, o objetivo do presente estudo foi avaliar o perfil do consumidor de carne ovina no município de Vargem Alta, a fim de entender melhor suas exigências e hábitos de compra. Foram entrevistadas 112 pessoas por meio de formulário online desenvolvido pelo “Google Forms”, elaborado com 18 questões englobando o consumo de carne ovina e informações sobre o perfil do respondente. Sobre o nível de escolaridade, a maior parte dos entrevistados concluiu o ensino médio (28,6%), logo em seguida os que apresentam nível de escolaridade com pós-graduação, correspondendo a 25,9% e uma menor parcela com ensino fundamental completo (4,5%). Em relação à renda mensal, 69,6% possuem mais de um salário-mínimo. Quando interrogados sobre a frequência de consumo de carne ovina, 66,1% responderam que consomem raramente, 20,2% nunca consumiram, 7,3% consomem semanalmente e 6,4% quinzenalmente. Mesmo sendo a minoria (22,3%), aqueles que nunca consumiram a carne ovina alegaram que o motivo do não consumo é devido ao hábito alimentar (43,6%), e por falta de disponibilidade do produto (23,1%). O principal local de compra apontado pelos respondentes foi direto do produtor (51,1%), seguido por frigoríficos/açougue (18,1%), e 40% responderam escolher o produto de acordo com a qualidade e 26,3% pela procedência. Em relação aos cortes de carne, 56% não tem preferência pelo tipo de corte, 27,6% preferem pernil (corte traseiro), seguido do corte dianteiro (paleta) com 9,2%, 3,1% preferem costela e 4,1% preferem lombo. Ao avaliar a idade do animal, com relação à sua maturidade, observou-se que 39,6% preferem carne de animais jovens. O abate clandestino é uma problemática, tanto para a comercialização quanto qualidade da carne, visto que 51% ainda compram direto do produtor. Assim, conclui-se que mesmo o consumo de carne ovina ser pouco expressivo no município de Vargem Alta, existe um mercado em potencial e que políticas devem ser adotadas para que as partes de abate e inspeção sejam melhoradas. Estudos como esse são de suma importância para toda a cadeia produtiva, para que ocorram melhorias na qualidade dos produtos que chegam até o consumidor, fazendo com que a demanda e exigências sejam atendidas e consequentemente fortalecendo o mercado da ovinocultura.

**Palavras-chave:** Mercado; Ovinocultura; Qualidade;





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Potencial da utilização de farinha de insetos na alimentação de peixes**

**Pollyana Duarte Silva<sup>(1)</sup>; Taís da Silva Lopes<sup>(2)</sup>**

<sup>(1)</sup> Graduando em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professora - Departamento de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A aquicultura é uma atividade que tem crescido de forma acelerada nos últimos anos. A maioria dos organismos aquáticos de produção são alimentados com rações a base, principalmente de farinha de peixe. Contudo, sua disponibilidade futuramente pode ser limitada, apresentando um custo ainda mais elevado que o atual. Na busca por alimentos alternativos que tenham potencial para substituir total ou parcialmente esse ingrediente, a farinha de insetos vem se mostrando com potencial para suprir as exigências nutricionais dos animais. O presente trabalho tem como objetivo apresentar os possíveis usos da farinha de inseto na alimentação de peixes. Pesquisas recentes apontam as farinhas de insetos com um grande potencial como alimento, principalmente por ser excelente fonte de proteína, tendo um perfil adequado de aminoácidos, dependendo da espécie e o estágio de desenvolvimento. A concentração de proteína nos principais insetos utilizados na alimentação animal varia de 46 a 65%. Antes de escolher um tipo de farinha de inseto, é importante observar a digestibilidade da proteína, que tem relação direta com o perfil de aminoácidos, além da espécie e estado fisiológico do animal que irá consumi-la. Um exemplo disso, são estudos que mostram a substituição de 50-60% da farinha de peixe, por farinha de larvas de mosca (*Musca domestica*) na alimentação de alevinos de tilápias do Nilo (*Oreochromis niloticus*) proporciona crescimento e desempenho satisfatório, de 0,96 e 0,92 g/peixe, para 10,25 e 9,16 g/peixe, respectivamente durante 10 semanas. As farinhas de inseto podem ser aplicadas de duas principais maneiras na alimentação de peixes: 1. Na substituição parcial de ingredientes convencionais, como a farinha de peixe ou a soja, essa prática reduz a dependência desses ingredientes, que muitas vezes são limitados em termos de disponibilidade e sustentabilidade; 2. como suplementação nutricional, a farinha de inseto pode ser adicionada como um suplemento rico em nutrientes aos alimentos existentes, melhorando sua qualidade nutricional. Podemos dizer que, as farinhas de inseto são fontes de proteínas de alta qualidade, ácidos graxos essenciais, vitaminas, minerais e outros nutrientes essenciais para o crescimento e saúde dos peixes; ou na forma de alimento vivo, em algumas situações, os insetos inteiros ou larvas podem ser alimentados diretamente aos peixes. Essa prática é comumente utilizada em sistemas de aquaponia, onde os peixes consomem os insetos vivos, proporcionando uma fonte natural de alimento e enriquecendo sua dieta. Portanto, para fazer uso de insetos como ingrediente alimentar, é importante aumentar a escala de produção dos mesmos, mas com quantidade e qualidade contínuas, reduzindo o custo da criação, a fim de ser competitivo com as fontes de proteína usadas atualmente. Por fim, podemos concluir que, a farinha de insetos parece ser um ingrediente promissor na nutrição de peixes, porém diversos estudos devem ser realizados, levando em consideração fatores, como: a produtividade de biomassa de cada espécie de inseto e sua viabilidade econômica para produção em larga escala; composição bromatológica dos insetos de acordo com a fase de desenvolvimento destes; além do hábito alimentar dos peixes a serem alimentados, bem como possíveis fatores antinutricionais presentes nas farinhas de insetos.

**Palavras-chave:** aquicultura; farinhas de inseto; insetos.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Principais dípteros capturados por armadilhas Ecotrap® em propriedades leiteiras no município de Alegre - ES**

**Laura Martins de Souza Carvalho<sup>(1)</sup>; Artur de Souza Lima Coelho<sup>(1)</sup>; Guilherme de Moura Brandão<sup>(1)</sup>; Arthur Furtado Coimbra<sup>(1)</sup>; Rafael Assis Torres de Almeida<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisador; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** O Brasil, possui um dos maiores rebanhos bovinos comerciais do mundo. Contudo, as infestações de moscas nas fazendas produtoras de leite têm gerado grandes prejuízos econômicos para a produção animal, sendo as principais pertencentes à ordem Díptera. As principais famílias de moscas presentes no dia a dia das propriedades rurais são a *Cuterebridae*, *Muscinae*, *Calliphoridae* e *Sarcophagidae*. Existem diferentes formas de controle das moscas, seja por meio biológico, químico ou físico. Entretanto, ao longo do tempo e com o uso incorreto de produtos químicos esses insetos desenvolveram resistência a tais substâncias o que dificulta ainda mais seu controle, por esse motivo se torna necessária a utilização de meios físicos de controle, como é o caso da armadilha Ecotrap®. Neste sentido, o objetivo do trabalho foi de avaliar a eficácia da armadilha e elencar os principais dípteros capturados por ela. Para isso, o experimento foi realizado em 15 propriedades produtoras de leite situadas nos arredores do município de Alegre, no estado do Espírito Santo, durante o período de inverno de 2023. As armadilhas foram instaladas em um raio de até dez metros de distância dos currais ou da área de descanso dos animais em locais de alta incidência de luz solar e a 1,5 metros de altura do solo em todas as propriedades estudadas. Após 30 dias da instalação das armadilhas, foi feito o recolhimento do conteúdo que foi levado ao laboratório de Parasitologia do Hospital veterinário da UFES campus de Alegre, onde foi observado a captura de 1000 moscas pertencentes a três famílias, *Tabanidae* (0,1%), *Sarcophagidae* (55,2%) e *Calliphoridae* (44,7%) da amostragem total. De acordo com os resultados encontrados foi possível perceber que as armadilhas da Ecotrap® apresentam uma maneira simples, eficiente e ecologicamente correta para o controle de dípteros, e que a mosca prevalente foi a da família *Sarcophagidae*.

**Palavras-chave:** Controle; Moscas; Prejuízos econômicos.



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Principais parasitoses gastrointestinais encontradas em bovinos leiteiros do município de Alegre - ES**

**Mariana Pelicioni Faria Batista<sup>(1)</sup>; Guilherme de Moura Brandão<sup>(1)</sup>; Arthur Furtado Coimbra<sup>(1)</sup>; Artur de Souza Lima Coelho<sup>(1)</sup>; Rafael Assis Torres de Almeida<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisador; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** Dentre as principais atividades econômicas desenvolvidas no Brasil, o agronegócio apresenta grande destaque econômico e social, sendo que a produção de leite tem uma expressiva participação, tendo movimentado aproximadamente 68 milhões de reais em 2021. A bovinocultura apresenta diversos entraves, dentre estes, as parasitoses apresentam destaque como causadoras de prejuízos na produção animal, sendo os malefícios gerados normalmente em infestações mescladas. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo realizar um levantamento das parasitoses gastrointestinais prevalentes na região rural do município Alegre no Estado do Espírito-Santo. Para isso foram coletadas fezes de 10 a 15 % do rebanho de maneira heterogênea, variando entre os lotes e categorias de 20 propriedades, sendo posteriormente encaminhada 4 gramas de fezes para análise no Laboratório de Parasitologia e Doenças Parasitárias do Hospital Veterinário da Universidade Federal do Espírito Santo através da técnica de Gordon & Whitlock (McMaster) modificada. Os dados foram analisados com uso da análise de componentes, com o objetivo de quantificar o percentual de informação explicado por cada componente principal e a sua variação no conjunto de dados. Nos exames parasitológicos de fezes das 20 propriedades analisadas, houve prevalência de parasitos da ordem *Strongylida* em 95%, *Moniezia* sp em 15% e oocistos de coccídeos 65%. Os componentes principais de dimensão 1 e 2 explicaram 61,7% da variabilidade dos dados. As variáveis que tiveram maior influência na variabilidade dos dados para os componentes principais 1 e 2 foram localização da propriedade, presença de coccídeos e verminoses gastrointestinais. Diante os resultados apresentados no trabalho, observou-se prevalência de parasitose gastrointestinais causada por nematoides da ordem *Strongylida* e protozoários da classe *coccidia* no rebanho leiteiro da região de Alegre-Es, demonstrando que tanto os animais, quanto o modelo de criação apresentam características que proporcionam uma vulnerabilidade do rebanho para esses parasitos. Assim, fica evidente a necessidade de realização correta de manejo sanitário, conscientização dos produtores e orientação profissional adequada para reduzir o impacto dessas enfermidades, garantindo saúde, bem-estar e produtividade do rebanho leiteiro.

**Palavras-chave:** Bezerros; OPG; Perdas produtivas.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Princípios da Aquaponia: A integração da produção de peixes e plantas**

**Juliana Sguerçoni de Oliveira Vieira<sup>(1)</sup>; Viviane dos Santos Marques<sup>(2)</sup>; Amanda Pimentel Alves<sup>(2)</sup>; João Antônio Vieira de Oliveira<sup>(2)</sup>; Taís da Silva Lopes<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup> Graduanda em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Mestranda em Agroquímica - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Graduando em Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup> Professora - Departamento de Zootecnia - Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A aquicultura brasileira, especialmente a produção intensiva de peixes, cresce significativamente, mas os métodos tradicionais têm impactos ambientais negativos sobre os corpos hídricos. Nesse sentido, a aquaponia surge como uma solução promissora, integrando aquicultura e hidroponia em um sistema fechado de circulação de água, com baixo consumo de água e aproveitamento eficiente de resíduos orgânicos. Essa técnica tem potencial para produção comercial e doméstica, proporcionando um ambiente equilibrado para organismos aquáticos e plantas. Além disso, a aquaponia apresenta-se como alternativa sustentável para a produção de alimentos, reduzindo a contaminação do solo e dos recursos hídricos causada pelo uso indiscriminado de agrotóxicos em sistemas agrícolas tradicionais. Contudo, ainda é pouco explorada no Brasil e requer conhecimentos específicos para sua aplicação bem sucedida. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é apresentar os fundamentos da aquaponia, destacando as principais espécies de organismos aquáticos e plantas recomendadas para esse sistema, além de abordar as vantagens e desvantagens inerentes à aplicação dessa técnica. A produção de organismos aquáticos em sistemas de aquaponia necessita de diferentes unidades para seu perfeito funcionamento. A principal é a unidade de criação (que pode ser em tanques escavados, de alvenaria ou caixas de polietileno), possui um sistema de circulação de água através de bombas, com objetivo de manter a aeração e reutilizar a água de forma a promover o crescimento saudável de organismos aquáticos e plantas. Outra unidade é o sistema hidropônico, que consiste em canaletas no qual as raízes são acomodadas e mantêm contato direto com a solução nutritiva que vem dos tanques de produção. Neste sentido, o uso de filtros biológicos é essencial para a manutenção da qualidade de água às espécies cultivadas no sistema, já que a água não é renovada. Esses filtros proporcionam um ambiente ideal para bactérias nitrificantes, que convertem compostos nitrogenados em formas menos tóxicas. Associado a este, o filtro mecânico é igualmente importante, realizando a remoção de partículas presentes no meio ambiente aquático. Parâmetros como pH, temperatura, oxigênio dissolvido, amônia, nitrito, nitrato e alcalinidade devem ser monitorados regularmente, pois variam de acordo com a espécie escolhida, densidade de estocagem, época do ano, entre outros fatores. Definidas as unidades utilizadas no sistema aquaponico, a escolha da espécie de organismo aquático a ser produzida é crucial para garantir compatibilidade com as necessidades de determinada produção vegetal. A tilápia é comumente usada devido à sua adaptabilidade e crescimento rápido, porém outras espécies como lambaris, carpas, catfish e camarão da Malásia, também são empregadas em sistemas aquapônicos. Uma variedade de plantas, como alface, tomate, cebolinha e cenoura, podem ser cultivadas nesse sistema, considerando fatores como espaço, nutrição, temperatura e luminosidade. Sendo assim, a aquaponia é uma prática que promove a sustentabilidade, reduzindo o uso de recursos naturais, porém com complexidade técnica e dependência constante de eletricidade e monitoramento da qualidade da água. Concluímos que a aquaponia é uma sistema de produção promissor, que requer dimensionamento e monitoramento de parâmetros físico-químicos da água, garantindo o uso sustentável dos recursos hídricos, aliado a boa produção animal e vegetal.

**Palavras-chave:** Aquicultura. Hidroponia. Recirculação de água.



## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Qualidade físico-química e microbiológica de leite cru refrigerado no município de Alegre - ES**

**Thainara Tintori Falcão<sup>(1)</sup>; Arthur Furtado Coimbra<sup>(1)</sup>; Artur de Souza Lima Coelho<sup>(1)</sup>; Guilherme de Moura Brandão<sup>(1)</sup>; Rafael Assis Torres de Almeida<sup>(2)</sup>; Marco Túlio Costa Almeida<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup>Pesquisador; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup>Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A pecuária leiteira desempenha um papel econômico significativo no Brasil e no mundo, ocupando o primeiro lugar como o alimento mais consumido mundialmente, apresentando alto valor nutritivo. O leite apresenta em sua composição cerca de 12% a 13% elementos sólidos e 87% de água. Portanto, para determinar esses aspectos físico-químicos, além dos microbiológicos, existem métodos de análise previstos pela legislação, que incluem: análises sensoriais, de conservação, além de parâmetros avaliados em laboratórios nas indústrias de laticínios e pelos laboratórios credenciados pelo MAPA. Desta maneira, o objetivo do presente estudo foi caracterizar as propriedades leiteiras da região de Alegre, cidade do sul do Espírito Santo, Brasil, quanto à qualidade do leite, através de testes laboratoriais, que incluem contagem padrão em placas, análise físico-química, teste de acidez titulável, teste do alizarol e a contagem de células somáticas. Como média dos resultados foram obtidos os valores de 6,57 (g/100g) de gordura, 3,18 (g/100g) de proteína, 7,14 (g/100g) de sólidos desengordurados, 502.500 de contagem de células somáticas CCS/mL e 804832,22 UFC/mL de CBT. Ademais, os dados foram avaliados com uso da análise de componentes, com o objetivo de quantificar o percentual de informação explicado por cada componente principal e a sua variação dentro do conjunto de dados. Os componentes principais de dimensão 1 e 2 explicaram 69.5% da variabilidade dos dados. As variáveis que tiveram maior influência na variabilidade dos dados para os componentes principais 1 e 2 foram sólidos desengordurados; sais minerais; lactose; ponto de congelamento; proteína; água e CCS. O estudo da qualidade físico-química e microbiológica do leite cru refrigerado no município de Alegre-ES revelou informações essenciais para o setor leiteiro local, mostrando a importância do estabelecimento de boas práticas de produção e higiene para garantir um produto de qualidade e seguro para o consumidor. Além do mais, permitiu identificar possíveis desafios e oportunidades de melhoria na cadeia produtiva do leite, visando aprimorar a eficiência e competitividade dos produtores locais.

**Palavras-chave:** Contagem Bacteriana Total; Contagem de Células Somáticas; Mastite.





## III SEMANA ACADÊMICA DE ZOOTECNIA

Universidade Federal do Espírito Santo

**Nutrindo o conhecimento hoje, para alimentar o amanhã**

### **Uso e qualidade da água em sistemas de recirculação na aquicultura**

**Costa, Natália de Souza Pires<sup>(1)</sup>; Marques, Viviane dos Santos<sup>(1)</sup>; Pierro, Pedro Mendonça<sup>(2)</sup>; Junior, José Geraldo de Vargas<sup>(3)</sup>; Lopes, Taís da Silva<sup>(3)</sup>**

<sup>(1)</sup>Estudante; Universidade Federal do Espírito Santo; <sup>(2)</sup> Professor; Instituto Federal do Espírito Santo; <sup>(3)</sup> Professor; Universidade Federal do Espírito Santo

**RESUMO:** A aquicultura é um setor altamente dependente de água, compreendendo a criação de organismos aquáticos, como peixes, crustáceos, moluscos e plantas aquáticas, em água doce, água salgada ou estuarina sob condições controladas. O Brasil possui potencial para se tornar destaque devido às características climáticas, disponibilidade hídrica e espécies de interesse comercial. Contudo, existem entraves como dificuldade na obtenção de licenças ambientais, devido ao risco de impactos pelo descarte de efluentes não tratados. Diante disso, uma das principais tendências para o desenvolvimento desse setor é a utilização de técnicas atrativas econômica e ambientalmente, como o sistema de recirculação (RAS). Sua vantagem está na possibilidade de se controlar parâmetros limnológicos e zootécnicos, com altas densidades de estocagem, utilizando até 99% menos água que os sistemas tradicionais de criação. Por se tratar de um ambiente fechado, é necessário maior controle da qualidade de água para evitar a deterioração do meio pelo acúmulo de compostos tóxicos, como a amônia, além de garantir faixas ideais de tolerâncias dos parâmetros físico-químicos da água para os organismos aquáticos e a microbiota presente. Nesse sentido, o objetivo desse trabalho é destacar os parâmetros mais importantes a serem monitorados nesse sistema. Os processos físicos, químicos e biológicos que ocorrem nas águas estão correlacionados, interferindo nas formas e concentrações das substâncias presentes. Os compostos nitrogenados são os principais parâmetros a serem monitorados, provenientes da excreta e restos de ração, podem ser disseminados pelas membranas celulares e causar efeitos na osmorregulação, transporte de oxigênio e excreção, levando a mortalidade dos organismos quando expostos às altas concentrações. O oxigênio dissolvido é vital para a respiração, desenvolvimento da microbiota e o processo de nitrificação, que é a conversão de amônia à nitrito e nitrato, respectivamente. O pH influencia nas reações químicas, podendo aumentar a toxicidade de alguns compostos e na disponibilidade de nutrientes, além de interferir nos processos metabólicos dos organismos e na eficiência do biofiltro. A temperatura está relacionada com o metabolismo dos peixes, crescimento microbiano, toxicidade da amônia e reações químicas do meio. Elevadas concentrações de sólidos totais podem ocasionar a redução dos níveis de oxigênio dissolvido, comprometendo a respiração dos organismos e a nitrificação. A condutividade elétrica indica a disponibilidade de íons e nutrientes presentes. A dureza pode indicar a formação de sais indesejados e afetar o sistema de filtração, além de influenciar no desenvolvimento ósseo, reprodução e sobrevivência dos organismos aquáticos. A alcalinidade confere um efeito tampão ao sistema, ajudando na estabilidade do pH. Assim como a dureza, este parâmetro pode ser influenciado pela composição química das mídias filtrantes utilizadas no biofiltro. Sendo assim, se faz necessário um monitoramento constante de variáveis físicas como temperatura, sólidos totais e condutividade elétrica; e químicas como nitrogênio, oxigênio dissolvido, pH, dureza e alcalinidade da água dos sistemas no manejo da qualidade da água para o sucesso dessa atividade produtiva.

**Palavras-chave:** Tecnologias sustentáveis. Biofiltros. Parâmetros físico-químicos.

## REALIZAÇÃO:

