



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**

CONSUNI

6ª REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DE 2021

Data: 5 de julho de 2021 (quinta-feira).

Horário: 14h30min

Local: Remotamente via Google Meet.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

CONVOCAÇÃO

A Presidente do **CONSELHO UNIVERSITÁRIO** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido convoca todos os conselheiros a se fazerem presentes a **6ª Reunião Extraordinária de 2021**, com data, horário e local, abaixo determinados, para cumprir a seguinte pauta:

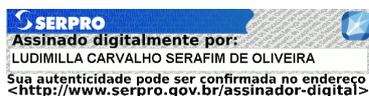
1. Apreciação e deliberação sobre recurso apresentado por Josué de Oliveira Moreira, conforme Processo Nº 23091.008736/2021-25.

Data: 5 de agosto de 2021 (quinta-feira).

Horário: 14h30min

Local: Remotamente via Google Meet.

Mossoró-RN, 3 de agosto de 2021.



Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

Presidente



Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA)
Conselho Universitário (CONSUNI)
6ª Reunião Extraordinária de 2021

PONTO ÚNICO

Apreciação e deliberação sobre recurso apresentado por Josué de Oliveira Moreira, conforme
Processo Nº 23091.008736/2021-25.

Serviço Público Federal

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS

PROCESSO
23091.008736/2021-25

Cadastrado em 15/07/2021



Processo disponível para recebimento com
código de barras/QR Code

Nome(s) do Interessado(s): Josué de Oliveira Moreira	E-mail: josue.moreira@ifrn.edu.br	Identificador: null
Tipo do Processo: RECURSO		
Assunto do Processo: 090 - OUTROS ASSUNTOS REFERENTES À ADMINISTRAÇÃO GERAL		
Assunto Detalhado: REFERENTE A RECURSO DO PROCESSO 23091.008662/2020-86.		
Unidade de Origem: DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO (11.01.38.05)		
Criado Por: JANECELY SILVEIRA DE LIMA		
Observação: ---		

MOVIMENTAÇÕES ASSOCIADAS

Data	Destino	Data	Destino
15/07/2021	SECRETARIA DE ORGÃOS COLEGIADOS (11.03.01)		

ILUSTRÍSSIMO CONSELHO UNIVERSITÁRIO – CONSUNI.

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 23091.008662/2020-86

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, devidamente qualificado nos autos administrativo em epigrafe, por intermédio de seus advogados regularmente qualificados e constituídos nos termos da procuração em anexo, não se conformando com a decisão prolatada pela Reitoria, pretendendo uma reforma parcial da respeitável decisão, vindo respeitosamente e tempestivamente diante de Vossas Senhoria apresentar **RECURSO**, pelas questões de fato e de direito a seguir aduzidas:

I – CABIMENTO E TEMPESTIVIDADE RECURSAL

1. O artigo 28, XII e XVI do REGIMENTO DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO, estabelece competir ao CONSUNI, deliberar, em grau de recurso, sobre os atos do(a) Reitor(a) e das decisões dos Conselhos, e deliberar sobre as conclusões dos inquéritos administrativos, em casos de sua competência final.

2. Já o artigo 272, disciplina que as decisões proferidas pelas autoridades administrativas e pelos órgãos Colegiados cabem: pedido de reconsideração ou recurso

em sentido estrito, sendo o prazo para interposição dos mesmos em 5 (cinco) dias, a contar da data de publicação da decisão (art. 276).

3. Registre-se que o recorrente tomou ciência da decisão recorrida, por intermédio do correio eletrônico (e-mail) no dia 02/07/2021 – sexta-feira, oportunidade em que requereu o Relatório Final da Comissão de Sindicância, que só enviou o documento para conhecimento do recorrente no dia 06/07/2021 – terça-feira, via WhatsApp, frise-se que tal documento é essencial para a análise dos argumentos que motivaram a decisão da reitoria que o acolheu em sua totalidade.

4. Pondere-se que o artigo 281, consigna que para o exercício do direito de petição, são asseguradas, ao servidor ou aos procuradores por ele constituídos, **vistas ao processo e/ou ao documento**.

5. Bem assim, inobstante o atraso no fornecimento do Relatório Final, que prejudicou o conhecimento de todo o processo pelo recorrente (garantia do princípio do contraditório e ampla defesa), o mesmo iniciou no primeiro dia útil subsequente a sua ciência, portanto, no dia 05/07/2021 – segunda-feira, remanescendo ao prazo final para interposição do recurso o dia 09/07/2021 – sexta-feira.

II – NECESSIDADE DO ELEMENTO VOLITIVO NA CARACTERIZAÇÃO DO PLÁGIO

6. A Comissão de Sindicância recomendou em Relatório Final a correção de todos os trechos indicados no Relatório Investigativo como ‘plágio’ por irregularidade, em um prazo de até 90 (noventa) dias, para que uma nova versão da tese seja depositada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e na Biblioteca Central da UFERSA.

7. A partir da análise das conclusões da Comissão Apuratória, a Reitoria acatou integralmente o Relatório Final, no sentido reconhecer a existência de irregularidade/atecna na utilização de obras de conteúdo original, classificando como

plágio, uma vez que os créditos aos respectivos autores foram prestados de maneira indevida.

8. Todavia, algumas contradições presentes no Relatório Final e na Decisão da Reitoria merecem o devido destaque, ante a dubiedade argumentativa, senão vejamos.

9. É certo que o ex-discente do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA, requereu alternativamente, em sua defesa, que lhe fosse aplicada a pena mínima, em atendimento ao princípio da proporcionalidade, possibilitando a retificação/correção da Tese de Doutorado, a exemplo de casos semelhantes assim decididos pela instituição, situação parcialmente reconhecida pela Comissão e ratificada pela Reitoria.

10. Todavia, embora a pena atribuída amolda-se ao pedido alternativo, pois não se discute o cometimento de equívocos na utilização do regramento da ABNT, passíveis, portanto, de correção, restou consignado que os trechos indicados no relatório investigativo se constituem ‘plágio por irregularidade ou atecnia’, conceito completamente estranho ao recorrente.

11. Outrossim, remanesce a indagação inquietante e impulsionada pela leitura do Relatório Final e Decisão da Reitoria, de que o erro perpetrado pelo recorrente, embora comporte retificações, constituir-se-ia em plágio?

12. Sabe-se que o plágio, dentre outros elementos, exige a intenção do plagiador, caracterizada, pela consciência na apropriação indevida e não atribuída de obra alheia.

13. O que nos leva a citação de alguns trechos do Relatório Final, senão vejamos:

“Urge, ainda, expor que esta comissão compreende que o egresso pode não ter tido o intento de cometer tais equívocos, mas isto não o isenta da responsabilidade de corrigi-los ao considerar que se espera maior preocupação do estudante envolvido com a pós-graduação, que é voltada à pesquisa, uma vez que este tem maiores condições, conhecimento e

prática acadêmica para aplicar as normas de elaboração de trabalhos científicos (nos casos de citação direta e indireta, por exemplo).”

“Em virtude do exposto nos capítulos anteriores, considerando os fatos citados no relatório investigativo, as informações prestadas pelo egresso em sua defesa escrita, a apuração realizada por todos os meios de provas admitidos em direito e todo o trabalho executado pela presente Comissão de Sindicância, considera-se que o egresso não teve o propósito de copiar a obra de outrem e expor como se fosse de sua própria autoria. Todavia, ainda que ante a ausência de dolo, houve plágio por irregularidade (também conhecido academicamente como “atecnia”) na utilização de obras de conteúdo original, tendo em vista que os créditos aos respectivos autores foram prestados de maneira indevida.”

14. Com a devida vênia a Ilustre Comissão de Sindicância, a ausência de dolo, firme na intenção de não apresentar a obra de outrem como própria, marcada pela citação indevida e/ou fora de padrão, não pode ser caracterizada como plágio, quanto menos oportunizar a criação de uma subespécie, ora denominada “plágio por irregularidade” e/ou “plágio por atecnia”!

15. Embora se encontre quem diga que a “noção de plágio não oferece dificuldade”¹, que se trata de um assunto intuitivo, ou ainda que o conceito de plágio, apesar de a lei não descrevê-lo, “se encontra bem desenvolvido pela doutrina

¹ MORAES, Walter. Questões de direito de autor. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1977, p. 28.

e jurisprudência”², o que se observa da pesquisa no repertório jurisprudencial, e mesmo da análise mais ampla da doutrina, no Brasil e no exterior, é que o plágio pode ser (e não ser) muita coisa, menos fácil ou intuitivo. Vê-se não só a diversidade de conceituações, de critérios, de análises, ilustrando a dificuldade que cerca o assunto, mas também uma considerável carga afetiva ou passional em torno do tema, um “*assunto dos mais complexos em direito de autor*”.³

16. Imperioso, para o presente caso, se faz a reflexão sobre a distinção entre plágio intencional e o dito ‘plágio’ não intencional (por irregularidade ou atecnia), distintas não apenas em suas características, mas também em suas causas e soluções potenciais. E esse sismo faz pensar e questionar a respeito da utilidade e da pertinência de se tratar as duas figuras sob o mesmo guarda-chuva teórico, ante a carga pejorativa da palavra plágio.

17. Pontue-se que o plágio é tema jurídico da maior relevância ou aplicação concreta, mas não conta com um tratamento legislativo próprio. A Lei de Direito Autoral (Lei 9.610/1998), por exemplo, define o que seja contrafação e reprodução, mas não plágio – além de tratar, entre outros temas, das sanções aplicáveis no caso de utilização fraudulenta de obra protegida, tudo sem sequer jamais utilizar a palavra ‘plágio’. Por sua vez, o Código Penal criminaliza, em norma penal ampla, dita norma penal em branco, as violações a direitos de autor, também sem especificar a hipótese concernente ao plágio (art. 184). Trata-se, portanto, de construção essencialmente doutrinária e jurisprudencial, tanto no Brasil como em muitos outros países, porém ainda rarefeita, indo pouco além de artigos e breves seções em manuais ou obras amplas de direito de autor.

18. Frise-se ainda que a linguagem é considerada inseparável do conteúdo essencial daquilo que se quer comunicar, quando não se visa apenas a informar, mas também a fornecer modelos e diretivas de ação – e por essa razão se considera necessário manter, no sistema jurídico, **fidelidade ao sentido técnico e unívoco atribuído às palavras**. Daí a preocupação em buscar empregar, com mais segurança e

² CRIVELLI, Ivana Có Galdino. O plágio na obra audiovisual. In: COSTA NETTO, José Carlos (coord.). Direito autoral atual. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015, p. 146.

³ SOUZA, Carlos Fernando Mathias de. Direito autoral. 2. ed. Brasília: Brasília Jurídica, 2003, p. 92.

substância, a palavra plágio, por si só tão carregada de sentido pejorativo, para além dos efeitos jurídicos, nas situações concretas. E, pelo que se identificou da pesquisa, esse emprego varia, principalmente, conforme se trate de uma situação em que há a presença do elemento volitivo, da intenção de cometer o plágio, ou quando se trate de reprodução pura e simples, e normalmente parcial, com omissão da atribuição devida, de obra alheia.

19. Se o plagiador tem plena consciência da gravidade de seus atos e da censura moral e ética que envolve tal prática, estabelecer uma distinção mais clara e, principalmente, tratar separada e diferentemente figuras que, como se pretende apontar, são separadas e diferentes. Principalmente no caso do uso não intencional de criações alheias, normalmente por falta de conhecimento sobre as boas práticas do fazer acadêmico, esse tratamento distinto e crítico parece trazer a significativa vantagem de liberar essa prática de toda a carga pejorativa há milênios associada ao “plágio” – **não liberar a prática em si, que é e continua a ser um problema**, mas liberá-la da confusão que a cerca, liberá-la para um tratamento mais realista, estratégico e adequado, e possivelmente mais eficaz em termos de compreensão e prevenção (e também sanção).

20. Por esse motivo consideramos leviana a suposição de ser a irregularidade cometida pelo recorrente, consubstanciada nos créditos aos respectivos autores serem prestados de maneira equivocada, porém, totalmente despreendida de dolo ou intenção deliberada, conforme conclusão da sindicância, para inflar e agravar o erro cometido a ponto de assemelha-lo ao plágio acadêmico, pior, fazer nascer uma subespécie do instituto e denomina-lo plágio por irregularidade ou atecnia.

21. **Bem assim, o chamado ‘plágio’ não intencional continua a ser um problema (principalmente no campo do ensino, da pesquisa e da produção acadêmica), mas um problema que não o plágio.** E isso tem consequências importantes, tanto jurídicas (por exemplo, sanções aplicáveis) e não jurídicas (principalmente no domínio da ética e da integridade acadêmica). Em suma, problema distinto, tratamento distinto, e motivada normalmente por fatores também distintos – com destaque, no caso do plágio intencional para o comum desejo de reconhecimento.

22. Logo, um elemento característico, pode-se mesmo dizer integrante, do plágio no contexto do direito autoral, ou seja, como violação a direito de autor, é o disfarce, a dissimulação (que expressam a tentativa, senão de efetivamente esconder ou enganar, ao menos a de criar a partir da obra de outrem), o que não ocorreu no caso sob análise, pois não há como se plagiar atribuindo crédito aos autores, já que o equívoco praticado não impediu a identificação dos autores e suas obras. A esse respeito, Vieira Manso diz que o disfarce é o “*meio mais usado pelo plagiário*”⁴ – mas aparentemente não se trata, a seu ver, de um requisito de caracterização do plágio. E é justamente esse esforço de dissimulação que indica a construção da fraude, a presença do elemento volitivo – ou, em outras palavras, da intenção de plagiar.

23. No caso do recorrente, que citou equivocadamente, porém, possibilitou os créditos aos autores, não se evidencia a intenção de esconder a origem da obra alheia, descaracterizando o instituto do plágio, basta uma simples leitura para assim concluir, conforme deliberaram os membros da comissão apuratória.

24. Conceitualmente, haverá plágio, quando o texto original, reproduzido exatamente como aparece no livro **não for referenciado**, pois interpretado pelo leitor como um texto de autoria daquele que escreve o trabalho.

25. Outrossim, o plágio acadêmico se configura como o uso indevido da obra de outro autor, através da inserção de parágrafos e imagens **sem referência à fonte original, existindo dolo na conduta, ou seja, há deliberada violação à lei, por ação ou omissão, com pleno conhecimento da criminalidade do que se está fazendo.**

26. Ocorre também quando o estudante coloca nas suas palavras a ideia de um autor, mas **não cita a fonte.**

27. Logo, o plágio acadêmico se configura quando um aluno retira, seja de livros ou da internet, ideias, conceitos ou frases de outro autor (que as formulou e as publicou), **sem lhe dar o devido crédito, sem citá-lo como fonte de pesquisa,** dificultando assim a consulta de sua origem, pois a conduta do plagiador configura-se na ocultação da verdadeira autoria intelectual.

⁴ MANSO, Eduardo Vieira. O que é direito autoral. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 1992, p. 84.

28. Indaga-se em que transmutaria a irregularidade de citação ou citação indevida? O fato de existir a citação afasta o plágio, logo de plágio não poderíamos falar para caracterizar o erro praticado pelo recorrente.

29. Resta evidente que tanto as citações como as referências bibliográficas foram realizadas pelo recorrente, caracterizando o propósito de atribuir os devidos créditos as obras em que foram utilizadas para embasamento de sua tese. Sendo assim, foram atendidas as exigências indicadas pelo Manual do Aluno da PPGCA-UFERSA.

30. O plágio não é definido diretamente pela lei de direitos autorais, mas o artigo 108, o indica como conduta passível de sanção, ficando clarificado que o crime está no ato comissivo de:

*“Quem, na utilização, por qualquer modalidade, de obra intelectual, **deixar de indicar ou de anunciar, como tal, o nome, pseudônimo ou sinal convencional do autor e do intérprete, além de responder por danos morais, está obrigado a divulgar-lhes a identidade (...).**”*

31. Como se nota, a necessidade de referência ao autor da obra é uma obrigação por parte daquele que a utiliza, condição suprida pelo recorrente em sua tese. Não existe no sistema legal brasileiro norma que preveja ser plágio usar inadequadamente o regramento da ABNT.

32. A ausência de um método distintivo para a indicação de um texto alheio pode ser considerada um problema, mas não se confunde com plágio, e por isso acertou a Comissão em ter sugerido a correção das citações indevidamente realizadas pelo recorrente.

33. É possível, portanto, a cópia de trechos de uma obra. Contudo, não se admite a omissão da referência do autor no texto transcrito. Tal omissão faz com que os leitores incorram em erro: por considerarem que o trecho plagiado pertence ao autor que o

copiou, jamais poderiam relacioná-lo ao verdadeiro autor. E se o fizessem, citariam o autor que o copiou.

34. Analisem o trecho abaixo, extraído da tese do recorrente e atribuído a pecha de plágio pela comissão:

“No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos podem ser detectados no leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes (SILVA et al., 2014).

Referência bibliográfica: SILVA, L. C. C. DA; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; NETTO, D. P. Milk contamination by organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff. Semina: Ciências Agrárias. Londrina, v. 35, n. 5, p. 2485-2494, set./out. 2014.”

35. Não se visualiza a omissão da referência do autor no texto acima transcrito, onde está a dissimulação, na tentativa de iludir o leitor que as informações ali prestadas são de sua autoria? Esse destaque corresponde aos erros apontados em todos os fragmentos da tese do recorrente.

36. A situação em comento enquadra-se na disposição do inciso terceiro do artigo 46 da Lei 9.610/98.

“Art. 46. Não constitui ofensa aos direitos autorais:

III - a citação em livros, jornais, revistas ou qualquer outro meio de comunicação, de passagens de qualquer obra, para fins de estudo, crítica ou polêmica, na

medida justificada para o fim a atingir, indicando-se o nome do autor e a origem da obra;”

37. O conceito de plágio articula-se sempre em torno de dois elementos: (i) a apropriação de trabalho alheio e (ii) a ausência do crédito apropriado aos autores e ao material objeto de apropriação. Daí decorre que o plágio pode se dar tanto por apropriação de palavras, quanto por apropriação de ideias, sempre que essas não forem incorporadas pelo autor de modo a deixar evidente ao leitor onde termina o seu trabalho autoral, e onde começa o uso que se faz do trabalho autoral alheio.

38. Sendo assim a intencionalidade o critério dos mais importantes para a caracterização do plágio e sua ausência afasta a aplicação do instituto.

39. Essa exigência de verificação do elemento subjetivo, da intenção ou intuito de cometer o plágio (observada especialmente na tentativa de dissimulação ou disfarce da cópia), acaba por diferenciar o plágio, como violação de direito autoral, de outras figuras, portanto, como a reminiscência, criptomnésia (cópia inconsciente) ou o chamado plágio inocente e a coincidência criativa, plenamente possíveis. A intenção ou intuito de plagiar surge, então, como “elemento essencial” de configuração para parte substancial da literatura jurídica.

40. O ‘plágio’ não intencional revela em geral um lapso ou falha, e merece ser tratado como tal, de maneira que se possa focar, com mais propriedade, nos mecanismos de prevenção e nas possibilidades de sanção mais eficientes e adequados. Além disso, nota-se a vantagem de não atrelar ao problema toda a carga pejorativa construída e consolidada a respeito da palavra plágio.

41. Outrossim, considerando fartamente demonstrado que os equívocos perpetrados pelo egresso, não desnaturaram a originalidade da sua tese como um todo, não impossibilitaram os potenciais leitores de certificar a autoria e consultar o referencial teórico registrado ao longo do trabalho científico e nas referências bibliográficas, não estando configurado o dolo no presente caso, condição indispensável à configuração do plágio, bem assim, pede-se, com base em tudo que foi acima explanado, o afastamento da pecha da palavra plágio, ante a falta de elementos caracterizadores, por não restar

comprovada qualquer conduta ilícita, seja omissiva ou comissiva, que porventura tenha gerado prejuízo ao Instituto ou a terceiros, remanescendo porém o dever do recorrente em corrigir a sua tese, no prazo e modos dispostos na decisão recorrida.

III - DO PEDIDO

Por todo o exposto, que seja conhecido e provido o presente recurso, reformando parcialmente o *decisum*, para afastar o instituto do 'plágio', constante na determinação ao egresso de corrigir todos os trechos indicados no Relatório Investigativo, fundado no reconhecimento da Comissão de Sindicância e da Reitoria da ausência de dolo na irregularidade, não se confundindo a citação realizada com plágio, ou qualquer outro subproduto assemelhado a este proceder.

Por ser a mais absoluta expressão da verdade e da justiça, aguardamos deferimento.

Mossoró-RN, 08de julho de 2021.

ANDERSON ARAÚJO GALLIZA

OAB/RN N ° 6762

HERMESON DE SOUZA PINHEIRO

OAB/RN N ° 6761



Alexsandra Fernandes Pereira <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Encaminhamento de Manifestação Nº:293 - Ouvidoria/UFERSA

Sistemas/UFERSA <naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br>

15 de setembro de 2020 17:57

Responder a: naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br

Para: ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Prezado(a) ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA,

Informamos que a Ouvidoria encaminhou para a unidade de sua responsabilidade a manifestação de número 293/2020. O prazo para resposta dessa manifestação é o dia 05/10/2020.

Os dados da manifestação cadastrada foram os seguintes:

Categoria do Assunto: Discente (Mossoró)**Assunto: Outros****Tipo da Manifestação: Denúncia****Título: Denúncia de plágio na tese de Josué Moreira****Texto:**

Olá, bom dia!

Tomei conhecimento e constatei, ponto a ponto, diversos pontos da Tese de doutorado de JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA copiados de outros trabalhos acadêmicos, motivo pelo qual deve ser apurado e ter o título de Doutor cassado, caso constatado o plágio.

Link contendo os trechos do plágio: https://drive.google.com/file/d/1jrHzwF4H8nc-kpD-B6cvQ6HU_3HO98U/view?usp=sharing

Solicito urgência na apuração! Muito obrigado!

A mensagem enviada pela ouvidoria no momento do encaminhamento foi a seguinte:

Para sua análise e encaminhamento do assunto. Peço informar-nos das providências adotadas para a ciência do interessado.

Para responder a esta manifestação, acesse: SIGAA >> Módulo Ouvidora >> Responsável por Unidade >> Analisar/Designar Manifestação Pendente.

Você poderá responder a manifestação diretamente para o Manifestante ou encaminhar a resposta para a Ouvidoria. Ou ainda, designar alguém de sua unidade para responder a manifestação.

Caso escolha a opção de designar, após o designado responder, você deverá validar a resposta antes de devolver para o manifestante ou Ouvidora.

ESTE E-MAIL FOI GERADO AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA SIGAA.
POR FAVOR, NÃO RESPONDÊ-LO.





Alexsandra Fernandes Pereira <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Encaminhamento de Manifestação N°:296 - Ouvidoria/UFERSA

Sistemas/UFERSA <naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br>
Responder a: naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br
Para: ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

15 de setembro de 21

Prezado(a) ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA,

Informamos que a Ouvidoria encaminhou para a unidade de sua responsabilidade a manifestação de número 296/2020. O prazo para resposta dessa manifestação é o dia 05/10/2020. Os dados da manifestação cadastrada foram os seguintes:

Categoria do Assunto: Comunidade Externa
Assunto: Outros
Tipo da Manifestação: Denúncia
Título: DENÚNCIA FALABR 23546.042949/2020-77

Texto:
Fale aqui
Olá. Com muito espanto que leio a notícia divulgada hoje no Metrôpoles que aposta denúncia de fraude e plágio na Tese defendida pelo Professor Doutor Jos Moreira (<https://www.metropoles.com/brasil/reitor-que-furou-lista-triplice-no-rn-e-acusado-de-plagio-em-doutorado>). Gostaria que houvesse uma investigação sobre a veracidade da denúncia do portal, com intuito de preservar a imagem da instituição,

Anexos Originais

Nome

Reitor que furou lista triplice no RN é acusado de plágio em doutorado.pdf



A mensagem enviada pela ouvidoria no momento do encaminhamento foi a seguinte:

Para sua análise e encaminhamento do assunto. Peço informar-nos das providências adotadas para a ciência do interessado.

Para responder a esta manifestação, acesse: SIGAA >> Módulo Ouvidora >> Responsável por Unidade >> Analisar/Designar Manifestação Pendente.

Você poderá responder a manifestação diretamente para o Manifestante ou encaminhar a resposta para a Ouvidoria. Ou ainda, designar alguém de sua unidade para responder a manifestação.

Caso escolha a opção de designar, após o designado responder, você deverá validar a resposta antes de devolver para o manifestante ou Ouvidoria.

ESTE E-MAIL FOI GERADO AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA SIGAA.
POR FAVOR, NÃO RESPONDÊ-LO.



Alexsandra Fernandes Pereira <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Encaminhamento de Manifestação Nº:297 - Ouvidoria/UFERSA

Sistemas/UFERSA <naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br>

15 de setembro de 2020 23:45

Responder a: naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br

Para: ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>



Prezado(a) ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA,

Informamos que a Ouvidoria encaminhou para a unidade de sua responsabilidade a manifestação de número 297/2020. O prazo para resposta dessa manifestação é o dia 05/10/2020.

Os dados da manifestação cadastrada foram os seguintes:

Categoria do Assunto: Comunidade Externa**Assunto: Outros****Tipo da Manifestação: Denúncia****Título: Apuração acerca de plágio****Texto: Apuração acerca de plágio em dissertação vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal**

Olá,

Segue, em anexo, denúncia e pedido de apuração acerca de possível plágio em dissertação vinculada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFERSA.

Atenciosamente,

Ana Flávia Oliveira Barbosa de Lira - Coordenadora Geral do DCE Romana Barros

A mensagem enviada pela ouvidoria no momento do encaminhamento foi a seguinte:**Para sua análise e encaminhamento do assunto. Peço informar-nos das providências adotadas para a ciência do interessado.**

Para responder a esta manifestação, acesse: SIGAA >> Módulo Ouvidora >> Responsável por Unidade >> Analisar/Designar Manifestação Pendente.

Você poderá responder a manifestação diretamente para o Manifestante ou encaminhar a resposta para a Ouvidoria. Ou ainda, designar alguém de sua unidade para responder a manifestação.

Caso escolha a opção de designar, após o designado responder, você deverá validar a resposta antes de devolver para o manifestante ou Ouvidora.

ESTE E-MAIL FOI GERADO AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA SIGAA.
POR FAVOR, NÃO RESPONDÊ-LO.



Alexsandra Fernandes Pereira <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Encaminhamento de Manifestação Nº:298 - Ouvidoria/UFERSA

Sistemas/UFERSA <naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br>

15 de setembro de 2020 23:45

Responder a: naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br

Para: ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

Prezado(a) ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA,

Informamos que a Ouvidoria encaminhou para a unidade de sua responsabilidade a manifestação de número 298/2020. O prazo para resposta dessa manifestação é o dia 05/10/2020.

Os dados da manifestação cadastrada foram os seguintes:

Categoria do Assunto: Comunidade Externa**Assunto: Outros****Tipo da Manifestação: Denúncia****Título: DENUNCIA DE PLAGIO em tese de doutorado de Josue****Texto: DENUNCIA DE PLAGIO em tese de doutorado de Josue de Oliveira Moreira**

Prezados senhores

Solicito redes sua atenção para com este material que recebi através das

<https://drive.google.com/file/d/1LzAXnLZRmB383dlDmeEmkF1v5qtJk/view?usp=sharing>

Ele contém consistentes e documentadas evidências de cometimento de FRAUDE ACADÊMICA por parte de Josué de Oliveira Moreira, ex-aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal desta universidade, que teria, assim, obtido o título de doutor por este programa de forma altamente irregular.

Ao mesmo tempo em que apresento esta informação, solicito que esta denúncia seja encaminhada ao órgão competente dentro da Ufersa para que este (1) abra sindicância e procedimento administrativo interno para averiguar o cometimento desta fraude, respeitando o indispensável amplo direito de defesa, e (2) preste contas disto para a sociedade, aplicando, se for o caso, as penalidades correspondentes.

Atenciosamente,

Wilson Azevedo

CPF [REDACTED]

Telefone/Whatsapp: [REDACTED]

A mensagem enviada pela ouvidoria no momento do encaminhamento foi a seguinte:

Para sua análise e encaminhamento do assunto. Peço informar-nos das providências adotadas para a ciência do interessado.



Para responder a esta manifestação, acesse: SIGAA >> Módulo Ouvidora >> Responsável por Unidade >> Analisar/Designar Manifestação Pendente.

Você poderá responder a manifestação diretamente para o Manifestante ou encaminhar a resposta para a Ouvidoria. Ou ainda, designar alguém de sua unidade para responder a manifestação.

Caso escolha a opção de designar, após o designado responder, você deverá validar a resposta antes de devolver para o manifestante ou Ouvidora.

ESTE E-MAIL FOI GERADO AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA SIGAA.
POR FAVOR, NÃO RESPONDÊ-LO.

**Encaminhamento de Manifestação Nº:299 - Ouvidoria/UFERSA**

Sistemas/UFERSA <naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br>
Responder a: naoresponder@mailservices.ufersa.edu.br
Para: ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA <alexandra.pereira@ufersa.edu.br>

15 de setembro de 2020

Prezado(a) ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA,

Informamos que a Ouvidoria encaminhou para a unidade de sua responsabilidade a manifestação de número 299/2020. O prazo para resposta dessa manifestação é o dia 05/10/2020. Os dados da manifestação cadastrada foram os seguintes:

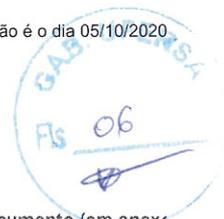
Categoria do Assunto: Comunidade Externa
Assunto: Outros
Tipo da Manifestação: Denúncia
Título: DENÚNCIA FALABR 23546.041654/2020-83
Texto:
Fale aqui

Trata-se de suposto plágio em tese de doutorado obtida na Ufersa por Josue de Oliveira Moreira. Circulam em redes sociais sociais um documento (em anexo) apontando diversos trechos de suposto plágio na tese de doutorado de Josue de Oliveira Moreira. Neste sentido, visando a afastar danos à imagem institucio da Ufersa como um todo e especificamente do programa de pós-graduação relacionado, bem como reparar possíveis danos à reputação do senhor Josue de Oliveira Moreira, egresso da Ufersa, venho solicitar diligências para Ufersa para apurar as supostas irregularidades.

Anexos Originais

Nome

PODE ISSO DOUTOR JOSUE'.pdf



A mensagem enviada pela ouvidoria no momento do encaminhamento foi a seguinte:

Para sua análise e encaminhamento do assunto. Peça informar-nos das providências adotadas para a ciência do interessado.

Para responder a esta manifestação, acesse: SIGAA >> Módulo Ouvidora >> Responsável por Unidade >> Analisar/Designar Manifestação Pendente.

Você poderá responder a manifestação diretamente para o Manifestante ou encaminhar a resposta para a Ouvidoria. Ou ainda, designar alguém de sua unidade para responder a manifestação.

Caso escolha a opção de designar, após o designado responder, você deverá validar a resposta antes de devolver para o manifestante ou Ouvidora.

ESTE E-MAIL FOI GERADO AUTOMATICAMENTE PELO SISTEMA SIGAA.
POR FAVOR, NÃO RESPONDÊ-LO.



Ata número 06/2018. Ata da 5ª **Reunião Ordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu*** da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, realizada em trinta de setembro do ano de dois mil e dezoito.

Às quinze horas e dez minutos do dia vinte e nove de setembro do ano de dois mil e dezoito, na sala vinte e dois do prédio da Central de aulas 07 (sete) da UFERSA, foi realizada a 5ª Reunião Ordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu*. Estavam presentes os professores: **Jean Berg Alves da Silva** - Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação; **Cristiano Queiroz de Albuquerque** - Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ecologia; **Sthenia Santos Albano Amorá** - docente do programa e representando o Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ambiente, Tecnologia e Sociedade; **Angélica Félix de Castro** - Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Ciência da Computação; **Fabrcio de Figueiredo Oliveira** - Coordenador do Mestrado Profissional em Matemática; **Francisco Franciné Maia Júnior** - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciência e Engenharia de Materiais; **Gustavo de Oliveira Gurgel Rebouças** - Coordenador do Mestrado Profissional em Ensino de Física - PROFIS; **Mário Gleisse das Chagas Martins** - Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ensino - POSENSINO; **Patrícia de Oliveira Lima** - Coordenadora do Programa de Pós-graduação em Produção Animal; **Eric Amaral Ferreira** - Coordenador do Programa de Mestrado Profissional em Administração Pública; **Adriano Aron Freitas de Moura** - Vice Coordenador do Programa de Pós-graduação em Sistemas de Comunicação e Automação; **Alexsandra Fernandes Pereira** e **Alexandre Rodrigues Silva** - respectivamente Vice Coordenadora e Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal; **Luiz César de Aquino Lemos** - Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Manejo de Solo e Água; **João Mário Pessoa Junior** - Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Cognição, Tecnologias e Instituições. Verificada a existência de *quórum*, o Pró-Reitor **Jean Berg** deu início à reunião saudando a todos e prosseguiu com a leitura dos Pontos de Pauta: **1- Aprovação da Ata número 05/2018 da 1ª Reunião Extraordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu*; 2 - Calendário da Pós-graduação 2019.1; 3 - Edital Professor Visitante; 4 - Solicitação da secretaria dos programas de pós-graduação, sobre alteração no Regimento *stricto sensu*; 5 - Apreciação do novo Regulamento do PPGPA; 6- Memorando eletrônico nº 88/2018 - PPGCA. 7. Informes ENPROP 2018; Outra Ocorrências. 1- Aprovação da Ata da 1ª Reunião Extraordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação-** O prof. **Jean Berg** resumiu a ata da reunião anterior, o ponto não gerou discussão. **Deliberação:** A Ata de número 05/2018 da 1ª Reunião Extraordinária do Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu* foi aprovada, tendo sido assinada pelos docentes presentes que estavam na reunião anterior. O prof. **Cristiano Queiroz de Albuquerque** questionou em relação aos bolsistas que entraram em janeiro de 2018 e a bolsa só foi paga em março, se eles perderiam a bolsa, em resposta o **prof. Jean Berg** informou que a bolsa é paga até 24 meses de matrícula no curso, conforme normativo da CAPES, exceto em caso particulares como, por exemplo, licença maternidade, então os alunos que entraram em 2018.1 terão receberão bolsa da CAPES até dezembro de 2018. **2 - Calendário da Pós-graduação 2019.1-** o **prof. Jean Berg** apresentou o calendário anterior e propôs dois períodos de matrículas e para isso seria alterado a programação aprovada anteriormente no CONSEPE, e cada programa escolheria uma das duas datas, dessa forma seria atendida a solicitação do Doutorado de Ciências Agrárias. **Deliberação:** Devido o calendário ter sido aprovado anteriormente não foi aceita a alteração sugerida e se manteve o calendário já aprovado anteriormente. Permitindo que os programas ou discentes que tivessem impedimentos solicitassem individualmente para matricular em outra data. **3 - Edital Professor Visitante-** o **prof. Jean Berg** leu o edital e fez alterações no corpo textual conforme sugestão dos presentes, ele ficou de enviar o edital alterado para todos para que fosse revisado e feitas sugestões, **prof. Jean Berg** pediu que todos leiam o edital em uma semana e retorne com sugestões, ele frisou a importância que todos leiam no prazo de uma semana,

pois o edital ainda será analisado pela PROGEPE e Procuradoria para que assim seja publicado até o fim do ano. **Deliberação:** Os docentes presentes concordaram em ler em uma semana o edital e fazer sugestão. **4 - Solicitação da secretaria dos programas de pós-graduação, sobre alteração no Regimento Stricto Sensu-** Visando atender a crescente demanda de discentes Surdos na pós-graduação da UFERSA, o prof. **Jean Berg** pediu que o colegiado analisasse a inclusão no regimento de Exame de Proficiência em Português como Língua estrangeira para discentes Surdos. **Deliberação:** Foi aprovada a inclusão por unanimidade. **5 - Apreciação do novo Regulamento do PPGPA – prof. Patrícia de Oliveira Lima** resumiu sobre o regulamento em questão para todos os presentes. **Deliberação:** Foi aprovado o regulamento por unanimidade. **6- Memorando eletrônico nº 88/2018 - PPGCA –** As professoras **Alexsandra Fernandes, Patrícia de Oliveira Lima** e prof. **Jean Berg** relataram a situação do discente **Josué de Oliveira Moreira:** O discente **Josué de Oliveira Moreira** não defendeu a tese no prazo do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, ele teve seu vínculo cancelado na UFERSA. Em Julho/2018, o discente tinha somente os resultados da pesquisa, mas não tinha a parte escrita, então o orientador dele disse que não dava para defender, o discente também era candidato a um cargo político e estava acobertado pela legislação eleitoral, que o dispensa das atividades normais. No presente momento ele já tem a tese escrita e pede a este Conselho que reconsidere o desligamento ao e assim ele venha defender seu trabalho. **Deliberação:** O Conselho analisando que o discente ainda não tinha saído do Coleta da CAPES, e analisando que para o PPGCA seria melhor ele defender a tese: atendeu o pedido de reconsideração, entretanto, a defesa deverá ocorrer até 14/11/2018. **Informes ENPROP 2018:** O prof. **Jean Berg** elogiou o evento em relação à qualidade das palestras, falou que a reunião teve uma visão otimista, principalmente em relação às agências de fomento e falou dos principais temas abordados: Com relação a Pós-graduação haverá mudanças significativas- a avaliação passará a ser mais subjetiva, passando a considera a programação de cada programa, deverá haver um plano de metas estabelecido pelo programa, e a universidade deverá ter uma política de pós-graduação, votadas nos Conselhos superiores, que esteja definido áreas prioritárias e metas, e os programas novos só serão submetidos se estiverem dentro de alguma área prioritária; Para 2021: os programas de Pós-graduação serão avaliados de acordo com as metas estabelecidas na política aprovada por cada universidade; Os docentes serão avaliados pelos 05 (cinco) melhores produção publicada a cada quadriênio; Durante o ENPROP não ficou definido como será a avaliado a atuação da pós-graduação no ensino básico e médio. Em julho e agosto de 2019 os programas serão avaliados e em setembro haverá um seminário da Capes, oferecido para todos os programas, sendo relevante todo o docente convidado participar para saber o que está acontecendo na sua área, e vejam apresentação do coordenador de área, este irá apresentar os critérios e normas para o próximo quadriênio baseada na avaliação que foi feita dos programas em julho/agosto, essa reunião deverá ocorre provavelmente entre outubro e novembro de 2019; Ainda esse ao ano será publicado o edital de doutorado Sanduiche e o edital Pós-doutorado. O próximo ano volta a existir os editais individuais como, por exemplo, o edital PGCI, o qual o professor submete individualmente e não o programa. Há a perspectiva de publicação do edital SUSU, edital que abarca o hemisfério sul; A FINEP confirmou que terá edital no próximo ano, para a UFERSA será relevante, pois haverá editais específico para as áreas de água, agropecuária e a área tecnológica. Em relação ao CNPq haverá publicação de editais ainda esses ano, o edital já está na procuradoria para ser liberado, esse edital é importante para os programas com pontuação 03 (três) e 04 (quatro), pois permite a parceria com um curso maior e tem-se mobilidade discente e docente, o CNPq dará bolsas, passagens e diárias; Será priorizado pela FINEP e Capes a parceria com as Fundações de Apoio e Pesquisa-FAP, entretanto, como no RN não há FAP em atividade, pois o convênio venceu e não foi renovado de devido haver dívidas da FAP com a Capes, assim a UFERSA não irá ser contemplada. **Outras ocorrências:** o prof. **Fabrizio de Figueiredo** informou que participou de reunião com os coordenadores do PROFMAT, no dia 17 com a participação de um representante da CAPES, e foram repassadas que as regras do mestrado em rede serão apresentadas em dezembro/2018 para o próximo quadriênio.



Deixará de ter muito peso o tempo de defesa e passa a contar muito o perfil social do egresso, se houve alteração da realidade local onde o egresso interage. O prof. **Fabício de Figueiredo** apresentou alguns números referentes ao PROFMAT nacional em relação ao quantitativo de discentes, matriculados, defesas e perfil de evasão. O **prof. Jean Berg** acrescentou a informação que no Conselho superior do ENPROP há dois representantes por região, e que a UFERSA terá um representante nesse conselho. Nada mais havendo a ser discutido, o Pró-Reitor **Jean Berg** agradeceu a presença de todos e deu por encerrada a reunião. E eu, **Érica dos Santos**, secretária desta Reunião, lavrei a presente ata que será assinada por mim e demais presentes quando aprovada.

Jean Berg Alves da Silva _____

Cristiano Queiroz de Albuquerque _____

Adriano Aron Freitas de Moura _____

Francisco Franciné Maia Júnior _____

Gustavo de Oliveira Gurgel Rebouças _____

Eric Amaral Ferreira _____

Mário Gleisse das Chagas Martins _____

Angélica Félix de Castro _____

Fabício de Figueiredo Oliveira _____

Patrícia de Oliveira Lima _____

Alexsandra Fernandes Pereira _____

Alexandre Rodrigues Silva _____

Luis César de Aquino Lemos _____

João Mário Pessoa Junior _____

Sthenia Santos Albano Amorá _____

1 ATA DA SEGUNDA REUNIÃO EXTRAORDINÁRIA DO ANO DE DOIS MIL E VINTE DO
2 PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL
3 RURAL DO SEMI-ÁRIDO.

4 Aos dezessete dias do mês de setembro de dois mil e vinte, às onze horas, por meio de sistema de
5 videoconferência em virtude da situação de pandemia no Brasil, deu-se início a Segunda Reunião
6 Extraordinária do ano de dois mil e vinte do PPGCA/UFERSA, com a presença dos seguintes
7 professores: Alexsandra Fernandes Pereira, coordenadora do Programa, a qual presidiu a reunião,
8 Alexandre Rodrigues Silva, Gustavo Henrique Gonzaga da Silva, Patrícia de Oliveira Lima, João
9 Marcelo Azevedo de Paula Antunes e do representante discente Francisco Jocelho Alexandre de
10 Souza, com a discussão sobre a pauta descrita a seguir: **Ponto único:** Apreciação das denúncias via
11 ouvidoria da UFERSA e do memorando No. 01/2020 – LIPOA do docente Jean Berg Alves da Silva a
12 respeito da tese do egresso Josué de Oliveira Moreira. A coordenadora do PPGCA apresentou o
13 histórico das denúncias sobre plágio da tese do egresso endereçadas para a coordenação do
14 programa. Brevemente, em treze de setembro de 2020, a coordenação recebeu um mail do DCE da
15 UFERSA solicitando apuração de plágio. Em quatorze de setembro de 2020, a coordenação recebeu
16 o memorando No. 01/2020 – LIPOA do orientador da tese Jean Berg Alves da Silva solicitando que
17 este colegiado apurasse os fatos relativos à supracitada denúncia de plágio, como medida interna de
18 análise de risco, preservando o PPGCA e seus colaboradores, independente de uma denúncia
19 formal. Em quinze de setembro de 2020, a coordenação recebeu cinco denúncias via ouvidoria da
20 universidade solicitando esclarecimento das acusações de plágio da tese do referido egresso. A
21 coordenadora apresentou ainda um breve relato a respeito das situações anteriores à defesa do
22 referido egresso, uma vez que ele não havia cumprido o prazo regulamentar para a defesa de tese
23 (fevereiro de 2018), constando em seu histórico a pendência de dois créditos, bem como a ausência
24 das proficiências em língua estrangeira. Por ocasião da 5ª reunião ordinária de 2018, o Colegiado do
25 PPGCA lhe conferiu a prorrogação de prazo de defesa, o qual foi estendido até julho de 2018.
26 Ressalta-se que este segundo prazo foi também desrespeitado; na ocasião, o colegiado, em reunião
27 realizada em sete de agosto de 2018, decidiu pelo seu desligamento do curso. O referido
28 desligamento foi então comunicado ao discente, o qual encaminhou solicitação de reconsideração do
29 desligamento junto ao Conselho de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFERSA. Este Conselho, em
30 reunião realizada em 29 de outubro de 2018 deliberou atender o pedido de reconsideração,
31 confirmando a ocorrência da realização da defesa de tese até 14 de novembro de 2018. Após a
32 apresentação dos fatos, a situação foi colocada em discussão. O colegiado foi unânime em
33 encaminhar todas as denúncias, bem como o memorando do orientador para a Pró-Reitoria de Pós-
34 Graduação e Pesquisa (PROPPG) para as providências cabíveis, uma vez que, conforme consta no
35 Regulamento do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu em Ciência Animal (Aprovado pela
36 Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 083/2019, de 20 de novembro de 2019), bem como no
37 Regimento Geral da UFERSA, não é atribuição deste colegiado a apuração desse tipo de denúncia.
38 Associado a isso, considerou-se que, como a defesa do egresso não foi aprovada pelo colegiado do
39 PPGCA, mas sim pelo Conselho de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFERSA, este Conselho



40 deverá então se responsabilizar por apurar quaisquer denúncias referentes à situação em questão.
 41 Assim, todos os documentos serão encaminhados para PROPPG para os devidos
 42 encaminhamentos. Não havendo mais nada a tratar, eu, **Alexsandra Fernandes Pereira** deu por
 43 encerrada a reunião, e lavrei a presente ata que, após lida e achada conforme, será assinada pelos
 44 presentes acima mencionados. **Mossoró-RN, dezessete de setembro de dois mil e vinte.**

45 XXX

PRESENTES

- 46
- 47 1. Alexsandra Fernandes Pereira Alexsandra Fernandes Pereira
- 48 2. Alexandre Rodrigues Silva Alexandre Rodrigues Silva
- 49 3. Patrícia de Oliveira Lima Patrícia de Oliveira Lima
- 50 4. João Marcelo Azevedo de Paula Antunes João Marcelo Azevedo de Paula Antunes
- 51 5. Gustavo Henrique Gonzaga da Silva Gustavo Henrique Gonzaga da Silva
- 52 6. Francisco Jocelho Alexandre de Souza (repres. discente) Francisco Jocelho Alexandre de Souza

53
54



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
LABORATÓRIO DE INSPEÇÃO DE PRODUTOS DE ORIGEM ANIMAL**



**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 1/2020 - LIPOA (11.01.00.11.10.27)
(Identificador: 202081463)**

Nº do Protocolo: 23091.007855/2020-50

Mossoró-RN, 14 de Setembro de 2020.

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL

Título: Tese JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA

Prezada coordenadora,

Tendo em vista as denúncias veiculadas na imprensa na última semana (link abaixo), sobre um possível caso de plágio na tese do egresso JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, que esteve sob minha orientação, venho solicitar ao colegiado a apuração dos fatos. Seria uma medida interna de análise de risco, preservando o PPGCA e seus colaboradores, independente de uma denúncia formal.

Saliento que nem eu, enquanto orientador, nem os membros da banca detectaram estes erros durante a avaliação da tese. Porém em caso de confirmação é fundamental um posicionamento firme do programa.

Fico a disposição do colegiado para mais esclarecimentos.

Link da notícia:

<http://www.tribunadonorte.com.br/noticia/tese-de-doutorado-de-reitor-do-ifrn-a-contestada-por-suposto-pla-gio/489333>

(Autenticado em 14/09/2020 19:52)

JEAN BERG ALVES DA SILVA

PROFESSOR 3 GRAU

Matrícula: 2359110

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**



**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 188/2020 - PROPPG (11.01.03)
(Identificador: 202081740)**

Nº do Protocolo: 23091.008270/2020-97

Mossoró-RN, 23 de Setembro de 2020.

GABINETE

Título: Processo de Josué De Oliveira Moreira

Prezados Assessores,

Há alguns dias o Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (PPGCA), abrigado pela PROPPG - UFERSA recebeu algumas denúncias e solicitação de investigação sobre possível plágio na tese de Doutorado de Josué de Oliveira Moreira, atual Reitor do IFRN.

Em reunião do colegiado este Programa decidiu não investigar as denúncias, uma vez que havia desligado o discente após o mesmo não haver defendido dentro de uma prorrogação concedida após os 48 meses regulamentares. O PPGCA / UFERSA sugeriu que as denúncias sejam julgadas pelo Comitê de Pesquisa, Pós Graduação e Inovação Tecnológica, uma vez que na época do ocorrido o orientador do discente, Prof. Jean Berg Alves, também Pró-Reitor de pesquisa e Pós Graduação, levou o caso ao Conselho de Pós Graduação, o qual decidiu acatar o recurso do discente Josué Oliveira Moreira.

Assim, consultamos esta assessoria a respeito da possibilidade de se abrir Processo Administrativo Disciplinar para investigar essas denúncias, haja vista o regime de trabalho que estamos enfrentando, por conta da Pandemia da COVID-19.

Encaminhamos os principais arquivos comprobatórios da evolução dos fatos e nos colocamos à disposição para maiores esclarecimentos.

Att. Profa Débora Andréa Evangelista Façanha
Pró-Reitora de Pesquisa e Pós Graduação

(Autenticado em 23/09/2020 20:35)
DEBORA ANDREA EVANGELISTA FAÇANHA MORAIS
PRO-REITOR - TITULAR
Matrícula: 1446262



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Processo nº:
Interessado: REITORIA. UFERSA
Assunto: Apuração. Irregularidade. Plágio

DESPACHO

Trata-se de denúncias noticiando possíveis irregularidades cometidas pelo Sr. Josué de Oliveira Moreira enquanto discente de pós-graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido – UFERSA.

Os chamados de n. 293, 296, 297, 298 e 299 inaugurados junto à Ouvidoria relatam que, possivelmente, a tese de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal - PPGCA, do Sr. Josué Moreira, que estava sob a orientação do professor Jean Berg Alves da Silva, possuía diversos trechos com indícios de plágio. Nessa oportunidade, anexou-se ainda um link eletrônico o qual redireciona para uma página que aborda os supostos trechos viciados.

À vista disso, emitiu-se, ao dia 14 de setembro do corrente ano, o Memorando Eletrônico de n. 1/2020 – LIPOA, de autoria do orientador da tese, professor Jean Berg Alves da Silva, o qual solicitou a apuração do fato e, acaso identificadas às supostas irregularidades, que fossem tomadas as medidas cabíveis. Apensou-se também um link eletrônico o qual redireciona para uma matéria em um blog particular abordando o assunto em questão.

Nessa oportunidade, mencione-se que a Lei n. 8.112/90, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, em seu art. 143, estabelece que a autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata. Com isso, em suma, nota-se que estamos diante de uma obrigação plenamente vinculada.

Nesse contexto, indaga-se à Procuradoria Federal: considerando o atual cenário pandêmico ocasionado pela COVID-19, bem como os normativos excepcionais vigentes durante esse período, é possível inaugurar Processo Administrativo Disciplinar ou qualquer outro instrumento idôneo para apurar os fatos narrados no caso em questão?

Diante do exposto, em observância aos princípios norteadores da Administração Pública, encaminhem-se os autos à Procuradoria Federal para que seja emitido parecer sobre o caso em tela.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Mossoró, 01 de outubro de 2020.

Assinatura manuscrita em azul da Reitora, Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira.

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira
Reitora



ADVOCACIA-GERAL DA UNIÃO
PROCURADORIA-GERAL FEDERAL
PROCURADORIA FEDERAL NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMIÁRIDO
GABINETE DA PROCURADORIA FEDERAL

AV. FRANCISCO MOTA, 572, CAMPUS LESTE, BAIRRO PRESIDENTE COSTA E SILVA, MOSSORÓ/RN, CEP 59.625-900.

PARECER nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU

NUP: 23091.008662/2020-11

INTERESSADOS: GABINETE DA REITORIA - UFERSA.

ASSUNTOS: INSTAURAÇÃO DE PAD PARA APURAR IRREGULARIDADES.

EMENTA: ADMINISTRATIVO. PARECER. GABINETE DA REITORIA. CONSULTA. PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL. GRAU ACADÊMICO. TESE DE DOUTORADO. VÍCIOS. ALEGAÇÃO. APURAÇÃO. PAD [ARTIGO 143 LEI 8.112/1990]. IMPOSSIBILIDADE. ATUAÇÃO FUNCIONAL OU PERTINÊNCIA ADMINISTRATIVA. INEXISTÊNCIA. ATIVIDADE ACADÊMICA. PLÁGIO. DISCIPLINA INTERNA. INEXISTÊNCIA. PROCEDIMENTO APURATÓRIO [ARTIGO 2º, INCISO VII, ALÍNEA I, DA PORTARIA UFERSA/GAB Nº 429/2018] INSTRUÇÃO PROCESSUAL. GARANTIAS PROCESSUAIS ADMINISTRATIVAS [ARTIGO 5º, INCISO LV, DA CRFB]. OBSERVÂNCIA. MEDIDA QUE SE IMPÕE.

1. RELATÓRIO.

1. Trata-se de consulta promovida pelo Gabinete da Reitoria acerca de *denúncia* de plágio em Tese de Doutorado do ex-discente JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA. Destarte, para fins de esclarecimento, os autos foram devidamente encaminhados para apreciação desta **Procuradoria Federal na UFERSA**, em obediência ao disposto no artigo 10, *caput*, da Lei nº. 10.480/2002^[1].

2. Os autos, encaminhados a esta Procuradoria Federal em **01.10.2020**^[2] estão instruídos com os seguintes elementos:

(a) seq. ID 1, consta ANEXO 01 com Processo nº 23091.008662/2020-86, cadastrado em **01 de outubro de 2020**;

(b) à fl. 01, constam *e-mails* trocados sobre manifestação de nº 293 - Ouvidoria entre a UFERSA e a servidora ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA;

(c) à fl. 02, consta *e-mail* com encaminhamento de Manifestação nº 296 - Ouvidoria UFERSA - tratando acerca de DENÚNCIA DE PLÁGIO EM DISSERTAÇÃO DE DOUTORADO de discente do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal;

(d) à fl. 03, consta *e-mail* tratando de esclarecimentos da Manifestação de nº 293 - Ouvidoria da UFERSA sobre denúncia de plágio acadêmico;

(e) às fls.04/05, constam *e-mails* trocados sobre manifestação de nº 293 - Ouvidoria entre a UFERSA e a atual responsável pelo Programa de Pós-Graduação Animal, Sra. ALEXSANDRA FERNANDES PEREIRA - tratando acerca de DENÚNCIA DE PLÁGIO EM TESE DE DOUTORADO DE JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA com solicitação de sindicância e processo administrativo;

(f) à fl.06, consta *e-mail* com solicitação de apuração de possíveis irregularidades na obtenção de diploma de doutorado em programa de Pós-Graduação de Ciência Animal da UFERSA como uma forma de zelar pela imagem institucional da universidade ou, se for o caso, para reparar danos à reputação do senhor JOSUÉ MOREIRA, de **15 de setembro 2020**;

(g) às fls. 07/09, consta ATA número 06/2018 da Quinta Reunião Ordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da Universidade Federal Rural do Semiárido, de **30 de setembro de 2018**, com a discussão e decisão sobre a situação do ex-discente JOSUÉ MOREIRA;

(h) às fls.10/11, consta ATA da Segunda Reunião Extraordinária do ano de 2020 do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semiárido, de **17 de setembro de 2020**, que teve como pauta única a apreciação das denúncias de irregularidades via Ouvidora e da solicitação, através de Memorando do docente do PPGCA, Prof. JEAN BERG ALVES DA SILVA;

(i) à fl. 12, consta Memorando Eletrônico nº 1/2020 - LIPOA, de **14 de setembro de 2020**, com a solicitação do docente do PPGCA, Prof. JEAN BERG ALVES DA SILVA, da APURAÇÃO DOS FATOS ACERCA DAS DENÚNCIAS veiculadas na imprensa acerca da tese do Sr. JOSUÉ DE OLIVEIRA;

(j) à fl. 13, consta Memorando Eletrônico nº 188/2020 - PROPPG tratando acerca do

processo envolvendo JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, de **23 de setembro de 2020**; e

(k) às fls.14/15, consta Despacho da Reitoria da UFERSA encaminhando os autos a esta Procuradoria Federal, de **01 de outubro de 2020**.

3. É o que merece relato. Passa-se, pois, a fundamentar.

2. FUNDAMENTAÇÃO.

4. Preliminarmente, urge esclarecer que a análise da pretensão levantada não deve adentrar nos aspectos eminentemente afetos à seara administrativa^{[3]-[4]}, haja vista a falta de competência desta Procuradoria Federal para tal encargo, o que não afasta a análise das nuances fáticas ensejadoras do presente procedimento com vista ao atendimento dos fins esperados pela ordem jurídica; em termos mais claros, abstraído-se do *mérito administrativo*, a presente análise restringe-se, unicamente, ao âmbito dos ditames legais em vigor e demais consectários fático-jurídicos ao evento apresentado. Feito este esclarecimento, passa-se ao objeto da consulta.

5. No âmbito da Administração Pública vige o princípio da indisponibilidade dos bens públicos, de maneira que, constado qualquer fato passível de causar danos ao patrimônio público material ou imaterial, o que inclui a ofensa aos princípios norteadores da atividade administrativa (art. 37, *caput*, da CRFB, art. 2º, *caput*, da Lei nº 9.784/1999 e art. 11, da Lei nº 8.429/1992), impõe-se a identificação dos agentes causadores do evento danoso e a aferição de sua culpabilidade, observada a prescrição ou a decadência, quando configuradas, para fins de aplicação de penalidades, bem como os responsáveis pela preservação do bem violado e/ou pela manutenção da ordem dos bens postos em custódia, uma vez que a culpa *in vigilando* também enseja a devida reprimenda legal, conforme as circunstâncias de cada caso, do servidor envolvido; já o Estado, por sua vez, responde de forma objetiva, isto é, independentemente de culpa aferível daquele (art. 37, § 6º, da CRFB). Desse modo, a situação exige a expedição de atos administrativos consentâneos com as normas legais cogentes, bem como observar toda a princiologia reinante no nosso ordenamento, tudo bem concertado, como quer a harmonia dos sistemas jurídicos coerentes e razoáveis.

6. No caso, a Reitoria promoveu uma consulta relativa à possibilidade e legalidade da instauração, durante a pandemia, de Processo Administrativo Disciplinar (PAD) - ou outro instrumento adequado - para **apurar possíveis irregularidades cometidas por ex-discente do Programa de Pós-Graduação na UFERSA, tendo em vista a anterior suspensão de prazos processuais, por meio da Medida Provisória 928/2020, em função da pandemia (Covid-19)**. Inicialmente, cumpre transcrever a **precisa** consulta declinada nos autos, nos termos seguintes:

[...]

Nesse contexto, indaga-se à Procuradoria Federal: considerando o atual cenário pandêmico ocasionado pela COVID-19, bem como os normativos excepcionais vigentes durante esse período, é possível instaurar Processo Administrativo Disciplinar ou qualquer outro instrumento idôneo para apurar os fatos narrados do caso em tela?

[...]

7. Considerando a denúncia de plágio, e adentrando na temática da consulta, verifique-se que o verbo "plagiar" significa: **"Expor ou mostrar alguma coisa (trabalho, livro, teoria etc.) como se esta fosse de sua própria autoria, embora tenha sido criada e/ou desenvolvida por outrem^[5]"**. E, note-se, também, a seguinte passagem:

O plágio é violação ao direito autoral, em que a obra alheia é apresentada como própria, ainda que de forma 'disfarçada'. Muito se discute acerca dos elementos caracterizadores do plágio para se configurar sua incidência, ou não. Entretanto não existe uma normatização a respeito do tema, sendo que a sua ocorrência é constatada por meio de perícia em processo judicial^[6].

8. De todo modo, a área administrativa pertinente deverá apresentar sua posição (técnica) diante da demanda apresentada nos autos. Nesse sentido, o plágio ou a irregularidade na utilização de criações intelectuais, sem os devidos créditos ao autor, insere-se, no tocante à discussão jurídica, com nítidas consequências nas esferas administrativas, no universo da responsabilização civil, tudo nos termos dos artigos 186 e 187 do Código Civil e até mesmo de matiz criminal, conforme o artigo 184, § 1º do Código Penal. Portanto, o Direito Autoral é um instrumento jurídico que prevê a proteção de obras intelectuais contra violações que podem ter grande potencial ofensivo aos direitos da personalidade, dada a interação jurídica das prerrogativas conferidas pela lei aos autores de criações intelectuais com as prescrições normativas dos artigos 11 e 12 do Código Civil, em que os direitos da personalidade são intransmissíveis e irrenunciáveis, podendo-se "exigir que cesse a ameaça, ou a lesão, a direito da personalidade, e reclamar perdas e danos, sem prejuízo de outras sanções previstas em lei". Ademais, a proteção ao Direito de Autor encontra expressa proteção constitucional, conforme dispõe o artigo 5º, incisos XXVII e XXVIII, da CRFB, nestes termos:

Art. 5º. Todos são iguais perante a lei, sem distinção de qualquer natureza, garantindo-se aos brasileiros e aos estrangeiros residentes no País a inviolabilidade do direito à vida, à

liberdade, à igualdade, à segurança e à propriedade, nos termos seguintes:

[...]

XXVII - **aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras**, transmissível aos herdeiros pelo tempo que a lei fixar.

XXVIII - são assegurados, nos termos da lei:

a) proteção às participações individuais em obras coletivas e à reprodução da imagem e voz humanas, inclusive nas atividades desportivas; o Direito de fiscalização do aproveitamento econômico das obras que criarem ou de que participarem aos criadores, aos intérpretes e às respectivas representações sindicais e associativas).

[...]

9. Nessa lógica, observa-se também o disposto nos artigos 7º, *caput*, incisos I e XIII; 22; 24, incisos I e II; 28 e 29 da Lei 9.610/1998, nesses termos:

Art. 7º São obras intelectuais protegidas as criações do espírito, expressas por qualquer meio ou fixadas em qualquer suporte, tangível ou intangível, conhecido ou que se invente no futuro, tais como:

I - os textos de obras literárias, artísticas ou científicas;

[...]

XIII - as coletâneas ou compilações, antologias, enciclopédias, dicionários, bases de dados e outras obras, que, por sua seleção, organização ou disposição de seu conteúdo, constituam uma criação intelectual.

[...]

Art. 22. Pertencem ao autor os direitos morais e patrimoniais sobre a obra que criou.

Art. 24. São **direitos morais do autor**:

I - o de reivindicar, a qualquer tempo, a autoria da obra;

II - o de **ter seu nome**, pseudônimo ou sinal convencional indicado ou anunciado, **como sendo o do autor, na utilização de sua obra**;

[...]

Art. 28. Cabe ao autor o direito exclusivo de utilizar, fruir e dispor da obra literária, artística ou científica.

Art. 29. **Depende de autorização prévia e expressa do autor a utilização da obra, por quaisquer modalidades, tais como:**

I - a reprodução parcial ou integral;

[...]

10. Quanto à viabilidade de atuação disciplinar, transcreve-se o disposto nos artigos 143 e 144 da Lei nº 8.112/1990, nos quais exige a apuração de de irregularidades pelas atividades administrativas, nestes termos:

Art. 143. A autoridade que tiver ciência de irregularidade no serviço público é obrigada a promover a sua apuração imediata, mediante sindicância ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa.

[...]

Art. 144. As denúncias sobre irregularidades serão objeto de apuração, desde que contenham a identificação e o endereço do denunciante e sejam formuladas por escrito, confirmada a autenticidade.

Parágrafo único. Quando o fato narrado não configurar evidente infração disciplinar ou ilícito penal, a denúncia será arquivada, por falta de objeto.

[...]

11. **Contudo, tratando-se de ex-discente de Programa de Pós-Graduação e, sobretudo, por não ser servidor desta IFES, não haveria irregularidade de cunho funcional, bem como não se verifica qualquer pertinência administrativa na atividade desenvolvida pelo particular. Logo, não cabe atuação disciplinar em desfavor do discente.** A apuração deve, assim, seguir outro norte, isto é, a realização de procedimento apuratório. Dito isso, agora cumpre destacar que a dúvida suscitada na consulta já foi, pelo menos em parte, respondida por esta PF/UFERSA no **PARECER nº 00251/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, NUP: 23091.008237/2020-14**, em que se entendeu pela **legalidade da retomada dos prazos processuais**, tendo em vista o encerramento da vigência da MP nº 928/2020, **porém, há algumas observações** que devem ser seguidas para que, efetivamente, haja a observância do contraditório e da ampla defesa [de forma **fidedigna**] para o indiciado, assim, o parecer desta PF/UFERSA traz, no seu *item* 12, as seguintes orientações na condução de processos disciplinares, nestes termos:

12. Portanto, a situação ventilada nos autos é de fácil deslinde, pois não há sentido em manter os efeitos da Medida Provisória, mesmo que ela não tenha sido rejeitada, mas caducada, porquanto representaria uma sobreposição da vontade do Chefe do Poder Executivo sobre o Parlamento, sem falar que a falta de análise da MP denuncia uma genuína decisão política do Parlamento. Para um melhor esclarecimento, é importante mencionar as recomendações da CGU quanto à retomada dos processos administrativos, nestes termos:

A medida provisória nº 928/2020 perderá sua eficácia amanhã (21/07). Os processos disciplinares e de responsabilização podem ser imediatamente retomados.

É necessário que isso ocorra da forma mais segura possível. Para tanto, é importante que sejam tomadas algumas medidas que protejam não apenas a saúde dos processos, mas, sobretudo, a saúde e a vida de todos os que participam do processo disciplinar.

Para que tudo corra bem, fique atento a essas dicas:

1) Dê preferência à utilização de recursos tecnológicos para a realização de atos de comunicação processual.

A IN CGU nº 9/2020 possibilita que os atos de notificação prévia, intimação e citação sejam realizados por meio de correio eletrônico, aplicativos de mensagens instantâneas ou recursos tecnológicos similares.

2) Logo no primeiro contato, solicite aos acusados e aos seus procuradores que informem e mantenham atualizados os seus endereços de correio eletrônico e números de telefone móvel.

A IN CGU nº 9/2020 tem previsão expressa nesse sentido (artigo 2, § 2º). Portanto, quando da notificação (PAD) ou intimação (PAR) iniciais, solicite a indicação desses dados, bem como o respectivo cadastro eletrônico para acesso ao processo SEI, quando esse sistema for utilizado.

Em caso de PAR, recomenda-se que, antes da realização de qualquer comunicação processual, se converse com o setor jurídico ou responsável legal, informando a existência de processo e solicitando a relação de e-mails para contato e encaminhamento do indiciamento.

3) Privilegie o processo eletrônico.

Seu órgão ainda não trabalha com o processo eletrônico? Veja aqui como modernizar a atuação processual das Corregedorias.

4) Priorize a realização por meio virtual de audiências e demais atos processuais.

O princípio do informalismo moderado nos permite trabalhar com vários recursos tecnológicos: videoconferência, Microsoft Teams, Google Meet, Zoom, dentre outros. Não se esqueça, porém, de salvar e inserir nos autos o registro audiovisual das audiências (IN CGU nº 5/2020 – Artigo 7º). Lembre-se que, se a filmagem da audiência permitir a identificação dos presentes, não é necessário sequer que eles assinem eventuais termos de audiência.

5) Seja compreensivo com eventuais dificuldades que os acusados, os seus procuradores e as eventuais testemunhas apresentem.

A empatia e o diálogo são as nossas atitudes mais importantes. Converse com o demais envolvidos nos processos e construa soluções que contemplem as dificuldades que possam surgir.

6) Quando se mostrar necessário, os prazos processuais podem ser justificadamente ampliados.

A depender do caso, eventuais prorrogações serão essenciais para evitar qualquer tipo de alegação posterior de cerceamento de defesa. Quando forem apresentados pedidos de dilação de prazo, peça sempre justificativa e não deixe de levar em conta o prazo prescricional no momento de decidir, motivadamente, se vai possibilitar ao não o aumento do prazo.

7) Se o acusado ou a testemunha estiverem impossibilitados de utilizar aparelhos pessoais para a realização de oitivas, apresente alternativa. O ideal é orientar o acusado a se dirigir até a repartição, onde deverão ser garantidos os equipamentos necessários para a participação no ato.

8) Verifique, previamente, a situação da localidade em que se situam a comissão, o acusado ou eventual testemunha.

Caso eles estejam estabelecidos em cidade em situação crítica ou de lockdown redobre os cuidados e a compreensão. Certifique o contexto nos autos, converse com a Corregedoria, e, juntos, avaliem a possibilidade de esperar mais um pouco. A depender do caso, o cenário local pode até justificar a aplicação do artigo 67 da Lei nº 9874, que permite a suspensão dos prazos processuais por motivo de força maior devidamente justificado.

9) Não deixe de recalcular a prescrição do processo.

Como a medida provisória nº 928/2020 suspendeu o prazo prescricional pelo tempo em que produziu efeitos, ajuste adequadamente o cálculo da prescrição do processo^[7].

12. Quanto ao questionamento levantado na consulta, cumpre respondê-lo, de forma breve, nestes termos:

(a) da pergunta - a área administrativa deve apurar o caso, em expediente próprio, mas

sem qualquer relação com a atuação disciplinar do artigo 143 da Lei nº 8.112/1990, porquanto se trata de atividade acadêmica que, nessa qualidade, exige atuação de profissionais qualificados para identificar o vício. Nesse ponto, vale mencionar que o Colegiado do PPGCA - haja vista o disposto no artigo 90 do Regimento do próprio Programa de Pós-Graduação, nestes termos: "**Os casos omissos a este Regulamento serão decididos em primeira instância pelo Colegiado do PPGCA, cabendo recursos primeiramente ao Comitê de Pesquisa e Pós-graduação, depois ao CONSEPE e em seguida ao CONSUNI**" - teria competência, em tese, para apurar tal fato. Todavia, mesmo que se admitisse isso, a identificação do plágio pelo corpo docente do curso nada diz sobre a possibilidade de aplicação de penalidade acadêmico-administrativa, sem falar que o tratamento de casos omissos não pode dispor sobre matéria de caráter sancionatório, porquanto seria uma penalidade *post factum*, podendo reconhecer, quanto muito, eventual penalidade já disciplinada em lei ou ato infralegal. Curiosamente, **e se trata de inadmissível omissão imperdoável**, não se verificou qualquer disciplina normativa específica sobre os procedimentos necessários à apuração de plágio [acadêmico], sobretudo, no que se refere à aplicação de penalidade acadêmico-administrativa. Todavia, no que parece ser mais pertinente, por tratar de forma específica o assunto, **o que afasta as disposições do artigo 90 do Regimento do PPGCA**, observa-se a existência de Portaria UFERSA/GAB nº 429, **de 26 de junho de 2018**, que dispõe, no seu artigo 2º, inciso VII, alínea i, sobre um importante ponto, nestes termos:

Art. 2º. Delegar aos Pró-Reitores [...], a competência para, observada a legislação vigente, praticar os seguintes atos:

[...]

VII - Ao Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, competência para, dentre suas atribuições administrativas e financeiras:

[...]

i) Designar comissões para realização de procedimentos apuratório e para investigação de denúncias de plágio de dissertações e teses dos cursos de pós-graduação e de trabalhos de conclusão de cursos de graduação ou especialização da UFERSA;

[...]

(b) da sugestão - assim, diante da portaria acima, não se discute que o Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação deverá designar uma Comissão, **preferencialmente constituída por membros do corpo docente do PPGCA**, para, em procedimento apuratório, identificar a existência ou não de plágio acadêmico, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa (artigo 5º, inciso LV, da CRFB), aplicando-se a penalidade acadêmica pertinente.

3. CONCLUSÃO

13. Ante o exposto, conclui-se^[8] pela imperiosa necessidade de constituição de Comissão para, **em procedimento apuratório**, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa (artigo 5º, inciso LV, da CRFB), investigar a denúncia de plágio da tese de doutorado do ex-discente JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, contanto que seja observado o disposto **no item 12 supra**.

14. Diante das informações constantes dos autos, é como se opina, salvo melhor juízo. À consulente.

Mossoró/RN, quarta-feira, 04 de novembro de 2020.

Márcio Ribeiro
Procurador Federal^[9]

NOTAS

[1] Eis o dispositivo:

Art. 10. À Procuradoria-Geral Federal compete a representação judicial e extrajudicial das autarquias e fundações públicas federais, as respectivas atividades de consultoria e assessoramento jurídicos, a apuração da liquidez e certeza dos créditos, de qualquer natureza, inerentes às suas atividades, inscrevendo-os em dívida ativa, para fins de cobrança amigável ou judicial.

[...]

[2] Para fins de observância ao disposto no art. 42, *caput*, da Lei nº 9.784/99, cujo teor é o seguinte: "Quando deva ser obrigatoriamente ouvido um órgão consultivo, o parecer deverá ser emitido no prazo máximo de quinze dias, salvo norma especial ou comprovada necessidade de maior prazo". Vale mencionar que o prazo legal foi excedido em alguns dias, tendo em vista a existência de outras prioridades desta IFES.

[3] Conforme a BPC nº 07: "O Órgão Consultivo não deve emitir manifestações conclusivas sobre temas não jurídicos, tais como os técnicos, administrativos ou de conveniência ou oportunidade" (BRASIL. Advocacia-Geral da União. **Manual de Boas Práticas Consultivas**. Brasília: CGU/AGU, 2011, p. 17).

[4] Quer dizer, não se deve adentrar no “sentido político do ato administrativo” (FAGUNDES, Miguel Seabra. **O Controle dos Atos Administrativos pelo Poder Judiciário**. 5. ed. Rio de Janeiro: Forense, 1979, p. 146).

[5] Verbete "**plágio**", *i n* Dicionário Online de Português. Disponível em: <<https://www.dicio.com.br/plagio-3/>>. Acesso em: 29 out. 2020.

[6] BRASIL. Tribunal de Contas da União. **Manual de Direitos Autorais**. Brasília: TCU, 2017, p. 47. Disponível em: https://portal.tcu.gov.br/data/files/8F/F0/B4/3A/AE91F6107AD96FE6F18818A8/Manual_direitos_autorais.pdf. Acesso em 29 out. 2020.

[7] Disponível em: <https://corregedorias.gov.br/noticias/retomadadosprocessos>. Acesso em: 07 out. 2020

[8] Conforme reconhecida passagem doutrinária, nestes termos:

Os pareceres emitidos pelos órgãos consultivos, quanto ao conteúdo, são (i) ***de mérito***, se lhes compete apreciar a conveniência e oportunidade da medida a ser tomada, ou (ii) ***de legalidade***, se devem examiná-la sob o ponto de vista da conformidade ao Direito. Quanto ao grau de necessidade ou influência que a lei lhes irroga, serão (i) ***facultativos***, quando a autoridade não é obrigada a solicitá-los, fazendo-o para melhor se ilustrar, sem que a tanto esteja obrigada; (ii) ***obrigatórios***, quando sua ouvida é imposta como impostergável, embora não seja obrigatório seguir-lhes a orientação; e (iii) ***vinculantes***, quando a autoridade não pode deixar de atender às conclusões neles apontadas. (MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo**. 24. ed. São Paulo: Malheiros, 2007, p. 138).

[9] Procurador-Chefe da PF-UFERSA, conforme Portaria nº 457 da Casa Civil da Presidência da República, de 14 de junho de 2013, com publicação no DOU em 17 de junho de 2013, Seção 2, p. 01.

Atenção, a consulta ao processo eletrônico está disponível em <http://sapiens.agu.gov.br> mediante o fornecimento do Número Único de Protocolo (NUP) 23091008662202011 e da chave de acesso 063e020b

Documento assinado eletronicamente por RAIMUNDO MARCIO RIBEIRO LIMA, de acordo com os normativos legais aplicáveis. A conferência da autenticidade do documento está disponível com o código 521977168 no endereço eletrônico <http://sapiens.agu.gov.br>. Informações adicionais: Signatário (a): RAIMUNDO MARCIO RIBEIRO LIMA. Data e Hora: 04-11-2020 12:49. Número de Série: 4858664162093621221. Emissor: AC CAIXA PF v2.

CERTIDÃO

Certifico que o presente processo foi encaminhado para o arquivo provisório.

04/11/2020

RAIMUNDO MÁRCIO RIBEIRO LIMA



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Processo nº:

Interessado: REITORIA/PROPPG

Assunto: DENÚNCIA SOBRE SUPOSTOS PLÁGIOS EM TESE DE DOUTORADO DE EX-DISCENTE DA UFERSA

DESPACHO

Trata-se de despacho para apurar suposto plágio em trechos da Tese de Doutorado de Josué de Oliveira Moreira, ex-discente do Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Em setembro de 2020 foram veiculadas na imprensa denúncias de um possível caso de plágio na tese do egresso em questão, que participou do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (PPGCA) da UFERSA e obteve título de Doutor em Ciência Animal no ano de 2018.

Além das notícias, as denúncias também foram encaminhadas à Ouvidoria e ao PPGCA.

Ressalta-se que a defesa foi, excepcionalmente, aprovada pelo Conselho de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFERSA, uma vez que o colegiado do PPGCA havia decidido pelo desligamento do discente por ter descumprido o prazo de defesa regulamentar, bem como o prazo de prorrogação concedido. O discente, então, solicitou reconsideração do desligamento ao Conselho, que deliberou atender ao pedido, concedeu novo prazo e em seguida aprovou a tese.

A denúncia contendo os supostos trechos plagiados foi inserida na plataforma Google Drive¹, havendo indicação de quais frases teriam sido copiadas sem as devidas referências aos trabalhos originais, publicados em datas anteriores à tese.

Além disso, ressalta-se orientação deixada no Parecer nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU no processo nº 23091.008662/2020-11:

“Contudo, tratando-se de ex-discente de Programa de Pós-Graduação e, sobretudo, por não ser servidor desta IFES, não haveria irregularidade de cunho funcional, bem como não se verifica qualquer pertinência administrativa na atividade desenvolvida pelo particular. Logo, não cabe

¹ Disponível em: drive.google.com/file/d/1LzAXnLZRmB383dIDmeEmkF1v5qtJkwUL/view



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

atuação disciplinar em desfavor do discente. A apuração deve, assim, seguir outro norte, isto é, a realização de procedimento apuratório.”

O mesmo Parecer da Procuradoria Federal ainda recomenda à Pro-Reitora de Pesquisa e Pós-Graduação que designe a Comissão que irá apurar o suposto plágio do ex-discente, tendo em vista que a Portaria UFERSA/GAB nº 429, de 26 de junho de 2018, no seu artigo 2º, inciso VII, alínea i, lhe dava competência para tanto:

Art. 2º. Delegar aos Pró-Reitores [...], a competência para, observada a legislação vigente, praticar os seguintes atos:

[...]

VII - Ao Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, competência para, dentre suas atribuições administrativas e financeiras:

[...]

i) Designar comissões para realização de procedimentos apuratório e para investigação de denúncias de plágio de dissertações e teses dos cursos de pós-graduação e de trabalhos de conclusão de cursos de graduação ou especialização da UFERSA;

Contudo, a Portaria UFERSA/GAB nº 429, de 26 de junho de 2018 somente teve vigor até o dia 04 de agosto de 2020. Em seu lugar, foi publicada a Portaria UFERSA/GAB n. 658, de 04 de novembro de 2020, que estabeleceu delegação de competências aos Pró-Reitores, sendo excluída a possibilidade de apuração de denúncias de plágios de dissertação e teses de cursos de pós-graduação através de comissão determinada pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação. Assim, a competência para instauração de comissão para apuração de denúncias de plágio recai sobre a Reitora.

Ante o exposto, considerando os indícios de autoria, determino a imediata abertura de Sindicância para que seja realizada a devida apuração dos fatos constantes nas denúncias, aferindo se houve plágio na tese de doutorado do ex-discente Josué de Oliveira Moreira.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Ademais, deve-se garantir ao ex-discente todas as garantias constitucionais do contraditório e ampla defesa, dispostos também na Lei 9.874/99, que rege o Processo Administrativo Federal, concedendo-lhe, inclusive, o direito à constituir Advogado para acompanhamento processual.

Mossoró/RN, 23 de março de 2021.

A assinatura manuscrita da Reitora, Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira, é feita em tinta azul e apresenta uma caligrafia fluida e estilizada.

LUDIMILLA CARVALHO SERAFIM DE OLIVEIRA

REITORA



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

PORTARIA UFERSA/GAB Nº 169, DE 30 DE MARÇO DE 2021

Dispõe sobre designação de Comissão com o objetivo instaurar Sindicância.

A Reitora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto de 21 de agosto de 2020, publicado na edição extra no Diário Oficial da União de 21 de agosto de 2020, e tendo em vista o que estabelece o artigo 44, incisos VII, XII e XIX, do Estatuto da Universidade; o inteiro teor do Processo nº 23091.008662/2020-86, resolve:

Art. 1º Designar comissão composta pelos servidores: Rui Sales Júnior (Presidente), Alexandra Fernandes Pereira, Carlos Iberê Alves Freitas e Jackson de Brito Simões (Suplente), para sob a presidência do primeiro, instaurar sindicância, com objetivo de apurar os fatos contidos do Processo nº 23091.008662/2020-86, referente à denúncia.

Art. 2º A Comissão terá o prazo de 30 (trinta) dias para concluir o procedimento de Sindicância e encaminhar, ao Gabinete da Reitoria, o relatório final dos trabalhos da Comissão. Na hipótese de não conclusão das atividades no prazo assinalado, deve-se promover a solicitação de prorrogação do prazo inicial, por igual período, nos termos do parágrafo único do artigo 15 da lei nº 8.112/1990. Ademais, deve-se atentar para as orientações disponíveis na página www.cgu.gov.br.

Art. 3º A designação contida no art. 1º supra, tem caráter obrigatório para os servidores, salvo as exceções legais previstas no art. 149, §2º da Lei Federal nº 8.112/90, quais sejam, impedimentos e suspeições.

Art. 4º Esta Portaria entra em vigor nesta data.

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA**

PORTARIA UFERSA/GAB Nº 220, DE 29 DE ABRIL DE 2021

Dispõe sobre prorrogação de prazo da comissão de Processo de Sindicância.

A Reitora da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto de 21 de agosto de 2020, publicado na edição extra no Diário Oficial da União de 21 de agosto de 2020, e tendo em vista o que estabelece o artigo 44, incisos VII, XII e XIX, do Estatuto da universidade; a Portaria Ufersa/Gab nº 169, de 30 de março de 2021; o Memorando nº 1/2021, de 24 de abril de 2021, que solicita prorrogação de prazo, encaminhado pelo presidente da comissão ao Gabinete da Reitoria, resolve:

Art. 1º Prorrogar, a partir de 30 de abril, o prazo da comissão designada pela Portaria Ufersa/Gab nº 169, de 30 de março de 2021, composta pelos servidores: Rui Sales Júnior (Presidente), Alexandra Fernandes Pereira, Carlos Iberê Alves Freitas e Jackson de Brito Simões (Suplente), para sob a presidência do primeiro, instaurar sindicância, com objetivo de apurar os fatos contidos do Processo nº 23091.008662/2020-86, referente à denúncia.

Art. 2º A Comissão terá o prazo de 30 (trinta) dias para concluir o procedimento de Sindicância e encaminhar, ao Gabinete da Reitoria, o relatório final dos trabalhos da Comissão.

Art. 3º Esta Portaria entra em vigor em 30 de abril de 2021.

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL
DOUTORADO EM CIÊNCIA ANIMAL

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA

RESÍDUOS DE ANTIPARASITÁRIOS E AGROTÓXICOS EM LEITE BOVINO NO RIO
GRANDE DO NORTE

MOSSORÓ-RN

2018

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA

**RESÍDUOS DE ANTIPARASITÁRIOS E AGROTÓXICOS EM LEITE BOVINO NO
RIO GRANDE DO NORTE**

Tese apresentada no Doutorado em Ciência Animal do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciência Animal.

Linha de Pesquisa: Sanidade Animal

Orientador: Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva

MOSSORÓ-RN

2018

© Todos os direitos estão reservados a Universidade Federal Rural do Semi-Árido. O conteúdo desta obra é de inteira responsabilidade do (a) autor (a), sendo o mesmo, passível de sanções administrativas ou penais, caso sejam infringidas as leis que regulamentam a Propriedade Intelectual, respectivamente, Patentes: Lei nº 9.279/1996 e Direitos Autorais: Lei nº 9.610/1998. O conteúdo desta obra tomar-se-á de domínio público após a data de defesa e homologação da sua respectiva ata. A mesma poderá servir de base literária para novas pesquisas, desde que a obra e seu (a) respectivo (a) autor (a) sejam devidamente citados e mencionados os seus créditos bibliográficos.

M835r Moreira, Josué de Oliveira.
Resíduos de antiparasitários e agrotóxicos em
leite bovino no Rio Grande do Norte / Josué de
Oliveira Moreira. - 2018.
78 f. : il.

Orientador: Jean Berg Alves Silva.
Coorientadora: Maria Rociene Abrantes.
Tese (Doutorado) - Universidade Federal Rural
do Semi-árido, Programa de Pós-graduação em
Ciência Animal, 2018.

1. Leite bovino. 2. Resíduos de Agrotóxicos,. 3.
Antiparasitários. 4. Contaminação. I. Silva, Jean
Berg Alves, orient. II. Abrantes, Maria Rociene ,
co-orient. III. Título.

O serviço de Geração Automática de Ficha Catalográfica para Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC's) foi desenvolvido pelo Instituto de Ciências Matemáticas e de Computação da Universidade de São Paulo (USP) e gentilmente cedido para o Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (SISBI-UFERSA), sendo customizado pela Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação (SUTIC) sob orientação dos bibliotecários da instituição para ser adaptado às necessidades dos alunos dos Cursos de Graduação e Programas de Pós-Graduação da Universidade.

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA

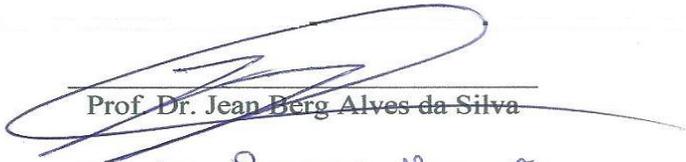
**RESÍDUOS DE ANTIPARASITÁRIOS E AGROTÓXICOS EM LEITE BOVINO NO
RIO GRANDE DO NORTE**

Tese apresentada no Doutorado em Ciência Animal do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido como requisito para obtenção do título de Doutor em Ciência Animal.

Linha de Pesquisa: Sanidade Animal

Defendida em: 12/11/2018.

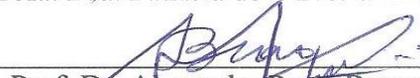
BANCA EXAMINADORA


Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva


Prof. Dra. Maria Rociene Abrantes


Prof. Dra. Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra


Prof. Dra. Patrícia de Oliveira Lima


Prof. Dr. Alexandre Paula Braga


Josué de Oliveira Moreira

DADOS CURRICULARES DO AUTOR

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA nasceu no dia 23 de julho de 1972, no município de Mossoró, Rio Grande do Norte. Ingressou no curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal da Paraíba, hoje Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos, no ano de 1993, concluindo sua graduação em 1998 e desenvolvendo seu trabalho de conclusão de curso sob a orientação do professor Doutor José Cléber Alves. Em 2002, concluiu a pós-graduação (lato sensu) em Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal pela Universidade Federal de Campina Grande, Campus de Patos. Em 2006, concluiu o mestrado em Saúde Pública pela Universidade Federal do Ceará.

AGRADECIMENTOS

Inicialmente, sou grato a Deus por mais um degrau alcançado na minha vida acadêmica, por fazer acreditar na educação como forma transformadora da minha vida e de tantas outras que ajudei na minha carreira docente e como profissional. A educação, sim, é o melhor caminho para o desenvolvimento humano.

Agradeço à minha família, meus pais, irmãos, irmãs e a minha companheira de luta e de vida Adriana Lourenço Mendes, pela paciência e apoio nessa jornada. Agradeço às minhas filhas Letícia Vitória Fernandes Moreira e Amanda Raquel Mendes Moreira que, de forma carinhosa, compreenderam minha ausência durante essa caminhada. Foi pensando nas minhas filhas e no futuro delas que esse trabalho chegou ao seu final. Que essa conquista sirva de inspiração, meta a ser alcançada e superada, um caminho a percorrer, que possam ir bem mais além, conquistem seus sonhos e sejam felizes. Dedico a toda a família mais essa conquista.

Agradeço ao meu orientador, prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva, pela paciência, confiança e disponibilidade em conduzir nosso estudo que resultou neste trabalho importante para a área da ciência animal e saúde pública. Agradeço à professora Dra. Maria Rociene Abrantes pela elevada contribuição neste trabalho. Agradeço à professora Dra. Ana Carla Diógenes Suassuna, professora Dra. Patrícia de Oliveira Lima e ao professor Dr. Alexandre Paula Braga, membros da banca examinadora, que muito contribuíram com sugestões aqui acatadas para melhoria do nosso trabalho.

Agradeço a todos os professores do programa de Pós-Graduação da UFERSA, das disciplinas que cursei e onde tive a oportunidade de atualizar e aprender novos conceitos, como também a abertura de caminhos e possibilidades para novos desafios a serem enfrentados.

Agradeço ao professor Dr. Renato Zanella, professor Dr. Osmar Damian Prestes e toda a sua equipe do LARP – Laboratório de Análise de Resíduos de Pesticida da Universidade de Santa Maria, no Rio Grande do Sul. Registro meu agradecimento a Lucila C. Ribeiro e Danieli D. Bandeira, Paulo, Dilson e às demais pessoas maravilhosas pela grande contribuição neste trabalho e receptividade calorosa no LARP, quando estive presente em treinamento.

Agradeço a todos os colegas com quem compartilhei experiências e aprendizados nas disciplinas e na realização do trabalho experimental. Agradeço também aos técnicos administrativos e servidores das terceirizadas da UFERSA pelas contribuições positivas nesta caminhada. Enfim, agradeço a todos os colaboradores durante a coleta das amostras de leite e a todos os envolvidos de forma direta e indireta na realização deste trabalho.

Combati o bom combate, acabei a carreira, guardei a fé.

- 2 Timóteo 4:7. Almeida Revista e Corrigida 2009.

RESÍDUOS DE ANTIPARASITÁRIOS E AGROTÓXICOS EM LEITE BOVINO NO RIO GRANDE DO NORTE

MOREIRA, Josué de Oliveira. Resíduos de antiparasitários e agrotóxicos em leite bovino no Rio Grande do Norte. 2018. 78 f. Tese (Doutorado em Ciência Animal/Sanidade Animal). Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (PPGCA), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil, 2018.

RESUMO

O leite é uma das vias de eliminação de resíduos de antiparasitários e agrotóxicos que podem afetar a saúde dos consumidores. Sendo assim, objetivou-se verificar a presença de resíduos de antiparasitários e agrotóxicos em leite bovino no Rio Grande do Norte. Foram coletadas 35 amostras de leite, 15 pasteurizados comercializadas formalmente e 20 *in natura*, comercializadas informalmente para análises de resíduos. Foram utilizadas a Cromatografia Líquida acoplada à Espectrometria de Massas (LC-MS/MS) para detecção de resíduos de antiparasitários e Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas (GC-MS/MS) para detecção de resíduos de agrotóxicos. Observou-se ausência de resíduos de antiparasitários nas 35 amostras analisadas. Em relação a determinação de agrotóxicos, as 23 amostras analisadas foram consideradas satisfatórias, abaixo do Limite Máximo de Resíduo (LMR). Foram detectados e quantificados resíduos de agrotóxicos em cinco amostras de leite (22%), três pasteurizado (60%) e duas (40%) *in natura* com sete (6,6%) compostos químicos. Foi detectada a presença de resíduos de agrotóxicos proibidos no leite como flusilazol, penconasol e tebufempirade, o que indica um alerta em relação à qualidade do produto e a saúde dos consumidores, bem como a necessidade de um maior controle na entrada e comercialização destes produtos no Brasil.

Palavras-chave: Leite bovino, Resíduos de Agrotóxicos, Antiparasitários, Contaminação.

ANTIPARASITIC RESIDUES AND PESTICIDES ON THE COW'S OF IN RIO GRANDE DO NORTE

MOREIRA, Josué de Oliveira. Antiparasitic residues and pesticides on the cow's of in Rio Grande do Norte. 2018. 78f. Tese (Doutorado em Ciência Animal/Sanidade Animal). Programa de Pós-graduação em Ciência Animal (PPGCA), Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, Brasil, 2018.

ABSTRACT:

Antiparasitics and pesticides residues are expelled through the milk, what may affect consumers' health. The aim of this research was to determine the presence of antiparasitics' residues and pesticides on the cows' milk produced in Rio Grande do Norte. A quantity of 35 samples of milk were collected, being 15 whole pasteurized, formally commercialized, and 20 raw milk, informally commercialized. In order to detect antiparasitics residues, the Liquid Chromatography coupled with Mass Spectrometry (LC-MS/MS) method was carried, as well as the and Gas Chromatography coupled with Mass Spectrometry (GC-MS/MS) method was used to detect pesticides residues. After data analysis, no antiparasitic residues were found on the analyzed samples. Regarding the pesticides determination, the 23 milk analyzed samples were considered adequate, being under the Maximum Residue Limits (MRL). Pesticides residues were detected and quantified in five (22%) milk samples, being three (60%) in whole pasteurized milk and two (40%) in raw milk, with seven (6,6%) chemical compounds. Pesticides like flusilazole, penconazole and tebufenpyrad, that are prohibited, were found on the milk, what can be a warning related to the quality of the product and the consumers health, as well as the need of a more efficient control system in what regards the entry and trading of these products in Brazil

Keywords: 1. Cow's milk, Pesticides Residues, Antiparasitics, Contamination.

LISTA DE TABELAS

Tabela 1	- Produção de leite <i>in natura</i> (cru) ou resfriado industrializado pelo estabelecimento por mil litros sob inspeção por região do Brasil.....	16
Tabela 2	- Identificação da classe toxicológica, classificação e cor da embalagem dos agrotóxicos com base na DL ₅₀ ¹	20
Tabela 3	- Resíduos de produtos veterinários em amostras de leite bovino empregando o método LC-MS/MS para 53 compostos químicos com ação antiparasitária em limites de detecção (LOD) e quantificação (LOQ).....	42
Tabela 4	- Resíduos de agrotóxicos em amostras de leite bovino empregando o método GC-MS/MS para 106 compostos químicos com ação praguicida em limites de detecção (LOD) e quantificação (LOQ).....	45
Tabela 5	- Classificação dos agrotóxicos de acordo com o grupo, classe e toxicidade química.....	47
Tabela 6	- Agrotóxicos, níveis de concentrações identificadas e controle de qualidade de acordo com o regulamento de referência.....	48
Tabela 7	- Resíduos de agrotóxicos através do método GC-MS/MS para amostras de leite bovino com limite <LOQ na concentração detectada em mg L ⁻¹ .	48
Tabela 8	- Resíduos de agrotóxicos no leite segundo o tipo da amostra, grupo químico, Limites Quantificáveis LOQ e não quantificáveis <LOQ.....	51
Tabela 9	- Valores de LMR estabelecidos por órgãos reguladores nacional e internacional para antiparasitários em leite bovino, avaliados neste estudo para o método LC-MS/MS.....	66
Tabela 10	- Valores de LMR estabelecidos por órgãos reguladores nacional e internacional para agrotóxicos em leite bovino, avaliados neste estudo para o método GC-MS/MS.....	68
Tabela 11	- Compostos ou analitos, grupo, classe e toxicidade química dos compostos em estudo, avaliados pelo método LC-MS/MS.....	71
Tabela 12	- Preparo de soluções dos analitos em estudo para LC-MS/MS.....	73
Tabela 13	- Compostos ou analitos, grupo e classe química e toxicidade dos componentes em estudo, avaliados pelo método GC-MS/MS.....	74

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
PAN	Pesticide Action Network International
APCI	Ionização a pressão atmosférica (do inglês, Atmospheric pressure chemical ionization)
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESI	Ionização por eletronebulização (do inglês, electrospray ionization)
EUA	Estados Unidos da América
EU	União Europeia (do inglês, European Union)
FAO	Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura (do inglês, Food and Agriculture Organization of the United Nations)
FDA	Administração de alimentos e drogas (do inglês, Food and Drug Administration)
GC-MS/MS	Cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas em série (do inglês, gas chromatography coupled to tandem mass spectrometry)
HPLC	Cromatografia líquida de alta eficiência (do inglês, high performance liquid chromatography)
LC-MS/MS	Cromatografia líquida acoplada à espectrometria de massas em série (do inglês, liquid chromatography coupled to tandem mass spectrometry)
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
LOD	Limite de detecção (do inglês, limit of detection)
LODi	Limite de detecção do instrumento (do inglês, instrument limit of detection)
LODm	Limite de detecção do método (do inglês, method limit of detection)
LOQ	Limite de quantificação (do inglês, limit of quantification)
LOQi	Limite de quantificação do instrumento (do inglês, instrument limit of quantification)
LOQm	Limite de quantificação do método (do inglês, method limit of quantification)
LMR	Limite Máximo de Resíduo
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento

MS	Espectrometria de massas (do inglês, mass spectrometry)
PNCRC	Plano Nacional de Resíduos e Contaminantes de Origem Animal
PAMVet	Programa de Análises de Resíduos de Medicamentos Veterinários
PSA	Amina primária secundária (do inglês, primary secondary amine)
QuEChERS	Rápido, fácil, barato, eficaz, robusto e seguro (do inglês, Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe)
Rpm	Rotações por minuto
RSD	Desvio padrão relativo (do inglês, relative standard deviation)
UHPLCMS/MS	Cromatografia Líquida de Ultra-Alta Eficiência acoplada a Espectrometria de Massas sequencial (do inglês, Ultra-High Performance Liquid Chromatography with tandem Mass Spectrometry)
VBPA	Valor Bruto da Produção Agropecuária

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	13
2	REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	14
2.1	Leite bovino	14
2.1.1	Relevância econômica do leite para o agronegócio	14
2.1.2	Qualidade do leite para o consumo humano	16
2.2	Importância dos agrotóxicos para o agronegócio	17
2.2.1	Aspectos econômicos dos agrotóxicos	17
2.2.2	Aspectos conceituais dos agrotóxicos	19
2.2.3	Classificação dos agrotóxicos quanto à toxicidade	20
2.2.4	Classificação dos agrotóxicos quanto à apresentação química	20
2.3	Importância dos produtos veterinários para a pecuária	24
2.4	Agrotóxicos, vias e porta de entrada nos bovinos	25
2.4.1	Contaminação de pastagens, rações, grãos e cereais	26
2.4.2	Contaminação de alimentos alternativos	26
2.4.3	Contaminação por produtos saneantes e domissanitários	28
2.4.4	Contaminação por produtos veterinários	29
2.4.5	Contaminação do meio ambiente	30
2.5	Leite contaminado e a saúde pública	32
2.6	Monitoramento de resíduos no leite	33
2.7	Métodos utilizados para identificação de resíduos de agrotóxicos e medicamentos veterinários	34
2.7.1	Método LC-MS/MS - Cromatografia a Líquido acoplada à Espectrometria de Massas.....	35
2.7.2	Método GC-MS/MS - Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas.....	36
2.7.3	Validação dos métodos empregados LC-MS/MS e GC-MS/MS.....	37
2.7.4	Limite de detecção (LOD) e limite de quantificação (LOQ) do instrumento e do método.....	37
3	MATERIAL E MÉTODOS	38
3.1	Locais da coleta e número de amostras	38
3.2	Métodos utilizados para detecção de resíduos no leite	39

3.2.1	Aplicação do método LC-MS/MS – Cromatografia a Líquido acoplada à Espectrometria de Massas	39
3.2.1.1	Analitos em estudo.....	39
3.2.1.2	Preparação das soluções.....	39
3.2.2	Aplicação do método GC-MS/MS Cromatografia a Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas.....	40
3.2.2.1	Analitos em estudo.....	40
3.2.2.2	Preparo de amostra para análise de resíduos de agrotóxicos em leite.....	40
4	RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	42
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	53
	REFERÊNCIAS.....	55

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos podem ser detectados no leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes (SILVA *et al.*, 2014).

Estudos realizados detectaram amostras de leite orgânico e convencional contaminados com agrotóxicos. Os agrotóxicos são compostos lipofílicos e apresentam pronunciada ação residual, acumulando-se nas porções de gordura dos produtos de origem animal e tecido adiposo, sendo que, quando o leite contaminado é ingerido pelo homem, as substâncias irão se acumular no fígado, rim e outros órgãos. A exposição prolongada a pesticidas pode resultar em complicação e desordens do sistema endócrino, neurológico e imunológico e risco de câncer de mama, pulmão, colo do útero e próstata, podendo levar a óbito (GRANELLA *et al.*, 2013; KAN, 2009; BEDI *et al.*, 2015).

No mesmo sentido, resíduos de produtos veterinários são detectados em alimentos por utilização intensiva e inadequada, como pode ser verificado pela detecção do cloranfenicol e de outros medicamentos veterinários em concentrações acima do Limite Máximo de Resíduo - LMR (FERREIRA *et al.*, 2012).

A segurança alimentar tornou-se uma das grandes preocupações para as autoridades de saúde. A falta de informações detalhadas e do monitoramento contínuo dos pesticidas e produtos veterinários em amostras de leite constituem desafios a serem vencidos pela sua importância e relevância para a saúde pública, para o cuidado com os animais, como também para o meio ambiente. Considerando a problemática e complexidade do controle e monitoramento envolvendo as inúmeras substâncias químicas utilizadas em diferentes finalidades e atividades da agropecuária e a possibilidade de chegar a contaminar o leite, objetivou-se realizar este trabalho para identificar se há a presença de resíduos de antiparasitários e agrotóxicos no leite bovino produzido no Rio Grande do Norte.

2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 Leite bovino

O leite é o produto oriundo de ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de animais sadios, bem alimentados e descansados (BRASIL, 2011). Caracterizado como um produto oriundo da ordenha manual ou mecânica de vacas sadias bem alimentadas e descansadas, assume papel importante na dieta devido ao alto valor biológico de seus nutrientes, como proteínas, lipídios, glicídios, minerais e vitaminas (BRASIL, 2002; SANTOS *et al.*, 2005).

É considerado um alimento rico em nutrientes que resulta em elevado valor biológico, um dos mais completos alimentos *in natura* e, por isso, é utilizado na alimentação humana. Vários são os componentes do leite, sendo a água o que se apresenta em maior proporção, e os demais são: gordura, proteínas, carboidratos e pequenas quantidades de minerais, vitaminas e enzimas (TRONCO, 2010).

Vários são os fatores que podem afetar a composição do leite, tais como: raça, idade da vaca, estágio da lactação, alimentação, estações do ano, estado de saúde da vaca, dentre outros (CQUALI LEITE, 2008).

Outras substâncias podem ser encontradas no leite, como as enzimas (lípase, peroxidase, catalase, fosfatase etc.). Apesar de baixas concentrações no leite, são de grande importância por serem catalisadores bioquímicos. Por isso são usadas, por exemplo, para controlar tratamentos térmicos (fosfatase alcalina), devido à sua sensibilidade ao calor, e para controlar o crescimento bacteriano (sistema lacto-peroxidase-tiocianato), devido à sua atividade bactericida, entre outras (PEREDA *et al.*, 2005). O leite contém ainda diversas vitaminas, algumas se associam com a gordura (A, D, E e K), enquanto outras se associam com a parte aquosa (B e C).

2.1.1 Relevância econômica do leite para o agronegócio

O Brasil é um dos maiores produtores de leite do mundo. Em 2014 e 2016, ficou em quarto lugar no ranking, atrás apenas dos Estados Unidos da América, Índia e China (EMBRAPA, 2017; FAO 2016). A produção do leite é uma importante atividade econômica na geração de empregos permanentes, renda e fixação do homem no campo. Contribui de forma positiva para o crescimento do Produto Interno Bruto – PIB e desempenha papel

importante no aspecto social do país. Em 2008, mais de 1,1 milhão de propriedades se dedicavam à atividade, ocupando diretamente 3,6 milhões de pessoas. Dados estatísticos mostram que a elevação na demanda final por produtos lácteos em um milhão de reais gera 195 empregos permanentes. Esse impacto supera o de setores tradicionais, como o automobilístico e a construção civil (EMBRAPA, 2008).

O agronegócio tem sido reconhecido como um vetor crucial do crescimento econômico brasileiro. Em 2016, a soma de bens e serviços gerados no agronegócio chegou a R\$ 1,3 trilhão ou 23,6% do PIB brasileiro. O valor bruto da produção (VBP) do agronegócio alcançou R\$ 536,5 bilhões em 2017, dos quais R\$ 342,6 bilhões na produção agrícola e R\$ 193,9 bilhões no segmento pecuário. O setor absorve praticamente 1 de cada 3 trabalhadores brasileiros (CNA, 2018). O Brasil situa-se, no contexto mundial atual, como celeiro mundial em termos de agronegócio. O leite foi considerado como um dos produtos que apresenta elevadas possibilidades de crescimento. A produção deverá crescer a uma taxa anual de 2,75%. Isso corresponde a uma produção de 36,9 bilhões de litros de leite cru no final do período das projeções. O consumo deverá crescer a uma taxa de 2,23% ao ano nos próximos anos. Essa taxa é bem superior à observada para o crescimento da população brasileira (LOURENÇO, 2018).

Em 2016, o efetivo brasileiro de bovinos foi de 218,23 milhões de cabeças, representando um aumento de 1,4% em comparação com o ano anterior. A bovinocultura de leite é uma das mais importantes e tradicionais atividades econômicas em nosso país, destacando-se os Estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores de leite do Brasil. Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e a saúde animal tiveram importante participação nessa evolução (IBGE, 2016; EMBRAPA, 2018).

A Tabela 1 apresenta os resultados da Pesquisa Trimestral do Leite referentes ao quarto trimestre de 2017, a qual demonstrou o aumento do volume de leite captado pelos laticínios brasileiros com algum tipo de inspeção (municipal, estadual ou federal) em outubro, novembro e dezembro de 2017 e totalizou 6,44 bilhões de litros, 3,2% a mais que no mesmo período de 2016 (IBGE, 2018).

Tabela 1 – Produção de leite *in natura* (cru) ou resfriado industrializado pelo estabelecimento por mil litros sob inspeção por região do Brasil

	2014	2015	2016	2017	Var.2017/2016
Centro-Oeste	3.519.749	3.190.738	2.990.492	3.110.490	4.0%
Nordeste	1.316.656	1.244.651	1.170.548	1.249.225	6.7%
Norte	1.216.410	1.061.155	1.091.172	1.126.278	3.2%
Sudeste	9.935.162	9.868.415	9.464.862	9.693.908	2.4%
Sul	8.721.051	8.655.720	8.420.845	8.888.460	5.6%
Total	24.709.028	24.020.679	23.137.919	24.068.361	4.0%

Fonte: IBGE (Pesquisa Trimestral do Leite). Elaboração: Intelactus/Embrapa Gado de Leite

A região Nordeste consegue ser superior em produção de leite apenas em relação à região Norte. O Rio Grande do Norte ocupa o sétimo lugar em produção de leite bovino da região Nordeste, o que pode estar ligado à implantação do Programa do Leite que tem por finalidade incentivar a atividade em parceria com associações, cooperativas e o Governo do Estado, na tentativa de controlar a desnutrição e a mortalidade infantil. A produção anual de leite do Rio Grande do Norte foi de 227.747 mil litros de leite em 2016 e manteve o sétimo lugar no ranking nordestino, à frente dos Estados da Paraíba e Piauí (EMBRAPA, 2017).

Considerando-se o Valor Bruto da Produção Agropecuária (VBPA) como indicador de renda do setor rural, o leite está entre os seis produtos mais importantes, à frente até de *commodities* tradicionais, como o café e o suco de laranja. Em 2017, o VBPA em relação à pecuária fechou em R\$ 175,67 bilhões, sendo que o leite bovino contribuiu com R\$ 29,94 bilhões. Vale salientar, ainda, que de cada R\$ 10,00 produzidos na agropecuária, R\$ 1,00 é oriundo do leite, e que, entre os produtos pecuários, somente a carne bovina e a carne de frango estão à frente do leite bovino, continuando a produção de leite à frente da produção de ovos e carne suína (SOUZA; LINHARES, 2008).

2.1.2. Qualidade do leite para o consumo humano

O leite, para ser considerado de boa qualidade e seguro para os consumidores, necessário se faz atender a determinados critérios, como: ausência de agentes patogênicos, resíduos e contaminantes (antimicrobianos, agrotóxicos, sem adição de água e substâncias estranhas), baixa carga microbiana, sabor agradável e valor nutritivo (COSTA; LOBATO, 2009).

Diante dessa exigência de mercado, muitos são os requisitos que as indústrias precisam atender para comercializar os seus produtos nos mercados interno e externo. Diante desse contexto, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) publicou no Diário Oficial da União de 29 de dezembro de 2011 a Instrução Normativa nº 62 (IN 62) em substituição à Instrução Normativa nº. 51. As Instruções Normativas têm a finalidade de regulamentar o padrão de identidade e qualidade do leite, incluindo manejo de ordenha, resfriamento na propriedade, transporte em grande quantidade e os parâmetros físico-químicos, microbiológicos e contagem de células somáticas, o que aumentou o nível de exigência nas propriedades e nas indústrias da área (BRASIL, 2011). Com a intenção de monitorar também a presença de resíduos de agrotóxicos e de medicamentos veterinários, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), tendo em vista o disposto na Portaria MA nº 51, de 6 de fevereiro de 1986, Portaria MAPA nº 527, de 15 de agosto de 1995, Portaria MAPA nº 45, de 22 de março de 2007, e o que consta do Processo nº 21000001330/201072, publicou no Diário Oficial da União de 3 de maio de 2010 a Instrução Normativa nº. 08, aprovando o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes (PNCRC - 2010). A aplicação de normas e regulamentações à produção de leite, juntamente com programas de monitoramento, pode assegurar mais qualidade e segurança nos produtos de origem animal, em especial, o leite (BRASIL, 2010; BRASIL, 2009).

No Brasil, a competência de definir os valores de LMR de medicamentos veterinários em alimentos é do Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Em relação a programas de monitoramento, o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) realiza o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal (PNCRC). A ANVISA criou o Programa de Análises de Resíduos de Medicamentos Veterinários (PAMVet) com o objetivo de controlar a incidência dos resíduos de medicamentos veterinários nos alimentos, a fim de resguardar a saúde dos consumidores (ANVISA, 2006).

2.2 Importância dos agrotóxicos para o agronegócio

2.2.1 Aspectos econômicos dos agrotóxicos

Os agrotóxicos têm importância econômica no mercado brasileiro e expandiu rapidamente na última década (190%), num ritmo de crescimento maior que o dobro do apresentado pelo mercado global (93%), o que coloca o Brasil em primeiro lugar no ranking

mundial, desde 2008. É avaliado como o mercado que mais crescerá num futuro próximo (PORTO e SOARES 2012; RIGOTTO *et al.*, 2014; LOPES e ALBUQUERQUE, 2018).

Em 2017, o Brasil aumentou em 13% a importação de produtos químicos para a agricultura. A importação de químicos agro correspondeu a US\$ 10,835 bilhões (FOB, Free On Board – contrato de exportação com custos de transporte interno incluso até o carregamento do navio) de produtos químicos para o agronegócio no ano passado, incluindo fertilizantes, seus intermediários e defensivos agrícolas. Os dados foram divulgados pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM), com base em informações do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC). Os dados constam do Relatório de Estatísticas de Comércio Exterior (RECE), conforme dados do Sistema Alice (Análise das Informações de Comércio Exterior), mantido pela Secretaria de Comércio Exterior (SECEX). Os fertilizantes e intermediários seguem liderando a pauta de importação brasileira de produtos químicos. O país comprou US\$ 7.460 bilhões acumulados entre janeiro e dezembro de 2017, o que representa um expressivo aumento de 21,2% na comparação com os doze meses do ano imediatamente anterior, quando haviam sido adquiridos US\$ 6.156 bilhões. Já nos defensivos agrícolas (entre princípios ativos e produtos formulados), houve uma leve redução: o Brasil importou US\$ 3.375 milhões nesse mesmo período analisado. Esse acumulado significa decréscimo de 1,8% sobre os US\$ 3.436 milhões comprados no exterior de janeiro a dezembro de 2016. Essa queda, porém, foi muito menor que a registrada no primeiro semestre de 2017 (15,5%), mostrando que esse segmento voltou a aquecer nos seis últimos meses do ano (GOTTEMS, 2018).

Outro ponto relevante tratado pelo mesmo autor está relacionado ao mercado ilegal de contrabando de agrotóxicos no Brasil, que pode chegar a cifras consideráveis de 20% desse mercado. Dessa forma, diminui a arrecadação e lesa o Fisco em aproximadamente R\$ 3 bilhões por ano. O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente e ainda prejudicam o mercado de trabalho (GOTTEMS, 2017).

Os pesticidas de uso veterinário evitam perdas na produção devido a enfermidades parasitárias e os agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Diante dessa realidade, pode-se afirmar que a agricultura brasileira é baseada no uso intensivo de agrotóxicos. Houve um aumento no uso de pesticidas entre os anos de 2002 e 2012, saltando de 2,7 quilos por hectare (kg/ha) em 2002 para 6,9 kg/ha em 2012, uma variação de cerca de 155% (MELLO; SILVEIRA, 2012; BRASIL, 2017; IBGE, 2015).

O Rio Grande do Norte segue a tendência do comportamento nacional. Observa-se crescimento significativo da taxa de consumo de agrotóxicos, em especial no ano de 2008, isso, sem relativo aumento de área plantada (BRASIL, 2014). A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos que podem causar. Diante do uso intenso e difuso dos agrotóxicos, é possível considerar que a maior parte da população está exposta de alguma forma. Os trabalhadores rurais são certamente os que entram em contato mais diretamente com esses produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa, seja nas fábricas onde são formulados ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população (RIGOTTO, 2011).

2.2.2 Aspectos conceituais dos agrotóxicos

Para produzir alimentos, existe a competição indesejada com diversas pragas, como insetos, patógenos e plantas invasoras. O surgimento de produtos químicos empregados no controle e combate às pragas da lavoura representou avanços no conceito da produção agrícola. De acordo com a finalidade e tipo de alvo ao qual se destina o produto químico, este recebe diferentes denominações comerciais, como defensivos agrícolas, pesticidas, praguicidas, produtos fitossanitários ou agrotóxicos, este último termo ficou restrito ao Brasil, por força da Lei Nº 7.802/89.

A Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins, conforme a Lei Nº 7.802, de 11 de julho de 1989, Art. 20, define agrotóxicos como: os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substância e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989).

2.2.3 Classificação dos agrotóxicos quanto à toxicidade

De acordo com a EMBRAPA (2018), são classificados de acordo com seu potencial toxicológico. A toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL_{50}), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A DL_{50} é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana (Tabela 2).

Tabela 2 – Identificação da classe toxicológica, classificação e cor da embalagem dos agrotóxicos com base na DL_{50} ¹

Classe	Classificação	Cor da faixa no rótulo da embalagem
I	Extremamente tóxico (DL_{50} menor que 50 mg/kg de peso vivo)	Vermelho vivo
II	Altamente tóxico (DL_{50} de 50 mg a 500 mg/kg de peso vivo)	Amarelo intenso
III	Medianamente tóxico (DL_{50} de 500 mg a 5.000 mg/kg de peso vivo)	Azul intenso
IV	Pouco tóxico (DL_{50} maior que 5.000 mg/kg de peso vivo)	Verde intenso

¹A **dose letal** (DL_{50}) é a dose de uma substância, expressa em mg/kg de peso vivo, necessária ingerir ou administrar para provocar a morte de pelo menos 50% da população em estudo.

Os agrotóxicos podem oferecer risco à saúde humana. Isso se deve principalmente pelo seu mau uso em decorrência da sua aplicação inadequada, como uso sem controle, da não observação de carências (intervalo de segurança entre a aplicação e a colheita dos alimentos) e do uso de ingredientes ativos não autorizados para as culturas (GRANELLA *et al.*, 2013).

2.2.4 Classificação dos agrotóxicos quanto à apresentação química

Os agrotóxicos possuem outra classificação. Dessa vez, no aspecto da organização química dos ingredientes ativos e indicação do uso. Em relação à indicação do uso dos produtos químicos, podem ser classificados como: inseticidas (combatem os insetos), herbicidas (combatem as plantas daninhas), fungicidas (combatem os fungos), acaricidas (combatem os ácaros), moluscocidas (combatem os moluscos), rodenticidas (combatem os roedores), bactericidas (combatem as bactérias), entre outros (BAIRD; CANN, 2011).

Em relação à identificação química, os agrotóxicos são classificados como: organoclorados (OCs), organofosforados (OFs), carbamatos (CARs), triazinas (TRIs) e piretróides (PIRs). Na classe dos OFs destacam-se principalmente os inseticidas e alguns herbicidas, entre os CARs os herbicidas e fungicidas, nas TRIs os herbicidas e nos PIRs os inseticidas (MCKINLAY *et al.*, 2008).

Agrotóxicos organoclorados (OCs) são eficazes contra uma variedade de insetos e foram amplamente utilizados em todo o mundo na agricultura e em animais até que países desenvolvidos restringiram o seu uso no final da década de 1970 (LEDOUX, 2011). Esses poluentes têm alta estabilidade, baixa volatilidade, são apolares, lipofílicos e, conseqüentemente, apresentam persistência ambiental considerável com uma tendência para a bioacumulação, levando à contaminação dos gêneros alimentícios, especialmente aqueles com alto teor de gordura (LÁZARO *et al.*, 1996). Agrotóxicos organofosforados (OFs) são usados principalmente como inseticidas, são ésteres de ácido fosfórico com substituintes diferentes (PAGLIUCA *et al.*, 2005). Essas substâncias agem através da inibição da acetil-colinesterase, e por isso representam um risco à saúde humana (LEDOUX, 2011). Agrotóxicos carbamatos (CARs) são utilizados para o controle de um amplo espectro de insetos em todo o mundo (LISKA *et al.*, 1996). Carbamatos atuam como inibidores da acetil-colinesterase e podem levar a distúrbios neurológicos reversíveis (LEDOUX, 2011), e alguns são suspeitos de serem cancerígenos e mutagênicos (BOGLIALLI *et al.*, 2006).

Agrotóxicos piretróides (PIRs) são inseticidas de amplo espectro com toxicidade baixa para mamíferos e curto prazo de persistência no meio ambiente. Piretróides são compostos lipofílicos, com polaridade variando de apolar à baixa polaridade. Nos animais, eles tendem a bioacumulação em tecidos lipídicos, tornando-se uma potencial fonte de exposição humana através dos gêneros alimentícios (STEFANELLI *et al.*, 2009). Triazinas (TRIs) estão entre os herbicidas mais utilizados na agricultura. A maioria deles são derivados de s-triazina (1,3,5 - triazina), mas alguns são baseados em 1,2,4-triazina (PACÁKOVÁ *et al.*, 1996). As triazinas são degradadas por processos químicos e biológicos em suas respectivas hidroxitriazinas (LISKA *et al.*, 1996).

As informações sobre a comercialização e uso dos agrotóxicos são reguladas pelos órgãos responsáveis pelos registros de autorização e fiscalizações dos ingredientes ativos (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, Ministério da Saúde e Ministério do Meio Ambiente). O IBAMA divulga informações referentes a apenas 85 ingredientes ativos, que são aqueles que possuem no mínimo três empresas detentoras do registro, no intuito de preservar o sigilo comercial desses dados. Por outro lado, o Agrofit divulga dados referentes a

mais de 400 ingredientes ativos, independentemente de questões de quantidade de empresas detentoras de registro (BRASIL, 2016).

Em 2017, de acordo com os dados do IBAMA (BRASIL, 2018), tinham sido registrados 259 novos produtos formulados, de acordo com dados extraídos do Sistema de Agrotóxicos do IBAMA. Os relatórios de produtos formulados recebidos abrangem um total de 329 ingredientes ativos. O ranking dos 10 ingredientes ativos mais vendidos no Brasil foram (toneladas de Ingrediente Ativo-IA), glifosato e seus sais (173.150,75), 2,4-D (57.389,35), mancozebe (30.815,09), acefato (27.057,66), óleo mineral (26.777,62), atrazina (24.730,90), óleo vegetal (13.479,17), dicloreto de paraquate (11.756,39), imidacloprido (9.364,57) e oxicloreto de cobre (7.443,62). Em relação às vendas por classes de usos dos produtos formulados em toneladas de ingrediente ativo (IA) estão os herbicidas (315.573,38) que corresponde a 58,45%, fungicidas (65.114,91) com 12,06%, inseticidas (54.544,00) com 10,10%, inseticidas, acaricidas (34.369,41) com 6,37% e acaricidas, fungicidas (25.437,24) com percentual de 4,71%.

O flusifope-p-butílico é um herbicida seletivo e de ação sistêmica. É registrado no MAPA com classificação toxicológica medianamente tóxico III e considerado altamente perigoso (classe I) para o meio ambiente.

Flusilazol é um fungicida que aparece na lista internacional de pesticidas altamente perigosos, considerado banido por causar toxicidade crônica como um tóxico reprodutivo (PAN, 2016). Esse pesticida foi detectado na cenoura, arroz, repolho e tomate no Programa de Análise de Resíduos de Agrotóxicos em Alimentos-PARA (ANVISA, 2016). Na Europa, a avaliação dos riscos para o consumidor é considerada apenas indicativa para o Flusilazol, porém, foi proibido alimentar o gado com palha de trigo/centeio (particularmente Europa) ou folhas de beterraba sacarina (tanto no Norte como no Sul da Europa) quando utilizado o Flusilazol (EFSA, 2013).

Penconazol é um fungicida amplamente utilizado na agricultura e não se encontra na lista de pesticidas autorizados e não autorizados da ANVISA por apresentar elevado risco para a saúde. O penconazole (PEN) foi classificado como perigoso para os seres humanos e o meio ambiente (MERCADANTE *et al.*, 2016). De acordo com Aksakal e Ciltas (2018), o penconazol é tóxico para uma variedade de organismos, incluindo peixes. Em seu estudo com peixes, os resultados mostraram que a exposição ao penconazol induziu toxicidade ao desenvolvimento, incluindo eclosão tardia, sobrevivência reduzida e frequência cardíaca. Além disso, a exposição ao penconazol causou malformações, incluindo edema pericárdico, edema do saco vitelino, malformação axial, malformação da cauda e curvatura da coluna

vertebral. Os dados do seu estudo indicaram que o penconazol causa toxicidade do desenvolvimento embrionário em embriões de peixe-zebra.

Microbutanil é um fungicida sistêmico do grupo químico triazol com classificação toxicológica I, considerado extremamente tóxico. É indicado para o uso agrícola e desperta atenção pelo fato de ser um agrotóxico altamente perigoso. Não está autorizado na lista de agrotóxicos do IDIARN, porém, encontra-se na lista de monografias autorizadas pela ANVISA.

Fenarimol é um fungicida sistêmico. Esse ingrediente ativo aparece na lista internacional de pesticidas por ser altamente perigoso. É considerado banido por causar possíveis distúrbio endócrino segundo a categoria 1 da UE (PAN, 2016). Sabe-se de alguns trabalhos, como o de Castro *et al.* (2005) realizado em ratos *in vivo* para determinar se esse composto teve efeitos adversos na integridade do DNA em mães e filhotes após exposição subcutânea materna. Os achados sobre a genotoxicidade do fenarimol mostraram um efeito adverso quando detectado pelo ensaio Cometa, tanto nas mães quanto nos filhotes, e afirmaram que a sensibilidade animal ao fenarimol é maior durante o período pós-natal. Uma vez que o dano no DNA aumenta durante o tempo de exposição (2h a 6 dias após o nascimento), quando sugerem que o fenarimol pode agir principalmente no DNA celular através da exposição direta da ninhada através do leite. O fenarimol possui atividade estrogênica e antiandrogênica e inibe a atividade da enzima aromatase *in vitro* (VINGGAARD *et al.*, 2005; HINFRAY *et al.*, 2006). Hinfray *et al.* (2006) ressalta que o fenarimol pode afetar o desenvolvimento sexual e reprodutivo de peixes.

Pirimifós-metílico é um pesticida organofosforado indicado para controle de insetos e ácaros. Apesar da sua toxicidade química medianamente tóxico, é um potente inibidor da colinesterase e pode provocar intoxicações graves aos seres humanos. Sua indicação é para atividade agrícola como inseticida e acaricida. Porém, pode ser indicado também para uso domissanitário, como controle de baratas, moscas, mosquitos (adultos e larvas), pulgas e carunchos encontrados em residências, indústrias, escolas, estabelecimentos comerciais em geral, tais como restaurantes, lanchonetes, supermercados, armazéns e depósitos, repartições públicas, lixões, aterros sanitários e esgotos (BERGARD®). Segundo a descrição da monografia na lista da ANVISA, a venda é livre.

2.3 Importância dos produtos veterinários para a pecuária

Um ponto relevante para ser observado sobre os agrotóxicos são os princípios ativos utilizados na agricultura e na pecuária com denominação diferentes e quase sem nenhum controle para compra e venda, em destaque, os carrapaticidas e outros produtos de controle de ectoparasitas. Esses produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos de uso veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente. Dessa forma, produtos de uso veterinário são formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico e continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como também riscos de contaminação para consumidores de leite (SILVA *et al.*, 2012).

A definição de produto veterinário encontra-se no Decreto nº 6.296, de 11/12/2007, que aprova o regulamento da Lei nº 6.198, de 26/12/1974. Produto de uso veterinário é toda substância química, biológica, biotecnológica ou preparação manufaturada destinada a prevenir, diagnosticar, curar ou tratar doenças dos animais, independentemente da forma de administração, incluindo os antissépticos, os desinfetantes de uso ambiental, em equipamentos e em instalações de animais, os pesticidas e todos os produtos que, utilizados nos animais ou no seu habitat, protejam, higienizem, embelezem, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas (BRASIL, 2007).

Desse modo, o uso de medicamentos veterinários para promover o crescimento, controlar pragas, tratar e prevenir as enfermidades do gado de leite pode provocar a presença de resíduos potencialmente perigosos no leite e seus derivados (FONSECA; SANTOS, 2000), além de problemas no processamento tecnológico de derivados lácteos (FERREIRA, 2012). Os principais medicamentos veterinários empregados em vacas leiteiras apresentam ação: antimicrobiana, anti-inflamatória e/ou antiparasitária (SENAR, 2014).

Os antiparasitários são medicamentos de uso frequente na medicina veterinária para o controle de endo e/ou ectoparasitas, como vermes, carrapatos, bermes e moscas. Dentre as classes de medicamentos antiparasitários mais utilizados, encontram-se as lactonas macrocíclicas, organofosforados, carbamatos, piretróides, benzimidazóis, nitroimidazóis, anticoccidianos, entre outras (NERO *et al.*, 2007).

O que chama a atenção e passa despercebido por muitos profissionais da área e consumidores é que não há na legislação sobre os produtos veterinários a obrigatoriedade de

constar certas informações nos rótulos e bulas, como indicações de cuidados com o meio ambiente, descrição do processo de tríplice lavagem de embalagens e destinação final das mesmas, assim como informações sobre como proceder com os resíduos de produtos utilizados. Falta, ainda, a obrigatoriedade de se constarem informações nos rótulos visando à proteção do trabalhador e de terceiros, como indicação de medidas de segurança durante a manipulação de produtos (SILVA *et al.*, 2012).

2.4 Agrotóxicos, vias e portas de entrada nos bovinos

Existem vários caminhos para os agrotóxicos e produtos veterinários chegarem aos bovinos. Algumas dessas vias de contaminação são bem conhecidas: a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (KAN, 2009; KAN; MEIJER, 2007). Os animais em lactação podem estar expostos a pesticidas por ingestão de alimentos contaminados, forragens, água, aplicação de pesticidas no corpo animal, em galpões de animais ou nas áreas de processamento de leite (GOULART *et al.*, 2008). A contaminação de pastos e dos cereais utilizados na alimentação animal tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas, que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como: herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ RODRIGUES *et al.*, 2005). São registrados pelo MAPA cerca de 380 diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos correspondentes a quinze diferentes ingredientes ativos de nove diferentes classes químicas, sendo estes utilizados no gado para o combate aos parasitas animais (BASTOS *et al.*, 2011).

Granella *et al.* (2013) encontraram amostras de leite orgânico e convencional contaminadas com agrotóxicos. Uma vez que os agrotóxicos são excretados pelo leite, acabam chegando até o homem por meio do consumo do leite e dos produtos lácteos.

A presença de resíduos de organoclorados (OCP) no leite e produtos lácteos foi descrita na Índia (BEDI *et al.*, 2015). No Brasil, a situação não é muito diferente. Diante de um ambiente contaminado por agrotóxicos, o leite é um dos caminhos pelos quais os pesticidas organoclorados são excretados. Como o leite constitui matéria-prima de vários produtos, esses também podem vir a ser contaminados, especialmente os produtos lácteos, ricos em gordura (COSTABEBER *et al.*, 2002).

Bedi *et al.* (2015) constataram a presença de resíduos de HCH e DDT, piretróides e organofosforados em amostras de leite bovino, o que pode estar relacionado à aplicação inadequada de pesticidas na agropecuária. O perigo de alimentos contaminados com agrotóxicos é um sério risco para a saúde pública.

2.4.1 Contaminação de pastagens, rações, grãos e cereais

A contaminação dos produtos de origem animal pode ocorrer quando há ingestão de alimentos contaminados pelos animais de produção (MELLO; SILVEIRA, 2012).

A contaminação de pastos e da alimentação animal como cereais tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo como herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ-RODRIGUES, 2005; BASTOS *et al.* 2011).

Os agrotóxicos mais utilizados na lavoura são os herbicidas, classe agrônômica mais comercializada no Brasil, com uso permitido frequentemente em pastagens, cereal (caroço de algodão, cevada, milho, sorgo etc.) e outras fontes de alimentação para o gado, como cana de açúcar, e que não possuem avaliações dos resíduos em amostras de leite mesmo havendo possibilidade de chegarem a esse alimento (CARDEAL; PAES, 2006).

Em estudo realizado por Silva *et al.* (2014), observou-se em 30 amostras de leite cru analisadas resíduos de organofosforado (OF) detectados em cinco (16,67%), todas abaixo dos limites máximos de resíduos (LMR). Do total de 98 amostras de alimentação animal, foi detectado OF em 28 amostras (28,57%), carbamatos (CB) em 18 (18,37%) e ambos em uma amostra (1,02%). Em três propriedades se constatou a contaminação do leite pelos mesmos princípios ativos de OF detectados na alimentação animal. A grande ocorrência de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal alerta para a ausência de controle na sua produção, podendo essa ser uma importante fonte de contaminação do leite por esses compostos.

O farelo de trigo e o bagaço de laranja são subprodutos importantes da indústria de alimentos. Ambos, ricos em nutrientes, são fontes energéticas alternativas utilizadas na alimentação do gado leiteiro (MARTINEZ, 2007; 2008).

2.4.2 Contaminação de alimentos alternativos

A exploração pecuária da região Nordeste é afetada pelas constantes secas e irregularidade das chuvas, impedindo uma exploração racional da atividade leiteira, uma vez

que exige uma constância na produção e oferta de alimentos, inviabilizando os sistemas tradicionais de produção e restando aos produtores a utilização de alimentos alternativos adaptados à região e/ou a substituição de fontes dos diferentes nutrientes, especialmente proteína e energia, visando a minimizar os custos de produção (MELO *et al.*, 2003).

A disponibilidade de alimentos para bovinos de leite no Rio Grande do Norte é escassa e limitada, tornando a atividade economicamente instável e custeio elevado. A vegetação da caatinga e o período de seca constituem aspectos desafiadores para a produção de leite. No entanto, alimentos alternativos são fornecidos como parte na dieta complementar dos bovinos de leite, principalmente como estratégia para diminuir os altos custos com alimentação. A utilização de refugos de frutas, como melancia, manga, banana, mamão, caule de bananeira, caule de mamão, entre outros cultivos de lavouras irrigadas são utilizadas como alimentos alternativos para os animais. O gado leiteiro tem como complementação alimentar o refugo de melão cultivado na própria fazenda ou adquirido de produtores da região (SOUZA; LINHARES, 2008).

O Brasil é um dos maiores produtores de frutas do mundo, as quais são destinadas basicamente ao consumo *in natura* e à produção de polpas, porém estas se deterioram rapidamente. Isso gera grandes volumes de resíduos agrícolas que são desperdiçados, podendo causar contaminação do ambiente devido ao armazenamento inadequado. Assim tem-se buscado o conhecimento de qualidade e viabilidade de uso desses resíduos para uso na alimentação animal (PEREIRA *et al.*, 2009).

A alternativa de utilizar subprodutos da agroindústria, como o do processamento de frutas, pode levar ao barateamento dos custos de produção da bovinocultura e menor tempo de produção, já que a alimentação perfaz até 70% dos custos dessa atividade. Deve-se destacar que a utilização desses resíduos na alimentação de ruminantes pode constituir uma solução para algumas ameaças de poluição ambiental, devido a maioria desses serem armazenados de forma errônea ou eliminados de maneira inadequada no meio ambiente (CRUZ *et al.*, 2013).

Novas fontes alimentares como bagaços, farelos, cascas, caroços, os quais têm potencial para serem usados para alimentação animal, deixando de ser uma fonte de lixo orgânico, quando descartados de forma incorreta geram graves problemas ambientais. A utilização racional desses resíduos pode contribuir para a redução dos custos com a alimentação dessa atividade (GIORDANI *et al.*, 2014; ARAÚJO *et al.*, 2016).

Em diferentes regiões do Brasil, frutas, partes delas ou ainda resíduos da indústria são utilizadas como alimentos alternativos para o gado leiteiro. A manga é uma importante fruta tropical, sendo muito apreciada por seu sabor, aroma e coloração característica e atraente.

Possui potencial nutricional e pode ser utilizado para compor as rações das diversas espécies de animais, contribuindo para alavancar esse importante setor agropecuário (ARAÚJO *et al.*, 2016).

Outra cultura importante para a pecuária são os refugos do mamão que têm sido uma alternativa alimentar bastante utilizado na dieta de bovinos em áreas de fruticultura irrigada da região potiguar. No Rio Grande do Norte, os resíduos (melão, principalmente) são aproveitados como potencialidades do local, objetivando fornecer alimento e nutrientes para os animais durante todo o ano (SOUZA; LINHARES, 2008). Restolhos culturais são considerados restos de cultivos agrícolas, disponíveis por ocasião das colheitas e podem ser utilizados como volumoso na época de escassez de forragem (MARQUES NETO; FERREIRA, 1984). Os resíduos culturais, como melão e melancia, que não se prestam para o consumo humano, são utilizados como alimento para animais (SOUZA; LINHARES, 2008).

O Rio Grande do Norte possui polos de produção da fruticultura irrigada. Parte desse excedente, como refugos, plantas ou partes dela (caules e folhas), é utilizada na alimentação animal de forma alternativa, principalmente no período da seca. A área plantada dos cultivos agrícolas, seus respectivos consumos de agrotóxicos e predominância de lavoura agrícola foram de 175.913 hectares (56,7%), com utilização de 986.017 litros de consumo de agrotóxicos, distribuídos para o cultivo de cana (19%), feijão e milho (14%), melão (3%), banana (2%), melancia (2%), manga (1%), abacaxi (1%) e mamão (1%) (PIGNATI *et al.*, 2017).

A presença de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal é a principal fonte de contaminação por pesticidas nos produtos lácteos. Melhor caminho para controlar a contaminação do leite por resíduos de agrotóxicos é evitar a contaminação dos alimentos para consumo animal (TSIPLAKOU *et al.*, 2010).

2.4.3 Contaminação por produtos saneantes e domissanitários

Resíduos de substâncias químicas de limpeza podem permanecer nas tubulações, equipamentos e utensílios, sendo conseqüentemente transferidos para o leite, direta ou indiretamente (BELTRANE e MACHINSKI, 2005).

As substâncias ou a preparação destinada à higienização ou desinfecção de ambientes coletivos ou públicos e em lugares de uso comum são sabões e detergentes, desinfetantes, agentes de limpeza, inseticidas domésticos, raticidas domésticos, repelentes domésticos. Deve-se levar em consideração que o uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos

de produção leiteira pode alcançar o leite e oferecer risco para a saúde do consumidor. Isso quando os pesticidas usados no controle de pragas nos ambientes industriais são utilizados de maneira inadequada e, de alguma forma, contaminam os alimentos (MELLO; SILVEIRA, 2012).

A Lei 6360/76, em seu Art. 2º, identifica Produtos Saneantes Domissanitários e Afins como as substâncias ou preparações destinadas à higienização, desinfecção, desinfestação, desodorização, odorização, de ambientes domiciliares, coletivos e/ou públicos, para utilização por qualquer pessoa, para fins domésticos, para aplicação ou manipulação por pessoas ou entidades especializadas, para fins profissionais (ANVISA, 1999). Vale ressaltar que esses produtos, usados para o controle de vetores no ambiente domiciliar, currais, salas de produção, edificações, instalações e ambientes próximos a indústrias de alimentos são inseticidas principalmente do grupo químico dos piretróides e piretrinas e podem alcançar os alimentos, em especial o leite. Os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades tóxicas dos componentes das formulações. A banalização do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado para a saúde pública e para o meio ambiente (MEYER *et al.*, 2003).

Enquanto a leitura e a compreensão dos rótulos dos inseticidas forem comprometidas pela utilização de uma linguagem técnica, com excesso de informação visando a atender à legislação e desinformar o consumidor, a saúde do cidadão estará comprometida. É preciso equiparar a rotulagem dos desinfetantes domissanitários, que não possuem a classe toxicológica, aos dos agrotóxicos, que a apresentam por exigência da legislação, entretanto sem provocar no consumidor a fadiga ou a incompreensão dos rótulos, desestimulando sua leitura. Deveria haver, ao menos, a inclusão de frases de advertência nítidas nos rótulos dos inseticidas, como “Perigo, produto potencialmente tóxico” (MELLO *et al.*, 2015).

2.4.4 Contaminação por produtos veterinários

Os produtos veterinários são usados frequentemente nos bovinos como substâncias antiparasitárias para o controle de endo e/ectoparasitas em amplos produtos comerciais, como vermífugos, larvicidas e outros que podem acarretar problemas de saúde pública pela presença de seus resíduos, como as substâncias carcinogênicas, metronidazole e levamisole (FAGUNDES, 1997).

A fim de garantir a sanidade dos animais, diferentes medicamentos veterinários são utilizados para tratar e prevenir doenças. Os medicamentos veterinários, quando administrados de forma incorreta, podem acarretar resíduos nos alimentos de origem animal e conseqüentemente causar efeitos adversos para a saúde do consumidor (FONSECA; SANTOS, 2000). Essa contaminação dos produtos de origem animal pode ocorrer quando há aplicação direta dessas substâncias nos animais (MELLO; SILVEIRA, 2012).

De acordo com Bastos *et al.* (2011), os resultados de programas de monitoramento nacionais e outros trabalhos constataram a presença de diversos princípios ativos em amostras de leite e teores acima do limite máximo de resíduos (LMR) para a substância ivermectina.

Os agrotóxicos diclorvós - também denominado DDVP, têm seu uso permitido em 39 produtos veterinários antiparasitários e é também um produto de degradação de 21 produtos cujo ingrediente ativo é o triclorfom (BASTOS *et al.*, 2012). De acordo com o estudo de Cardeal e Paes (2006), identificou-se a presença de resíduo desses agrotóxicos em amostras de leite cru. Após esse trabalho, os dois agrotóxicos citados não foram mais avaliados em amostras de leite e ainda não estão entre os ingredientes ativos a serem monitorados no PNCRL de 2010.

Outros agrotóxicos, como fipronil e triclorfom, possuem seu uso permitido nas áreas animal, vegetal, pastagens e domissanitários, e para estes não há avaliação residual no leite produzido no Brasil. O diflubenzurom utilizado em produtos veterinários é amplamente utilizado na pecuária no combate à mosca do chifre. O seu uso nos animais é por via oral, sendo amplamente conhecida a capacidade dos seus resíduos de chegarem ao leite. Para essa substância também não foram encontrados dados de seus resíduos em leite e não estão contemplados dentro do programa de monitoramento do Ministério da Agricultura (BASTOS *et al.*, 2011).

Nesse sentido, o monitoramento de resíduos de medicamentos veterinários no leite, como por exemplo, os antiparasitários, é de extrema importância para o consumidor, pois através dele existe maior segurança na hora de fornecer à população produtos que não apresentem risco à saúde (NUNES *et al.*, 2017).

2.4.5 Contaminação do meio ambiente

Agrotóxicos e produtos veterinários podem contaminar o meio ambiente, como o solo, plantas e fontes de água, como também pode chegar a contaminar os animais que vivem no campo, no entorno da propriedade, principalmente se a atividade agrícola utilizar

agroquímicos na lavoura, nas pastagens e nos animais como forma de controle de pragas, doenças e plantas daninhas. De acordo com Soares; Porto (2012), os agrotóxicos agem no ambiente de duas formas: acumulam-se na biota e contaminam água e solo. O uso constante, sem critérios técnicos adequados, ou mesmo desnecessário, pode causar a contaminação do ambiente afetando o solo, o ar e as águas superficiais e subterrâneas. Os agrotóxicos podem ocasionar sérios problemas ambientais, como por exemplo, a diminuição ou eliminação das espécies mais sensíveis, disfunção na capacidade reprodutiva de algumas espécies, a morte de peixes, pássaros, abelhas, entre outros.

Embora o controle químico de pragas tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública, sendo necessários o monitoramento e a vigilância desses produtos em águas, solos, alimentos e ar (JAVARONI *et al.*, 1991). Mesmo que os agrotóxicos proporcionem a produção de alimentos a um preço acessível, a utilização indiscriminada desses produtos pode causar danos ao meio ambiente, devido à dificuldade na utilização de equipamentos de segurança (DOMINGUES *et al.*, 2004).

As indústrias fabricantes de agrotóxicos passaram a pesquisar e produzir novas moléculas biocidas que tivessem efeitos sobre os diferentes tipos de pragas e plantas daninhas. Dessa forma, a contaminação de pastos e da alimentação animal como cereais tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como herbicidas, nematicidas, acaricidas, fungicidas, inseticidas, moluscocidas, formigantes e raticidas (GONZÁLEZ-RODRIGUES, 2005; LIMA, 2016). Muitos desses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas (LARA; BATISTA, 1992).

Fica evidente a contaminação ambiental, seja qual for o caminho do agrotóxico no meio ambiente, invariavelmente, o homem é seu potencial receptor, pois a maior parcela dos agrotóxicos utilizados, independentemente do modo de aplicação, termina atingindo o solo e as águas, principalmente devido aos ventos e à água das chuvas, que acarreta, à deriva, a lavagem das folhas tratadas, a lixiviação e a erosão (SILVA *et al.*, 2011). Portanto, não existe uso de agrotóxicos sem a contaminação do meio ambiente que envolve a área “tratada” e, conseqüentemente, sem prejudicar as pessoas que trabalham ou vivem nesse entorno (LONDRES, 2011).

2.5 Leite contaminado e a saúde pública

O uso de agrotóxicos na agricultura brasileira é um problema de saúde pública, dadas as contaminações no ambiente, em alimentos e as intoxicações na saúde humana (PIGNATI, *et al.*, 2017). Para que seja seguro e de boa qualidade, o leite deve estar isento de resíduos de medicamentos veterinários e agrotóxicos. A utilização dessas substâncias em animais produtores de alimento é uma prática comum para tratamento e prevenção de doenças. Em relação à preocupação e exigência dos consumidores por alimentos seguros, destacam-se as intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal que podem ocorrer quando os níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos valores permitidos (MELLO; SILVEIRA, 2012).

Os agrotóxicos podem oferecer riscos à saúde humana. Isso se deve ao mau uso dos agrotóxicos em decorrência da sua aplicação inadequada, ao uso sem controle, à não observação de carências (intervalo de segurança entre a aplicação e a colheita dos alimentos) e ao uso de ingredientes ativos não autorizados para as culturas (GRANELLA *et al.*, 2013).

O leite contendo resíduos de produtos veterinários como antiparasitários não deve ser comercializado ou consumido, pois pode acarretar efeitos nocivos à saúde, como reações alérgicas, tóxicas ou microbiológicas, anemias, problemas no fígado, no rim, no aparelho reprodutivo, efeitos carcinogênicos e teratogênicos, além de desenvolvimento de resistência e impossibilidade de exportação dos produtos lácteos (CASADO *et al.*, 2016; SENAR, 2014).

Os principais perigos químicos encontrados no leite são a aflatoxina M1, resíduos de medicamentos veterinários, metais, resíduos de praguicidas e as bifenilas policloradas. Essas substâncias induzem efeitos agudos, crônicos, mutagênicos, teratogênicos e carcinogênicos. Torna-se importante alertar para os riscos à saúde humana decorrentes da exposição aos toxicantes, da ocorrência desses contaminantes em leite, bem como as suas propriedades toxicológicas (BELTRANE; MACHINSKI, 2005).

Vassilieff (2004) demonstrou a presença de resíduos de piretróides em duas de 12 amostras de leite retiradas de supermercados. Estudos como o de Martinez *et al.* (1997) têm demonstrado o risco à saúde associada à presença de resíduos de organoclorados no leite, como o hexaclorobenzeno, lindano, aldrin, dieldrin, heptaclo, clordano e o DDT.

O uso de pesticidas na agropecuária e a conseqüente contaminação dos alimentos de origem animal têm sido alvo de constante preocupação no âmbito da saúde pública. As intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal podem ocorrer quando os

níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos valores permitidos (MELLO; SILVEIRA, 2012).

De uma forma mais grave, os agrotóxicos podem chegar a crianças em aleitamento materno, tendo em vista que resultados de trabalhos de monitoramento de resíduos de pesticidas em leite humano realizados no Brasil e no exterior observaram que, dentre os pesticidas organoclorados mais detectados, estavam o DDT e seus isômeros e os ciclodienos (aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e heptacloro-epoxi). A incidência desses pesticidas no leite humano mostrou-se superior à verificada no leite de vaca. Além disso, excederam os valores estabelecidos pela legislação para o leite de vaca. Esse fato pode ser explicado pelo fenômeno da biomagnificação, isto é, a transferência de resíduos pela cadeia alimentar e o acúmulo no ser humano que se encontra no final da mesma (CISCATO, 2004).

2.6 Monitoramento de resíduos no leite

De acordo com Tronco (2010), os testes para detecção de resíduos e/ou conservantes no leite devem buscar a avaliação de resíduos de antimicrobianos, vermífugos, carrapaticidas, hormônios e desinfetantes com crescente importância nos programas de monitoramento e pagamento do leite.

O limite máximo de resíduo (LMR) de um praguicida é expresso em mg/kg, que pode estar legalmente presente nos alimentos ou em rações dos animais. Os critérios para estabelecer o LMR de praguicidas em alimentos estão relacionados ao valor da Ingestão Diária Aceitável (IDA), que não pode ser ultrapassado, e a aplicação do produto de acordo com as boas práticas agrícolas, a qual nunca deve ser superior à estritamente necessária para a eficiência agrônoma e veterinária do produto (CASTRO, 2004).

No Brasil, a competência de definir os valores de LMR para medicamentos veterinários em alimentos é do Ministério da Saúde, por meio da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), que adota limites estabelecidos pelo Mercado Comum do Sul (MERCOSUL), Codex Alimentarius e União Europeia. Na tabela 9 (Anexos) estão descritos os antiparasitários com os valores de LMR, e na Tabela 10 (Anexos) estão descritos os agrotóxicos com os valores de LMR para os compostos químicos trabalhados nesse estudo.

Nos últimos anos o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) criou o Plano Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Produtos de Origem Animal (PNCRC), e a ANVISA criou o Programa de Análises de Resíduos de Medicamentos Veterinários (PAMVet), com o objetivo de controlar os resíduos de medicamentos

veterinários nos alimentos através dos limites máximos de resíduos (LMRs). O PNCRC, instituído pela Instrução Normativa nº 42, de 20 de dezembro de 1999, regulamenta os procedimentos para o monitoramento e a investigação dos níveis de resíduos e contaminantes nos setores de carne, mel, leite e pescado.

O PAMVet, iniciado em 2002, foi oficialmente instituído pela RDC nº 253, de 16 de setembro de 2003, e tem o propósito de avaliar os riscos do consumo de alimentos provenientes de animais em que foram utilizados medicamentos veterinários (FERREIRA, 2012). Para medicamentos veterinários que não estão inclusos nesses programas, a ANVISA adota referências internacionais estabelecidas pelo MERCOSUL, Codex Alimentarius e União Europeia.

2.7 Métodos utilizados para identificação de resíduos de agrotóxicos e medicamentos veterinários

Para análises de resíduos de antiparasitários e agrotóxicos existem duas etapas fundamentais operacionalizadas nos laboratórios credenciados pela ANVISA e IMETRO. Sobre a primeira etapa, o método de extração da matriz, Meira (2015) entende que existe a necessidade de métodos de análise cada vez mais rápidos, de baixo custo, que utilizem menores quantidades de solventes e, em contrapartida, que apresentem resultados precisos e englobem o maior número de compostos possível em uma única análise. Segundo a autora, os métodos de análise de agrotóxicos evoluíram significativamente, e atualmente os métodos mais usuais e que conferem bons resultados são os métodos QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged and Safe) para tratamento da amostra e a cromatografia líquida ou gasosa, acopladas ao espectrômetro de massas em série para separação, identificação e quantificação. Entende que as maiores dificuldades apontadas nos estudos analisados se referem à complexidade da matriz analisada, às diferenças físico-químicas dos compostos a serem examinados e ao alcance da sensibilidade metodológica.

Pesquisadores avançaram nos estudos para superar as limitações dos métodos multirresíduos, Anastassiades *et al.* (2003) introduziram o método QuEChERS para a extração de resíduos de agrotóxicos em matrizes de frutas e legumes. O método é baseado na extração com acetonitrila seguida de uma etapa de partição obtida com a adição de sulfato de magnésio anidro. Para a limpeza do extrato, os autores utilizaram a extração em fase sólida dispersiva (D-SPE, do inglês *dispersive solid phase extraction*).

Dessa forma, foram obtidos excelentes resultados com o método QuEChERS, novos trabalhos foram realizados. Lehotay *et al.* (2005) desenvolveram a aplicação do método para aplicá-lo na determinação de resíduos de agrotóxicos em alimentos com até 20% de gordura (leite, ovos e abacate).

Novos avanços foram obtidos por Prestes *et al.* (2009), conseguindo melhorar o método QuEChERS para o preparo de amostras na determinação de multirresíduo de agrotóxicos em alimentos, inclusive leite. O método de extração ficou mais aplicado para a determinação de resíduos de agrotóxicos em amostras de alimentos, proporcionando recuperações aceitáveis para agrotóxicos ácidos, básicos e neutros.

2.7.1 Método LC-MS/MS - Cromatografia a Líquido acoplada à Espectrometria de Massas

As técnicas cromatográficas estão entre os principais métodos de análise, especialmente em matrizes complexas, tais como fluidos biológicos, produtos naturais, sedimentos, leite e outras, devido à sua alta capacidade de separação dos componentes. Nesta, os constituintes de uma mistura são separados com base nas diferenças de velocidades nas quais são transportados através de uma coluna cromatográfica (fase estacionária) por uma fase móvel líquida (cromatografia a líquido) ou gasosa (cromatografia a gás). Em seguida, um detector é posicionado ao final da coluna para registrar o sinal do analito eluído. Os principais sistemas clássicos de detecção para cromatografia líquida são: Detector de ultravioleta/visível (UV-VIS, do inglês *ultraviolet/visible*); detector por arranjo de diodos (DAD, do inglês *diode array detector*) e detector de fluorescência (FD, do inglês *fluorescence detector*) (COLLINS *et al.*, 2006; HARRIS, 2008).

O princípio básico da espectrometria de massas é gerar íons de compostos orgânicos ou inorgânicos, separar esses íons de acordo com suas razões massa/carga (m/z) e detectá-los qualitativa e quantitativamente (GROSS, 2004). O espectrômetro de massas é constituído por três componentes básicos: fonte de íons, analisador de massas e detector, sendo que os dois últimos são mantidos sob alto vácuo para evitar colisões acidentais com moléculas presentes no ar (STACHNIUK; FORMAL, 2016). As fontes de ionização comumente utilizadas em LC-MS/MS são a eletronebulização (ESI, do inglês *electrospray ionization*) e a ionização química à pressão atmosférica (APCI, do inglês *atmospheric pressure chemical ionization*) e ainda fotoionização à pressão atmosférica (APPI, do inglês *atmospheric pressure photoionization*) (LANÇAS, 2009).

O emprego da técnica LC-MS/MS, apesar do alto custo de aquisição e de manutenção, é vantajoso e eficiente, visto que é possível obter uma grande quantidade de informação estrutural acerca do analito, o que assegura sua identificação com maior exatidão em relação a outras técnicas cromatográficas (CHIARADIA *et al.*, 2008). Nos últimos anos, a LC-MS/MS tem sido amplamente utilizada porque permite a análise de uma grande variedade de substâncias de diferentes classes simultaneamente em uma faixa de concentração de $\mu\text{g kg}^{-1}$ ou $\mu\text{g L}^{-1}$ (BOLECHOVÁ *et al.*, 2015).

2.7.2 Método GC-MS/MS - Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas

De acordo com Collins *et al.* (2006), a característica básica para que se possa analisar um determinado composto por cromatografia gasosa é que este seja volátil ou volatilizável e termicamente estável. A separação baseia-se na diferente distribuição das substâncias da amostra entre uma fase estacionária (sólida ou líquida) e uma fase móvel (gasosa).

Outra característica importante do método da cromatografia gasosa-GC é que pode ser combinado com diferentes tipos de métodos de detecção, dependendo principalmente da classe de agrotóxicos que se deseja analisar, por exemplo, Detector por Captura de Elétrons (ECD) é empregado geralmente para agrotóxicos organoclorados e piretróides, Detector Fotométrico de Chama (FPD) com filtro de fósforo e Detector Nitrogênio-Fósforo (NPD) têm sido utilizados para a detecção de agrotóxicos organofosforados (LEDOUX, 2011).

Nos últimos anos a aplicação da espectrometria de massas em série (MS/MS) tem sido considerada uma ferramenta inovadora, com alta seletividade e alta detectabilidade (COSCOLLÀ *et al.*, 2011). A MS/MS é a técnica espectrométrica que, ao invés de utilizar apenas um analisador de massas para separar os íons de mesma razão m/z gerados na fonte de ionização, utiliza dois estágios de espectrometria de massas, em que um deles é usado para isolar o íon de interesse e o outro é usado para estabelecer uma relação entre este íon de interesse isolado e outros íons que foram gerados a partir da sua decomposição induzida (CHIARADIA *et al.*, 2008).

Diante de toda a complexidade de diagnóstico para identificação dos resíduos de medicamentos veterinários e agrotóxicos nos alimentos, acrescenta-se ainda a entrada de produtos químicos contrabandeados que se usa na lavoura e não fazem parte, muitas vezes, do padrão oficial de análises. Sabe-se que o uso de agrotóxicos sem critérios técnicos adequados pode causar a ocorrência de resíduos nos alimentos (PANG *et al.* 2006).

2.7.3 Validação dos métodos empregados LC-MS/MS e GC-MS/MS

Em 2003, a ANVISA (2003) e o Instituto Nacional de Metrologia Normalização e Qualidade Industrial (INMETRO, 2003) disponibilizaram o Guia para validação de métodos analíticos e bioanalíticos e um compêndio de orientações sobre validação de métodos de ensaios químicos, respectivamente.

O objetivo da validação do método é demonstrar que ele é apropriado para a finalidade pretendida, garantindo, através de estudos experimentais, que o método atende às exigências das aplicações analíticas, assegurando a confiabilidade dos resultados (ANVISA, 2003). Segundo Lanças (2004), tornar legítimo ou legal e diminuir os fatores que levam a imprecisão ou inexatidão de um dado gerado.

2.7.4 Limite de detecção (LOD) e limite de quantificação (LOQ) do instrumento e do método

O limite de detecção (LOD) corresponde à menor quantidade de um analito que pode ser detectada, porém, não necessariamente quantificada como um valor exato. Na prática, o LOD é determinado como a menor concentração do analito que pode ser diferenciada do ruído do sistema com segurança (BANDEIRA, 2014). O LOD pode ser calculado de três formas diferentes: método visual, método relação sinal-ruído e método baseado em parâmetros da curva analítica. No método visual, utiliza a matriz com adição de concentração conhecida da substância de interesse, de tal modo que se possa distinguir entre ruído e sinal analítico pela visualização da menor concentração visível; no método da relação sinal ruído, é feita através da comparação entre a medição dos sinais de amostras em baixas concentrações conhecidas do composto de interesse na matriz e um branco desta amostra. Assim, é estabelecida uma concentração mínima na qual a substância pode ser facilmente detectada. A relação sinal-ruído pode ser de 3:1 ou 2:1, proporções geralmente aceitas como estimativas do limite de detecção (RIBANI *et al.*, 2004).

3 MATERIAL E MÉTODOS

3.1 Locais da coleta e número de amostras

Os locais das coletas das amostras consistiram em ambientes de produção do leite, venda tradicional no varejo em mercados públicos (cru ou *in natura*) e em supermercados (pasteurizado integral). O leite *in natura* foi coletado diretamente do produtor rural nos municípios de Angicos, Ipanguaçu, Pendências, Assu, Apodi, Baraúna e Mossoró, como também em pontos tradicionais de vendas, como os mercados públicos. As amostras de leite pasteurizado integral foram coletadas em mercadinhos e supermercados das cidades de Natal, Mossoró, Caicó e Pau dos Ferros.

Foram coletadas 35 amostras de leite bovino no período de dezembro de 2017 a maio de 2018. Sendo 20 amostras de leite cru e 15 amostras de leite integral pasteurizado.

As amostras foram transferidas para recipientes de polipropileno devidamente esterilizados, identificadas, armazenadas em freezer (-20°C) para conservação. Posteriormente, foram devidamente armazenadas em caixa de isopor com gelo e enviadas para o Laboratório de Análises de Resíduos (LARP) da UFSM para análises.

As amostras foram identificadas com “A_” e o número da amostra correspondente. Duas (5,8%) amostras de leite cru foram selecionadas para o teste controle, trata-se de leite orgânico bovino da Fazenda Escola do Campus Ipanguaçu do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).

Segundo a Secretaria de Agricultura do Estado do Rio Grande do Norte, existem aproximadamente 20 municípios com presença de indústria de beneficiamento de leite. Foram selecionadas dez (50%) empresas para coleta das amostras de leite integral pasteurizado, sendo localizadas nos municípios de Apodi, Angicos, Mossoró, São Gonçalo do Amarante, Brejinho, Santo Antônio, Currais Novos, São Francisco do Oeste, São João do Sabugi e São José do Seridó, no Estado do Rio Grande do Norte. Algumas indústrias de beneficiamento de leite não comercializavam o leite processado, apenas o forneciam para o “Programa do Leite Potiguar”, que atende ao programa social do Governo do RN.

3.2 Métodos utilizados para detecção de resíduos no leite

O método LC-MS/MS foi empregado para determinação e quantificação de resíduos de produtos de uso veterinário, como os antiparasitários, em amostras de leite bovino. O método GC-MS/MS foi empregado para determinação e quantificação de agrotóxicos de uso agrícola em amostras de leite bovino.

Durante o processo de validação, avaliaram-se os seguintes parâmetros analíticos: limite de detecção (LOD) e limite de quantificação (LOQ). As análises foram realizadas no Laboratório de Análises de Resíduos de Pesticidas (LARP) do Departamento de Química da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

3.2.1 Aplicação do método LC-MS/MS – Cromatografia a Líquido acoplada à Espectrometria de Massas

O método de extração neste trabalho seguiu o método QuEChERS modificado, proposto por Prestes (2009), para a determinação simultânea de agrotóxicos e medicamentos veterinários em alimentos de origem animal com determinação por LC-MS/MS. Os procedimentos laboratoriais deste trabalho foram realizados no Laboratório de Análises de Resíduos de Pesticidas (LARP) do Departamento de Química da Universidade Federal de Santa Maria no Rio Grande do Sul.

3.2.1.1 Analitos em estudo

A relação dos 53 analitos em estudo, com informações de suas classes e grupos químicos, estão descritos na Tabela 11 (Anexos).

3.2.1.2 Preparação das soluções

A descrição do preparo de soluções dos analitos em estudo é apresentada na Tabela 12 (Anexos).

Seguiu-se o método desenvolvido por Prestes (2009) para determinação simultânea de resíduos de agrotóxicos e medicamentos veterinários em alimentos de origem animal (leite, rim, fígado carne e ovo) por LC-MS/MS, utilizando método de extração QuEChERS

modificado. O método consistiu em 10g de amostra, extraídas com 10mL de acetonitrila acidificada com 1% de ácido acético (v/v). A etapa de partição foi realizada com 4g de MgSO₄ e 1,7g de NaAc. Para a etapa de limpeza, foram utilizados MgSO₄ e C18.

3.2.2 Aplicação do método GC-MS/MS – Cromatografia a Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas

3.2.2.1 Analitos em estudo

Foram analisados 106 analitos ou compostos químicos. Os analitos estão descritos na Tabela 13 (Anexos) de acordo com o grupo químico, classe e classificação toxicológica dos agrotóxicos.

3.2.2.2 Preparo de amostra para análise de resíduos de agrotóxicos em leite

A metodologia consistiu na otimização e validação do método QuEChERS modificado para a extração de resíduos de agrotóxicos em leite bovino integral e quantificação por GC-MS/MS. Os parâmetros analíticos avaliados na etapa de validação foram: linearidade, precisão (repetitividade e precisão intermediária), exatidão, limite de detecção (LOD), limite de quantificação (LOQ) e efeito matriz. Os procedimentos laboratoriais deste trabalho foram realizados no Laboratório de Análises de Resíduos de Pesticidas (LARP) do Departamento de Química da Universidade Federal de Santa Maria no Rio Grande do Sul.

Para o procedimento de extração do método QuEChERS modificado, a amostra (leite integral) foi homogeneizada por agitação manual e em seguida mediu-se 5,0mL (com macropipetador) diretamente em tubos de polipropileno (capacidade 50mL). Logo após, efetuaram-se as fortificações nos três níveis de concentração (10,0; 25,0 e 50,0µg L⁻¹) para todos os compostos analisados. Após a fortificação, as amostras foram homogeneizadas através de agitação manual por 1 minuto. Após 1 hora adicionou-se em cada tubo 5,0mL de acetonitrila acidificada com 1% de ácido acético (v/v) e agitou-se manualmente por mais 1 minuto. Em seguida, acrescentou-se 2,0g de MgSO₄ anidro e 0,85g de acetato de sódio. Repetiu-se a agitação manual por 1 minuto, assegurando-se da completa interação entre o extrato líquido e os reagentes sólidos, com posterior etapa de centrifugação a 3400 rpm, durante 8min. Estipularam-se como parâmetro ideal percentuais de recuperação entre 70% e 120% e valores de RSD ≤ 20%.³⁶ Os testes da etapa da limpeza dispersiva consistiram em

diferentes combinações de MgSO₄, C18, PSA e precipitação a baixa temperatura, seguidas de agitação e posterior centrifugação em tubos eppendorf de 2mL a 10000 rpm por 3 minutos à temperatura de 10°C (BANDEIRA, 2014).

Em seguida aos procedimentos iniciais das amostras, deu-se o preparo individualmente de 10mL da solução analítica estoque 1000mg L⁻¹ de cada agrotóxico, considerando a pureza dos padrões sólidos. A massa do padrão sólido pesado foi dissolvida em acetonitrila grau HPLC, as soluções estoque foram armazenadas em frascos âmbar a temperatura de -18°C. Após o procedimento, foram preparadas soluções analíticas individuais de cada composto em estudo, na concentração de 100,0mg L⁻¹ em acetonitrila. A partir dessas soluções, preparou-se uma mistura na concentração 10,0mg L⁻¹ contendo todos os compostos (em acetonitrila). A partir da solução padrão 10,0mg L⁻¹, preparou-se uma mistura na concentração 1,0 mg L⁻¹. O padrão de substituição, bem como os padrões internos, foi preparado separadamente e na concentração de 5,0mg L⁻¹. O padrão de substituição foi adicionado antes do procedimento de extração e na quantidade de 25µL. Os padrões internos foram adicionados em 400µL do extrato final, na quantidade de 10µL. Para injeção no sistema GC-MS/MS, as soluções analíticas foram preparadas nas concentrações de 1,0; 2,0; 5,0; 10,0; 25,0; 50,0; 75,0; 100,0; 150,0 e 200,0µg L⁻¹ para todos os compostos em acetonitrila e no extrato da matriz (leite).

A etapa de limpeza consistiu de 1,0mL de extrato proveniente da extração, C18, PSA e MgSO₄. Os tubos eppendorf foram agitados por 1 minuto em vortex e em seguida centrifugados. Ao retirar o extrato do tubo de eppendorf, o mesmo foi filtrado com filtro de nylon de 13mm de diâmetro e 0,2µm de porosidade.

A instrumentação foi realizada no sistema GC-MS/MS triploquadrupolo (Varian, EUA) equipado com cromatógrafo a gás CP 3800; amostrador automático CP 8400; injetor 1079 (PTV, programmable temperature vaporizer), com insersor de vidro silanizado, d.i. de 3,4mm, contendo cerca de 0,5cm de CarboFrit®; coluna capilar CP VF-5-MS (5% fenil 95% dimetilpolisiloxano), 30 m de comprimento, 0,25mm de d.i. e 0,25µm de espessura de filme; detector MS triploquadrupolo 1200, atuando no modo de monitoramento de reações selecionadas e sistema de aquisição de dados através do software MS Workstation 6.4. Centrífuga refrigerada NT 825 (Nova Técnica, Brasil); centrífuga refrigerada SL 703 (SOLAB, Brasil); purificador de água Milli-Q Direct 3UV (Millipore, França) e agitador vórtex QL-901 (Biomixer, Brasil) (BANDEIRA, 2014).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para detecção de antiparasitários em 35 amostras de leite bovino, observou-se ausência de resíduos em todas as amostras analisadas para o escopo de 53 compostos estudados para o método LC-MS/MS (Tabela 3).

A Tabela 3 demonstra os compostos químicos antiparasitários utilizados na metodologia LC-MS/MS, valores dos Limites de Detecção (LOD) e Limite de Quantificação (LOQ).

Tabela 3 – Resíduos de produtos veterinários em amostras de leite bovino empregando o método LC-MS/MS para 53 compostos químicos com ação antiparasitária em Limites de Detecção (LOD) e Limite de Quantificação (LOQ)

Compostos	Detecção	Quantificação	Período e Amostras
	LOD (mg L ⁻¹)	LOQ (mg L ⁻¹)	dezembro/2017 a maio 2018 1 a 35
Albendazole	0,006	0,02	n.d.
Azinfós metílico	0,006	0,02	n.d.
Carbaril	0,012	0,04	n.d.
Carbofurano	0,006	0,02	n.d.
Cialotrina	0,006	0,02	n.d.
Cipermetrina	0,03	0,1	n.d.
Clopidol	0,006	0,02	n.d.
Clorfenvinfós	0,006	0,02	n.d.
Clorpirifós etílico	0,006	0,02	n.d.
Closantel	0,006	0,02	n.d.
Diaveridina	0,006	0,02	n.d.
Diazinona	0,006	0,02	n.d.
Diclazuril	0,006	0,02	n.d.
Diclorvos	0,03	0,1	n.d.
Diflubenzuron	0,006	0,02	n.d.
Dimetoato	0,006	0,02	n.d.
Doramectina	0,012	0,04	n.d.
Emamectina	0,006	0,02	n.d.
Eprinomectina	0,006	0,02	n.d.
Etiona	0,006	0,02	n.d.

Compostos	Deteccção	Quantificação	Período e Amostras
	LOD (mg L⁻¹)	LOQ (mg L⁻¹)	dezembro/2017 a maio de 2018 1 a 35
Etopobato	0,006	0,02	n.d.
Febantel	0,006	0,02	n.d.
Febendazole	0,006	0,02	n.d.
Fipronil	0,006	0,02	n.d.
Forato	0,006	0,02	n.d.
Fosmete	0,006	0,02	n.d.
Imidacloprido	0,006	0,02	n.d.
Levamisole	0,006	0,02	n.d.
Lufenuron	0,006	0,02	n.d.
Maduramicina	0,006	0,02	n.d.
Malationa	0,006	0,02	n.d.
Mebendazol	0,006	0,02	n.d.
Metomil	0,006	0,02	n.d.
Monocrotofós	0,006	0,02	n.d.
Moxidectina	0,006	0,02	n.d.
Nicarbazin	0,006	0,02	n.d.
Oxifendazole	0,006	0,02	n.d.
Parationa	0,012	0,04	n.d.
Permetrina cis	0,006	0,02	n.d.
Permetrina trans	0,006	0,02	n.d.
Piretrina I	0,012	0,04	n.d.
Piretrina II	0,006	0,02	n.d.
Pirimicarbe	0,006	0,02	n.d.
Praziquantel	0,006	0,02	n.d.
Propoxur	0,006	0,02	n.d.
Robenidina	0,006	0,02	n.d.
Spinosad A	0,006	0,02	n.d.
Sulfadimetoxina	0,006	0,02	n.d.
Teflubenzuron	0,012	0,04	n.d.
Tiabendazol	0,006	0,02	n.d.

Compostos	Detecção	Quantificação	Período e Amostras dezembro/2017 a maio de 2018
	LOD (mg L ⁻¹)	LOQ (mg L ⁻¹)	01 a 35
Triclabenzadol	0,006	0,02	n.d.
Triclorfon	0,006	0,02	n.d.
Trimetropim	0,006	0,02	n.d.

Legenda: n.d-não detectável.

Fonte: Banco de dados do autor.

Não houve detecção de resíduos de antiparasitários nas 35 amostras de leite analisadas para 53 compostos testados. Apesar da ausência de resíduos de antiparasitários nas amostras de leite analisadas, não se permite afirmar que a população esteja segura em relação ao risco, isso porque existem outros antiparasitários não inseridos no escopo deste estudo. Os resultados corroboram com os dados de Mendes *et al.* (2008). Por não encontrarem resíduos de medicamentos veterinários no leite, defendem que a ausência de resíduos nas amostras analisadas não permite afirmar que a população esteja livre do problema dos resíduos, pois sabe-se que esse alimento não passa por fiscalização e, dessa forma, pode ser responsável por expor ao risco a saúde das pessoas que o consomem.

Bovinos produtores de leite são frequentemente tratados com medicamentos veterinários, podendo deixar resíduos no leite. Dessa forma, leite contendo resíduos de antiparasitários não deve ser comercializado ou consumido, pois pode acarretar efeitos nocivos à saúde. Entre esses, podemos citar reações alérgicas, tóxicas ou microbiológicas, anemias, problemas no fígado, no rim, no aparelho reprodutivo, efeitos carcinogênicos e teratogênicos, além de desenvolvimento de resistência e impossibilidade de exportação dos produtos lácteos (CASADO *et al.*, 2016; SENAR, 2014).

Analisaram-se 23 amostras de leite por Cromatografia Gasosa acoplada à Espectrometria de Massas com analisador quadrupolar GC-MS/MS. Destas, observaram-se resíduos quantificáveis em cinco amostras (22%), sendo três (60%) em leite pasteurizado integral e duas (40%) em leite cru, sendo sete (6,6%) compostos químicos diferentes. São eles: fenarimol, flusilazol, fluasitope-p-butírico, microbutanil, penconazol, pirimifós-metílico e tebufempirade. Todos são indicados para atividade agrícola. O flusilazol, penconazol e tebufempirade não são autorizados pela ANVISA. A presença destes indica um comércio clandestino (Tabela 4).

Tabela 4 – Resíduos de agrotóxicos em amostras de leite bovino empregando o método GC-MS/MS para 106 compostos químicos com ação praguicida em limites de detecção (LDO) e quantificação (LOQ)

Amostras	Agrotóxicos	LOD (mg L ⁻¹)	LOQ (mg L ⁻¹)	Concentração detectada em mg L ⁻¹
A_13, A_14	Fenarimol	0,0003	0,0010	0,0019
A_15	Fenarimol	0,0003	0,0010	0,0013
A_13	Flusilazol	0,0003	0,0010	0,0010
A_36	Fluasifope-P-butílico	0,0003	0,0010	0,0011
A_13	Microbutanil	0,0003	0,0010	0,0018
A_14	Microbutanil	0,0003	0,0010	0,0019
A_15	Microbutanil	0,0003	0,0010	0,0013
A_14	Penconazol	0,0003	0,0010	0,0010
A_15	Pirimifós-metílico	0,0003	0,0010	0,0034
A_13	Tebufempirade	0,0003	0,0010	0,0010
A_14	Tebufempirade	0,0003	0,0010	0,0012
A_19	Tebufempirade	0,0003	0,0010	0,0011

Legenda: LOQ – Limite de quantificação do método; LOD – Limite de detecção do método.

Fonte: Banco de dados do autor.

As amostras de leite que apresentaram resíduos de agrotóxicos com valores quantificáveis pelo instrumento utilizado foram A_13, A_14, A_15, A_19 e A_36.

Dois amostras, A_14 e A_15, identificadas como leite cru, foram obtidas de dois produtores rurais da Mesorregião Central e de municípios diferentes. Na amostra A_14 foram detectados quatro agrotóxicos diferentes, sendo eles fenarimol, microbutanil, penconazol e o tebufempirade. Na amostra A_15, detectaram-se três pesticidas, sendo eles fenarimol, microbutanil e pirimifós-metílico. Os dois produtores rurais utilizam subprodutos da monocultura do mamão (fruto e caule) e melão (refugo) na alimentação do gado, o que de certa forma pode existir uma correlação, visto ser frequente o uso de agrotóxicos no plantio dessas culturas. Os produtores rurais identificados como A_14 e A_15 são fornecedores de leite para a indústria de beneficiamento de leite, identificada aqui como A_13.

As três amostras (28%) A_13, A_19 e A_36 são procedentes de leite pasteurizado integral. Na amostra A_13 foram identificados três resíduos de agrotóxicos, são eles: fenarimol, flusilazol, tebufempirade. Nas amostras A_19 e A_36 detectaram-se resíduos de ingredientes ativos para tebufempirade e fluasifope-p-butílico, respectivamente. As três amostras são oriundas de duas mesorregiões das quatro existentes no RN.

O processo de pasteurização não é suficiente para destruir totalmente os resíduos dos agrotóxicos detectados no leite, corroborando com Abou Donia *et al.* (2010), que observaram o efeito do processamento do leite pela pasteurização, esterilização térmica e produção de derivados como iogurte, manteiga e creme de leite, cujos resultados revelaram que o tratamento e o processamento do leite não têm impacto significativo sobre a concentração de resíduos de agrotóxicos organoclorados em relação à concentração encontrada no leite antes do tratamento e após o processamento.

Outros autores detectaram resíduos de agrotóxicos em leite cru e pasteurizado, como Bastos *et al.* (2015), que coletaram 201 amostras de leite fluido (UAT e pasteurizado) e 107 amostras de leite em pó oriundas de diversos Estados para pesquisa de agrotóxicos. Ressalta-se que neste estudo aproximadamente 50% das amostras apresentaram algum tipo de resíduo. Os autores também detectaram resíduos de organofosforados em amostras de leite fluido, mesmo após os processos de pasteurização, esterilização e secagem. Isso demonstra a grande estabilidade química desses compostos. Nero *et al.* (2007) analisaram 209 amostras de leite de vaca *in natura*, obtidas em quatro Estados brasileiros: São Paulo (Botucatu), Paraná (Londrina), Minas Gerais (Viçosa) e Rio Grande do Sul (Pelotas) e encontraram resíduos de OPs (organofosforados) e/ou carbamatos em 93,8% das amostras avaliadas. O estudo chama a atenção para a alta frequência de amostras de leite cru positivas para esses compostos, o que é preocupante devido ao grande risco que representam para os consumidores, mesmo após o beneficiamento por tratamento pelo calor. Ciscato *et al.* (2002) avaliaram a presença de 23 resíduos de agrotóxicos de diferentes classes em leite de vaca consumido em São Paulo. Foram analisadas 94 amostras de leite pasteurizado, sendo que 8,5% destas estavam contaminadas com endosulfan (alfa e beta) em níveis abaixo de $40\mu\text{g kg}^{-1}$ (na gordura) e 1,1% das amostras apresentaram contaminação por alfa-HCH na concentração de $10\mu\text{g kg}^{-1}$ (na gordura).

A Tabela 5 apresenta a classificação dos agrotóxicos detectados, o grupo químico pertencente, classe química e toxicidade química que representam.

Tabela 5 - Classificação dos agrotóxicos de acordo com o grupo, classe e toxicidade química

Agrotóxicos	Grupo Químico	Classe	Toxicidade
Fenarimol	Pirimidinil carbinol	Fungicida	III
Flusilazol	Triazol	Fungicida	III
Fluasifope-P-butírico	Ácido ariloxifenoxipropiônico	Herbicida	III
Microbutanil	Triazol	Fungicida	I
Penconazol	Triazol	Fungicida	III
Pirimifós-metílico	Organofosforado	Inseticida e Acaricida	III
Tebufempirade	Pirazolium	Acaricida	III

Fonte: Banco de dados do autor.

Dos pesticidas detectados, somente o herbicida fluasifope-p-butílico tem autorização para comercialização, de acordo com a lista dos produtos cadastrados no Instituto de Defesa e Inspeção Agropecuária do Estado do RN (IDIARN, 2018). Têm autorização pela ANVISA os agrotóxicos fluasifope-p-butílico, microbutanil, fenarimol e o pirimifós-metílico, sendo excluídos os ingredientes ativos flusilazol, penconazol e tebufempirade. Para a lista internacional, apenas o microbutanil tem autorização para uso na agricultura (PAN, 2016).

Achado semelhante foi encontrado pela pesquisa da ANVISA, onde foram encontrados níveis elevados de resíduos de agrotóxicos em um terço das frutas, vegetais e hortaliças analisadas entre 2011 e 2012, sendo o pesticida tebufempirade detectado, o que pode estar relacionado à facilidade de contrabando dos produtos e por não haver uma legislação com política pública mais rigorosa (RIGOTTO *et al.*, 2014).

Portanto, os agrotóxicos que nunca foram registrados e não têm autorização de uso no Brasil, como o flusilazol, penconazol e tebufempirade, certamente entraram de forma irregular no Rio Grande do Norte. O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente e ainda prejudicam o mercado de trabalho (GOTTEMS, 2017).

A Tabela 6 aponta as concentrações de resíduos de agrotóxicos detectadas e quantificadas nas amostras de leite de acordo com os valores aceitáveis dos órgãos reguladores.

Tabela 6 – Agrotóxicos, níveis de concentrações identificadas e o controle de qualidade de acordo com o regulamento de referência

Agrotóxicos	Concentração detectada em mg L ⁻¹	LMR (mg/kg)			
		ANVISA	CODEX	EUA	EU
Fenarimol	0,0013 - 0,0019	20	-	-	0.01
Flusilazol	0,0010	50	0.01	-	-
Fluasifope-P-butílico	0,0011	-	-	-	0.01
Microbutanil	0,0013 - 0,0019	-	0.01	0.2	0.01
Penconazol	0,0010	-	0.01	-	0.01
Pirimifós-metílico	0,0034	-	0.01	-	0.05
Tebufempirade	0,0010 – 0,0012	-	-	-	0.05

Fonte: Banco de dados do autor.

Apesar de as concentrações de resíduos detectáveis das amostras analisadas estarem abaixo do Limite Máximo de Resíduo (LMR) neste estudo, elas chamam a atenção por terem sido detectáveis no leite. Tendo em vista se tratar de agrotóxicos proibidos ou sem registros na ANVISA, oferecendo risco para a saúde dos consumidores, animais e meio ambiente.

Detectaram-se também resíduos em 12 amostras (52%) em concentração abaixo do limite quantificável (<LOQ), sendo cinco (22%) em leite pasteurizado e sete (30,4%) em leite cru, sendo 22 pesticidas diferentes detectados (20,8%), mas não quantificáveis. Todas as amostras foram consideradas satisfatórias, abaixo do Limite Máximo de Resíduo (LMR) (Tabela 7).

A Tabela 7 apresenta amostras de leite com resíduos de pesticidas em concentrações abaixo do <LOQ, grupo químico pertencente, classe e toxicidade dos agrotóxicos testados.

Tabela 7 - Resíduos de agrotóxicos através do método GC-MS/MS para amostras de leite bovino com limite abaixo <LOQ na concentração detectada em mg L⁻¹

Amostras	Agrotóxicos	Grupo	Classe	Toxicidade	Uso Agrícola
19	Boscalida	Anilida	Fungicida	III	Sim
19	Bupirimato	Pirimidina	Fungicida	III	Proibido*
13	Ciproconazol	Triazol	Fungicida	III	Sim
13, 32	Diazinona	Organofosforado	Inseticida/ Acaricida	II	Sim
16, 17, 19	Fenarimol	Pirimidinil Carbonil	Fungicida	III	Sim

Amostras	Agrotóxicos	Grupo	Classe	Toxidade	Uso Agrícola
13	Fenpropimorfe	Morfolina	Fungicida	II	Sim
20, 30	Fluasifope-P-butílico	Ácido Ariloxifenoxipropiônico	Herbicida	III	Sim
19	Fluquinconazol	Triazol	Fungicida	III	Sim
13	Flutriafol	Triazol	Fungicida	III	Proibido*
15, 17	Heptacloro	Organoclorado	Inseticida	I	Proibido*
15, 20	Hexaclorobenzeno-beta	Organoclorado	Inseticida	I	Proibido*
13	Hexaconazol	Triazol	Fungicida	III	Sim
19	Metoxicloro, P, P'-	Organoclorado	Inseticida/acaricida	I	Proibido*
13, 14, 15	Nuarimol	Pirimidicna	Fungicida	III	Proibido*
13, 15	Penconazol	Triazol	Fungicida	III	Proibido*
35	Pendimetalina	Dinitroanilina	Herbicida	III	Sim
31	Pirimifós-metílico	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	III	Agrícola/domissanitário
13, 14	Propiconazol II	Triazol	Fungicida	II	Sim
15, 16, 17, 31	Tebufempirade	Pirazolium	Acaricida	III	Proibido*
19, 29	Tetraconazol	Triazol	Fungicida	II	Sim
17	Trifluralina	Dinitroanilina	Herbicida	III	Sim
15	Vinclozolina		Fungicida		Proibido*

Legenda: *ANVISA – não autorizado. <LOQ – abaixo do limite quantitativo.

Fonte: Banco de dados do autor.

Observou-se que 100% dos ingredientes ativos detectados são indicados em suas formulações para uso na atividade agrícola.

A Diazinona/Diazinon detectado na A_13 é um organofosforado utilizado em citros, maçã e em produtos formulados na área animal com uso em bovinos por classe terapêutica em ectoparasiticidas (BASTOS *et al.*, 2011).

Os ingredientes ativos bupiramato, nuarimol e heptaclorobenzeno-beta não estão registrados na lista de agrotóxicos autorizados, como também não estão na lista das

monografias excluídas da ANVISA. Já os agrotóxicos heptacloro, metoxicloro, p, p' e vinclozolina estão presentes na lista das monografias excluídas da ANVISA.

O heptacloro detectado no leite bovino é considerado poluente orgânico persistente (POPS). É um inseticida organofosforado, moderadamente tóxico e pode ser empregado como domissanitário. Castilla-Pinedo *et al.* (2010) observaram que apesar do uso de muitos compostos organoclorados, tais como DDT, Aldrin, Dieldrin, Endrin, terem sido proibidos e o uso de Lindane e HCH ter sido restrito, os resíduos destes compostos ainda são encontrados nos alimentos, sendo detectados em duas marcas comerciais de leite pasteurizado Heptacloro, Lindano, Aldrin, Dieldrin, Epóxido de Heptacloro, Endrina, p, p'-DDT e seus metabólitos.

Já o Hexaclorobenzeno (BHC) identificado no leite bovino é um agrotóxico proibido no Brasil. O BHC é um dos poluentes ambientais mais perigosos e sua contaminação pode comprometer o solo, plantas, mananciais hídricos e diferentes criações de animais. Nas propriedades rurais onde é utilizado, não raro o BHC acaba sendo deixado em locais impróprios, como tulhas e paióis. Outras vezes alguns produtores rurais armazenam esse veneno em barracões desprotegidos, o que pode provocar acidentes para seres vivos, tanto ao homem como aos animais, e foi comprovado um surto por toxidez com a morte de 15 bovinos adultos (MARÇAL *et al.*, 2016).

Os compostos organoclorados presentes no leite bovino, por serem lipofílicos, dificilmente são metabolizados e por isso a exposição de organismos vivos a esses compostos proporciona a acumulação e a persistência destes nos tecidos adiposos (FALANDYSZ *et al.*, 2004). Sendo assim, compostos orgânicos persistentes como os organoclorados concentram-se na gordura do leite (LOSADA *et al.*, 1996) e sua presença em produtos lácteos pode refletir a contaminação ambiental da região e ser de grande valor para o conhecimento científico e para a saúde pública (HECK *et al.*, 2007). Agrotóxicos organoclorados foram proibidos em muitos países a partir de 1970, e estudos de monitoramento têm mostrado que a presença desses resíduos tem diminuído com o passar dos anos (CISCATO *et al.*, 2002).

De acordo com Martinez *et al.* (1997), existem riscos à saúde associada à presença de resíduos de organoclorados no leite, como o hexaclorobenzeno, lindano, aldrin, dieldrin, heptacloro, clordano e o DDT. O risco toxicológico deve-se à ação neurotóxica e hepatocarcinogenicidade dos organoclorados (MÍDIO; MARTINS, 2000).

A Tabela 8 demonstra as amostras com detecção de agrotóxicos por grupos químicos de importância em saúde pública e para o meio ambiente, de acordo com o limite detectável e quantificável LOQ e não quantificável <LOQ e o total de ingredientes ativos detectados nas amostras de leite analisadas.

Tabela 8 – Resíduos de agrotóxicos no leite, segundo o tipo da amostra, grupo químico pertencente e Limites Quantificáveis (LOQ) e (<LOQ)

Tipo Amostra	Amostras	Grupo Químico	LOQ	<LOQ	Total
Pasteurizado	A_13	2 – Organoclorados	3	8	11
Pasteurizado	A_19	1 – Organoclorado	2	6	8
Pasteurizado	A_30	-	0	1	1
Pasteurizado	A-29	-	0	1	1
Pasteurizado	A_31	1 – Organofosforado	0	2	2
Pasteurizado	A_36	-	2	0	2
Cru	A_14	-	4	2	6
Cru	A_15	1 – Organofosforado 2 – Organoclorados	4	6	10
Cru	A_16	-	0	2	2
Cru	A_17	-	0	4	4
Cru	A-20	1 – Organoclorado	0	2	2
Cru	A_32	1 – Orgafosforado	0	1	1
Cru	A_35	-	0	1	1

Fonte: Banco de dados do autor.

Das 23 amostras analisadas para detecção de agrotóxicos, 13 amostras (56,6%) detectaram pelo menos um agrotóxico presente no leite, compostos químicos pertencentes ao grupo químico de organoclorados e organofosforados.

Em relação ao leite pasteurizado, das 11 amostras de leite pasteurizado analisadas, seis amostras (55%) detectaram pelo menos um agrotóxico. Sendo as amostras A_13 e A_19 as que apresentaram mais ingredientes químicos, com detecção, inclusive, de resíduos de organoclorados.

Em relação ao leite *in natura*, das 12 amostras analisadas, sete amostras (58%) detectaram pelo menos um agrotóxico. Sendo as amostras A_14 e A_15 as que apresentaram mais ingredientes químicos. Sendo que na amostra A_15 detectaram-se compostos organoclorados e organofosforado.

A exposição humana a agrotóxicos representa, portanto, um problema de saúde pública (BRASIL, 2016). De acordo com Lopes e Albuquerque (2018), observou-se que as pesquisas acerca da ingestão de alimentos contaminados e sua exposição em longo prazo não foram encontradas. É necessário que estudos abordando a temática da exposição crônica laboral ou alimentar sejam realizados a fim de garantir uma proteção adequada aos agravos potencialmente advindos do uso de tais venenos.

Na produção de leite observam-se grandes esforços para a melhoria da qualidade microbiológica, sendo a contaminação química ainda tratada com menor importância (GRANELLA *et al.*, 2013). A contaminação do leite por resíduos de antibiótico, agrotóxicos,

metais pesados, desinfetantes e outros contaminantes ainda não são investigados de forma eficaz e adequada pelas autoridades sanitárias do país (SILVA, 2011).

Os resíduos de agrotóxicos presentes no leite, como fungicidas, herbicidas, inseticidas e acaricidas detectados neste estudo apontam para a contaminação dos alimentos fornecidos para os animais. O tratamento com produtos químicos aplicados às plantas pode contaminar durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ-RODRIGUES, 2005). O costume enraizado na cultura do uso de agroquímicos, atrelado a isso o analfabetismo no campo por parte dos agricultores, associado à complexidade das informações descritas nos rótulos dos agrotóxicos constitui uma considerável barreira à comunicação sobre o seu uso correto e os riscos à saúde e ao meio ambiente (FEHLBERG *et al.*, 2003).

Necessário se faz o compromisso do monitoramento consciencioso e completo de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Isso se torna crucial para a avaliação dos riscos provenientes da contaminação alimentar e para que ações da vigilância sanitária na prevenção e controle dos riscos à saúde por meio do consumo de alimentos contaminados sejam postas em prática (JARDIM; CALDAS, 2009). É imprescindível o monitoramento em amostras de leite pasteurizado obtidas no comércio e que refletirão as concentrações dos contaminantes presentes no alimento consumido (GRANELLA *et al.*, 2013). Com base nessas descobertas, recomenda-se a necessidade de monitoramento contínuo de resíduos de pesticidas no leite e seus produtos, juntamente com a formulação de mais normas rígidas para a aplicação de pesticidas (PERES; MOREIRA, 2003). O monitoramento de resíduos de medicamentos veterinários é essencial para avaliar a exposição humana a esses compostos e o potencial de risco para a saúde do consumidor (SILVA *et al.*, 2014).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Amostras de leite analisadas não apresentaram resíduos de antiparasitários (método LC-MS/MS), porém foram detectados e identificados agrotóxicos abaixo do Limite Máximo de Resíduo (método GC-MS/MS), onde todas as amostras foram consideradas satisfatórias conforme legislação em vigor para os compostos químicos analisados.

Os resíduos detectados são indicados para uso na atividade agrícola e podem estar associados ao consumo de alimentos contaminados por pesticidas e/ou pela exposição ao ambiente insalubre da produção agrícola.

A presença de resíduos de agrotóxicos no leite ainda que em baixos níveis de concentração oferece riscos à saúde do consumidor e pode ocasionar diversas doenças em decorrência dos efeitos cumulativos no organismo com o passar dos anos.

A detecção de agrotóxicos de origem ilegal, sem registros e excluídos da lista de monografias da ANVISA indica um alerta em relação à qualidade do produto e a saúde dos consumidores, bem como a necessidade de um maior controle na entrada e comercialização destes produtos no Brasil.

SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS E PARA AUTORIDADES COMPETENTES

1. Realizar novas amostragens - novo escopo de compostos;
2. Testar os métodos de análises para o leite UHT (desnatado e semidesnatado);
3. Realizar análises do leite de outras espécies animais (cabra, ovelha, búfala);
4. Implantar um sistema de monitoramento, rastreabilidade da produção e controle da qualidade do leite com o objetivo de identificar a origem da contaminação como também promover as medidas saneadoras para controlar e evitar novas contaminações.

REFERÊNCIAS

ABOU DONIA, M. A.; ABOU-ARAB, A. A. K.; ENB, A.; EL-SENAITY, M. H.; ABDRABOU, N. S. Chemical composition of raw milk and the accumulation of pesticides residues in milk products. **Global Veterinaria**, v. 4, p. 06-14, 2010.

ANASTASSIADES, M.; LEHOTAY, S. J.; STAJNBAHER, D.; SCHENCK, F. J. Fast and easy multiresidue method employing acetonitrile extraction/partitioning and “dispersive solid-phase extraction” for the determination of pesticide residues in produce. **Journal of AOAC International**, v. 86, p. 412, 2003.

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. **Resolução N° 336, julho de 1999**. Revisão da Portaria n° 57, de 11 de julho de 1995. Saneantes Domissanitários. Disponível em: <http://www.brasindoor.com.br/pdf/Resolucao%20336-99%20-%20ANVISA%20-%20Saneantes%20Domissanitarios.pdf>. Acesso em: 03 set. 2017.

_____. **Relatório sobre resíduos de agrotóxicos em alimentos**. Publicado: nov. 2016. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/divulgado-relatorio-sobre-residuos-de-agrotoxicos-em-alimentos/219201?inheritRedirect=false. Acesso em: 03 out. 2017.

_____. **Programa de Análise de Resíduos de Medicamentos Veterinários em Alimentos de Origem Animal – PAMVet**. Relatório 2004/2005 - Monitoramento de Resíduos em Leite Exposto ao Consumo. 2006.

_____. **Guia para Validação de Métodos Analíticos e Bioanalíticos**. RE n° 899, de 29/05/2003.

AKSAKAL, F. I.; CILTAS, A. Developmental toxicity of penconazole in Zebrafish (*Danio rerio*) embryos. **Elsevier**. v. 200, p. 8-15, 2018.

ARAÚJO, L. F.; AGUIAR, E. M.; SILVA, I. C. B.; XAVIER, G. A. M.; BEZERRA, M. C. Utilização de subprodutos da manga como alimentos alternativos na dieta dos animais: revisão de literatura. **Revista Eletrônica Nutritime**. v. 13, n. 02, mar/abr de 2016.

BAIRD, C e CANN, M. **Química Ambiental**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, p. 644, 2011.

BANDEIRA, D. D.; MUNARETTO, J. S.; RIZZETTI, T. M.; FERRONATO, G.; PRESTES, O. D.; MARTINS, M. L.; ZANELLA, R.; ADAIME, M. B. Determinação de resíduos de agrotóxicos em leite bovino empregando método QuEChERS modificado e GC-MS/MS. **Quim. Nova**, v. 37, n. 5, p. 900-907, 2014.

BASTOS, L. H. P.; GOUVÊA, A. V.; ORTIZ, N. D.; CARDOSO, M. H. W. M.; JACOB, S. C.; NÓBREGA, A. W. Monitoramento de resíduos de agrotóxicos da classe dos organofosforados por CG-DFC em amostras de leite fluído e em pó. **Quim. Nova**, v. 38, n. 2, p. 178-184, 2015.

BASTOS, L. H. P.; GOUVÊA, A. V.; MÁLAGA, F.; CARDOSO, M. H. W. M.; JACOB, S. C.; NÓBREGA, A. W. Implementação de método analítico para determinação de resíduos de

organofosforados em leite por Cromatografia a Gás com detector fotométrico de chama. Nota Técnica. **Quim. Nova**, v. 35, n. 8, p. 1657-1663, 2012.

BASTOS, L. H. P.; CARDOSO, M. H. W. M.; NÓBREGA, A. W.; JACOB, S. C. Possíveis fontes de contaminação do alimento leite, por agrotóxicos, e estudos de monitoramento de seus resíduos: uma revisão nacional. **Cad. Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 19, p. 51-60, 2011.

BERGARD®, **Produto registrado na ANVISA**. Disponível em: http://www.bequisa.com.br/arquivos/produtos/WN70SY36_6913f57dd5cb4bf8beb3b218869ef0d5.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

BEDI, J. S.; GILL, J. P. S.; AULAKH, R. S.; KAUR, P. Pesticide Residues in Bovine Milk in Punjab, India: Spatial Variation and Risk Assessment to Human Health. **Arch Environ Contam Toxicol**. v 69, p. 230–240, 2015.

BELTRANE, M. A.; MACHINSKI, J. M. Principais Riscos Químicos no Leite: um problema de Saúde Pública. **Arq. Ciênc. Saúde Unipar**, Umarama, v. 9, n. 2, mai./ago. p.141-145, 2005.

BRASIL. **Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989**. Regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-agricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/lei-7802-1989-lei-dos-agrotoxicos/view>. Acesso em: 10 jun. 2017.

_____. **Instrução Normativa nº 51, de 18 de setembro de 2002**. Ministério da Agricultura e Abastecimento. Aprova os regulamentos técnicos de produção, identidade e qualidade do leite. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, seção 1, p. 13, 18 set. 2002.

_____. **Decreto nº 6.296, de 11 de dezembro de 2007**. Disponível em: [file:///C:/Users/morei/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/DECRETO%20N%206.296,%20DE%2011%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202007%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/morei/AppData/Local/Packages/Microsoft.MicrosoftEdge_8wekyb3d8bbwe/TempState/Downloads/DECRETO%20N%206.296,%20DE%2011%20DE%20DEZEMBRO%20DE%202007%20(1).pdf). Acesso em: 03 out. 2017.

_____. **Instrução normativa nº 42, de 20 de dezembro de 1999**. Cria o Plano Nacional de Controle de Resíduos em Produtos de Origem Animal.

_____. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. **Instrução normativa nº 62, de 29 de dezembro de 2011**.

_____. **Instrução Normativa nº 08 de 29 de abril de 2010**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Aprova os Programas de Controle de Resíduos e Contaminantes em Carnes (Bovina, Aves, Suína e Equina), Leite, Mel, Ovos e Pescado para o exercício de 2010. Diário Oficial União, seção 1, p. 27, 03 maio 2010.

_____. **Relatório da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Rio Grande do Norte**. Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Agrotóxicos no Estado do Rio Grande do Norte. 2014. Coordenação Geral de Vigilância em Saúde Ambiental- CGVAM Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador – SVS/MS. Disponível em:

<http://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2015/julho/08/Relat--rio-RIO-GRANDE-DO-NORTE.pdf>. Acesso em: 27 jul. 2018.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. **Agrotóxicos na ótica do Sistema Único de Saúde**. Departamento de Vigilância em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. Brasília: Ministério da Saúde, v. 1.

_____. **Avaliação de risco de agrotóxicos para insetos polinizadores e lacunas de conhecimentos**. Rio de Janeiro, 2017.

_____. **Consolidação de dados fornecidos pelas empresas registrantes de produtos técnicos, agrotóxicos e afins**, conforme art. 41 do Decreto nº 4.074/2002. Dados atualizados: 25/06/2018. Disponível em: <https://www.ibama.gov.br/agrotoxicos/relatorios-de-comercializacao-de-agrotoxicos>. Acesso em: 27 jul. 2018.

BOGLIALLI, S.; CURINI, R.; CORCIA, A. D. I.; LAGANA, A.; STABILE, A.; STURCHIO, E. Development of a multiresidue method for analyzing for herbicide and fungicide residues in bovine milk based on solid-phase extraction and liquid chromatography-tandem mass spectrometry. **Journal of Chromatography A**, v. 1102, p. 1-10, 2006.

BOLECHOVÁ, M.; ČÁSLAVSKÝ, J.; POSPÍCHALOVÁ, M.; KOSUBOVÁ, P. UPLC-MS/MS method for determination of selected pyrrolizidine alkaloids in feed. **Food Chemistry**, v. 170, p. 265–270, 2015.

CQUALI LEITE, 2008. Composição química do leite. Disponível em: <http://www.qualidadedoleite.gov.br/data/Pages/MJ8F0048E8ITEMIDFBD8A1EB007A4CADBEF09F29C15C6431PTBRIE.htm>. Acesso em: 28 nov. 2011.

CARDEAL, L. Z.; PAES, D. M. C. Analysis of Organophosphorous Pesticides in Whole Milk by Solid Phase Microextraction Gas Chromatography Method. **Journal of Environmental Science and Health. Part B: Pesticides, Food Contaminants, and Agricultural Wastes**, v. 41, p. 369-375, 2006.

CASADO, N., MORANTE-ZARCERO, S., PÉREZ-QUINTANILLA, D., SIERRA, I. Application of a hybrid ordered mesoporous silica as sorbent for solid-phase multi-residue extraction of veterinary drugs in meat by ultra-high-performance liquid chromatography coupled to ion-trap tandem mass spectrometry. **Journal of Chromatography A**, v. 1459, p. 24–37, 2016.

CASTILLA-PINEDO, Y.; ALVIS-ESTRADA, L.; ALVIS-GUZMÁN, N. Exposición a organoclorados por ingesta de leche pasteurizada comercializada en Cartagena, Colombia. **Rev. salud pública**, v. 12, n 1, p. 14-26, 2010.

CASTRO, V. L. Aspectos relativos a resíduos de pesticidas em alimentos na saúde pública. **Jornal da Ciência**, 15 abr. 2004.

CASTRO, V. L. S. S. de; MELLO, M. A. de; POLI, P.; ZUCCHI, T. M. A. D. **Prenatal and perinatal fenarimol-induced genotoxicity in leukocytes of in vivo treated rats**. Disponível em:

<http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=15468&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MELLO,%20M.%20A.%20de%22&qFacets=autoria:%22MELLO,%20M.%20A.%20de%22&sort=&paginacao=t&paginaAtual=1>. Acesso em: 07 jun. 2018.

CHIARADIA, M. C.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. S. F. O estado da arte da cromatografia associada à espectrometria de massas acoplada à espectrometria de massas na análise de compostos tóxicos em alimentos. **Química Nova**, v. 31, p. 623-636, 2008.

CISCATO, C. H. P.; GEBARA, A. B.; SPINOSA, H. S. Resíduos de pesticidas em leites bovino e humano. **Pesticidas: R. Ecotoxicol. e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 14, p. 25-38, jan./dez. 2004.

CISCATO, C. H. P.; GEBARA, A. B.; SPINOSA, H. S. Pesticide residues in cow Milk consumed in São Paulo city (Brazil). **J. Environ. Sci. Health B**, v. 37, p. 323-330, 2002.

COSCOLLÀ, C.; CASTILLO, M.; PASTOR, A.; YUSÀ, V. Determination of 40 currently used pesticides in airborne particulate matter (PM 10) by microwave 95 assisted extraction and gas chromatography coupled to triple quadrupole mass spectrometry. **Analytica Chimica Acta**, v. 693, p. 72-81, 2011.

COLLINS, C. H.; BRAGA, G. L.; BONATO, P.S. **Fundamentos de cromatografia**, Campinas: Editora da UNICAMP, 2006.

COSTABEBER, I.; SANTOS, J.S.; EMANUELLI, T. Efeito da ingestão diária de leite nas concentrações de compostos organoclorados no tecido adiposo. **Pesticidas: R. Ecotoxicol. e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 12, p. 87-98, jan./dez. 2002.

COSTA A. S.; LOBATO, V. Avaliação da presença de resíduos de antimicrobianos em leite e bebida láctea UHT por teste de inibição microbiana comercial. **Revista do Instituto de Laticínios Cândido Tostes**, n. 367-368, p. 72-76, 2009.

CNA (CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA AGRICULTURA E PECUÁRIA DO BRASIL). Disponível em: <http://www.cna.org.br>. Acesso em: 05 out. 2018.

CRUZ, S. S.; MORAIS, A. B. F.; RIBEIRO, S. B.; OLIVEIRA, M. G.; COSTA, M. S.; FEITOSA, C. T. L. RESÍDUO DE FRUTAS NA ALIMENTAÇÃO DE RUMINANTES. **Revista Eletrônica Nutritime**. Disponível em: www.nutritime.com.br. art. 222, v. 10, n. 06, p. 2909 – 2931, nov.-dez. 2013.

DOMINGUES, M. R., BERNARDI, M. R., SATAQUE, E. Y. O. Agrotóxicos: Risco à Saúde do Trabalhador Rural Pesticidas. **Ciências Biológicas e da Saúde**, Londrina, v. 25, p. 45-54, jan.-dez./2004.

EFSA- EUROPEAN FOOD SAFETY AUTHORITY. Reasoned opinion on the review of the existing maximum residue levels (MRLs) for flusilazole according to Article 12 of Regulation (EC) No 396/2005. EFSA Parma, Italy. **Journal**, v.11, n. 4, p. 3186. 2013

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Sistema de criação de bovinos de leite para a região sudoeste do Rio Grande do Sul**. 2008. Disponível em:

<http://sistemasdeproducao.cnptia.embrapa.br/FontesHTML/Leite/BovinoLeiteRegiaoSudoesteRioGrandeSul/importancia.htm>. Acesso em: 08 nov. 2011.

_____. **Uso de Agrotóxicos.** BARRIGOSI, J.A.F. 2018. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fohgb6co02wyiv8065610dc2ls9ti.html>. Acesso em: 15 maio. 2018.

_____. **Gado de Leite. Indicadores de leite e derivados.** Ano 8, n. 72 nov./2017. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167787/1/Cnpgl-2017-Indicadores-Leite-72.pdf>. Acesso em: 15 maio. 2018.

FAGUNDES, C. M. **Inibidores e controle de qualidade do leite.** Pelotas: UFPEL, p. 128, 1997.

FALANDYSZ, J.; WYRZYKOWSKA, B.; WARZOCHA, J.; BARSKA, I.; GARBACIK-WESOŁOWSKA, A.; SZEFER, P. Organochlorine pesticides and PCBs in perch *Perca fluviatilis* from the Odra/Oder river estuary, Baltic sea. **Food Chemistry**, v. 87, p. 17–23, 2004.

FAO. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Top 10 milk producers in 2016. Disponível em: <http://www.fao.org/resources/infographics/infographics-details/en/c/273893/>. Acesso em: 10 out. 2018.

FEHLBERG, L. C. C.; LUTZ, L. V.; MOREIRA, A. H. Agrotóxicos e seus efeitos sócio-culturais: Zona Rural do Valão de São Lourenço, Santa Teresa, ES, Brasil. 2003. **Natureza online.** Disponível em: http://www.naturezaonline.com.br/natureza/pdf/Revista_online_Fehlerg.pdf. Acesso em: 08 mar. 2017.

FERREIRA, R. G.; SPISSO B. F.; HORA I. M. C.; MONTEIRO M. A.; PEREIRA M. U.; COSTAR. P.; CARLOS B. S. Panorama da ocorrência de resíduos de medicamentos veterinários em leite no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional.** Campinas-SP, v. 19(2), p. 30-49, 2012.

FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite.** São Paulo: Lemos Editorial, 2000.

GIORDANI, J. R; CAVALI, J; PORTO, M.O; FERREIRA, E; STACIHW, R. Resíduos agroindustriais e alimentação de ruminantes. **Revista Brasileira de Ciências da Amazônia.** v.3, n.1, p. 93-104, 2014.

GOTTEMS, L. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/importacao-de-quimicos-agro-sobe-13--em-2017_403374.html. Acesso em: 10 maio. 2018.

_____. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/agrotoxicos-ilegais-ja-representam-20--do-mercado_397588.html. Acesso em: 10 maio. 2018.

GONZÁLEZ-RODRIGUES, F.; LIÉBANAS, A. J. F.; FRENCH, G. A.; LÓPEZ, S. J. F. Determination of pesticides and some metabolites in different kinds of milk by solidphase

microextraction and low-pressure gas chromatography-tandem mass spectrometry. **Analytical Bioanalytical Chemistry**. v. 382, p. 164-172, 2005.

GOULART, S. M.; QUEIROZ, M. E. L. R.; NEVES, A. A.; DE QUEIROZ, J. H. Low-temperature clean-up method for the determination of pyrethroids in milk using gas chromatography with electron capture detection. **Talanta**. v.75, p. 1320, 2008.

GRANELLA, V. V.; VENTORINI, C. G.; PIGATTO, G. M.; NÖRNBERG, J. L.; COSTABEBER, I. H. Resíduos de agrotóxicos em leites pasteurizados orgânicos e Convencionais. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina, v. 34, n. 4, p. 1731-1740, jul./ago. 2013.

GROSS, J. H. **Mass spectrometry**. A textbook, 1ª ed. Alemanha: Springer, 2004.

HARRIS, D. C. **Análise química quantitativa**. 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

HECK, M.C.; SANTOS, S. dos; JUNIOR, S. B.; COSTABEBER, I.; EMANUELLI, T. Estimation of children exposure to organochlorine compounds through milk in Rio Grande do Sul, Brazil. **Food Chemistry**. v. 102, p. 288–294, 2007.

HINFRAY, N; PORCHER, J; BRION, F. Inhibition of rainbow trout (*Oncorhynchus Mykiss*) P450 aromatase activities in brain and ovarian microsomes by various environmental substances. **Public in Elsevier**. Comparative Biochemistry and Physiology. part C144, p. 252-252, 2006.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Indicadores de Desenvolvimento sustentável**. Brasil. Rio de Janeiro, 2015.

_____. **Indicadores IBGE** - Estatística da Produção Pecuária. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abat-e-leite-couro-ovos_201601_publ_completa.pdf. Acesso em: 17 mar. 2016.

_____. **Estatística da Produção Pecuária**. Primeiros resultados. jan.-mar. 2018. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/3087/epp_pr_2018_1tri.pdf. Acesso em: 22 jun. 2018.

INSTITUTO DE DEFESA E INSPEÇÃO AGROPECUÁRIA DO RIO GRANDE DO NORTE. Governo do Estado do Rio Grande do Norte. **Relatório de produtos agrotóxicos e afins cadastrados**. Disponível em: <http://www.adcon.rn.gov.br/ACERVO/idiarn/DOC/DOC000000000183894.PDF>. Acesso em: 17 jul. 2018.

INSTITUTO NACIONAL DE METROLOGIA, NORMALIZAÇÃO E QUALIDADE INDUSTRIAL. **Orientações sobre Validação de Métodos de Ensaios Químicos**. DOQ-CGCRE-008, 2003.

JARDIM, O. N. A.; CALDAS, D. E. Exposição humana a substâncias Químicas potencialmente tóxicas na dieta e os riscos para saúde. **Química nova**. v. 32, n. 7, p. 1898-1909, 2009.

JAVARONI, R. C. A.; TALAMONI J.; LANDRAF M. D.; REZENDE, M. O. O. Estudo da degradação de lindano em solução aquosa através da radiação gama. **Quím. Nova.** 14: 237-239, 1991.

KAN, A. C.; MEIJER, L. A. G. The risk contamination of food with toxic substances present in animal feed. **Animal Feed Science and Terminology.** v. 133, p. 84 -108, 2007.

KAN, A. C. Transfer of toxic substances from feed to food. **Revista Brasileira de Zootecnia,** Viçosa, v. 38, p.423-431, 2009.

LANÇAS, F. M. A Cromatografia Líquida Moderna e a Espectrometria de Massas: finalmente “compatíveis”? **Scientia Chromatographica.** v. 1, p. 35-61, 2009.

LARA, W. H.; BATISTA, G. C. Pesticidas. **Química Nova.** São Paulo, v. 15, n. 2, p. 161-166, 1992.

LÁZARO, R.; HERRERA, A.; ARIÑO, A.; CONCHELLO, M. P.; BAYARRI, S. Organochlorine Pesticide Residues in Total Diet Samples from Aragón (Northeastern Spain). **J. Agric. Food Chem.** v. 44, p. 2742-2747, 1996.

LEHOTAY, S. J.; MASTOVSKÁ, K.; YUN, S.J. Evaluation of two fast and easy methods for pesticide residue analysis in fatty food matrixes. **Journal of AOAC International.** v. 88, p. 630-638, 2005.

LEDOUX, M. Analytical methods applied to the determination of pesticides residues in foods of animal origin. A review of the past two decades. **Journal of Chromatography A.** v. 128, p. 1021-1036, 2011.

LIMA, K. S. C.; OLIVEIRA, S. E. M.; REZENDE, A. L. T.; NETO, J. J.; LIMA, K. S. C. Agrotóxicos: presença diária nos alimentos consumidos. **Semioses,** v. 10, n. 1, p. 9-22, 2016.

LISKA, I.; SLOBODNIK, J. Comparison of gas and liquid chromatography for analysing polar pesticides in water samples. **Journal of Chromatography A.** v. 733, p. 235-258, 1996.

LONDRES, F. **Agrotóxicos no Brasil:** um guia para ação em defesa da vida. Ed. Rio de Janeiro. P. 188, 2011.

LOPES, C.V.A.; ALBUQUERQUE, G.S.C. Agrotóxicos e seus impactos na saúde humana e ambiental: uma revisão sistemática. **Saúde Debate.** Rio de Janeiro, v. 42, n. 117, p. 518-534, abr-jun/2018.

LOURENÇO, J. C. **Agronegócio brasileiro:** projeções de crescimento e entraves de infraestrutura logística. Disponível em: www.administradores.com.br/artigos/marketing/agronegocio-brasileiro-projecoes-de-crescimento-e-entraves-de-infraestrutura-logistica/57367/. Acesso em: 05 nov. 2018.

LOSADA, A.; FERNÁNDEZ, N.; DIEZ, M. J.; TERÁN, M. T.; GARCÍA, J. J.; SIERRA, M. Organochlorine pesticide residues in bovine milk from León (Spain). **The Science of the Total Environment.** v. 181, p. 133-135, 1996.

MARÇAL, W. S.; FERNANDES, J. A. S.; MENCK, M. F. Surto de Intoxicação de Bovinos por Hexaclorobenzeno. **Archives of Veterinary Science**. v. 21, n. 3, p. 17-37, 2016.

MARQUES NETO, J. M.; FERREIRA, J. J. Tratamento de restos de cultura para alimentação dos ruminantes. **Informe Agropecuário**. v. 10, n. 119, p. 38-42, 1984.

MARTINEZ M. P., ANGULO R., POZO R. & JODRAL M. Organochlorine pesticides in pasteurized Milk and associated health risks. **Food Chem**. v. 35, n. 6, p. 621-624, 1997.

MARTINEZ, J. C. **Fontes alternativas de energia para bovinos leiteiros** - Parte 3. Disponível em: <http://www.milkpoint.com.br/radartecnico/nutricao/fontes-alternativas-de-energia-para-bovinos-leiteiros-parte-341590n.aspx>. Acesso em: 10 ago. 2015.

MEIRA, A. P. G. Técnicas de análises de resíduos de agrotóxicos em alimentos de origem vegetal: uma revisão. **Segurança Alimentar e Nutricional**. Campinas, v. 22, n. 2, p. 766-777, 2015.

MELO, A. A. S.; FERREIRA, M. A.; VERÁS, A. S. C.; LIRA, M. A.; LIMA, L. E.; VILELA, M. S.; MELO, E. O. S.; ARAÚJO, P. R. B. Substituição Parcial do Farelo de Soja por Uréia e Palma Forrageira (*Opuntia fícus indica* Mill) em Dietas Para Vacas em Lactação. I. Desempenho. **R. Bras. Zootec**. v.32, n.3, p.727-736, 2003.

MELLO, I. N. K., SILVEIRA, W. F. Resíduos de agrotóxicos em produtos de origem animal. **Acta Veterinaria Brasilica**. v.6, n.2, p. 94-104, 2012.

MELLO, M. G. S.; ROZEMBERG, B.; CASTRO, J. S. M. Domissanitários ou domitóxicos? A maquiagem dos venenos. **Caderno Saúde Coletiva**. Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 101-108, 2015.

MENDES, C. G; SAKAMOTO, S. M.; SILVA, J. B. A.; LEITE, A. Í. Pesquisa de resíduos de beta-lactâmicos no leite cru comercializado clandestinamente no município de Mossoró, RN, utilizando o DELVOTEST SP. **Arquivo Instituto Biologia**. São Paulo, v.75, n.1, p.95-98, jan./mar., 2008.

MERCADANTE, R.; POLLEDRI, E.; SCURATI S.; MORETTO, A. AND FUSTINONI, S. Identification of Metabolites of the Fungicide Penconazole in Human Urine. Dipartimento di Scienze Cliniche e di Comunità, Università degli Studi di Milano and Fondazione. Milano, Italy. **Chem. Res. Toxicol**. v. 29, n. 7, p. 1179–1186, 2016.

MEYER, A.; SARCINELLI, P. N.; YAEL, A. V.; MOREIRA, J. C. **Os agrotóxicos e sua ação como desregulares endócrinos. É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente** [online]. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2003. p. 101-118. Disponível em: <http://books.scielo.org>. Acesso em: 05 jun. 2018.

MÍDIO, A. F.; MARTINS, D. I. **Toxicologia de alimentos**. São Paulo: Verela, p. 295, 2000.

MCKINLAY, R.; PLANT, J. A.; BELL, J. N.; VOULVOULIS, N. Endocrine disrupting pesticides: Implications for risk assessment. **Environment International**. v. 34, p. 168-183, 2008.

NERO, L. A.; MATTOS, M. R.; BELOTI, V.; BARROS, FERREIRA, M. A.; PONTES NETTO, D.; FRANCO, B. D. G. M. Organofosforados e carbamatos no leite produzido em quatro regiões leiteiras no Brasil: ocorrência e ação sobre *Listeria monocytogenes* e *Salmonella* spp. **Ciênc. Tecnol. Aliment.** Campinas, v. 27, n. 1, p. 201-204, jan.-mar. 2007.

NUNES, B. C.; LEITE, A. E. L. M.; PEREIRA, M. C.; Franque, M. P. Análise Histórica da Pesquisa de antiparasitários do Programa Nacional de Controle de Resíduos e Contaminantes em Leite, Brasil. **Revista Brasileira de Agrotecnologia**. v. 7, n. 1, p. 130 – 134, 2017.

PAGLIUCA, G.; GAZZOTI, T.; ZIRONI, E.; STICCA, P. Residue analysis of organophosphorus pesticides in animal matrices by dual column capillary gas chromatography with nitrogen-phosphorus detection. **Journal of Chromatography A**. v. 1071, p. 67-70, 2005.

PANG, G.; CAO, Y.; ZHANG, J.; FAN, C.; LIU, Y.; LI, X.; JIA, G.; LI, Z.; SHI, Y.; WU, Y.; GUO, T. **Journal of Chromatography A**. v. 1, p. 1125, 2006.

PACÁKOVÁ, V.; STULÍK, K.; JISKRA, J. High-performance separations in the determination of triazine herbicides and their residues. **Journal of Chromatography A**. v. 754, p. 17-31, 1996.

PESTICIDE ACTION NETWORK INTERNATIONAL. Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional (2016). Disponível em: <https://rap-al.org/lista-de-plaguicidas-altamente-peligrosos-de-pan-internacional-2016/>. Acesso em: 04 jul. 2018.

PEREDA, J. A. O.; RODRÍGUES, M. I. C.; ÁLVARES, L. F.; SANZ, M. L. G.; MINGUILLÓN, G. D. G. DE F.; PERALES, L. DE LA H.; CORTECERO, M. D.S. **Tecnologia de Alimentos**. 2ª ed. Porto Alegre: Artmed, p. 279, 2005.

PEREIRA, L. G. R.; AZEVEDO, J. A. G.; PINA, D. S.; BRANDÃO, L. G. N.; ARAÚJO, G. G. L.; VOLTOLINI, T. V. **Aproveitamento dos coprodutos da agroindústria processadora de suco e polpa de frutas para alimentação de ruminantes**. Petrolina: Embrapa Semi-Árido, Documento 220, p. 30, 2009.

PERES, F.; MOREIRA, J. C. **É veneno ou é remédio?** Agrotóxicos, saúde e ambiente. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2003.

PRESTES, O. D.; FRIGGI, C. A.; ADAIME, M. B.; ZANELLA, R. QuEChERS - Um método moderno de preparo de amostra para determinação multirresíduo de pesticidas em alimentos por métodos cromatográficos acoplados à espectrometria de massas. **Química Nova**. v. 32, p. 1620-1634, 2009.

PIGNATI, W. A.; LIMA, F. A. N. S.; LARA, S. S.; CORREA, M. L. M.; BARBOSA, J. R.; LEÃO, L. H. C.; PIGNATTI, M. G. Distribuição espacial do uso de agrotóxicos no Brasil: uma ferramenta para a Vigilância em Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 22, n. 10, p. 3281-3293, 2017.

PORTO, F. M.; SOARES, W. L. Modelo de desenvolvimento, agrotóxicose saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora. **Rev. bras. Saúde ocup.** São Paulo, v. 37, n. 125, p. 17-50, 2012.

RIBANI, M.; BOTTOLI, C. B. G.; COLLINS, C. H.; JARDIM, I. C. S. F.; E. MELO, L. F. C. Validação em métodos cromatográficos e eletroforéticos. **Química Nova**, v. 27, p. 771, 2004.

RIGOTTO, R. M; VASCONCELOS, D.P; ROCHA, M.M. Uso de agrotóxicos no Brasil e problemas para a saúde pública. **Cad. Saúde Pública**. Rio de Janeiro, v. 30. n. 7, p. 1-3, jul, 2014.

RIGOTTO, R. M. **Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE**. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

SANTOS, J. S.; HECK, M.C.; COSTABEBER, I. H.; JÚNIOR STANISLAU, B.; EMANUELLI T. Ingesta diária dos organoclorados Lindano, Hexaclorobenzeno e p,p'-Diclorodifenil Dicloroetileno a partir de leite esterilizado. **Pesticidas: r. ecotoxicol. e meio ambiente**, Curitiba, v. 15, jan./dez. 2005.

SISTEMA DE APRENDIZAGEM RURAL. Ministério da Agricultura. Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/arq_editor/file/CRC/SENAR%20%20Produ%C3%A7%C3%A3o%20de%20leite%20conforme%20IN%2062.pdf. Acesso em: 05 jun. 2014.

SILVA, T. P. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. **Ciência & Saúde Coletiva**. v. 17(2), p. 311-325, 2012.

SILVA, L. M. F. Levantamento dos agrotóxicos utilizados na horticultura no município de Ubajara-CE. **Revista Brasileira de Agricultura Irrigada**. Fortaleza-CE, v. 5, p. 280-285, jul./ 2011.

SILVA, L. C. C. DA; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; NETTO, D. P. Milk contamination by organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff. **Semina: Ciências Agrárias**. Londrina, v. 35, n. 5, p. 2485-2494, set./out. 2014.

SILVA, E. P.; SOUZA, J. R.; CALDAS, E. D. Resíduos de medicamentos veterinários em leite e ovos. **Quim. Nova**, v. 37, n. 1, p. 111-122, 2014.

SOARES, W. L.; PORTO, M. F. S. Uso de agrotóxicos e impactos econômicos sobre a saúde. **Revista Saúde Pública**. v. 46, n. 2, p. 209-217, 2012.

SOUZA, J. B. F.; LINHARES, C. M. S. Alternativas para o aumento da disponibilidade de alimentos para o desenvolvimento da pecuária na região semi-árida do Brasil. **PUBVET**. v. 2, n. 27, Art. 278, jul./2008.

STACHNIUK, A.; FORNAL, E. Liquid Chromatography-Mass Spectrometry in the Analysis of Pesticide Residues in Food. **Food analytical Methods**. v. 9, p. 1654–1665, 2016.

STEFANELLI, P.; SANTILIO, A.; CATALDI, L.; DOMMARCO, R. Multiresidue analysis of organochlorine and pyrethroid pesticides in ground beef meat by gas chromatography-mass spectrometry. **Journal of Environmental Science and Health part B**. v. 44, p. 350-356, 2009.

TSIPLAKOU, E.; ANAGNOSTOPOULOS, C. J.; LIAPIS, K.; HAROUTOUNIAN, S. A.; ZERVAS, G. Pesticides residues in milks and feedstuff of farm animals drawn from Greece. **Chemosphere**. Oxford, v. 80, n. 5, p. 504-512, 2010.

TRONCO, V. M. **Manual para inspeção da qualidade do leite**. 4º Ed. – Editora UFSM, Santa Maria, 2010.

VASSILIEFF, I. Pesquisa aponta contaminação do leite. **Ciência, Tecnologia & Meio Ambiente**. Disponível em: http://www.radiobras.gov.br/ct/1998/materia_091098_8.htm. Acesso em: 05 abr. 2004.

VINGGAARD, A. M.; JACOBSEN, H.; METZDORFF, S. B.; ANDERSEN, H. R.; NELLEMAN, C. Antiandrogenic effects in short-term in vivo studies of the fungicide fenarimol. **Toxicology**. v. 207, n. 1, p. 21-34, 2005.

ANEXOS

Tabela 9 - Valores de LMR estabelecidos por órgãos reguladores nacional e internacional para antiparasitários em leite bovino, avaliados neste estudo para o método LC-MS/MS.

Composto	MAPA	ANVISA	CODEX	EU	FDA
	(µg L ⁻¹)				
Abamectina	10 ⁽¹⁾	NE		10 ⁽⁵⁾	15
Albendazol	100			100	
Aldicarb			10 ⁽⁵⁾	10 ⁽⁵⁾	
Amprólio					
Azinfos				10 ⁽⁵⁾	
Carbaril			50	50 ⁽⁵⁾	1000
Carbofenationa					
Ciflutrina	40		10	20 ⁽⁵⁾	5000
Cialotrina	25			50	
Cipermetrina	100		50	20	2500
Ciromazina			20	NA	50
Clopidol					
Clorfenvinfós				10 ⁽⁵⁾	
Clorpirifós etílico				10 ⁽⁵⁾	250
Closantel				NA	
Deltametrina	30		50	20	100
Diaveridina					
Diazinona			20 ⁽⁶⁾	20	
Diclazuril				5	
Diclovós			10 ⁽⁵⁾		20
Diflubenzuron			20	50 ⁽⁵⁾	50
Dimetoato			50		2
Dimetridazol					
Doramectina	15	NE		NA	
Emamectina			2	10 ⁽⁵⁾	3
Eprinomectina	20			20	
Etiona				10 ⁽⁵⁾	
Etopobato					
Febantel				10	
Febendazole				10	
Fentiona				10 ⁽⁵⁾	
Fipronil				10	1500
Forato			10 ⁽⁵⁾	10 ⁽⁵⁾	
Fosmete			20	50 ⁽⁵⁾	100
Imidacloprico			100	100	100

Composto	MAPA	ANVISA	CODEX	EU	FDA
	(µg L ⁻¹)				
Ivermectina	10 ⁽¹⁾	NE		NA	
Levamisole				NA	
Lufenuron				20 ⁽⁵⁾	
Maduramicina				2	
Malationa				20 ⁽⁵⁾	500
Mebendazol				NA	
Metamidofos			20	10 ⁽⁵⁾	
Metiocarbe					
Metomil			20 ⁽⁵⁾	20 ⁽⁵⁾⁽⁷⁾	
Metronidazol					
Monensina				2	
Monocrotófos					
Moxidectina	10 ⁽¹⁾			40	
Nicarbazin				5	
Oxfendazol				10	
Parationa etílica				50 ⁽⁵⁾	
Permetrina	50		NE	50 ⁽⁵⁾	3000
Piretrina				50 ⁽⁵⁾	50
Pirimicarbe			10 ⁽⁵⁾	50 ⁽⁵⁾	
Praziquantel					
Propoxur				50 ⁽⁵⁾	
Robenidina				5	
Ronidazol				2	
Salinomicina				200	
Spinosad					
Sulfadimetoxina	100 ⁽³⁾	100 ⁽⁴⁾			
Tefluzuron				50 ⁽⁵⁾	
Tiabendazol				100	100
Toltrazuril				NA	
Triclabendazol				NA	
Triclorfon				10 ⁽⁵⁾	
Trimetropim	50				

Legenda: NE: não estabelecido; NA: não autorizado

(1) De uso autorizado sem limite definido ou substância sem registro autorizado para a espécie monitorada

(3) Soma de sulfatiazol, sulfametazina, sulfadimetoxima, sulfaclorpiridazina, sulfadiazina, sulfadoxina, sulfamerazina, sulfametoxazol, sulfaquinoxalina

(4) Soma de sulfametazina, sulfadimetoxina e sulfatiazol

(5) No ou sobre o limite de determinação

(6) O LMR inclui o uso veterinário externo

(7) Soma de metomil e tiodicarbe

Tabela 10 – Valores de LMR estabelecidos por órgãos reguladores nacional e internacional para agrotóxicos em leite bovino, avaliados neste estudo para o método GC-MS/MS.

Analitos	MAPA* ($\mu\text{g L}^{-1}$)	EU** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)	CODEX *** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)
Alacroro	-	10,0	-
Ametrina			
Atrazina			
Benalaxil			
Bifentrina			
Boscalida			
Bromopropilato			
Bupirimato			
Buprofenzina			
Cadusafós			
Carbofenotiona			
Ciflutrina II	20,0	20,0 (d)	40,0 (d)
Ciflutrina III			
Cipermetrina I	20,0	50,0 (d)	50 (d)
Cipermetrina II			
Cipermetrina III			
Cipermetrina IV			
Ciproconazol			
Ciprodinil			
Clordano-cis			
Clordano-trans			
Clorfenapir			
Clorfenvinfós			
Coroprofam			
Clorotalonil			
Clorpirifós			
Clorpirifós-metílico	10,0	10,0	10,0
Cresoxim-metílico			
DDT-p,p'	40,0 (a)	40,0 (a)	20,0 (a)
Diazinona	10,0	10,0	20,0
Diclofluanida			
Diclorana			
Diclorvós			
Dicofol, p,p'-	-	20,0	100,0

Analitos	MAPA* ($\mu\text{g L}^{-1}$)	EU** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)	CODEX *** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)
Dissulfotom			
Endosulfan I	-	50,0 (e)	10,0 (e)
Endosulfan II			
Endrin	2,0	1,0	-
Epoxiconazol	-	2,0	-
Espirodiclofeno			
Etiona			
Etoprofós			
Etrimfós			
Fenamidona			
Fenarimol			
Fenazaquina			
Fenitrotiona	-	10,0	10,0
Fenotrina II			
Fentiona			
Fentoato			
Fenvalerato I	40,0	20,0 (f)	100,0
Fenvalerato II			
Fepropimorfe			
Fluasifope-P-butílico			
Fluquinconazol			
Flusilazol			
Flutriafol			
Forato			
Fosmete			
Heptacloro	4,0 (b)	4,0 (b)	6,0 (b)
Hexaclorobenzeno-alfa	10,0	10,0	--
Hexaclorobenzeno-beta			
Hexaclorobenzeno-gama			
Hexaconazol			
Indoxacarbe			
Iprodiona			
Melationa	-	20,0	-
Metconazol			
Metidationa	20,0	20,0	1,0
Metolacloro			
Metoxicloro,pp'			

Analitos	MAPA* ($\mu\text{g L}^{-1}$)	EU** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)	CODEX *** ($\mu\text{g kg}^{-1}$)
Mevinfós, E-			
Mevinfós, Z-			
Microbutanil	-	10,0	10,0
Nuarimol			
Oxadixil			
Parationa			
Parationa-metflica	-	20,0	-
Penconazol			
Pendimetalina			
Permetrina, (1R)-cis-	50,0	50,0	-
Picoxistrobina			
Piraclostrobina			
Pirazofós	-	20,0	-
Piridabem			
Pirimetanil			
Pirimicarbe			
Pirimifós-metflico	50,0	50,0	10,0
Procimidona	-	20,0	-
Profenofós			
Prometrina			
Propiconazol I	-	10,0	10,0
Propiconazol II			
Protiofós			
Quinalfós			
Simazina			
Tebuconazol			
Tebufempirade			
Terbufós			
Tetraconazol			
Tetradifona			
Triadimefom			
Triazofós			
Trifloxistrobina			
Trifluralina	-	50,0	-
Vinclozolina			

Fonte: * BRASIL – MAPA/PNCRC, 2010; ** EU, Pesticides database; *** CODEX ALIMENTARIUS, Pesticide Residues in Food and Feed.

(a) O limite de referência refere-se ao somatório de DDT e metabólitos (4,4-DDE, 4,4-DDD, 2,4-DDT e 4,4-DDT);

(b) O limite de referência refere-se ao somatório de heptacloro e heptacloro epóxido;

(c) O limite de referência refere-se ao somatório de aldrin e dieldrin;

(d) O limite de referência refere-se ao somatório dos isômeros;

(e) O limite de referência refere-se ao somatório de endosulfan alfa, beta e sulfato;

(f) O limite de referência refere-se ao somatório de fenvalerato e esfenvalerato;

Tabela 11 – Compostos ou analitos, grupo, classe e toxicidade química dos compostos em estudo, avaliados pelo método LC-MS/MS

Analitos	Grupo químico	Classe	Classificação Toxicológica
Albendazole	Benzimidazol	Antiparasitários	
Azinfós metílico	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida	Classe III
Carbaril	Carbamato	Antiparasitário/Inseticida	Classe II
Carbofurano	Carbamato	Inseticida, acaricida e nematocida	Classe II
Cialotrina	Piretróide	Inseticida	Classe III
Cipermetrina	Piretróide	Antiparasitários/Inseticida e formicida	Classe II
Clopidol	Ionóforo	Antiparasitários	
Clorfenvinfós	Organofosforado	Antiparasitários	
Clorpirifós etílico	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida, formicida e acaricida	Classe II
Closantel	Salicilanilídeo	Antiparasitários	
Diaveridina	Ionóforo	Antiparasitários	
Diazinona	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida e acaricida	Classe II
Diclazuril	Ionóforo	Antiparasitários	
Diclorvós	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida	Classe II
Diflubenzuron	Benzoiluréia	Antiparasitários/Inseticida e acaricida	Classe IV
Dimetoato	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida e acaricida	Classe II
Doramectina	Lactona macrocíclica	Antiparasitários	
Emamectina	Lactona macrocíclica	Antiparasitários	
Eprinomectina	Lactona macrocíclica	Antiparasitários	
Etiona	Organofosforado	Antiparasitários/ Inseticida e acaricida	Classe II
Etopobato	Ionóforo	Antiparasitários	
Febantel	Benzimidazol	Antiparasitários	
Febendazole	Benzimidazol	Antiparasitários	
Fipronil	Pirazol	Antiparasitários/ Inseticida, formicida e cupinicida	Classe II

Analitos	Grupo químico	Classe	Classificação Toxicológica
Forato	Organofosforado	Antiparasitários/ Inseticida, acaricida e nematocida	Classe I
Fosmete	Organofosforado	Antiparasitários/ Inseticida e acaricida	Classe I
Imidacloprido	Neonicotinóide	Antiparasitários/ Inseticida	Classe III
Levamisole	Imidazotiazol	Antiparasitários	
Lufenuron	Benzoiluréia	Antiparasitários/ Inseticida e acaricida	Classe III
Maduramicina	Ionóforo	Antibiótico	
Malationa	Organofosforado	Antiparasitário/ Inseticida e acaricida	Classe III
Mebendazol	Benzimidazol	Antiparasitários	
Metomil	Carbomato	Antiparasitários/ Inseticida e acaricida	Classe I
Monocrotofós	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida e acaricida	Classe I
Moxidectina	Lactona macrocíclica	Antiparasitários	
Nicarbazin	Ionóforo	Antiparasitários/Antibiótico	
Oxifendazole	Benzimidazol	Antiprotozoários	
Parationa	Organofosforado	Antiparasitários/ Inseticida e Acaricida	Classe I
Permetrina cis	Piretróide	Antiparasitários/Inseticida e formicida	Classe III
Permetrina trans	Piretróide	Antiparasitários/Inseticida	
Piretrina I	Piretrina	Antiparasitários/Inseticida	
Piretrina II	Piretrina	Antiparasitários/Inseticida	
Pirimicarbe	Carbomato	Antiparasitários/Inseticida	Classe II
Praziquantel	Pirazinoisoquinolona	Antiparasitários	
Propoxur	Carbomato	Antiparasitários/Inseticida	Classe II
Robenidina	Ionóforos	Antiparasitários	
Spinosad A	Espinosina	Antiparasitários/Inseticida	Classe III
Sulfadimetoxina	Sulfonamida	Antiparasitários/Antimicrobiano	
Teflubenzuron	Benzoiluréia	Antiparasitários/Inseticida	Classe IV
Tiabendazol	Benzimidazol	Antiparasitários/ Fungicida	Classe IV
Triclabenzadol	Benzimidazol	Antiparasitários	
Triclorfom	Organofosforado	Antiparasitários/Inseticida	Classe II
Trimetropim	Diaminopirimidina	Antibióticos/bacteriostático	

Tabela 12 - Preparo de soluções dos analitos em estudo para LC-MS/MS.

Compostos Químicos	Solvente
Aldicarbe, carbofenationa, diclorvós, diflubenzuron, dimetridazol, etopobato, febantel, imidacloprido, malationa, metomil, monensina, oxfendazol, pirimicarbe, praziquantel, salinomicina, spinosad, sulfadiazina, tiabendazol, toltrazuril, triclabendazol	Metanol
Compostos Químicos	Solvente
Abamectina, azinfós metil, carbaril, carbofuran, ciflutrina, cialotrina, cipemetrina, clorfenvinfós, clorpirifós etílico, deltametrina, dimetoato, doramectina, emamectina, eprinomectina, etiona, fentiona, fipronil, forato, fosmete, ivermectina, lufenuron, metamidofós, metiocarbe, metronidazol, monocrotofós, moxidectina, permetrina, piretrina, propoxur	Acetonitrila
Compostos Químicos	Solvente
Sulfadimetoxina	
Nicarbazin	DMSO
Albendazol	Metanol:ácido fórmico 4%
Mebendazol	Metanol:ácido fórmico 20%,
Clopidol e febendazol	Metanol/DMSO 12% e 16%,
Closantel	Acetonitrila 8% THF
Diaveridina	Acetonitrila/água/metanol (7:1:2, v/v/v)
Diclazuril e levamisol	THF/água (1:1, v/v)
Ciromazina, maduramicina, robenidina, trimetoprim	Metanol:água (1:1, v/v)
Ronidazol	Acetonitrila/água (3:7, v/v)
Teflubenzuron	Metanol/acetona (8:2, v/v)
Diazinona	Tolueno

Tabela 13 - Compostos ou analitos, grupo e classe química e toxicidade dos componentes em estudo, avaliados pelo método GC-MS/MS

Analitos	Grupo Químico	Classe	Classificação
			Toxicológica
Alacroro	Cloroacetanilida	Herbicida	III
Ametrina	Triazina	Herbicida	III
Atrazina	Triazina	Herbicida	III
Benalaxil	Acilalaninato	Fungicida	III
Bifentrina	Piretróide	Inseticida/Formicida/Acaricida	II
Boscalida	Anilida	Fungicida	III
Bromopropilato	Benzilato	Acaricida	III
Bupirimato	Não autorizado	-	-
Buprofenzina	Tiadiazinona	Inseticida/Acaricida	IV
Cadusafós	Organofosforado	Inseticida/Nematicida	I
Carbofenotiona	Excluído	-	-
Ciflutrina II	Não autorizado	-	-
Ciflutrina III	Não autorizado	-	-
Cipermetrina I	Piretróide	Inseticida/Formicida	II
Cipermetrina II	Piretróide	Inseticida/Formicida	II
Cipermetrina III	Piretróide	Inseticida/Formicida	II
Cipermetrina IV	Piretróide	Inseticida/Formicida	II
Ciproconazol	Triazol	Fungicida	III
Ciprodinil	Anilinopirimidina	Fungicida	III
Clordano-cis	Não autorizado	-	-
Clordano-trans	Não autorizado	-	-
Clorfenapir	Análogo de Pirazol	Inseticida/Acaricida	II
Clorfenvinfós	Não autorizado	-	-
Coroprofam	Excluído	-	-
Clorotalonil	Isoftalonitrila	Fungicida	III
Clorpirifós	Organofosforado	Inseticida/Formicida/Acaricida	II
Clorpirifós-metílico	Organofosforado	Inseticida/Formicida/Acaricida	II
Cresoxim-metílico	Estrobilurina	Fungicida	III
DDT-p,p'	Excluído	-	-
Diazinona	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	II
Diclofluanida	Não autorizado	-	-
Diclorana	Cloroaromático	Fungicida	III
Diclorvós	Organofosforado	Inseticida	II
Dicofol, p,p'-	Excluído	-	-
Dissulfotom	Organofosforado	Inseticida/Acaricida/Fungicida	I

Analitos	Grupo Químico	Classe	Classificação Toxicológica
Endosulfan I	Excluído	-	-
Endosulfan II	Excluído	-	-
Endrin	Excluído	-	-
Epoxiconazol			
Espirodiclofeno	Cetoenol	Acaricida	III
Etiona	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	II
Etoprofós	Organofosforado	Namaticida/Inseticida	I
Etrimfós	Excluída	-	-
Fenamidona	Imidazolinona	Fungicida	II
Fenarimol	Pirimidil Carbinol	Fungicida	III
Fenazaquina	Não autorizado	-	-
Fenitrotona	Organofosforado	Inseticida/Formicida	II
Fenotrina II	Piretróide	Inseticida	-
Fentiona	Organofosforado	Inseticida/Formicida/ Acaricida/Cupinicida	II
Fentoato	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	III
Fenvalerato I	Piretróide	Inseticida/Acaricida	II
Fenvalerato II	Piretróide	Inseticida/Acaricida	II
Fepropimorfe	Morfolina	Fungicida	II
Fluasifope-P-butílico	Ác. Ariloxifenoxipropiônico	Herbicina	-
Fluquinconazol	Triazol	Fungicida	III
Flusilazol	Não autorizado	-	-
Flutriafol	Triazol	Fungicida	III
Forato	Excluída	-	-
Fosmete	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	I
Heptaclo-ro	Excluído	-	-
Hexaclorobenzeno- alfa	Excluído	-	-
Hexaclorobenzeno- beta	Excluído	-	-
Hexaclorobenzeno- gama	Excluído	-	-
Hexaconazol	Triazol	Fungicida	III
Indoxacarbe	Oxadiazina	Inseticida/Cupinicida	III
Iprodiona	Dicarboximida	Fungicida	IV

Analitos	Grupo Químico	Classe	Classificação
			Toxicológica
Melationa	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	III
Metconazol	Triazol	Fungicida	I
Metidationa	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	II
Metolacloro	Cloroacetanilida	Herbicida	III
Metoxicloro,pp'	Excluído	-	-
Mevinfós, E-	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	I
Mevinfós, Z-	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	I
Microbutanil	Triazol	Fungicida	I
Nuarimol	Não autorizado	-	-
Oxadixil	Excluído	-	-
Parationa	Excluído	-	-
Parationa-metflica	Excluído	-	-
Penconazol	Não autorizado	-	-
Pendimetalina	Dinitroanilina	Herbicida	III
Permetrina, (1R)- cis-	Piretróide	Inseticida/Formicida	III
Picoxistrobina	Estrobilurina	Fungicida	III
Piraclostrobina	Estrobilurina	Fungicida	II
Pirazofós	Fosforotioato de heterociclo	Fungicida/Inseticida	II
Piridabem	Piridazinona	Acaricida/Inseticida	II
Pirimetanil	Anilino pirimidina	Fungicida	III
Pirimicarbe	Dimetilcarbamato	Inseticida	II
Pirimifós-metílico	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	III
Procimidona	Dicarboximida	Fungicida	IV
Profenofós	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	II
Prometrina	Triazina	Herbicida	III
Propiconazol I	Triazol	Fungicida	II
Propiconazol II	Triazol	Fungicida	II
Protiofós	Organofosforado	Inseticida/Acaricida	II
Quinalfós	Não autorizado	-	-
Simazina	Triazina	Herbicida	III
Tebuconazol	Triazol	Fungicida	IV
Tebufempirade	Não autorizado	-	-
Terbufós	Organofosforado	Inseticida/Nematicida	I
Tetraconazol	Triazol	Fungicida	II

Analitos	Grupo Químico	Classe	Classificação
			Toxicológica
Tetradifona	Clorodifenilsulfona	Acaricida	IV
Triadimefom	Triazol	Fungicida	III
Triazofós	Organofosforado	Inseticida/Acaricida/ Nematicida	II
Trifloxistrobina	Estrobilulurina	Fungicida	II
Trifluralina	Dinitroanilina	Herbicida	III
Vinclozolina	Não autorizado	-	-



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
Comissão de Sindicância nº. 23091.008662/2020-86

A Magnífica Reitora Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira

A Comissão de Sindicância designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021, de Vossa Senhoria, publicada em <https://documentos.ufersa.edu.br/portarias-2021-reitoria/>, de 30 de março de 2021, e prorrogada pela Portaria nº 220 de 29 de Abril de 2021, publicada em <https://documentos.ufersa.edu.br/portarias-2021-reitoria/>. que instaurou sindicância com objetivo de apurar os fatos contidos do processo nº 23091.008662/2020-86, vem, respeitosamente, apresentar o respectivo

RELATÓRIO INVESTIGATIVO

1) Dos Antecedentes

A presente apuração decorreu de suposto plágio em trechos da Tese de Doutorado de Josué de Oliveira Moreira, egresso do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA). Brevemente, em treze de setembro de 2020, a coordenação do PPGCA recebeu um e-mail do Diretório Central dos Estudantes (DCE) da UFERSA solicitando apuração de plágio da referida tese. Em quatorze de setembro de 2020, a coordenação do PPGCA recebeu o memorando nº 01/2020 – LIPOA do orientador da tese Jean Berg Alves da Silva solicitando que o colegiado do PPGCA apurasse os fatos relativos à supracitada denúncia de plágio, como medida interna de análise de risco, preservando o PPGCA e seus colaboradores, independente de uma denúncia formal. Em quinze de setembro de 2020, a coordenação recebeu cinco denúncias por meio do sistema de ouvidoria da UFERSA solicitando

esclarecimento das acusações de plágio da tese do referido egresso. Todas as denúncias, bem como o memorando do orientador da tese, foram encaminhados para o colegiado do PPGCA.

Em 17 de setembro de 2020, o colegiado do PPGCA se reuniu e foi unânime em encaminhar todas as denúncias, bem como o memorando do orientador para a Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PROPPG) da UFERSA para as providências cabíveis, uma vez que, conforme consta no Regulamento do Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciência Animal (Aprovado pela Resolução CONSEPE/UFERSA nº 083/2019, de 20 de novembro de 2019), bem como no Regimento Geral da UFERSA, não é atribuição do colegiado do programa a apuração desse tipo de denúncia. Associado a isso, considerou-se que, como a defesa do egresso não foi aprovada pelo colegiado do PPGCA, mas sim pelo Conselho de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFERSA, este Conselho deveria então se responsabilizar por apurar quaisquer denúncias referentes à situação em questão. Contudo, a Portaria UFERSA/GAB no. 658, de 04 de novembro de 2020, que estabeleceu delegação de competências aos Pró-Reitores, excluiu a possibilidade de apuração de denúncias de plágios de dissertações e teses de cursos de programação por meio de comissão determinada pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação. Assim, a competência para instauração de comissão para apuração de denúncias de suposto plágio recaiu sobre o Gabinete da Reitoria.

Ante o exposto, considerando os indícios de autoria, o Gabinete da Reitoria determinou a imediata abertura de sindicância para que seja realizada a devida apuração dos atos constantes nas denúncias, aferindo se houve plágio da tese de doutorado do egresso Josué de Oliveira Moreira.

2) Da Instauração

A Comissão foi instaurada pela Portaria nº 169, de 30 de março de 2021, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, publicada em <https://documentos.ufersa.edu.br/portarias-2021-reitoria/>, de 30 de março de 2021, e prorrogada pela Portaria nº 220 de 29 de Abril de 2021, publicada em <https://documentos.ufersa.edu.br/portarias-2021-reitoria/>.

Esta sindicância teve por objeto apurar os fatos contidos no Processo nº 23091.008662/2020-86, referente à denúncia de suposto plágio em trechos da Tese de

Doutorado de Josué de Oliveira Moreira, egresso do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA).

3) Da Instrução

Esta comissão iniciou seus trabalhos no dia 12 de abril de 2021, com a realização de uma reunião remota e virtual ocorrida pela plataforma *google meet*. A partir desta reunião decidiu-se por:

a) Identificar a tese de doutorado de Josué de Oliveira Moreira, egresso do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA), da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) junto à homepage do programa <https://ppgca.ufersa.edu.br/teses/>

b) Realizar a avaliação de suposto plágio da tese de doutorado de Josué de Oliveira Moreira, usando o programa de detecção de plágio denominado *Plagius v. 2.6.41135.9* (GH Software Ltda.).

c) Realizar avaliação de suposto plágio da tese de doutorado de doutorado de Josué de Oliveira Moreira após o resultado da análise realizada pelo programa *Plagius*, mediante avaliação técnica desta comissão, e considerando os seguintes critérios/procedimentos:

c.1) Os trechos indicados pelo programa como plágio foram apurados como plágio quando os trechos foram reproduzidos exatamente como aparecia na referência anteriormente publicada.

c.2) Os trechos indicados pelo programa como plágio foram apurados como plágio mediante a ausência de referência citada e contendo informações não relacionadas à conceitos gerais.

c.3) Os trechos indicados pelo programa como plágio não foram confirmados como plágio quando se tratava de leis e/ou normativas emitidas por órgãos de fiscalização.

4) Da Indiciação

O procedimento de apuração de denúncia do plágio procedeu-se na averiguação dos trechos da tese de doutorado do egresso Josué Josué de Oliveira Moreira que foram considerados como plágio pelo programa de detecção de plágio *Plagius*. Posteriormente,

os membros desta comissão avaliaram todos os trechos que se fora detectado plágio e realizaram uma avaliação técnica.

Brevemente, a tese de doutorado do egresso foi constituída por 79 (setenta e nove) páginas, incluindo capa, contracapa, dados curriculares do autor, agradecimentos, resumo, abstract, lista de tabelas, lista de abreviaturas e siglas, sumário, introdução, revisão bibliográfica, material e métodos, resultados e discussão, considerações finais, sugestões para trabalhos futuros e para autoridades competentes, e referências. Além disso, para avaliação de indícios de plágio pelo programa de detecção de plágio - *Plagius* foram considerados os itens da tese de doutorado introdução, revisão bibliográfica, material e métodos, resultados e discussão, considerações finais, os quais representaram 41 (quarenta e um) páginas da tese de doutorado.

Após a análise pelo programa de detecção de plágio - *Plagius*, ele detectou 41 (quarenta e um) trechos da tese de doutorado como plágio. Após a análise da tese pela comissão de avaliação, nós detectamos 32 (trinta e dois) trechos confirmados. A seguir, uma descrição detalhada dos trechos da tese de doutorado de Josué de Oliveira Moreira indicados pelo programa como plágio e o parecer desta comissão:

Quanto ao item “Introdução” da tese de doutorado:

[1] Trecho da tese de doutorado: No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos podem ser detectados no leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes (SILVA et al., 2014).

Identificação do programa de detecção de plágio: No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos podem ser detectados no leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes [Esse trabalho foi publicado em 2014 em <http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/15909/15261>. Acesso em 13/04/2021].

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito

literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[2] Trecho da tese de doutorado: Os agrotóxicos são compostos lipofílicos e apresentam pronunciada ação residual, acumulando-se nas porções de gordura dos produtos de origem animal e tecido adiposo, sendo que, quando o leite contaminado é ingerido pelo homem, as substâncias irão se acumular no fígado, rim e outros órgãos.

Identificação do programa de detecção de plágio: Os agrotóxicos são compostos lipofílicos e apresentam pronunciada ação residual, se acumulando nas porções de gordura dos produtos de origem animal e tecido adiposo, sendo que, quando o leite contaminado é ingerido pelo homem, as substâncias irão se acumular no fígado, rim e outros órgãos. [Este trabalho foi publicado no sítio: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/5115/4295>. Acesso em 13/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

Quanto ao item “Revisão de Literatura” da tese de doutorado:

[3] Trecho da tese de doutorado: O leite é o produto oriundo de ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de animais sadios, bem alimentados e descansados (BRASIL, 2011). Caracterizado como um produto oriundo da ordenha manual ou mecânica de vacas sadias bem alimentadas e descansadas, assume papel importante na dieta devido ao alto valor biológico de seus nutrientes, como proteínas, lipídios, glicídios, minerais e vitaminas (BRASIL, 2002; SANTOS et al., 2005).

Identificação do programa de detecção de plágio: Assume papel importante na dieta devido ao alto valor biológico de seus nutrientes (proteínas, lipídios, glicídios, minerais e vitaminas) [http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[4] Trecho da tese de doutorado: A produção deverá crescer a uma taxa anual de 2,75%. Isso corresponde a uma produção de 36,9 bilhões de litros de leite cru no final do período das projeções. O consumo deverá crescer a uma taxa de 2,23% ao ano nos

próximos anos. Essa taxa é bem superior à observada para o crescimento da população brasileira (LOURENÇO, 2018).

Identificação do programa de detecção de plágio: A produção deverá crescer a uma taxa anual de 2,75%. Isso corresponde a uma produção de 36,9 bilhões de litros de leite cru no final do período das projeções. O consumo deverá crescer a uma taxa de 2,23% ao ano nos próximos anos. Essa taxa é bem superior à observada para o crescimento da população brasileira.
[<https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/09/jcl.htm>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[5] Trecho da tese de doutorado: A bovinocultura de leite é uma das mais importantes e tradicionais atividades econômicas em nosso país, destacando-se os Estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores de leite do Brasil.

Identificação do programa de detecção de plágio: A bovinocultura de leite é uma das mais importantes e tradicionais atividades econômicas em nosso país, destacando-se os estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores de leite do Brasil.[<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145>. Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014]-Acesso em 13/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[6] Trecho da tese de doutorado: Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e a saúde animal tiveram importante participação nessa evolução (IBGE, 2016; EMBRAPA, 2018).

Identificação do programa de detecção de plágio: Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e

a saúde animal tiveram importante participação.[<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145>. Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014]-Acesso em 13/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[7] Trecho da tese de doutorado: O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente e ainda prejudicam o mercado de trabalho (GOTTEMS, 2017).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...o contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam em riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente, e ainda prejudicam o mercado de trabalho [https://www.agrolink.com.br/noticias/agrotoxicos-ilegais-ja-representam-20--do-mercado_397588.html]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[8] Trecho da tese de doutorado: Os pesticidas de uso veterinário *evitam perdas na produção devido a enfermidades parasitárias e os agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas*. Diante dessa realidade, pode-se afirmar que a agricultura brasileira é baseada no uso intensivo de agrotóxicos. Houve um aumento no uso de pesticidas entre os anos de 2002 e 2012, saltando de 2,7 quilos por hectare (kg/ha) em 2002 para 6,9 kg/ha em 2012, uma variação de cerca de 155% (MELLO; SILVEIRA, 2012; BRASIL, 2017; IBGE, 2015).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...perdas na produção devido a enfermidades parasitárias. Embora o controle químico de pragas tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública, sendo necessários o monitoramento e a vigilância desses produtos em águas, solos, alimentos e ar (Javaroni et al., 1991) <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho não foi caracterizado como plágio, especialmente as palavras em itálico, uma vez que se observa a escrita realizada pelo autor da tese.

[9] Trecho da tese de doutorado: A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos que podem causar.

Identificação do programa de detecção de plágio: A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos que podem causar. [<https://1library.co/document/q0gnddvz-marcadores-funcao-tireoidiana-uma-populacao-rural-exposta-agrotoxicos.html>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[10] Trecho da tese de doutorado: Os trabalhadores rurais são certamente os que entram em contato mais diretamente com esses produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa, seja nas fábricas onde são formulados ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população (RIGOTTO, 2011).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...Os trabalhadores são certamente os que entram em contato mais direto com estes produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa onde a cultura da

Revolução Verde também penetra e tenta se impor, seja nas fábricas químicas onde são formulados, ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou 221 8 industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, nas chamadas zonas de sacrifício, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população...[<https://docplayer.com.br/2705205-Agrotoxicos-raquel-maria-rigotto-1.html>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[11] Trecho da tese de doutorado: ...os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substância e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, assim como substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento. <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[12] Trecho da tese de doutorado: A toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL50), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A DL50 é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana.

Identificação do programa de detecção de plágio: A toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL 50), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A DL 50 é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana. Os agrotóxicos são agrupados em classes, de acordo com a sua toxicidade...[<https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fohgb6co02wyiv8065610dc2ls9ti.html>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[13] Trecho da tese de doutorado: produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos

de uso veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente.

Identificação do programa de detecção de plágio: ...produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos de uso veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente.[<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[14] Trecho da tese de doutorado: são formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico e continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como também riscos de contaminação para consumidores de leite (SILVA et al., 2012).

Identificação do programa de detecção de plágio: *formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando não apenas um grande contingente de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como grande parcela da população brasileira consumidora de leite...*[<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf>Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[15] Trecho da tese de doutorado: Produto de uso veterinário é toda substância química, biológica, biotecnológica ou preparação manufaturada destinada a prevenir, diagnosticar, curar ou tratar doenças dos animais, independentemente da forma de administração, incluindo os antissépticos, os desinfetantes de uso ambiental, em equipamentos e em instalações de animais, os pesticidas e todos os produtos que, utilizados nos animais ou no seu habitat, protejam, higienizem, embelezem, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas (BRASIL, 2007).

Identificação do programa de detecção de plágio: Art. 25. Entende-se por produto de uso veterinário para os fins deste Regulamento toda substância química, biológica, biotecnológica ou preparação manufaturada destinada a prevenir, diagnosticar, curar ou tratar doenças dos animais, independentemente da forma de administração, incluindo os anti-sépticos, os desinfetantes de uso ambiental, em equipamentos e em

instalações de animais, os pesticidas e todos os produtos que, utilizados nos animais ou no seu habitat, protejam, higienizem, embelezem, restaurem ou modifiquem suas funções orgânicas e fisiológicas.[<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumos-pecuarios/resistencia-aos-antimicrobianos/legislacao/DECRETON6.296DE11DEDEZEMBRODE2007.pdf>- Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho não é caracterizado como plágio. Apresentação dissertativa considerada em conformidade, pois observa-se que está de acordo com a ABNT, haja vista que é aceita com a identificação da jurisdição seguida do ano de promulgação, bem como disponibilização no site.

[16] Trecho da tese de doutorado: Desse modo, *o uso de medicamentos veterinários para promover o crescimento, controlar pragas, tratar e prevenir as enfermidades do gado de leite pode provocar a presença de resíduos potencialmente perigosos no leite e seus derivados (FONSECA; SANTOS, 2000), além de problemas no processamento tecnológico de derivados lácteos (FERREIRA, 2012). Os principais medicamentos veterinários empregados em vacas leiteiras apresentam ação: antimicrobiana, anti-inflamatória e/ou antiparasitária (SENAR, 2014).*

Identificação do programa de detecção de plágio: *O uso de medicamentos veterinários para promover o crescimento, controlar pragas, tratar e prevenir as enfermidades do gado leiteiro pode deixar resíduos potencialmente perigosos no leite e nos derivados lácteos, quando são administrados de maneira indevida, sem respeitar as indicações dos receituários e os períodos de carência.* [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/8869/2/Seg%20Alim%20Nutr_19_2_30-49.pdf. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho não é caracterizado como plágio, uma vez que todo o trecho foi reescrito e devidamente referenciado.

[17] Trecho da tese de doutorado: *Os antiparasitários são medicamentos de uso frequente na medicina veterinária para o controle de endo e/ou ectoparasitas, como vermes, carrapatos, bermes e moscas. Dentre as classes de medicamentos antiparasitários mais utilizados, encontram-se as lactonas macrocíclicas, organofosforados, carbamatos, piretróides, benzimidazóis, nitroimidazóis, anticoccidianos, entre outras (NERO et al., 2007).*

Identificação do programa de detecção de plágio: As substâncias antiparasitárias, como as avermectinas, também *são medicamentos de uso frequente na medicina veterinária para o controle de endo e/ou ectoparasitas* na forma de uma ampla gama de produtos comerciais como vermífugos, larvicidas e outros, que podem acarretar problemas no processamento tecnológico de derivados do leite, sendo necessários mais estudos para avaliar seus efeitos...[https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/8869/2/Seg%20Alim%20Nutr_19_2_30-49.pdf. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho não é caracterizado como plágio, uma vez que todo o trecho foi reescrito e devidamente referenciado.

[18] Trecho da tese de doutorado: O que chama a atenção e passa despercebido por muitos profissionais da área e consumidores é que não há na legislação sobre os produtos veterinários *a obrigatoriedade de constar certas informações nos rótulos e bulas, como indicações de cuidados com o meio ambiente, descrição do processo de tríplex lavagem de embalagens e destinação final das mesmas, assim como informações sobre como proceder com os resíduos de produtos utilizados. Falta, ainda, a obrigatoriedade de se constarem informações nos rótulos visando à proteção do trabalhador e de terceiros, como indicação de medidas de segurança durante a manipulação de produtos* (SILVA et al., 2012).

Identificação do programa de detecção de plágio: *...a obrigatoriedade de constar certas informações* nesses rótulos e bulas. A análise da legislação mostrou que, para os produtos veterinários, *não há indicações de cuidados com o meio ambiente, como descrição do processo de tríplex lavagem de embalagens e destinação final das mesmas, assim como informações sobre como proceder com os resíduos de produtos utilizados. Falta, ainda, a obrigatoriedade de se constarem informações nos rótulos visando à proteção do trabalhador e de terceiros, como indicação de medidas de segurança durante a manipulação de produtos.* [<http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito

literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[19] Trecho da tese de doutorado: a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (KAN, 2009; KAN; MEIJER, 2007).

Identificação do programa de detecção de plágio: a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (Kan, 2009; Kan & Meijer, 2007).
http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[20] Trecho da tese de doutorado: A contaminação de pastos e dos cereais utilizados na alimentação animal tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas, que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como: herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ RODRIGUES et al., 2005).

Identificação do programa de detecção de plágio: A contaminação de pastos e da alimentação animal como cereais tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo como herbicidas, nematicidas e acaricidas (González-Rodrigues, 2005).
http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[21] Trecho da tese de doutorado: São registrados pelo MAPA cerca de 380 diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos correspondentes a quinze diferentes ingredientes ativos de nove diferentes classes químicas, sendo estes utilizados no gado para o combate aos parasitas animais (BASTOS et al., 2011).

Identificação do programa de detecção de plágio: (MAPA) cerca de 380 diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos, correspondentes a 15 diferentes ingredientes ativos de 9 diferentes classes químicas... http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[22] Trecho da tese de doutorado: Do total de 98 amostras de alimentação animal, foi detectado OF em 28 amostras (28,57%), carbamatos (CB) em 18 (18,37%) e ambos em uma amostra (1,02%). Em três propriedades se constatou a contaminação do leite pelos mesmos princípios ativos de OF detectados na alimentação animal. A grande ocorrência de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal alerta para a ausência de controle na sua produção, podendo essa ser uma importante fonte de contaminação do leite por esses compostos.

Identificação do programa de detecção de plágio: Do total de 98 amostras de alimentação animal, foi detectado OF em 28 amostras (28,57%), CB em 18 (18,37%) e ambos em 1 amostra (1,02%). Em 3 propriedades se constatou a contaminação do leite pelos mesmos princípios ativos de OF detectados na alimentação animal. A grande ocorrência de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal alerta para ausência de controle na sua produção, podendo essa ser uma importante fonte de contaminação do leite por esses compostos. [<https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744144019.pdf>. Acesso em 14/04/2021].

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[23] Trecho da tese de doutorado: A exploração pecuária da região Nordeste é afetada pelas constantes secas e irregularidade das chuvas, impedindo uma exploração racional da atividade leiteira, uma vez

que exige uma constância na produção e oferta de alimentos, inviabilizando os sistemas tradicionais de produção e restando aos produtores a utilização de alimentos alternativos adaptados à região e/ou a substituição de fontes dos diferentes nutrientes, especialmente proteína e energia, visando a minimizar os custos de produção (MELO et al., 2003).

Identificação do programa de detecção de plágio: A exploração pecuária da região Nordeste é afetada pelas constantes secas e irregularidade das chuvas, impedindo uma exploração racional da atividade leiteira, uma vez que exige uma constância na produção e oferta de alimentos, deste modo, inviabilizando os sistemas tradicionais de produção, restando aos produtores a utilização de alimentos alternativos, adaptados à região, e ou a substituição de fontes dos diferentes nutrientes, especialmente proteína e energia, visando minimizar os custos de produção...[<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v32n3/a25v32n3.pdf>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[24] Trecho da tese de doutorado: Novas fontes alimentares como bagaços, farelos, cascas, caroços, os quais têm potencial para serem usados para alimentação animal, deixando de ser uma fonte de lixo orgânico, quando descartados de forma incorreta geram graves problemas ambientais. A utilização racional desses resíduos pode contribuir para a redução dos custos com a alimentação dessa atividade (GIORDANI et al., 2014; ARAÚJO et al., 2016). Em diferentes regiões do Brasil, frutas, partes delas ou ainda resíduos da indústria são utilizadas como alimentos alternativos para o gado leiteiro. A manga é uma importante fruta tropical, sendo muito apreciada por seu sabor, aroma e coloração característica e atraente. Possui potencial nutricional e pode ser utilizado para

compor as rações das diversas espécies de animais, contribuindo para alavancar esse importante setor agropecuário (ARAÚJO et al., 2016).

Identificação do programa de detecção de plágio: *Bagaços, farelos, cascas, caroços os quais tem potencial de serem usados para alimentação animal deixando de ser uma fonte de lixo orgânico, que quando descartados de forma incorreta geram graves problemas ambientais. A utilização racional desses resíduos pode contribuir para redução dos custos com a alimentação o qual perfaz 70% dos custos da atividade (GIORGANI et al.,2014). O Brasil é mundialmente um dos maiores produtores de frutas as quais são destinadas basicamente ao consumo in natura, porém estas se deterioram rapidamente. Isto gera grandes volumes de resíduos agrícolas que são desperdiçados podendo causar contaminação do ambiente devido ao armazenamento inadequado. Assim têm-se buscado o conhecimento de qualidade e viabilidade de uso desses resíduos para uso na alimentação animal (PEREIRA et al., 2009). [http://nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/371_-_4627-4636_-_NRE_13-2_mar-abr_2016.pdf. Acesso em 14/04/2021]*

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[25] Trecho da tese de doutorado: Os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades tóxicas dos componentes das formulações. A banalização do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado para a saúde pública e para o meio ambiente (MEYER et al., 2003).

Identificação do programa de detecção de plágio: Os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades tóxicas dos componentes das formulações. A banalização do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado para a saúde pública e para o meio ambiente. [https://www.sanarmed.com/artigos-cientificos/domissanitarios-ou-domitoxicos-a-maquagem-dos-venenos.Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito

literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[26] Trecho da tese de doutorado: Enquanto a leitura e a compreensão dos rótulos dos inseticidas forem comprometidas pela utilização de uma linguagem técnica, com excesso de informação visando a atender à legislação e desinformar o consumidor, a saúde do cidadão estará comprometida. É preciso equiparar a rotulagem dos desinfetantes domissanitários, que não possuem a classe toxicológica, aos dos agrotóxicos, que a apresentam por exigência da legislação, entretanto sem provocar no consumidor a fadiga ou a incompreensão dos rótulos, desestimulando sua leitura. Deveria haver, ao menos, a inclusão de frases de advertência nítidas nos rótulos dos inseticidas, como “Perigo, produto potencialmente tóxico” (MELLO et al., 2015).

Identificação do programa de detecção de plágio: Enquanto a leitura e a compreensão dos rótulos dos inseticidas forem comprometidas pela utilização de uma linguagem técnica, com excesso de informação visando atender à legislação e desinformar o consumidor, a saúde do cidadão estará comprometida. É preciso equiparar a rotulagem dos desinfetantes domissanitários, que não possuem a classe toxicológica, aos dos agrotóxicos, que a apresentam por exigência da legislação, entretanto sem provocar no consumidor a fadiga ou a incompreensão dos rótulos, desestimulando sua leitura. Deveria haver, ao menos, a inclusão de frases de advertência nítidas nos rótulos dos inseticidas, como “Perigo, produto potencialmente tóxico”. [<https://www.sanarmed.com/artigos-cientificos/domissanitarios-ou-domitoxicos-a-maquagem-dos-venenos>. Acesso em 14/04/2021].

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[27] Trecho da tese de doutorado: ... os resultados de programas de monitoramento nacionais e outros trabalhos constataram a presença de diversos princípios

ativos em amostras de leite e teores acima do limite máximo de resíduos (LMR) para a substância ivermectina.

Identificação do programa de detecção de plágio: Resultados de programas de monitoramento nacionais e outros trabalhos constataram a presença de diversos princípios ativos em amostras de leite, e teores acima do limite máximo de resíduos (LMR) para a substância ivermectina.

http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[28] Trecho da tese de doutorado: De acordo com o estudo de Cardeal e Paes (2006), identificou-se a presença de resíduo desses agrotóxicos em amostras de leite cru. Após esse trabalho, os dois agrotóxicos citados não foram mais avaliados em amostras de leite e ainda não estão entre os ingredientes ativos a serem monitorados no PNCRL de 2010. Outros agrotóxicos, como fipronil e triclorfom, possuem seu uso permitido nas áreas animal, vegetal, pastagens e domissanitários, e para estes não há avaliação residual no leite produzido no Brasil. O diflubenzurom utilizado em produtos veterinários é amplamente utilizado na pecuária no combate à mosca do chifre. O seu uso nos animais é por via oral, sendo amplamente conhecida a capacidade dos seus resíduos de chegarem ao leite. Para essa substância também não foram encontrados dados de seus resíduos em leite e não estão contemplados dentro do programa de monitoramento do Ministério da Agricultura (BASTOS et al., 2011).

Identificação do programa de detecção de plágio: *Estudo de Cardeal e Paes (2006) demonstrou a presença de resíduo desses agrotóxicos em amostras de leite cru. Após este trabalho, os dois agrotóxicos citados não foram mais avaliados em amostras de leite e ainda não estão entre os ingredientes ativos a serem monitorados no PNCRL de 2010. Os agrotóxicos fipronil e triclorfom possuem seu uso permitido nas áreas animal, vegetal, pastagens e domissanitários e para estes não há avaliação residual no*

leite produzido no Brasil. O agrotóxico diflubenzurom utilizado em produtos veterinários é amplamente utilizado na pecuária no combate a mosca do chifre. O seu uso nos animais é por via oral, sendo amplamente conhecida a capacidade dos seus resíduos de chegarem ao leite. Para essa substância também não foram encontrados dados de seus resíduos em leite e também não estão contemplados dentro do programa de monitoramento do Ministério da Agricultura.
http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf

Avaliação técnica da comissão: O trecho em itálico está caracterizado como plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[29] Trecho da tese de doutorado: Embora o controle químico de pragas tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública, sendo necessários o monitoramento e a vigilância desses produtos em águas, solos, alimentos e ar (JAVARONI et al., 1991).

Identificação do programa de detecção de plágio: Embora o controle químico tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública.
<https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito

literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[30] Trecho da tese de doutorado: O uso de pesticidas na agropecuária e a consequente contaminação dos alimentos de origem animal têm sido alvo de constante preocupação no âmbito da saúde pública. As intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal podem ocorrer quando os níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos valores permitidos (MELLO; SILVEIRA, 2012).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...a consequente contaminação dos alimentos de origem animal têm sido alvo de constante preocupação no âmbito da saúde pública. As intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal podem ocorrer quando os níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos LMR`s permitidos. A contaminação destes produtos pode ocorrer quando há aplicação direta dessas substâncias nos animais, quando há ingestão de alimentos contaminados pelos animais de produção... <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[31] Trecho da tese de doutorado: De uma forma mais grave, os agrotóxicos podem chegar a crianças em aleitamento materno, tendo em vista que resultados de trabalhos de monitoramento de resíduos de pesticidas em leite humano realizados no Brasil e no exterior.

Identificação do programa de detecção de plágio:de trabalhos de monitoramento de resíduos de pesticidas em leite humano, realizados no Brasil e no exterior. <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021.

Avaliação técnica da comissão: O trecho não é caracterizado como plágio.

[32] Trecho da tese de doutorado: ...observaram que, dentre os pesticidas organoclorados mais detectados, estavam o DDT e seus isômeros e os ciclodienos (aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e heptacloro-epoxi).

Identificação do programa de detecção de plágio: ... dentre os pesticidas organoclorados mais detectados, estavam o DDT e seus isômeros e os ciclodienos (aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e heptacloro-epoxi). <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021.

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[33] Trecho da tese de doutorado: A incidência desses pesticidas no leite humano mostrou-se superior à verificada no leite de vaca. Além disso, excederam os valores estabelecidos pela legislação para o leite de vaca. Esse fato pode ser explicado pelo fenômeno da biomagnificação, isto é, a transferência de resíduos pela cadeia alimentar e o acúmulo no ser humano que se encontra no final da mesma (CISCATO, 2004).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...a incidência desses pesticidas no leite humano mostrou-se superior à verificada no leite de vaca. Além disso, excederam os valores estabelecidos pela legislação para o leite de vaca. Esse fato pode ser explicado pelo fenômeno da biomagnificação, isto é, a transferência de resíduos pela cadeia alimentar e o acúmulo no ser humano que se encontra no final da mesma. <https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html>. Acesso em 14/04/2021.

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[34] Trecho da tese de doutorado: a ANVISA criou o Programa de Análises de Resíduos de Medicamentos Veterinários (PAMVet), com o objetivo de controlar os resíduos de medicamentos veterinários nos alimentos através dos limites máximos de

resíduos (LMRs). O PNCRC, instituído pela Instrução Normativa nº 42, de 20 de dezembro de 1999, regulamenta os procedimentos para o monitoramento e a investigação dos níveis de resíduos e contaminantes nos setores de carne, mel, leite e pescado. O PAMVet, iniciado em 2002, foi oficialmente instituído pela RDC nº 253, de 16 de setembro de 2003, e tem o propósito de avaliar os riscos do consumo de alimentos provenientes de animais em que foram utilizados medicamentos veterinários (FERREIRA, 2012).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...a ANVISA criou o Programa de Análises de Resíduos de Medicamentos Veterinários (PAMVet). O PNCRC, instituído pela Instrução Normativa nº 42, de 20 de dezembro de 1999, regulamenta os procedimentos para o monitoramento e a investigação dos níveis de resíduos e contaminantes nos setores de carne, mel, leite e pescado [12]. O PAMVet, iniciado em 2002, foi oficialmente instituído pela RDC nº 253, de 16 de setembro de 2003, e tem o propósito de avaliar os riscos do consumo de alimentos provenientes de animais em que foram utilizados medicamentos veterinários. [https://www.arca.fiocruz.br/bitstream/icict/8869/2/Seg%20Alim%20Nutr_19_2_30-49.pdf. Acesso em 14/04/2021].

Avaliação técnica da comissão: O trecho não é caracterizado como plágio. Apresentação dissertativa considerada em conformidade, pois observa-se que está de acordo com a ABNT, haja vista que é aceita com a identificação da jurisdição seguida do ano de promulgação, bem como disponibilização no site.

[35] **Trecho da tese de doutorado:** ... superar as limitações dos métodos multirresíduos, Anastassiades et al. (2003) introduziram o método QuEChERS para a extração de resíduos de agrotóxicos em matrizes de frutas e legumes. O método é baseado na extração com acetonitrila seguida de uma etapa de partição obtida com a adição de sulfato de magnésio anidro. Para a limpeza do extrato, os autores utilizaram a extração em fase sólida dispersiva (D-SPE, do inglês dispersive solid phase extraction).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...superar as limitações dos métodos multirresíduos, Anastassiades et al.19 introduziram o método QuEChERS, para a extração de resíduos de agrotóxicos em matrizes de frutas e legumes. O método baseia-se na extração com acetonitrila seguida de uma etapa de partição obtida com a adição de sulfato de magnésio anidro. Para a limpeza do extrato os autores utilizaram a extração em fase sólida dispersiva (D-SPE do inglês dispersive solid phase extraction).[

<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145> Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014. Acesso em 13/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[36] Trecho da tese de doutorado: ... sem critérios técnicos adequados pode causar a ocorrência de resíduos nos alimentos (PANG et al. 2006).

Identificação do programa de detecção de plágio: ... sem critérios técnicos adequados pode causar a ocorrência de resíduos nos alimentos...[<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145> Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014]. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho não está caracterizado plágio.

Quanto ao item “Material e Métodos” da tese de doutorado:

[37] Trecho da tese de doutorado: Estipularam-se como parâmetro ideal percentuais de recuperação entre 70% e 120% e valores de RSD $\leq 20\%$.³⁶ Os testes da etapa da limpeza dispersiva consistiram em diferentes combinações de MgSO₄, C18, PSA e precipitação a baixa temperatura, seguidas de agitação e posterior centrifugação em tubos eppendorf de 2mL a 10000 rpm por 3 minutos à temperatura de 10°C (BANDEIRA, 2014).

Identificação do programa de detecção de plágio: ...como parâmetro ideal percentuais de recuperação entre 70 e 120% e valores de RSD 20%.³⁶ Os testes da etapa da limpeza dispersiva consistiram em diferentes combinações de MgSO₄, C18, PSA e precipitação a baixa temperatura, seguidas de agitação e posterior centrifugação em tubos eppendorf de 2 mL a 10000 rpm por 3 min à temperatura de 10 °C. <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145>. Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014. Acesso em 14/04/2021

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio.

[38] Trecho da tese de doutorado: A instrumentação foi realizada no sistema GC-MS/MS triploquadrupolo (Varian, EUA) equipado com cromatógrafo a gás CP 3800; amostrador automático CP 8400; injetor 1079 (PTV, programmable temperature vaporizer), com insersor de vidro silanizado, d.i. de 3,4mm, contendo cerca de 0,5cm de CarboFrit®; coluna capilar CP VF-5-MS (5% fenil 95% dimetilpolisiloxano), 30 m de comprimento, 0,25mm de d.i. e 0,25µm de espessura de filme; detector MS

triploquadrupolo 1200, atuando no modo de monitoramento de reações selecionadas e sistema de aquisição de dados através do software MS Workstation 6.4. Centrífuga refrigerada NT 825 (Nova Técnica, Brasil); centrífuga refrigerada SL 703 (SOLAB, Brasil); purificador de água Milli-Q Direct 3UV (Millipore, França) e agitador vórtex QL-901 (Biomixer, Brasil) (BANDEIRA, 2014).

Identificação do programa de detecção de plágio: Instrumentação Sistema GC-MS/MS triploquadrupolo (Varian, EUA) equipado com cromatógrafo a gás CP 3800; amostrador automático CP 8400; injetor 1079 (PTV, programmable temperature vaporizer), com insersor de vidro silanizado, d.i. de 3,4 mm, contendo cerca de 0,5 cm de CarboFrit®; coluna capilar CP VF-5-MS (5% fenil 95% dimetilpolisiloxano), 30 m de comprimento, 0,25 mm de d.i. e 0,25 µm de espessura de filme; detector MS triploquadrupolo 1200, atuando no modo de monitoramento de reações selecionadas e sistema de aquisição de dados através do software MS Workstation 6.4. Centrífuga refrigerada NT 825 (Nova Técnica, Brasil); centrífuga refrigerada SL 703 (SOLAB, Brasil); purificador de água Milli-Q Direct 3UV (Millipore, França) e agitador vórtex QL-901 (Biomixer, Brasil). [<http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145> Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho não está caracterizado plágio.

Quanto ao item “Resultados e Discussão” da tese de doutorado:

[39] **Trecho da tese de doutorado:** ... as pesquisas acerca da ingestão de alimentos contaminados e sua exposição em longo prazo não foram encontradas. É necessário que estudos abordando a temática da exposição crônica laboral ou alimentar sejam realizados a fim de garantir uma proteção adequada aos agravos potencialmente advindos do uso de tais venenos.

Identificação do programa de detecção de plágio: Pesquisas acerca da ingestão de alimentos contaminados e sua exposição em longo prazo não foram encontradas. É necessário que estudos abordando a temática da exposição crônica laboral ou alimentar sejam realizados a fim de garantir uma proteção adequada aos agravos potencialmente advindos do uso de tais venenos. [<https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v42n117/0103-1104-sdeb-42-117-0518.pdf>. Acesso em 14/04/2021]

Avaliação técnica da comissão: O trecho há a ocorrência de plágio, pois o texto foi reproduzido exatamente como aparece em outro material já publicado anteriormente. Apesar de ter sido realizada uma citação indireta, esta não corresponde a tipologia correta

para forma dissertativa apresentada, pois passa a leitura de que foram empregadas as próprias palavras e ideia do escritor, o que não ocorreu, pois verificamos que foi transcrito literalmente de conteúdo já publicado. Conforme ABNT NBR 10520/2002, este parágrafo deveria ter seguido o padrão de uma citação direta.

[40] Trecho da tese de doutorado: ... do monitoramento consciencioso e completo de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Isso se torna crucial para a avaliação dos riscos provenientes da contaminação alimentar e para que ações da vigilância sanitária na prevenção e controle dos riscos à saúde por meio do consumo de alimentos contaminados sejam postas em prática (JARDIM; CALDAS, 2009).

Identificação do programa de detecção de plágio: O monitoramento consciencioso e completo de resíduos de agrotóxicos em alimentos é crucial para a avaliação dos riscos proveniente da contaminação alimentar é imprescindível para que ações da vigilância sanitária, na prevenção e controle dos riscos à saúde por meio do consumo de alimentos contaminados, sejam colocadas em prática (Jardim et al., 2009). Monitoramentos de amostras de alimentos coletadas aleatoriamente no comércio são analisados e, quando os resultados são comparados aos LMRs, podem refletir melhor os níveis das substâncias presentes nos alimentos comercializados e consumidos. [http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf] Acesso 14/04/2021.

Avaliação técnica da comissão: O trecho está caracterizado plágio.

[41] Trecho da tese de doutorado: É imprescindível o monitoramento em amostras de leite pasteurizado obtidas no comércio e que refletirão as concentrações dos contaminantes presentes no alimento consumido (GRANELLA et al., 2013).

Identificação do programa de detecção de plágio: Monitoramentos de amostras de alimentos coletadas aleatoriamente no comércio são analisados e, quando os resultados são comparados aos LMRs, podem refletir melhor os níveis das substâncias presentes nos alimentos comercializados e consumidos. [http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf] Acesso 14/04/2021.

Avaliação técnica da comissão: O trecho não está caracterizado plágio.

5) Da Conclusão

Em virtude de todo o exposto, com atenção ao devido processo legal, esta comissão entende que a tese de doutorado de Josué de Oliveira Moreira possuiu trechos plagiados de documentos anteriormente publicados, especialmente nos itens de Revisão de Literatura e Introdução, representando 32 (trinta e dois) trechos plagiados. Esses 32 trechos plagiados correspondem a 7 (sete) páginas da tese de doutorado, ou seja, 7 das 41 páginas avaliadas.

Neste prisma, considerando os indícios de autoria e de materialidade, as idôneas garantias do devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, e a produção de todos os meios de provas admitidos em direito, esta comissão entende pela necessidade de notificar o ex-discente, a fim de que o possibilite a apresentação de defesa escrita, no prazo de 10 (dez) dias, garantindo-lhe cópia integral dos documentos deste processo.

Mossoró/RN, 04 de maio de 2021.

Rui Sales Júnior

Presidente

Alexsandra Fernandes Pereira

Membro

Carlos Iberê Alves Freitas

Membro



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
Comissão de Sindicância nº. 23091.008662/2020-86

NOTIFICAÇÃO

Ao Sr. Josué de Oliveira Moreira

O presidente da Comissão de Sindicância, designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021 e prorrogada pela Portaria UFERSA/GAB nº 220 de 29 de Abril de 2021, publicadas no site <http://documentos.ufersa.edu.br/portarias-2021-reitoria/>, constituída para apurar irregularidades constantes do Processo nº 23091.008662/2020-86 e fatos conexos, vem à presença de Vossa Senhoria, **NOTIFICÁ-LO** para que apresente defesa escrita à cerca do Relatório de Sindicância.

Assim sendo, Vossa Senhoria poderá apresentar defesa escrita, podendo utilizar-se de todos os meios de provas admitidos em direito, no prazo de 10 dias.

Ressalto que, juntamente com a presente notificação, segue cópia integral do Processo nº 23091.008662/2020-86, contendo fls. 01 a 22.

Mossoró/RN, 04 de maio de 2021.

Rui Sales Júnior
Presidente

**ILUSTRÍSSIMO SENHOR PRESIDENTE DA COMISSÃO PROCESSANTE
INSTITUÍDA PELA PORTARIA UFERSA/GAB Nº 169, DE 30 DE MARÇO DE
2021.**

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº: 23091.008662/2020-86

JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, brasileira, divorciado, professor, portador da Cédula de Identidade (RG) de nº [REDACTED], inscrito no Cadastro de Pessoa Física (CPF/MF) de nº [REDACTED], endereço eletrônico: [REDACTED], residente e domiciliado na [REDACTED] [REDACTED], CEP: [REDACTED], por intermédio de seus advogados regularmente qualificado e constituído nos termos da procuração em anexo, vem a presença de Vossa Senhorinha apresentar **DEFESA**, pelas questões de fato e de direito a seguir aduzidas:

I - RESUMO FÁTICO

1. Em data de 08 de setembro de 2020, foi compartilhado por um docente para todos os e-mails institucionais dos servidores do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, vinculado ao SUAP – Sistema Unificado de Administração Pública, o anexo denominado “PODE ISSO DOUTOR JOSUÉ – PLÁGIO ACADÊMICO”, tendo como canal originário o e-mail apócrifo *podeissodoutorjosue@gmail.com*, objetivando, única e exclusivamente, constranger o indiciado.

2. Referido anexo tomou-se público e já estava sendo compartilhado em grupos de *whatsapp*, recebendo atenção e comentários em diversos blogs e outros veículos de comunicação, que estampavam a alcunha de ‘interventor do IFRN’ antes da matéria sensacionalista, já que o Sr. Josué de Oliveira Moreira estava ocupando a função de Reitor *Pro Tempore* em exercício do IFRN.

3. O ataque anônimo deu-se em face da tese de doutorado de autoria do indiciado, na condição de aluno do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFERSA, com o título: ‘Resíduos de Agrotóxicos e Antiparasitários em Leite Bovino no Rio Grande do Norte’, que fora aprovada por unanimidade, em 12 de novembro de 2018.

4. O lapso entre a aprovação da tese pela banca examinadora e a denúncia caluniosa sem autoria é bem extenso, e só surgiu após o MEC afirmar que não poderia nomear nenhum dos três nomes da lista tríplice para reitor do IFRN, devido a questões sobre Processo Administrativo Disciplinar, cabendo nomear um reitor temporário, de acordo com a legislação vigente, recaindo tal nomeação sobre o processado.

5. Com a aceitação do cargo o Sr. Josué de Oliveira Moreira enfrentou problemas de toda ordem a frente da instituição, tais como: suspensão das aulas como boicote, protestos, ameaça a sua incolumidade física e moral, incluindo o ataque direto ao bem por ele muito estimado, a sua honra pessoal e profissional, resvalando até em seus familiares.

6. Infelizmente a UFERSA está sendo manipulada e induzida a erro pelo aparelhamento ideológico presente nas instituições de ensino, o que é lamentável. A máquina de moer reputações foi direcionada a uma pessoa que sempre prezou pelo respeito a pluralidade, mas que se viu envolto a interesses mesquinhos e inescrupulosos, que não medem limites para alcançar os seus desideratos.

7. Josué de Oliveira Moreira não foi a única vítima desse sistema difamador, o mesmo *modus operandi* abateu sobre outros profissionais da educação que tiveram em comum a ousadia de aceitar um cargo de livre nomeação, é o caso da: Professora Dra. Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira¹, Reitora da Universidade Federal do Semi-Árido

¹ <https://www.saibamais.jor.br/ufn-encontra-indicios-de-irregularidade-e-segue-com-investigacao-de-plagio-contrareitora-da-ufersa-ludimilla-oliveira/>

(UFERSA); Claudia Mansani Queda de Toledo² como Presidente da CAPES-MEC e do Ministro da Educação Abraham Weintraub³, todos denunciados por cometerem plágio.

8. Estamos diante de uma perseguição covarde que difamar e macular a imagem de servidores que buscam se qualificar por mérito e que cumpriram fielmente suas obrigações enquanto estudantes, não sendo crime ocupar cargos público de livre nomeação, assim como não há crime de plágio na tese do processado.

9. As denúncias chegaram até a universidade por intermédio da Ouvidoria da UFERSA sob os nº 293, 296, 297 e 299, requisitando a apuração dos fatos, oportunidade em que o Gabinete da Reitoria solicitou parecer à Procuradoria Federal sobre a possibilidade de instauração de Processo Administrativo Disciplinar (PAD) - ou outro instrumento adequado - para apurar possíveis irregularidades cometidas por ex-discente do Programa de Pós-Graduação na UFERSA.

10. O Procurador Federal Márcio Ribeiro emitiu PARECER nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU.

11. A Magnífica Reitora Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira com supedâneo no artigo 44, inciso VII, XII e XIX, do Estatuto da Universidade⁴, designou ‘COMISSÃO DE SINDICÂNCIA’, composta pelos servidores: Rui Sales Júnior (Presidente), Alexsandra Fernandes Pereira, Carlos Iberê Alves Freitas e Jackson de Brito Simões (Suplente), conforme Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021, com objetivo de apurar os fatos contidos no processo nº 23091.008662/2020-86.

12. O processado responde pela prática de um crime, qual seja, o plágio, sendo que este não é somente a cópia fiel e não autorizada da obra de outra pessoa, é também, e mais comumente, a cópia “*da essência criadora sob veste ou forma diferente*”.

13. Bem assim, ao longo da exposição defensiva será demonstrada que o Sr. Josué de Oliveira Moreira não cometeu plágio acadêmico, que se configura quando um aluno retira, seja de livros ou da internet, ideias, conceitos ou frases de outro autor, **sem lhe dar o devido crédito, sem citá-lo como fonte de pesquisa.**

² <https://www1.folha.uol.com.br/educacao/2021/04/nova-presidente-da-capes-admite-copia-mas-nega-plagio-em-dissertacao.shtml>

³ <https://www.diretodaciencia.com/2019/04/10/ministro-da-educacao-se-autoplagiou-com-artigo-em-periodicos-academicos/>

⁴ Art. 44. Compete ao Reitor:

VII -Exercer o poder disciplinar no âmbito da UFERSA;

XII -Instituir comissões especiais, de caráter permanente ou temporário para estudo de questões específicas;

XIX -Desempenhar as demais atribuições inerentes ao cargo de Reitor.

II – PRELIMINAR

II.1 - COMISSÃO PROCESSANTE. AUSÊNCIA DE AFINIDADE COM O TEMA. VIOLAÇÃO AO DEVIDO PROCESSO LEGAL. OBSCURIDADE SOBRE O PROCEDIMENTO A SER APLICADO AO CASO

14. A Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021, com objetivo de apurar os fatos contidos no processo nº 23091.008662/2020-86, designou COMISSÃO DE SINDICÂNCIA composta pelos servidores: **Rui Sales Júnior** (Presidente), **Alessandra Fernandes Pereira**, **Carlos Iberê Alves Freitas** e **Jackson de Brito Simões** (Suplente).

15. Todavia, tal composição contraria o PARECER nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, que ao responder a seguinte indagação do Gabinete da Reitoria: “*a área administrativa deve apurar o caso, em expediente próprio, mas sem qualquer relação com a atuação disciplinar do artigo 143 da Lei nº 8.112/1990, porquanto se trata de atividade acadêmica que, nessa qualidade, exige atuação de profissionais qualificados para identificar o vício*”. Nesse ponto, o Procurador Federal concluiu, em tese, que o REGULAMENTO DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU* EM CIÊNCIA ANIMAL (Aprovado pela Resolução CONSEPE/UFERSA Nº 083/2019, de 20 de novembro de 2019), em seu artigo 90, *caput*, assim estabelece:

“Art. 90º. Os casos omissos a este Regulamento serão decididos em primeira instância pelo Colegiado do PPGCA, cabendo recursos primeiramente ao Comitê de Pesquisa e Pós-graduação, depois ao CONSEPE e em seguida ao CONSUNI.” (sem grifos no original)

16. Bem assim, a Portaria UFERSA/PROPPG n.º 033/2019, de 07 de junho de 2019, considerando o Relatório do Processo Eleitoral para o Colegiado do PPGCA, o

artigo 193 do Regimento Geral da Universidade, os membros titulares são: Alexandre Rodrigues Silva; Alexsandra Fernandes Pereira; Patrícia de Oliveira Lima; Gustavo Henrique Gonzaga da Silva e João Marcelo Azevedo de Paula Antunes, garantindo assim a primeira instância ‘natural’ para apurar o presente caso.

17. A Comissão de Sindicância é constituída de profissionais qualificados, não se discute essa questão, porém em outras áreas do conhecimento, com exceção de uma integrante, os demais não fazem parte do Colegiado do PPGCA, comprometendo assim o devido processo legal estabelecido no Regulamento.

18. Desta feita, impugna-se a nomeação dos integrantes que constituem a comissão de sindicância, em quantidade inferior e formação distinta do Colegiado do PPGCA, estabelecida por norma regulamentar como competente para decidir em primeira instância os fatos sob apuração, pois comprometem o devido processo legal.

19. Caso, demonstrada ocorrência de vício insanável na constituição da comissão instituída para apurar a ocorrência de plágio acadêmico na obra do autor, porquanto integrada por profissionais que não possuem qualificação acadêmica na área objeto de estudo da tese de doutorado ora questionada (Ciência Animal), há de ser reconhecida a nulidade do processo administrativo, por inobservância do devido processo legal.

20. Sob este espectro, há de destacar que o art. 17 da Lei 9.784/99 aduz que, acaso inexista competência legal específica, o processo administrativo deverá ser iniciado perante a autoridade de menor grau hierárquico para decidir.

21. Considerando que referido dispositivo se coaduna perfeitamente à casuística em tela, e interpretando-o em conjunto com o disposto no art. 57 da lei supracitada, cujo teor aponta que o recurso administrativo tramitará no máximo por três instâncias administrativas, salvo disposição legal diversa, aliado ao fato que dita ressalva não se aplica ao caso em testilha, há de se reconhecer o colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, o Comitê de Pesquisa e Pós-graduação, CONSEPE e o CONSUNI como detentores de competência para deliberar sobre a possibilidade de **anulação de ato administrativo**, se eivado de vícios, e/ou determinação **correção da tese de doutorado** pelo ex-aluno Josué de

Oliveira Moreira, em se constatando erro de norma técnica, sendo aquele em primeira instância, esses em âmbito recursal, enquanto este em instância final.

22. Frise-se ainda, a PORTARIA UFERSA/GAB nº 429/2018, de 26 de junho de 2018, citada pelo Procurador Federal em seu parecer, chamando atenção para o artigo 2º, inciso VII, alínea ‘i’, sobre um importante ponto, nestes termos:

“Art. 2º. Delegar aos Pró-Reitores (...), a competência para, observada a legislação vigente, praticar os seguintes atos:

(...)

VII - Ao Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação, competência para, dentre suas atribuições administrativas e financeiras:

(...)

i) Designar comissões para realização de procedimentos apuratório e para investigação de denúncias de plágio de dissertações e teses dos cursos de pós-graduação e de trabalhos de conclusão de cursos de graduação ou especialização da UFERSA;

(...)” (sublinhamos)

23. Ocorre, que tal portaria teve seus efeitos válidos até 04 de agosto de 2020, conforme estabelece o seu artigo 5º, e na ausência de outra norma específica sobre o tema, o denunciado não poderá ficar à mercê de achismos administrativos, considerando não está claro qual procedimento aplica-se ao caso sob análise.

24. É salutar a preocupação do processado, pois o ato de cassação do diploma por parte da UFERSA, sob pena de ser classificado como ilegal ou arbitrário, deve em verdade, ser claro ao processado e lastreado nas normas internas da Instituição, sob pena de violação ao contraditório e à ampla defesa, devendo ser apresentado ao indiciado qual procedimento será efetivamente utilizado e qual o subsidio legal que a sustentará.

III- DA ANÁLISE JURÍDICA

III.1 - DOS DIREITOS AUTORAIS E CONCEITUAIS

25. A proteção do direito autoral incide sobre as obras intelectuais entendidas como criações do espírito, o que demanda do objeto a presença de um conteúdo criado pela imaginação humana.

26. A Constituição Federal, em seu art. 5º, inciso XXVII, confere proteção ao direito do autor, em razão do interesse econômico, moral e social envolvido. Entende-se por direito autoral o conjunto de elementos, definidos por meio de legislação específica, que concedem proteção ao autor, preservando qualquer obra.

27. Sob este diapasão, conquanto a Lei n. 9.610/98, que dispõe sobre direitos autorais, não os conceitue, trata de exemplificá-los em seu artigo 7º.

28. Cumpre salientar que, no que toca à forma de expressão dos trabalhos de conclusão de curso (monografia, dissertação e tese), a questão possui aspectos que projetam a personalidade do aluno, fato que exige proteção nos termos da referida lei. Isso porque a conduta de apropriar-se e, sobretudo, utilizar-se do raciocínio, experimentos e conclusões alheios sem que lhe seja creditada a autoria, causa malferimento à obra intelectual originária, abrindo caminho para responsabilização cível, administrativa e criminal.

29. No âmbito penal, à conduta prevista no art. 184 do Código Penal, cuja apreciação processual deve ser deflagrada a partir de queixa crime, tendo em vista tratar-se de hipótese de ação penal privada (art. 186, I, do referido código).

30. Na seara cível, a Lei nº 9.610/98, em seu art. 102, prevê obrigação de fazer que se constitui na apreensão ou suspensão da divulgação da obra, sem prejuízo da indenização cabível.

31. Já em âmbito administrativo, a consequência jurídica do plágio é a cassação do grau concedido, sem olvidar que nas esferas cível e criminal, fica a cargo do ofendido o direito de ação.

32. Conceitualmente, haverá plágio, quando o texto original, reproduzido exatamente como aparece no livro **não for referenciado**, pois interpretado pelo leitor como um texto de autoria daquele que escreve o trabalho.

33. Outrossim, o plágio acadêmico se configura como o uso indevido da obra de outro autor, através da inserção de parágrafos e imagens **sem referência à fonte original**, existindo dolo na conduta, ou seja, há deliberada violação à lei, por ação ou omissão, com pleno conhecimento da criminalidade do que se está fazendo.

34. O plágio também ocorre quando o estudante coloca nas suas palavras a ideia de um autor, mas **não cita a fonte**.

35. Logo, o plágio acadêmico se configura quando um aluno retira, seja de livros ou da internet, ideias, conceitos ou frases de outro autor (que as formulou e as publicou), **sem lhe dar o devido crédito**, **sem citá-lo como fonte de pesquisa**, dificultando assim a consulta de sua origem, pois a conduta do plagiador configura-se na ocultação da verdadeira autoria intelectual.

III.2 – PRESENÇA DA EFETIVA CITAÇÃO E FONTE DE PESQUISA. INEXISTÊNCIA DE DOLO. QUADRO COMPARATIVO DOS TRECHO DESTACADOS NA TESE

36. A tese de doutorado defendida pelo Professor Josué de Oliveira Moreira perante a UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO sob o título “Resíduos de Antiparasitários e Agrotóxicos em Leite Bovino no Rio Grande do Norte”, em 2018, sob orientação do Professor Doutor Jean Berg Alves da Silva e coorientadora Professora Doutora. Maria Rociene Abrantes, aprovada por unanimidade pela banca também composta pelos Professores Doutores Alexandre Paula Braga, Patrícia de Oliveira Lima e Ana Carla Diógenes Suassuna Bezerra, possui 126 (cento e vinte e seis) diferentes referências bibliográficas, distribuídas em 10 (dez) páginas.

37. Trata-se de uma pesquisa compatível com os níveis de exigência de uma tese de doutorado, que se utilizou de fontes específicas sobre o tema, aplicadas a um caso

concreto, de área delimitada, com levantamento laboratoriais, identificando a presença de resíduos de antiparasitários e agrotóxicos no leite bovino produzido no Rio Grande do Norte.

38. A presente tese que reflete o grau de maturidade do pesquisador no início das etapas da pós-graduação, foi considerada apta pela banca examinadora.

39. Inobstante o preenchimento dos requisitos para obtenção do título acadêmico, indaga-se: **houve efetivamente prejuízo imaterial no caso sob apuração; foi utilizada a propriedade intelectual alheia, sem referência; existe dolo na conduta do denunciado?**

40. Pois bem, o Relatório Investigativo informa que após identificar a tese de doutorado à submeteu a um programa de detecção de anti-plágio denominado *Plagius v. 2.6.41135.9* (GH Software Ltda.), sendo os critérios indicativos do programa como indiciários de plágio: 1) quando reproduzidos exatamente como aparecem na referência anteriormente publicada; 2) apresentam ausência de referência citada e contendo informações não relacionadas à conceitos gerais; 3) não caracterizam plágio quando se trata de leis e/ou normativas emitidas por órgãos de fiscalização.

41. A Comissão destacou 32 (trinta e dois) parágrafos dos 41 (quarenta e um) encontrados pelo famigerado programa como supostos plágios, sendo imperioso frisá-los e tecer alguns comentários particularizados, senão vejamos:

PARÁGRAFO TESE	PARÁGRAFO PROGRAMA	
1. No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos podem ser detectados no	No Brasil, as exigências legais quanto ao controle de qualidade do leite cru se restringem à análise microbiológica, físico-química e à pesquisa de antimicrobianos. Contudo, os agrotóxicos	O denunciado destacou no final da frase a fonte já existente, mencionando o

<p>leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes (SILVA et al., 2014).</p> <p>Referência bibliográfica: SILVA, L. C. C. DA; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; NETTO, D. P. Milk contamination by organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff. Semina: Ciências Agrárias. Londrina, v. 35, n. 5, p. 2485-2494, set./out. 2014.</p>	<p>podem ser detectados no leite após a exposição dos animais em lactação a esses agentes.</p> <p>LINK: http://www.uel.br/revistas/uel/index.php/semagrarias/article/view/15909/1526</p>	<p>autor, além de ter apresentado a referência bibliográfica, incluindo as páginas de onde extraiu o texto.</p>
<p>2. Os agrotóxicos são compostos lipofílicos e apresentam pronunciada ação residual, acumulando-se nas porções de gordura dos produtos de origem animal e tecido adiposo, sendo que, quando o leite contaminado é ingerido pelo homem, as substâncias irão se acumular no fígado, rim e outros órgãos. A exposição prolongada a pesticidas pode resultar em complicação e desordens do sistema endócrino, neurológico e imunológico e risco de câncer de mama, pulmão, colo do útero e próstata, podendo levar a óbito (GRANELLA et al., 2013; KAN, 2009; BEDI et al., 2015).</p>	<p>Os agrotóxicos são compostos lipofílicos e apresentam pronunciada ação residual, se acumulando nas porções de gordura dos produtos de origem animal e tecido adiposo, sendo que, quando o leite contaminado é ingerido pelo homem, as substâncias irão se acumular no fígado, rim e outros órgãos (KAN, 2009).</p> <p>LINK: https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaoconhecimento/article/view/5115/4295</p>	<p>O programa encontrou a seguinte pesquisa científica “RESÍDUOS NO LEITE BRASILEIRO: PROBLEMA EM SAÚDE PÚBLICA”, tratando-se de uma trabalho acadêmico que realizou a citação da obra originária nos mesmos moldes do acusado, sendo que este, remete o leitor às referências</p>

		<p>completa da obra ao final do trabalho.</p>
<p>3. O leite é o produto oriundo de ordenha completa, ininterrupta, em condições de higiene, de animais sadios, bem alimentados e descansados (BRASIL, 2011). Caracterizado como um produto oriundo da ordenha manual ou mecânica de vacas sadias bem alimentadas e descansadas, assume papel importante na dieta devido ao alto valor biológico de seus nutrientes, como proteínas, lipídios, glicídios, minerais e vitaminas (BRASIL, 2002; SANTOS et al., 2005).</p> <p>Referência bibliográfica: SANTOS, J. S.; HECK, M.C.; COSTABEBER, I. H.; JÚNIOR STANISLAU, B.; EMANUELLI T. Ingesta diária dos organoclorados Lindano, Hexaclorobenzeno e p,p'-Diclorodifenil Dicloroetileno a partir de leite esterilizado. Pesticidas: r. ecotoxicol. e meio ambiente, Curitiba, v. 15, jan./dez. 2005.</p>	<p>Assume papel importante na dieta devido ao alto valor biológico de seus nutrientes (proteínas, lipídios, glicídios, minerais e vitaminas). Entre esses nutrientes destaca-se o cálcio, que além de possuir grande importância na integridade óssea, participa da neurotransmissão, da contração muscular, da coagulação sanguínea e da regulação de enzimas como a tripsina (Santos et al., 2005).</p> <p><small>LINK:http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf</small></p>	<p>O programa encontrou a seguinte obra “ POSSÍVEIS FONTES DE CONTAMINAÇÃO DO ALIMENTO LEITE, POR AGROTÓXICOS, E ESTUDOS DE MONITORAMENTO DE SEUS RESÍDUOS: UMA REVISÃO NACIONAL”, tratando-se de um trabalho acadêmico que realizou a citação da obra originária nos mesmos moldes do acusado, sendo que este, remete o leitor às referências completa da obra ao final do trabalho.</p>

<p>4. A produção deverá crescer a uma taxa anual de 2,75%. Isso corresponde a uma produção de 36,9 bilhões de litros de leite cru no final do período das projeções. O consumo deverá crescer a uma taxa de 2,23% ao ano nos próximos anos. Essa taxa é bem superior à observada para o crescimento da população brasileira (LOURENÇO, 2018).</p> <p>Referência bibliográfica: LOURENÇO, J. C. Agronegócio brasileiro: projeções de crescimento e entraves de infraestrutura logística. Disponível em: www.administradores.com.br/artigos/marketing/agronegocio-brasileiro-projecoes-de-crescimento-e-entraves-de-infraestrutura-logistica/57367/. Acesso em: 05 nov. 2018.</p>	<p>A produção deverá crescer a uma taxa anual de 2,75%. Isso corresponde a uma produção de 36,9 bilhões de litros de leite cru no final do período das projeções. O consumo deverá crescer a uma taxa de 2,23% ao ano nos próximos anos. Essa taxa é bem superior à observada para o crescimento da população brasileira.</p> <p><small>LINK: https://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/09/jcl.htm</small></p>	<p>Trata-se de citação direta extraída de site, sendo que os elementos essenciais de autoria, título da postagem, endereço eletrônico e data de acesso estão presentes. Não havendo indicativo de número da página em trechos <i>on line</i>.</p>
<p>5. Em 2016, o efetivo brasileiro de bovinos foi de 218,23 milhões de cabeças, representando um aumento de 1,4% em comparação com o ano anterior. A bovinocultura de leite é uma das mais</p>	<p>A bovinocultura de leite é uma das mais importantes e tradicionais atividades econômicas em nosso país, destacando-se os estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores de leite do Brasil.</p>	<p>O programa detectou o mesmo trecho destacado pelo acusado e referenciado, em</p>

importantes e tradicionais atividades econômicas em nosso país, destacando-se os Estados de Minas Gerais, Goiás, Rio Grande do Sul e Paraná como os maiores produtores de leite do Brasil. Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e a saúde animal tiveram importante participação nessa evolução (IBGE, 2016; EMBRAPA, 2018).

Referências Bibliográficas: Indicadores IBGE - Estatística da Produção Pecuária. Disponível em:<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/produção>

agropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201601_publ_completa.pdf. Acesso em: 17 mar. 2016.

Gado de Leite. Indicadores de leite e derivados. Ano 8, n. 72 nov./2017. Disponível em:<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167787/1/Cnppl-2017->

LINK: <http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145>

obra diversa,
intitulada: “
DETERMINAÇÃO
DE RESÍDUOS DE
AGROTÓXICOS
EM LEITE
BOVINO
EMPREGANDO
MÉTODO
QuEChERS
MODIFICADO E
GC-MS/MS”

<p>Indicadores-Leite-72.pdf. Acesso em: 15 maio. 2018.</p>		
<p>6. Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e a saúde animal tiveram importante participação nessa evolução (IBGE, 2016; EMBRAPA, 2018).</p> <p>Referências Bibliográficas: Indicadores IBGE - Estatística da Produção Pecuária. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/indicadores/agropecuaria/producaoagropecuaria/abate-leite-couro-ovos_201601_publ_completa.pdf.</p> <p>Gado de Leite. Indicadores de leite e derivados. Ano 8, n. 72 nov./2017. Disponível em: https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/167787/1/Cnpgl-2017-Indicadores-Leite-72.pdf. Acesso em: 15 maio. 2018.</p>	<p>Os ganhos de produtividade advêm, basicamente, da adoção de tecnologias que melhoram a eficiência do uso dos fatores de produção. O melhoramento da genética nos rebanhos leiteiros, a alimentação e a saúde animal tiveram importante participação.</p> <p>http://dx.doi.org/10.5935/01004042.20140145. Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014]-Acesso em 13/04/2021]</p>	<p>Trata-se de citação direta extraída de site, sendo que os elementos essenciais da autoria, título da postagem, endereço eletrônico e data de acesso. Não há indicativo de número da página em trechos <i>on line</i>.</p>
<p>7. Outro ponto relevante tratado pelo mesmo autor está relacionado ao</p>	<p>O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam em riscos à saúde</p>	<p>Trata-se de citação direta extraída de site, sendo que os</p>

<p>mercado ilegal de contrabando de agrotóxicos no Brasil, que pode chegar a cifras consideráveis de 20% desse mercado. Dessa forma, diminui a arrecadação e lesa o Fisco em aproximadamente R\$ 3 bilhões por ano. O contrabando e a falsificação de agrotóxicos implicam riscos à saúde humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente e ainda prejudicam o mercado de trabalho (GOTTEMS, 2017)</p> <p>GOTTEMS, L. Disponível em: https://www.agrolink.com.br/noticias/importacao-dequimicos-agro-sobe-13--em-2017_403374.html. Acesso em: 10 maio. 2018</p>	<p>humana, ameaçam a segurança alimentar e o consumidor, impõem riscos ao meio ambiente, e ainda prejudicam o mercado de trabalho.</p> <p>https://www.agrolink.com.br/noticias/agrotoxicos-ilegais-jarepresentam-20--do-mercado_397588.html</p>	<p>elementos essenciais de autoria, título da postagem, endereço eletrônico e data de acesso estão presentes. Não há indicativo de número da página em trechos <i>on line</i>.</p>
<p>9. O Rio Grande do Norte segue a tendência do comportamento nacional. Observa-se crescimento significativo da taxa de consumo de agrotóxicos, em especial no ano de 2008, isso, sem relativo aumento de área plantada (BRASIL, 2014). A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos que podem causar. Diante do uso intenso e difuso dos agrotóxicos, é possível considerar que a maior parte da população está exposta de</p>	<p>A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos que podem causar.</p> <p>https://1library.co/document/q0gnddvz-marcadores-funcao-tireoidiana-uma-populacaorural-exposta-agrotoxicos.html. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>No tópico em análise, consultado o link que embasou o suposto plágio, não se constatou nenhum plágio, tendo em vista que não foi sequer localizado o texto pela comissão. Ademais conforme se percebe o parágrafo esta devidamente citado, bem como a</p>

<p>alguma forma. Os trabalhadores rurais são certamente os que entram em contato mais diretamente com esses produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa, seja nas fábricas onde são formulados ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população (RIGOTTO, 2011).</p>		<p>referência bibliográfica a pag. 64</p>
<p>10. O Rio Grande do Norte segue a tendência do comportamento nacional. Observa-se crescimento significativo da taxa de consumo de agrotóxicos, em especial no ano de 2008, isso, sem relativo aumento de área plantada (BRASIL,2014). A compreensão dos agrotóxicos enquanto relevante problema ambiental e de saúde pública vem crescendo em paralelo à ampliação de seu uso e das evidências dos impactos</p>	<p>...Os trabalhadores são certamente os que entram em contato mais direto com estes produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa onde a cultura da Revolução Verde também penetra e tenta se impor, seja nas fábricas químicas onde são formulados, ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou 221 8</p>	<p>O texto disponibilizado pelo link constante na identificação do programa é da mesma autora que foi devidamente citada pelo denunciado, devendo ser ressaltado que na referência bibliográfica a pag.</p>

<p>que podem causar. Diante do uso intenso e difuso dos agrotóxicos, é possível considerar que a maior parte da população está exposta de alguma forma. Os trabalhadores rurais são certamente os que entram em contato mais diretamente com esses produtos, e por maior tempo, seja nas empresas do agronegócio, na agricultura familiar e camponesa, seja nas fábricas onde são formulados ou nas campanhas de saúde pública onde são utilizados. Um segundo grupo seriam as comunidades situadas em torno desses empreendimentos agrícolas ou industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população (RIGOTTO,2011).</p> <p>RIGOTTO, R. M. Agrotóxicos, trabalho e saúde: vulnerabilidade e resistência no contexto da modernização agrícola no Baixo Jaguaribe/CE. Fortaleza: Edições UFC, 2011.</p>	<p>industriais, onde comumente vivem as famílias dos trabalhadores, nas chamadas zonas de sacrifício, em áreas rurais ou urbanas. Um terceiro grupo seriam os consumidores de alimentos contaminados, em que está incluída praticamente toda a população...</p> <p><small>https://docplayer.com.br/2705205-Agrotoxicos-raquel-maria-rigotto-1.html. Acesso em 14/04/2021</small></p>	<p>64 foi dado o devido credito a autora citada.</p>
<p>11. A Legislação Federal de Agrotóxicos e Afins, conforme a Lei Nº 7.802, de 11 de</p>	<p>...agentes de processos físicos, químicos ou biológicos, destinados ao uso nos</p>	<p>A presente citação é de Lei Federal</p>

<p>julho de 1989, Art. 20, define agrotóxicos como: os produtos e os agentes de processos físicos, químicos ou biológicos destinados ao uso nos setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora e da fauna, a fim de preservá-la da ação danosa de seres vivos considerados nocivos; substância e produtos empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento (BRASIL, 1989).</p> <p>BRASIL. Lei nº 7.802, de 11 de julho de 1989. Regulamentada pelo Decreto nº 4.074/2002.</p> <p>Disponível em: http://www.agricultura.gov.br/assuntos/insumos-agropecuarios/insumosagricolas/agrotoxicos/legislacao/arquivos-de-legislacao/lei-7802-1989-leidosagrotoxicos/view. Acesso em: 10 jun. 2017.</p>	<p>setores de produção, no armazenamento e beneficiamento de produtos agrícolas, nas pastagens, na proteção de florestas, nativas ou implantadas, e de outros ecossistemas e também de ambientes urbanos, hídricos e industriais, cuja finalidade seja alterar a composição da flora ou da fauna, a fim de preservá-las da ação danosa de seres vivos considerados nocivos, assim como substâncias e produtos, empregados como desfolhantes, dessecantes, estimuladores e inibidores de crescimento.</p> <p>https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-deagrotoxicos-em-produtos-de-origem-animal.html. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>7.802/1989 extraída de site, motivo pelo qual não há indicação de página. Cumpre destacar que o texto indicado pelo programa indica a menção da referida lei da forma citada pelo denunciado.</p>
<p>12. De acordo com a EMBRAPA (2018), são classificados de acordo com seu potencial toxicológico. A toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em</p>	<p>A toxicidade da maioria dos agrotóxicos é expressa em valores referentes à Dose Média Letal (DL 50), por via oral, representada por miligramas do</p>	<p>No caso do presente tópico resta evidenciado que se trata de dados públicos, posto que</p>

<p>valores referentes à Dose Média Letal (DL50), por via oral, representada por miligramas do ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A DL50 é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana (Tabela 2).</p> <p>http://www.bdpa.cnptia.embrapa.br/consulta/busca?b=ad&id=15468&biblioteca=vazio&busca=autoria:%22MELLO,%20M.%20A.%20de%22&qFacets=autoria:%22MELLO,%20M.%20A.%20de%22&sort=&paginaAtual=1 . Acesso em: 07 jun. 2018.</p>	<p>ingrediente ativo do produto por quilograma de peso vivo, necessários para matar 50% da população de ratos ou de outro animal teste. A DL 50 é usada para estabelecer as medidas de segurança a serem seguidas para reduzir os riscos que o produto pode apresentar à saúde humana. Os agrotóxicos são agrupados em classes, de acordo com a sua toxicidade...</p> <p>https://www.agencia.cnptia.embrapa.br/gestor/arroz/arvore/CONT000fohgb6co02wyiv8065610dc2ls9ti.html. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>tal informação foi extraído do site da Embrapa conforme destacado e citado pelo denunciado.</p>
<p>13. Um ponto relevante para ser observado sobre os agrotóxicos são os princípios ativos utilizados na agricultura e na pecuária com denominação diferentes e quase sem nenhum controle para compra e venda, em destaque, os carrapaticidas e outros produtos de controle de ectoparasitas. Esses produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos de uso veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente</p>	<p>....produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos de uso veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente.</p> <p>http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>O texto disponibilizado pelo link constante na identificação do programa é da mesma autora que foi devidamente citada pelo denunciado, devendo ser ressaltado que na referência bibliográfica a pág. 64 foi dado o devido crédito a autora citada.</p>

<p>prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente. Dessa forma, produtos de uso veterinário são formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico e continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como também riscos de contaminação para consumidores de leite (SILVA <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>SILVA, T. P. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. <i>Ciência& Saúde Coletiva</i>. v. 17(2), p. 311-325, 2012.</p>		
<p>14. Um ponto relevante para ser observado sobre os agrotóxicos são os princípios ativos utilizados na agricultura e na pecuária com denominação diferentes e quase sem nenhum controle para compra e venda, em destaque, os carrapaticidas e outros produtos de controle de ectoparasitas. Esses produtos são formulados à base de princípios ativos considerados agrotóxicos (ou pesticidas, tal qual registrado no conceito de produtos de uso</p>	<p><i>.... formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando não apenas um grande contingente de trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como grande parcela da população brasileira consumidora de leite...</i></p>	<p>O indiciado extraiu da própria obra o texto ora citado, conforme percebe-se pela citação ao final do parágrafo, bem como em sua referência bibliográfica, pág. 64.</p>

<p>veterinário descrito pela legislação), agentes químicos reconhecidamente prejudiciais para a saúde humana e para o ambiente. Dessa forma, produtos de uso veterinário são formulados a partir de princípios ativos não mais autorizados para uso agrícola em razão de seu potencial tóxico e continuam a ser utilizados livre e amplamente na pecuária leiteira, colocando trabalhadores em situação de vulnerabilidade, como também riscos de contaminação para consumidores de leite (SILVA <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>SILVA, T. P. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos? Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. <i>Ciência & Saúde Coletiva</i>. v. 17(2), p. 311-325, 2012.</p>	<p>http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdfAcesso em 14/04/2021</p>	
<p>18. O que chama a atenção e passa despercebido por muitos profissionais da área e consumidores é que não há na legislação sobre os produtos veterinários a obrigatoriedade de constar certas informações nos rótulos e bulas, como indicações de cuidados com o meio ambiente, descrição do processo de tríplex lavagem de embalagens e</p>	<p><i>...a obrigatoriedade de constar certas informações</i> nesses rótulos e bulas. A análise da legislação mostrou que, para os produtos veterinários, <i>não há indicações de cuidados com o meio ambiente, como descrição do processo de tríplex lavagem de embalagens e destinação final das mesmas, assim como informações sobre como proceder com os resíduos de</i></p>	<p>Ao final do parágrafo foi destacado a citação, bem como mencionado na referência bibliográfica a pág. 64.</p>

<p>destinação final das mesmas, assim como informações sobre como proceder com os resíduos de produtos utilizados. Falta, ainda, a obrigatoriedade de se constarem informações nos rótulos visando à proteção do trabalhador e de terceiros, como indicação de medidas de segurança durante a manipulação de produtos (SILVA <i>et al.</i>, 2012).</p> <p>SILVA, T. P. P.; MOREIRA, J. C.; PERES, F. Serão os carrapaticidas agrotóxicos?</p> <p>Implicações na saúde e na percepção de riscos de trabalhadores da pecuária leiteira. Ciência & Saúde Coletiva. v. 17(2), p. 311-325, 2012.</p>	<p><i>produtos utilizados. Falta, ainda, a obrigatoriedade de se constarem informações nos rótulos visando à proteção do trabalhador e de terceiros, como indicação de medidas de segurança durante a manipulação de produtos.</i></p> <p>http://www.scielo.br/pdf/csc/v17n2/a06v17n2.pdf. Acesso em 14/04/2021</p>	
<p>19. a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (KAN, 2009; KAN; MEIJER, 2007).</p> <p>KAN, A. C.; MEIJER, L. A. G. The risk contamination of food with toxic substances present in animal feed.</p>	<p>a) contaminação de pastos,rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (Kan, 2009; Kan & Meijer, 2007).</p> <p>http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>O indiciado destacou no final da frase a fonte já existente, mencionando o autor, além de ter destinado a referência bibliográfica, incluindo as páginas onde retirou o texto</p>

<p>Animal Feed Science and Terminology. v. 133, p. 84 -108, 2007.</p>		
<p>20. Existem vários caminhos para os agrotóxicos e produtos veterinários chegarem aos bovinos. Algumas dessas vias de contaminação são bem conhecidas: a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (KAN, 2009; KAN; MEIJER, 2007). Os animais em lactação podem estar expostos a pesticidas por ingestão de alimentos contaminados, forragens, água, aplicação de pesticidas no corpo animal, em galpões de animais ou nas áreas de processamento de leite (GOULART <i>et al.</i>, 2008). A contaminação de pastos e dos cereais utilizados na alimentação animal tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas, que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como: herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ RODRIGUES <i>et al.</i>, 2005). São registrados pelo MAPA cerca de 380</p>	<p>A contaminação de pastos e da alimentação animal como cereais tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas que podem ser contaminadas durante as pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo como herbicidas, nematicidas e acaricidas (González-Rodrigues, 2005). http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>Não diferente dos demais pontos questionados pela comissão de sindicância, está claro a devida citação no parágrafo contestado. Foi devidamente referenciado na bibliografia a pág. 60.</p> <p>GONZÁLEZ-RODRIGUES, F.; LIÉBANAS, A. J. F.; FRENCH, G. A.; LÓPEZ, S. J. F. Determination of pesticides and some metabolites in different kinds of milk by solidphase microextraction and low-pressure gas chromatography-tandem mass</p>

<p>diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos correspondentes a quinze diferentes ingredientes ativos de nove diferentes classes químicas, sendo estes utilizados no gado para o combate aos parasitas animais (BASTOS <i>et al.</i>, 2011).</p>		<p>spectrometry. Analytical Bioanalytical Chemistry. v. 382, p. 164-172, 2005.</p>
<p>21. Existem vários caminhos para os agrotóxicos e produtos veterinários chegarem aos bovinos. Algumas dessas vias de contaminação são bem conhecidas: a) contaminação de pastos, rações e cereais; b) contaminação do meio ambiente; c) uso de domissanitários nos currais e estabelecimentos de produção leiteira; d) uso de produtos veterinários no gado leiteiro (KAN, 2009; KAN; MEIJER, 2007). Os animais em lactação podem estar expostos a pesticidas por ingestão de alimentos contaminados, forragens, água, aplicação de pesticidas no corpo animal, em galpões de animais ou nas áreas de processamento de leite (GOULART <i>et al.</i>, 2008). A contaminação de pastos e dos cereais utilizados na alimentação animal tem sua origem nos tratamentos e produtos aplicados às plantas, que podem ser contaminadas durante as</p>	<p>(MAPA) cerca de 380 diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos, correspondentes a 15 diferentes ingredientes ativos de 9 diferentes classes químicas... http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60.pdf Acesso em 14/04/2021</p>	<p>BASTOS, L. H. P.; CARDOSO, M. H. W. M.; NÓBREGA, A. W.; JACOB, S. C. Possíveis fontes de contaminação do alimento leite, por agrotóxicos, e estudos de monitoramento de seus resíduos: uma revisão nacional. Cad. Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 19, p. 51-60, 2011. http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/</p>

<p>pulverizações ou indiretamente por meio de produtos residuais no solo, como: herbicidas, nematicidas e acaricidas (GONZÁLEZ RODRIGUES <i>et al.</i>, 2005). São registrados pelo MAPA cerca de 380 diferentes produtos veterinários formulados contendo agrotóxicos correspondentes a quinze diferentes ingredientes ativos de nove diferentes classes químicas, sendo estes utilizados no gado para o combate aos parasitas animais (BASTOS <i>et al.</i>, 2011).</p>		<p>artigos/CSC_v19n1_51-60</p>
<p>22. Em estudo realizado por Silva <i>et al.</i> (2014), observou-se em 30 amostras de leite cru analisadas resíduos de organofosforado (OF) detectados em cinco (16,67%), todas abaixo dos limites máximos de resíduos (LMR). Do total de 98 amostras de alimentação animal, foi detectado OF em 28 amostras (28,57%), carbamatos (CB) em 18 (18,37%) e ambos em uma amostra (1,02%). Em três propriedades se constatou a contaminação do leite pelos mesmos princípios ativos de OF detectados na alimentação animal. A grande ocorrência de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal alerta para a ausência de controle na sua produção, podendo essa ser uma importante fonte</p>	<p>Do total de 98 amostras de alimentação animal, foi detectado OF em 28 amostras (28,57%), CB em 18 (18,37%) e ambos em 1 amostra (1,02%). Em 3 propriedades se constatou a contaminação do leite pelos mesmos princípios ativos de OF detectados na alimentação animal. A grande ocorrência de resíduos de agrotóxicos na alimentação animal alerta para ausência de controle na sua produção, podendo essa ser uma importante fonte de contaminação do leite por esses compostos.</p> <p>https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744144019.pdf. Acesso em 14/04/2021].</p>	<p>Conforme percebe-se foi omitida a citação feita pelo indiciado no início do parágrafo, constando ao final na referência bibliográfica (pág. 64) a devida menção do artigo onde foi extraído o texto.</p> <p>SILVA, L. C. C. DA; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; NETTO, D. P. Milk contamination by</p>

<p>de contaminação do leite por esses compostos.</p>		<p>organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff. Semina:</p> <p>Ciências Agrárias. Londrina, v. 35, n. 5, p. 2485-2494, set./out. 2014.</p> <p>https://www.redalyc.org/pdf/4457/445744144019.pdf</p>
<p>23. A exploração pecuária da região Nordeste é afetada pelas constantes secas e irregularidade das chuvas, impedindo uma exploração racional da atividade leiteira, uma vez que exige uma constância na produção e oferta de alimentos, inviabilizando os sistemas tradicionais de produção e restando aos produtores a utilização de alimentos alternativos adaptados à região e/ou a substituição de fontes dos diferentes nutrientes, especialmente proteína e energia, visando a minimizar os custos de produção (MELO <i>et al.</i>, 2003).</p>	<p>A exploração pecuária da região Nordeste é afetada pelas constantes secas e irregularidade das chuvas, impedindo uma exploração racional da atividade leiteira, uma vez que exige uma constância na produção e oferta de alimentos, deste modo, inviabilizando os sistemas tradicionais de produção, restando aos produtores a utilização de alimentos alternativos, adaptados à região, e ou a substituição de fontes dos diferentes nutrientes, especialmente proteína e energia, visando minimizar os custos de produção...</p>	<p>A citação não foi ocultada em nenhum momento, bem como a referência foi devidamente feita em pág. 62.</p> <p>MELO, A. A. S.; FERREIRA, M. A.; VERÁS, A. S. C.; LIRA, M. A.; LIMA, L. E.;</p> <p>VILELA, M. S.; MELO, E. O. S.;</p>

<http://www.scielo.br/pdf/rbz/v32n3/a2532n3.pdf>. Acesso em 14/04/2021

ARAÚJO, P. R. B. Substituição Parcial do Farelo de Soja

por Uréia e Palma Forrageira (Opuntia fícus indica Mill) em Dietas Para Vacas em Lactação.

I. Desempenho. R. Bras. Zootec. v.32, n.3, p.727-736, 2003.

<https://doi.org/10.1590/S1516-3598200300030002>

5

24. Novas fontes alimentares como bagaços, farelos, cascas, caroços, os quais têm potencial para serem usados para alimentação animal, deixando de ser uma fonte de lixo orgânico, quando descartados de forma incorreta geram graves problemas ambientais. A utilização racional desses resíduos pode contribuir para a redução dos custos com a alimentação dessa atividade

Bagaços, farelos, cascas, caroços os quais tem potencial de serem usados para alimentação animal deixando de ser uma fonte de lixo orgânico, que quando descartados de forma incorreta geram graves problemas ambientais. A utilização racional desses resíduos pode contribuir para redução dos custos com a alimentação o qual perfaz 70% dos custos da atividade (GIORGANI et al.,2014). O

GIORDANI, J. R;
CAVALI, J;
PORTO, M.O;
FERREIRA, E;

<p>(GIORDANI <i>et al.</i>, 2014; ARAÚJO <i>et al.</i>, 2016).</p> <p>Em diferentes regiões do Brasil, frutas, partes delas ou ainda resíduos da indústria são utilizadas como alimentos alternativos para o gado leiteiro. A manga é uma importante fruta tropical, sendo muito apreciada por seu sabor, aroma e coloração característica e atraente. Possui potencial nutricional e pode ser utilizado para compor as rações das diversas espécies de animais, contribuindo para alavancar esse importante setor agropecuário (ARAÚJO <i>et al.</i>, 2016).</p>	<p>Brasil é mundialmente <i>um dos maiores produtores de frutas as quais são destinadas basicamente ao consumo in natura, porém estas se deterioram rapidamente. Isto gera grandes volumes de resíduos agrícolas que são desperdiçados podendo causar contaminação do ambiente devido ao armazenamento inadequado. Assim têm-se buscado o conhecimento de qualidade e viabilidade de uso desses resíduos para uso na alimentação animal</i> (PEREIRA <i>et al.</i>, 2009).</p> <p>http://nutritime.com.br/arquivos_internos/artigos/371_-_4627-4636_-_NRE_13-2_marabr_2016.pdf. Acesso em 14/04/2021</p>	<p>STACHIW, R. Resíduos agroindustriais e alimentação de ruminantes. Revista Brasileira de Ciências da Amazônia. v.3, n.1, p. 93-104, 2014.</p> <p>ARAÚJO, L. F.; AGUIAR, E. M.; SILVA, I. C. B.; XAVIER, G. A. M.; BEZERRA, M. C. Utilização de subprodutos da manga como alimentos alternativos na dieta dos animais: revisão de literatura. Revista Eletrônica Nutritime. v. 13, n. 02, mar/abr de 2016.</p>
<p>25. Os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades</p>	<p>Os consumidores, na maioria das vezes, desconhecem as propriedades tóxicas dos componentes das formulações. A</p>	<p>Não menos diferente do que está sendo discorrido por toda</p>

<p>tóxicas dos componentes das formulações. A banalização do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado para a saúde pública e para o meio ambiente (MEYER <i>et al.</i>, 2003)</p>	<p>banalização do consumo dessas substâncias químicas no ambiente doméstico, bem como o uso contínuo e simultâneo de várias delas, evidencia um risco elevado para a saúde pública e para o meio ambiente.</p> <p>https://www.sanarmed.com/artigoscientificos/domissanitarios-ou-domitoxicos-a-maquagem-dos-venenos. Acesso em 14/04/2021]</p>	<p>defesa, o denunciado fez a devida citação ao final do parágrafo e fazendo alusão em sua referência bibliográfica, pag. 62</p> <p>MEYER, A.; SARCINELLI, P. N.; YAEL, A. V.; MOREIRA, J. C. Os agrotóxicos e sua ação como desregulares endócrinos. É veneno ou é remédio?: agrotóxicos, saúde e ambiente [online]. Rio de Janeiro: Ed. FIOCRUZ, 2003. p. 101-118. http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400050074</p>
<p>26. Enquanto a leitura e a compreensão dos rótulos dos inseticidas forem comprometidas pela utilização de uma linguagem técnica, com excesso de informação visando a atender à legislação e desinformar o consumidor, a</p>	<p>Enquanto a leitura e a compreensão dos rótulos dos inseticidas forem comprometidas pela utilização de uma linguagem técnica, com excesso de informação visando atender à legislação e</p>	<p>Conforme bem observa houve a devida citação ao final do parágrafo, bem como a descrição na</p>

<p>saúde do cidadão estará comprometida. É preciso equiparar a rotulagem dos desinfetantes domissanitários, que não possuem a classe toxicológica, aos dos agrotóxicos, que a apresentam por exigência da legislação, entretanto sem provocar no consumidor a fadiga ou a incompreensão dos rótulos, desestimulando sua leitura. Deveria haver, ao menos, a inclusão de frases de advertência nítidas nos rótulos dos inseticidas, como “Perigo, produto potencialmente tóxico” (MELLO <i>et al.</i>, 2015).</p>	<p>desinformar o consumidor, a saúde do cidadão estará comprometida. É preciso equiparar a rotulagem dos desinfetantes domissanitários, que não possuem a classe toxicológica, aos dos agrotóxicos, que a apresentam por exigência da legislação, entretanto sem provocar no consumidor a fadiga ou a incompreensão dos rótulos, desestimulando sua leitura. Deveria haver, ao menos, a inclusão de frases de advertência nítidas nos rótulos dos inseticidas, como “Perigo, produto potencialmente tóxico”</p>	<p>referência bibliográfica na pág. 101-108.</p> <p>MELLO, M. G. S.; ROZEMBERG, B.; CASTRO, J. S. M. Domissanitários ou domitóxicos?</p> <p>A maquiagem dos venenos. Caderno Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 23, n. 2, p. 101-108, 2015.</p> <p>http://dx.doi.org/10.1590/1414-462X201400050074</p>
<p>27. De acordo com Bastos <i>et al.</i> (2011), os resultados de programas de monitoramento nacionais e outros trabalhos constataram a presença de diversos princípios ativos em amostras de leite e teores acima do limite máximo de resíduos (LMR) para a substância ivermectina</p>	<p>Resultados de programas de monitoramento nacionais e outros trabalhos constataram a presença de diversos princípios ativos em amostras de leite, e teores acima do limite máximo de resíduos (LMR) para a substância ivermectina.</p>	<p>No referido parágrafo o indiciado identificou o autor da frase fez a devida menção na referência bibliográfica:</p> <p>BASTOS, L. H. P.; CARDOSO, M. H. W. M.; NÓBREGA, A. W.; JACOB, S. C. Possíveis fontes de</p>

		<p>contaminação do alimento leite, por agrotóxicos, e estudos de monitoramento de seus resíduos: uma revisão nacional. Cad. Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 19, p. 51-60,2011.</p>
<p>28. Os agrotóxicos diclorvós - também denominado DDVP, têm seu uso permitido em 39 produtos veterinários antiparasitários e é também um produto de degradação de 21 produtos cujo ingrediente ativo é o triclorfom (BASTOS <i>et al.</i>, 2012). De acordo com o estudo de Cardeal e Paes (2006), identificou-se a presença de resíduo desses agrotóxicos em amostras de leite cru. Após esse trabalho, os dois agrotóxicos citados não foram mais avaliados em amostras de leite e ainda não estão entre os ingredientes ativos a serem monitorados no PNCRL de 2010. Outros agrotóxicos, como fipronil e triclorfom, possuem seu uso permitido nas áreas animal, vegetal, pastagens e</p>	<p><i>Estudo de Cardeal e Paes (2006) demonstrou a presença de resíduo desses agrotóxicos em amostras de leite cru. Após este trabalho, os dois agrotóxicos citados não foram mais avaliados em amostras de leite e ainda não estão entre os ingredientes ativos a serem monitorados no PNCRL de 2010. Os agrotóxicos fipronil e triclorfom possuem seu uso permitido nas áreas animal, vegetal, pastagens e domissanitários e para estes não há avaliação residual no leite produzido no Brasil. O agrotóxico diflubenzurom utilizado em produtos veterinários é amplamente utilizado na pecuária no combate a mosca do chifre. O seu uso nos animais é por via oral, sendo amplamente conhecida a capacidade dos seus resíduos de chegarem ao leite. Para</i></p>	<p>O indiciado destacou ao final da frase a devida fonte fazendo menção ao autor, bem como ter constado a referência bibliográfica com inclusão de páginas. Pág. 56 referências bibliográficas:</p> <p>BASTOS, L. H. P.; CARDOSO, M. H. W. M.; NÓBREGA, A. W.; JACOB, S. C. Possíveis fontes de contaminação do alimento leite, por agrotóxicos, e</p>

<p>domissanitários, e para estes não há avaliação residual no leite produzido no Brasil. O diflubenzurom utilizado em produtos veterinários é amplamente utilizado na pecuária no combate à mosca do chifre. O seu uso nos animais é por via oral, sendo amplamente conhecida a capacidade dos seus resíduos de chegarem ao leite. Para essa substância também não foram encontrados dados de seus resíduos em leite e não estão contemplados dentro do programa de monitoramento do Ministério da Agricultura (BASTOS <i>et al.</i>, 2011).</p>	<p><i>essa substância também não foram encontrados dados de seus resíduos em leite e também não estão contemplados dentro do programa de monitoramento do Ministério da Agricultura</i></p>	<p>estudos de monitoramento de seus resíduos: uma revisão nacional. Cad. Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, v. 19, p. 51-60,2011.</p>
<p>29. Embora o controle químico de pragas tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública, sendo necessários o monitoramento e a vigilância desses produtos em águas, solos, alimentos e ar (JAVARONI <i>et al.</i>, 1991). Mesmo que os agrotóxicos proporcionem a produção de</p>	<p>Embora o controle químico tenha reduzido o índice de doenças para homens e animais e incrementado a produção agrícola, esses agentes químicos podem permanecer ativos no meio ambiente por longos períodos, afetando os ecossistemas. Os efeitos desses agentes ao longo do tempo representam um grande risco para a saúde pública.</p> <p>https://docplayer.com.br/amp/27447550-Residuos-de-agrotoxicos-em-produtos-deorigem-animal.html</p>	<p>No caso houve a transcrição da ideia do autor com o emprego de palavras próprias do denunciado. Mais uma vez observar-se que houve a devida citação bem como referenciado na bibliografia pag. 61</p> <p><small>file:///C:/Users/USURIO~2/AppData/Local/Temp/Vol14No4_237_v14_n4_(1).pdf</small></p>

<p>alimentos a um preço acessível, a utilização indiscriminada desses produtos pode causar danos ao meio ambiente, devido à dificuldade na utilização de equipamentos de segurança (DOMINGUES <i>et al.</i>, 2004).</p>		
<p>30. O uso de pesticidas na agropecuária e a consequente contaminação dos alimentos de origem animal têm sido alvo de constante preocupação no âmbito da saúde pública. As intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal podem ocorrer quando os níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos valores permitidos (MELLO; SILVEIRA, 2012).</p>	<p>...a consequente contaminação dos alimentos de origem animal têm sido alvo de constante preocupação no âmbito da saúde pública. As intoxicações causadas por ingestão de produtos de origem animal podem ocorrer quando os níveis de resíduos ou contaminantes estejam acima dos LMR`s permitidos. A contaminação destes produtos pode ocorrer quando há aplicação direta dessas substâncias nos animais, quando há ingestão de alimentos contaminados pelos animais de produção...</p>	<p>Neste trecho verifica-se que houve distorção na análise do trecho, posto que constam frases que sequer o acusado mencionou. Ademais vê-se claramente a citação formalizada, bem como referenciado nas Referência bibliográfica pag. 62. Insta destacar que o link analisado remete há um material publicado ne internet, quando o autor citou da própria obra. MELLO, I. N. K., SILVEIRA, W. F. Resíduos de agrotóxicos em</p>



		produtos de origem animal. Acta Veterinaria Brasilica. v.6, n.2, p. 94-104, 2012
	... dentre os pesticidas organoclorados mais detectados, estavam o DDT e seus isômeros e os ciclodienos (aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e heptacloro-epoxi).	Vejamos que é praxe ocultar que houve a citação quando da amostra para o programa PLAGIUS. No caso ora analisado percebe-se claramente que houve a citação, bem como a referência bibliográfica na pág 58. CISCATO, C. H. P.; GEBARA, A. B.; SPINOSA, H. S. Resíduos de pesticidas em leites bovino e humano. Pesticidas: R. Ecotoxicol. e Meio Ambiente , Curitiba, v. 14, p. 25-38, jan./dez. 2004.
33. De uma forma mais grave, os agrotóxicos podem chegar a crianças em aleitamento materno, tendo em vista que resultados de trabalhos de monitoramento de resíduos de pesticidas em leite humano realizados no Brasil e no	...a incidência desses pesticidas no leite humano mostrou-se superior à verificada no leite de vaca. Além disso, excederam os valores estabelecidos pela legislação para o leite de vaca. Esse fato pode ser explicado pelo fenômeno da	No trecho analisado pelo programa está direcionando para uma página que remete a um artigo jurídico, contudo o

<p>exterior observaram que, dentre os pesticidas organoclorados mais detectados, estavam o DDT e seus isômeros e os ciclodienos (aldrin, dieldrin, endrin, heptacloro e heptacloro-epoxi). A incidência desses pesticidas no leite humano mostrou-se superior à verificada no leite de vaca. Além disso, excederam os valores estabelecidos pela legislação para o leite de vaca. Esse fato pode ser explicado pelo fenômeno da biomagnificação, isto é, a transferência de resíduos pela cadeia alimentar e o acúmulo no ser humano que se encontra no final da mesma (CISCATO, 2004).</p>	<p>biomagnificação, isto é, a transferência de resíduos pela cadeia alimentar e o acúmulo no ser humano que se encontra no final da mesma</p>	<p>acusado fez menção a fonte, bem como indicou a referência da obra conforme percebe-se na pág. 58</p> <p>CISCATO, C. H. P.; GEBARA, A. B.; SPINOSA, H. S. Resíduos de pesticidas em leites bovino e humano. Pesticidas: R. Ecotoxicol. e Meio Ambiente, Curitiba, v. 14, p. 25-38, jan./dez. 2004.</p>
<p>35. Pesquisadores avançaram nos estudos para superar as limitações dos métodos multirresíduos, Anastassiades <i>et al.</i> (2003) introduziram o método QuEChERS para a extração de resíduos de agrotóxicos em matrizes de frutas e legumes. O método é baseado na extração com acetonitrila seguida de uma etapa de partição obtida com a adição de sulfato de magnésio anidro. Para a limpeza do extrato, os autores utilizaram a extração em fase sólida dispersiva (D-SPE, do inglês <i>dispersive solid phase extraction</i>).</p>	<p>...superar as limitações dos métodos multirresíduos, Anastassiades et al.¹⁹ introduziram o método QuEChERS, para a extração de resíduos de agrotóxicos em matrizes de frutas e legumes. O método baseia-se na extração com acetonitrila seguida de uma etapa de partição obtida com a adição de sulfato de magnésio anidro. Para a limpeza do extrato os autores utilizaram a extração em fase sólida dispersiva (D-SPE do inglês <i>dispersive solid phase extraction</i>)</p> <p>http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145 Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014. Acesso em 13/04/2021]</p>	<p>No presente trecho há como todos os outros a referida citação, bem como referenciado na bibliografia pág. 55. Sendo descaracterizado qualquer atribuição a plágio.</p>

<p>37. Estipularam-se como parâmetro ideal percentuais de recuperação entre 70% e 120% e valores de RSD \leq 20%.³⁶ Os testes da etapa da limpeza dispersiva consistiram em diferentes combinações de MgSO₄, C18, PSA e precipitação a baixa temperatura, seguidas de agitação e posterior centrifugação em tubos eppendorf de 2mL a 10000 rpm por 3 minutos à temperatura de 10°C (BANDEIRA, 2014).</p>	<p>...como parâmetro ideal percentuais de recuperação entre 70 e 120% e valores de RSD 20%.³⁶ Os testes da etapa da limpeza dispersiva consistiram em diferentes combinações de MgSO₄, C18, PSA e precipitação a baixa temperatura, seguidas de agitação e posterior centrifugação em tubos eppendorf de 2 mL a 10000 rpm por 3 min à temperatura de 10 °C.</p> <p>http://dx.doi.org/10.5935/0100-4042.20140145. Quim. Nova, Vol. 37, No. 5, 900-907, 2014.</p> <p>http://static.sites.s bq.org.br/quimicanova.s bq.org.br/pdf/v37n5a21.pdf</p>	<p>Em que pese o relatório mencionar o motivo da detecção do plágio, mais uma vez o acusado menciona a fonte bem como faz a devida referência bibliográfica na pág. 55</p>
<p>39. De acordo com Lopes e Albuquerque (2018), observou-se que as pesquisas acerca da ingestão de alimentos contaminados e sua exposição em longo</p>	<p>Pesquisas acerca da ingestão de alimentos contaminados e sua exposição em longo prazo não foram encontradas. É necessário que estudos abordando a temática da</p>	<p>O acusado inicia a frase fazendo a citação dos autores, além de ter dado o</p>

<p>prazo não foram encontradas. É necessário que estudos abordando a temática da exposição crônica laboral ou alimentar sejam realizados a fim de garantir uma proteção adequada aos agravos potencialmente advindos do uso de tais venenos.</p> <p>Referência bibliográfica: SILVA, L. C. C. DA; BELOTI, V.; TAMANINI, R.; NETTO, D. P. Milk contamination by organophosphorus and carbamate residues present in water and animal feedstuff. Semina: Ciências Agrárias. Londrina, v. 35, n. 5, p. 2485-2494, set./out. 2014.</p>	<p>exposição crônica laboral ou alimentar sejam realizados a fim de garantir uma proteção adequada aos agravos potencialmente advindos do uso de tais venenos.</p> <p>https://www.scielo.br/pdf/sdeb/v42n117/0103-1104-sdeb-42-117-0518.pdf</p>	<p>referido destaque na referência bibliográfica pág. 61 da tese.</p>
<p>40. Necessário se faz o compromisso do monitoramento consciencioso e completo de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Isso se torna crucial para a avaliação dos riscos provenientes da contaminação alimentar e para que ações da vigilância sanitária na prevenção e controle dos riscos à saúde por meio do consumo de alimentos contaminados sejam postas em prática (JARDIM; CALDAS, 2009). É imprescindível o monitoramento em amostras de leite pasteurizado obtidas no comércio e que refletirão as concentrações dos contaminantes</p>	<p>...do monitoramento consciencioso e completo de resíduos de agrotóxicos em alimentos. Isso se torna crucial para a avaliação dos riscos provenientes da contaminação alimentar e para que ações da vigilância sanitária na prevenção e controle dos riscos à saúde por meio do consumo de alimentos contaminados sejam postas em prática (JARDIM; CALDAS, 2009).</p> <p>http://www.cadernos.iesc.ufrj.br/cadernos/images/csc/2011_1/artigos/CSC_v19n1_51-60</p>	<p>Na Avaliação técnica caracteriza o trecho da tese do doutorado como plágio, contudo o parágrafo ao lado transcrito em destaque consta no tópico 41 não foi caracterizado como plágio, sendo citado da mesma forma que o retirado para análise. Contudo houve a devida</p>

presentes no alimento consumido (GRANELLA <i>et al.</i>, 2013).		citação, bem como a referência bibliográfica pág. 56
--	--	--

42. Sabe-se que o plágio de trabalho acadêmico consiste em apresentar como próprio qualquer tipo de trabalho acadêmico (projeto de pesquisa, trabalho de conclusão de curso, artigo científico, ensaio e outros), com conteúdo literalmente copiado ou reescrito sem a indicação do autor original (citação) e identificação completa do documento consultado (referência) configurará plágio.

43. No quadro comparativo acima, comprova-se que o trabalho de conclusão de pós-graduação apresentado pelo denunciado possui citações, sendo ainda referenciada as fontes, restando totalmente desconfigurado o ilícito, inexistindo ferimento a propriedade intelectual de quem quer que seja.

44. Sabe-se que não se deve indicar a autoria apenas ao final do trabalho. É necessário mencionar o autor em todos os trechos dele utilizados e, também, os dados completos da obra consultada nas Referências do trabalho. O que foi plenamente observado.

45. Como seria possível falar em dolo, quando o processado cita ao final de cada frase a autoria, trazendo ainda as referências bibliográficas, com o cuidado de especificar o número da página em que extraiu o texto, oportunizando ao leitor a confirmação da origem do material referenciado.

46. Se as citações são uma parte fundamental de qualquer trabalho acadêmico, porque elas garantem a confiabilidade e qualidade técnica do trabalho, dando-lhe embasamento teórico e técnico, inobstante a sua ocorrência, equívocos na utilização das regras da ABNT - Associação Brasileira de Normas Técnicas, poderiam suplantam esses registros, e macular o trabalho acadêmico de criminoso?

47. É a falta de citação, aquela que oculta a autoria e corrompe a produção acadêmica qualificando-a de 'plágio', não recebendo o mesmo poder transmutador a transgressão às confusas normas técnicas, ainda mais quando praticada sem intenção, advinda de erros ou atecnias, que não compromete a identificação da referência.

48. Aquele que se propõe a produzir conhecimento sério, renovador, quer seja ele professor, pesquisador ou aluno, se obriga a respeitar os direitos autorais alheios. Vejamos o que diz a Constituição Federal vigente, em seu artigo 5º, XVII: aos autores pertence o direito exclusivo de utilização, publicação ou reprodução de suas obras, (...). E a devida proteção legal em legislação ordinária nós a encontramos na Lei nº 9.610/98, mais precisamente nos seus artigos 7º, 22, 24, I, II e III, e 29, I.

49. Mas, se a própria Lei acima citada, nos informa, no seu artigo 46, III, que não se constitui ofensa aos mencionados direitos, a citação em livros, jornais, revistas ou em qualquer outro meio de comunicação, de trechos de qualquer obra, **desde que sejam indicados o nome do autor e a proveniência da obra**, aonde constataremos a incidência dessa contrafação (reprodução não autorizada) tão grave, especificamente entendida na sua forma conhecida como PLÁGIO?

50. Considerando o modo como o plagiário se apossa do trabalho intelectual produzido por outrem, não se consegue alargar os conceitos legais, a ponto de imprimir tal gravidade aos erros normativos apontados no relatório da comissão.

51. Os trechos apontados como plágio, decorrem de atecnia do egresso em não apresentar as citações adequadamente, contrariando as normas da ABNT, pois nas citações diretas deveria informar as páginas da obra após o nome do autor, porém só destacou o número da página de onde extraiu o texto nas referências bibliográficas, ou seja, em local distinto daquele normatizado.

52. Tal transgressão é passivo apenas de retificação, pois nenhum mal causou aos direitos autorais.

53. A correção de teses, monografias, TCCs, etc., são plenamente possíveis, inclusive no âmbito da UFERSA em que a Comissão de Sindicância que apurou o suposto plágio na dissertação do egresso João Batista Freire de Souza Júnior com o título “Termorregulação e Produção de Ovos de Galinhas Label Rouge em Ambiente Equatorial Semi-Árido, que foi aprovada em 2012 no Programa de Mestrado de Pós-Graduação em Ciência Animal-PPGCA/UFERSA, sob Orientação do Prof. Alex Martins Varela de Arruda, após denúncia formulada pela autora prejudicada, envolvendo a USP e CNPq,

concluiu a comissão apuratória que a sanção aplicada corresponderia a correção da tese efetivada apenas em 2014.

54. O plagiário recorre dolosamente aos expedientes mais sutis, porém não menos recrimináveis, e não reluta em fazer inserções, alterações, enxertos nas idéias e nos pensamentos alheios, muitas vezes apenas modificando algumas palavras, a construção das frases, a fim de ludibriar intencionalmente e assim prejudicar, de forma covarde, o trabalho original de alguém e ofendendo os direitos morais do seu verdadeiro autor.

55. Agindo desse modo, o plagiário tenta iludir a um só tempo tanto ao verdadeiro autor da obra fraudada, como também a quem é dirigido o seu trabalho, inclusive a coletividade como um todo, que irá absorvê-lo.

56. Assim, certamente, o crime de plágio representa o tipo de usurpação intelectual mais repudiado por todos: por sua malícia, sua dissimulação, por sua consciente e intencional má-fé em se apropriar – como se de sua autoria fosse – de obra intelectual (normalmente já consagrada) que sabe não ser sua (do plagiário).

57. A atitude ética acompanhada da boa-fé que tanto esperamos de qualquer estudioso, aluno, professor ou mesmo pesquisador, passa, necessariamente, pelo respeito ao trabalho alheio. Produzir conhecimento, sim, mas calcado na lisura e na decência, sem usurpação ou violação do produto intelectual de quem quer que seja, eis uma obrigação, um dever imposto a todo aquele que se propõe criar ou trilhar novos caminhos no mundo acadêmico, através da investigação e da pesquisa científica.

58. A lei atual que rege os direitos autorais não traz o conceito de plágio, porém é subjacente que o conceito está em várias partes do texto normativo, pois se apresenta como sendo direito moral do autor ter seu nome anunciado ou indicado quando da utilização de qualquer obra.

59. Quando se fala em proteção legal em relação ao plágio se quer dizer sobre a disposição legal dada ao conteúdo desenvolvido por determinado autor e não à sua ideia, tendo em vista que não existe plágio de ideias.

60. As ideias não são objeto de proteção como disposto na Lei nº 9.610, de 19 de fevereiro de 1998, que rege os direitos autorais no Brasil, que em seu artigo 8º disserta

que não são objeto de proteção como direitos autorais de que trata esta Lei: I - as idéias (...).

61. Diante disso, o STJ reformou o acórdão emanado pelo Tribunal de Justiça do Estado do Rio de Janeiro, com a seguinte ementa:

“RECURSO ESPECIAL. DIREITO AUTORAL. AQUARELA DO BRASIL. ROTEIRO/SCRIPT. MINISSÉRIE. ART. 8.º, INC. I, DA LEI 9.610/1998. APENAS AS IDÉIAS NÃO SÃO PASSÍVEIS DE PROTEÇÃO POR DIREITOS AUTORAIS. 1. É pacífico que o direito autoral protege a criação de uma obra, caracterizada como sua exteriorização sob determinada forma, não a idéia em si nem um tema determinado. É plenamente possível a coexistência, sem violação de direitos autorais, de obras com temáticas semelhantes. (art. 8.º, I, da Lei n. 9.610/1998). 2. O fato de ambas as obras em cotejo retratarem história de moça humilde que ganha concurso e ascende ao estrelato, envolvendo-se em triângulo amoroso, tendo como cenário o ambiente artístico brasileiro da década de 40, configura identidade de temas. O caso dos autos, pois, enquadra-se na norma permissiva estabelecida pela Lei n. 9.610/1998, inexistindo violação ao direito autoral 3. Por mais extraordinário, um tema pode ser milhares de vezes retomado. Uma Inês de Castro não preclui todas as outras glosas do tema. Um filme sobre um extraterrestre, por mais invecivo, não impede uma erupção de uma torrente de obras centradas no mesmo

tema” (ASCENSÃO, José de Oliveira. Direito autoral. 2. ed., ref. e ampl. Rio de Janeiro: renovar, 1997. p. 28).
4. Recurso especial a que se dá provimento para julgar improcedente o pedido inicial.

62. Da leitura da ementa, percebe-se que a jurisprudência daquele sodalício interpretou a proteção autoral dada a forma mas não à ideia do autor, pois as ideias seriam uma espécie de patrimônio comum da humanidade e não seriam passíveis de acolhimento, como o julgador coloca no seu voto.

63. Desse modo, para que não se incorra em plágio é importante ao dissertar um texto científico fazer a citação daquela obra como forma de prestigiar o autor, e, também, todo o conjunto da obra com o título desta, ano de publicação e editora que a colocou no mercado, procedimentos observados pelo denunciado.

64. A tese do denunciado é uma obra composta por um conjunto de parágrafos, tabelas, gráficos, imagens, justificativas, objetivos, material e métodos, resultados, discussões e conclusão ou considerações finais, referencial bibliográficos, etc., que sequer foram objeto de análise da comissão, com a devida vênia.

III.3 - REGRAS DE CITAÇÕES ABNT NBR 10520 X PLÁGIO

65. A NBR 10520, conceitua citação como a “[...] *menção de uma informação extraída de outra fonte*”. Apresentam-se diversos tipos de citações e as regras gerais para sua apresentação.

66. Existem diversas formas de se referenciar um autor, há modos diversos de referenciar livros, capítulos de livros, artigos de periódicos, resumos publicados em anais, páginas da internet, TCC’s, dissertações e teses, revistas científicas, documentos exclusivos da internet, vídeos, filmes, dentre outros.

67. A norma da ABNT distingue a citação indireta, onde o texto é baseado na obra do autor consultado, isto é, ocorrem quando se transcreve as ideias do autor usando

suas próprias palavras, sendo a indicação da página opcional. Já a citação direta, é a transcrição textual de parte da obra do autor consultado, ou seja, o aluno transcreve literalmente as palavras do autor, sendo regra inserir a página daquela obra.

68. Todavia, há instituições que não fazem distinção entre as citações, e permitem que a citação direta, por exemplo, dê-se sem a indicação da página.

69. Indaga-se, qual seriam os critérios legais (resolução, manual, portaria, etc.) adotados pela própria UFERSA afim de orientar os discentes na elaboração de seus trabalhos científicos, existe instrumentos normativos preventivos de plágio, ou que identifiquem criteriosamente o crime?

70. Bem, um elemento que é obrigatório no caso de citações diretas é a menção da página exata em que essa obra se encontra, tendo o indiciado realizado as menções nas referências bibliográficas, quando deveria ter feito na própria citação.

71. Em verdade errou o indiciado ao usar equivocadamente o regramento da ABNT, todavia, não deixou de trazer os elementos caracterizadores da citação direta, tal como, o número da página, mesmo que em local distinto.

72. Ao mencionar essa página, mesmo que fora do regramento, o indiciado continuou enfatizando ao leitor que um trecho foi literalmente copiado de um lugar e colado em outro, não desnaturando o objetivo da norma.

73. Como o indiciado apresentou e citou todos os dados que irão possibilitar a localização do trecho copiado, ele não cometeu um plágio, pois a autoria original não foi suprimida.

74. Em verdade, o estudante é obrigado a mencionar, na citação, uma fonte, ou seja, dizer quem é o autor e de que obra aquele trecho foi retirado. Isso se traduz no respeito à paternidade da obra, que é um direito imaterial do criador intelectual, e o indiciado cumpriu com excelência esse compromisso ético.

75. O regramento estabelecido pela ABNT serve de guia de padronização que auxilia no ato de citar ou referenciar, e o seu uso errôneo, ou seja, a citação despadronizada, desde que cumpra o seu objetivo, não qualifica o ato como criminoso.

III. 4 – O PROGRAMA ANTI-PLÁGIO POR SI SÓ NÃO DEVE SER UM ELEMENTO DECISIVO

76. O suposto plágio apontado pelo programa, por si só, pode condenar? Esses programas nem sempre conseguem ser certos e verdadeiros.

77. Isso ocorre porque esses programas são criados a partir de uma inteligência artificial, que está sujeita a erros, e, devido a isso, quando algo foge da sua programação, ela se torna um pouco ineficiente, como é o caso das citações diretas.

78. Esses programas foram treinados apenas para captar sequências que se repetem, contudo, em uma citação direta, esses trechos podem se repetir, mas o programa não detecta essa permissão e acusa o trecho de plágio.

79. Dito isso, estamos sujeitos ao que o programador inseriu nessa inteligência, que sempre terá restrições, pois tudo o que é verificado a partir de uma máquina está sujeito à erros, sendo que, em muitas vezes, a análise por uma pessoa de carne e osso é indispensável.

80. Muitas instituições, revistas e orientadores acabam se valendo 100% da análise feita pelos anti-plágios, o que pode desencadear uma situação desastrosa, sobretudo quando os trechos acusados de plágio pertencem às citações diretas.

81. Nesse tipo de citação não é permitido qualquer tipo de alteração textual, isto é, copiamos esse trecho na íntegra, e, dessa forma, eles não podem ser acusados de plágio, porém, na maioria das vezes, esses trechos são identificados pelos mais diversos programas.

82. No caso das citações indiretas, essa situação também é comum: por mais que o pesquisador tenha tentado interpretar esse trecho com as suas próprias palavras, se três ou mais palavras desse trecho em questão forem as mesmas, muito provavelmente o programa irá acusar, e, por esse motivo, é muito complicado apoiar-se apenas nessa ferramenta.

83. Hoje em dia a recorrência de trechos que se repetem é comum porque a comunicação é feita, na maioria das vezes, de forma *online*, e, dessa forma, palavras, expressões e trechos que estão “batidos” podem fazer com que o seu texto seja acusado,

ou seja **apontada uma obra diversa daquela em que foi extraída a citação**, pois poderá ser uma citação da citação.

84. Indaga-se, o programa (*Plagius v. 2.6.41135.9*) eleito pela comissão é o mais confiável, ele é adotado oficialmente pela UFERSA, por se tratar de programa privado e pago, foi a instituição que o disponibilizou como ferramenta à comissão, as considerações e conclusões são do sistema ou foram interpretados e analisados pela comissão?

85. Todas essas questões, fragilizam a utilização, única e exclusiva de um programa anti-plágio, porque a análise deve ser de toda a obra, com respaldo técnico de pessoas competentes e qualificadas para tanto.

86. Logo, a comissão deve avaliar os resultados obtidos pelo software de forma objetiva, aferindo o grau de gravidade no caso dos textos copiados.

87. Não se observou a análise conclusiva sobre a essência da tese, considerando as tabelas, gráficos, imagens, justificativas, objetivos, material, métodos, resultados, discussões e conclusão ou considerações finais, referencial bibliográficos, etc., pontos inalcançáveis a varredura proporcionada pelo programa anti-plágio.

88. A tese de doutorado atendeu a todas as exigências preconizadas pelo Manual do Aluno da PPGCA-UFERSA, disciplinas cursadas, qualificação da tese, defesa e aprovação pela banca examinadora e entrega da tese revisada a secretaria da PPGCA dentro do prazo estabelecido.

89. Seguiu todas os critérios de levantamento de hipótese, apresentou suas justificativas e objetivos a serem alcançados, seguiu a metodologia científica, utilizou o material e método laboratorial especializado da Universidade Federal de Santa Maria-RS, participou das análises dos testes, apresentou resultados, discussões e adicionou conhecimento científico.

90. Tratando-se de trabalho intenso, de muito esforço pessoal e sob orientação. Destacou-se pela originalidade na abordagem do tema circunscrito ao estado do Rio Grande do Norte.

91. Por fim, realizamos por amostragem a submissão das teses de alguns ex-alunos do PPGCA, a exemplo de: Vanessa Raquel de Moraes Oliveira, Taciane de Melo

Fernandes Silva, Lara Barbosa de Souza e Francisca Kelia Duarte Dias, onde o programa anti-plágio concluiu pela prática de ‘plágio’, deixando pairar no mínimo uma dúvida sobre os projetos, onde se constatou apenas erros metodológicos semelhantes ao caso sob análise.

III.5 – DA TESE DO ORIENTADOR. UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA ANTI-PLÁGIO. SIMILITUDE NAS OCORRÊNCIAS

92. Optamos em realizar uma análise amostral de trechos citados na tese do Professor Doutor. Jean Berg Alves da Silva, orientador do indiciado, que defendeu perante o Curso de Doutorado em Ciências Veterinárias do Programa de Pós-Graduação em Ciências Veterinárias – Faculdade de Veterinária, da Universidade Estadual do Ceará, o estudo denominado “Vírus da Artrite Encefalite Caprina (CAEV) em Foliculos Pré-antrais de Cabras Naturalmente Infectadas”, como requisito parcial para obtenção do grau de doutor em Ciências Veterinárias, devidamente aprovada em 01/09/2006.

93. Utilizamos a mesma ferramenta anti-plágio (Programa de Detecção *Plagius*) à que o indiciado foi submetido, e verificamos que foi usufruído somente 03 (três) autores (FRANKE, 1998; CALLADO et al, 2001 e FIGUEIREDO et al., 1999), todos referenciados na Introdução e Revisão de Literatura da Tese de Doutorado do autor acima citado.

94. Observamos o mesmo padrão utilizado na apuração dos membros da comissão de sindicância para investigar a denúncia de plágio da tese de doutorado do egresso Josué de Oliveira Moreira, e constatamos o seguinte, em relação a tese do orientador e denunciante:

PARÁGRAFO TESE	PARÁGRAFO PROGRAMA
<p>1. A produção de anticorpos e sua concentração no sangue de um animal infectado são influenciadas, por situações de estresse, pela presença de outras doenças, condição alimentar e idade (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	<p>A produção de anticorpos e sua concentração no sangue de um animal infectado são influenciadas, por situações de estresse, pela presença de outras doenças, condição alimentar e idade (FRANKE, 1998).</p> <p>FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. (Citação na página 38)</p>
<p>2. A manifestação sintomatológica do CAEV pode ser dividida em quatro quadros clínicos principais, que podem ocorrer de forma isolada ou simultânea: artrite, encefalite, mamite e pneumonia (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário</p>	<p>A manifestação sintomatológica da CAE pode ser dividida em cinco quadros clínicos principais que podem ocorrer de forma isolada ou simultânea: Artrite, encefalite, mamite, emagrecimento crônico dos adultos e pneumonia (FRANKE, 1998).</p> <p>FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. Citação na página 23)</p>

<p>da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	
<p>3. O aumento das articulações é freqüentemente visível, às vezes, apresentado manifestações de dor. Os animais em fase avançada da artrite emagrecem, apesar do apetite inalterado, levando à diminuição da produção de leite, podendo apresentar também claudicação e locomoverem-se apoiados nos joelhos. Os problemas de locomoção e a diminuição da produtividade geralmente levam ao abate precoce dos animais (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	<p>O aumento das articulações é freqüentemente visível, às vezes, apresentado manifestações de dor. Os animais em fase avançada da artrite emagrecem, apesar do apetite inalterado. Podem apresentar claudicação (manqueira). Algumas vezes os animais locomovem-se apoiados nos joelhos e a produção de leite diminui. Os problemas de locomoção e a diminuição da produtividade geralmente levam ao abate precoce dos animais (FRANKE, 1998).</p> <p>FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. Citação na página 24).</p>
<p>4. No tocante à forma encefalítica, caprinos de todas as faixas etárias podem manifestar esta forma clínica, sendo observada com maior freqüência em animais de dois a quatro meses de idade. Os animais apresentam inicialmente fraqueza e andar inseguro. O quadro evolui</p>	<p>Forma encefalítica, caprinos de todas as faixas etárias podem manifestar esta forma clínica, sendo observada com maior freqüência em animais de dois a quatro meses de idade. Os animais apresentam inicialmente fraqueza e andar inseguro. O quadro evolui para uma paralisia progressiva da musculatura dos membros</p>

para uma paralisia progressiva da musculatura dos membros posteriores, que estende-se aos membros anteriores, levando o animal a permanecer em decúbito. No estágio final, os cabritos apresentam opstótomo e movimentos de pedalagem (FRANKE, 1998).

Referência Bibliográfica:
FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.

posteriores, que estende-se aos membros anteriores, levando o animal a permanecer em decúbito. No estágio final, os cabritos apresentam opstótomo e movimentos de pedalagem (FRANKE, 1998).

FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. **Citação na página 25)**

5. A forma mamítica causada pelo CAEV, foi o principal problema encontrado, por exemplo, na Suíça, levando as associações de caprinocultores a desenvolverem um programa nacional de saneamento da CAE. Esta forma caracteriza-se por uma mamite intersticial, provocando o endurecimento e a atrofia da glândula mamária. Em algumas propriedades chega a atingir mais de 60% das cabras, provocando uma grave perda econômica pela

A forma mamítica da CAE foi o principal problema encontrado, por exemplo, na Suíça, levando as associações de caprinocultores a desenvolverem um programa nacional de saneamento da CAE. Esta forma caracteriza-se por uma mamite intersticial, provocando o endurecimento e a atrofia da glândula mamária. Em algumas propriedades chega a atingir mais de 60% das cabras, provocando uma grave perda econômica pela redução ou mesmo supressão da produção de leite (FRANKE, 1998).

FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador:

<p>redução ou mesmo supressão da produção de leite (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	<p>EDUFBA, 1998. 70p. Citação na página 26).</p>
<p>6. Em virtude da variação do quadro clínico e pelo freqüente desenvolvimento subclínico da doença, o diagnóstico clínico não é suficiente para sustentar um parecer definitivo. Existe uma série de técnicas empregadas no diagnóstico do CAEV (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	<p>Em vista da variação do quadro clínico e pelo freqüente desenvolvimento subclínico da doença, o diagnóstico clínico não é suficiente para sustentar um parecer definitivo. Encontra-se uma série de técnicas empregadas no diagnóstico da CAE ou CAEV (FRANKE, 1998).</p> <p>FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. Citação na página 35).</p>
<p>7. Quando a prevalência for maior que 30%, sugere-se a formação de um rebanho de animais negativos separados dos positivos, de forma a buscar o saneamento da propriedade através de um rigoroso manejo sanitário de ambos os grupos e da gradativa eliminação</p>	<p>a prevalência da CAE for maior que 30%, sugere-se a formação de um grupo de animais positivos e um de animais negativos, que passarão a ser criados separadamente, de forma a buscar o saneamento da propriedade através de um rigoroso manejo sanitário de ambos os</p>

<p>do grupo dos animais infectados (FRANKE, 1998).</p> <p>Referência Bibliográfica: FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p.</p>	<p>grupos e da gradativa eliminação do grupo dos animais infectados (FRANKE, 1998).</p> <p>FRANKE, C. R. Controle sanitário da artrite-encefalite caprina. Salvador: EDUFBA, 1998. 70p. Citação na página 49 e 50).</p>
<p>8. O reservatório e a fonte de infecção do CAEV são os próprios animais infectados, os quais transmitem os vírus através de secreções, como o colostro e o leite, especialmente no período pós-natal. Apesar de ter um significado menor, a transmissão horizontal, através da saliva e das secreções respiratórias e urogenitais devem ser consideradas, dependendo da situação particular da criação (CALLADO et al, 2001).</p> <p>Referência Bibliográfica: CALLADO, A. K. C., CASTRO, R. S. de and TEIXEIRA, M. F. S.. Lentiviruses of small ruminants (CAEV and Maedi-Visna): a review and perspectives. Pesq. Vet. Bras. v.21, n.3, p.87-97, 2001.</p>	<p>O reservatório e a fonte de infecção dos SRLV (CAEV) são os animais infectados, que transmitem o agente por meio de secreções ou excreções ricas em células do sistema monocítico fagocitário. Entre os caprinos, a transmissão ocorre geral mente por via digestiva, pela ingestão de colostro e leite contaminados (Adams et al. 1983, Guiguen et al. 1990, Peretz et al. 1993). Apesar de ter um significado menor, a transmissão horizontal por fezes, saliva, secreções respiratória e urogenital e, sobretudo, leite contaminado dos copos das ordenhadeiras mecânicas, tem sido considerada importante, dependendo da situação particular de cada criação (Adams et al. 1983, Peretz et al. 1993).</p> <p>(Esse trabalho foi publicado em 2001 em https://www.scielo.br/pdf/pvb/v21n3/6554.pdf Acesso em 10.05.2021).</p>
<p>9. O folículo ovariano é a unidade morfofuncional do ovário, sendo</p>	<p>O folículo é a unidade morfofuncional do ovário, sendo constituído por um oócito</p>

constituído por um oócito circundado por células somáticas (granulosa e tecais). A função do folículo é proporcionar um ambiente ideal para a manutenção da viabilidade, crescimento e maturação do oócito (FIGUEIREDO et al., 1999).

Referência Bibliográfica:
FIGUEIREDO JR, AMORIM CA, LUCCI CM, GONÇALVES PBD. Isolation and invitro culture of ruminant preantral follicles. Arq. Fac. Vet. UFRGS, v.27, n.2, p.11-31, 999.

circundado por células somáticas (granulosa e tecais). A função do folículo é proporcionar um ambiente ideal para a manutenção da viabilidade, crescimento e maturação do oócito (FIGUEIREDO et al., 1999).

<http://www.uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/Artigo2.1999.1.pdf>. Página 12. Acesso em 10.05.2021).

10. A biotécnica de MOIFOPA engloba o resgate de folículos pré-antrais do ambiente ovariano, seguido das etapas de conservação (resfriamento e/ou criopreservação) e/ou cultivo in vitro até o estágio de maturação folicular. Esta biotécnica fundamenta-se em dois objetivos básicos, a saber: a) resgatar ou isolar os FOPA a partir de ovários antes que eles se tornem atrésicos e b) cultivar os FOPA e conseqüentemente os oócitos

Esta biotécnica engloba o resgate de folículos pré-antrais do ambiente ovariano, seguido das etapas de conservação (resfriamento e/ou criopreservação) e/ou cultivo in vitro até o estágio de maturação folicular (FIGUEIREDO et al, 1999).

(Esse trabalho foi publicado em 1999 em <http://uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/Artigo2.1999.1.pdf>. Acesso em 10.05.2021).

A biotécnica de MOIFOPA fundamenta-se em dois objetivos principais, a saber: 1) resgatar ou isolar os FOPA a partir dos ovários antes que eles se tornem atrésicos e

<p>imaturos neles inclusos, até o estágio de maturação prevenindo a atresia (FIGUEIREDO et al, 1999).</p> <p>Referência Bibliográfica: FIGUEIREDO JR, AMORIM CA, LUCCI CM, GONÇALVES PBD. Isolation and invitro culture of ruminant preantral follicles. Arq. Fac. Vet. UFRGS, v.27, n.2, p.11-31, 999.</p>	<p>2) cultivar os FOPA e, conseqüentemente, os oócitos imaturos neles inclusos, até o estágio de maturação, prevenindo-os da atresia (FIGUEIREDO et al, 1999).</p> <p>(Esse trabalho foi publicado em 1999 em http://uece.br/cienciaanimal/dmdocuments/Artigo2.1999.1.pdf. Acesso em 10.05.2021).</p>
--	---

95. Está claro que houve citação dos autores, sendo perceptível a similitude dos equívocos perpetrados pelo orientador e orientado na utilização da normativa da ABNT.

96. A exemplo do denunciado, o seu orientador, cometeu os mesmos erros normativos, porém, manteve a essência da citação autoral, copiou, todavia não descuidou em registrar a fonte, que pode ser facilmente encontrada pelo leitor, pois referenciada ao final do parágrafo e nas referências bibliográficas.

97. Conforme frisado a existência de plágio pressupõe dolo, atuação deliberada, vontade de se apropriar de textos originais alheios. É preciso não confundir tais situações, que são suscetíveis de ocorrer em dissertações e teses, além de outras como erro de datas, supressão de notas de rodapé ou traduções não mencionadas, com a intenção de plagiar.

98. Contudo, como todo e qualquer trabalho acadêmico não é um texto final. Permite aprimoramentos, revisões e correções, daí a relevância da crítica da banca examinadora. As passagens do texto que foram mencionadas não se referem a ideais, conceitos teóricos ou a dados experimentais obtidos por outros autores e incluídos sem referências.

99. A supressão dessas passagens não altera o fundamento das teses ou suas conclusões.

100. Também não podemos perder de vista que a atividade de orientação qualifica os orientandos para a autoria e que muitos problemas surgidos durante o processo de construção do trabalho estariam ligados à relação orientador-orientando, tal problemática foi levantada pelo próprio orientador, quando indagado no processo nº 23091.004444/2013-71, onde afirmou que *“o professor que torna-se orientador, possui qualificação adequada, possui critérios e deve conhecer as responsabilidades de orientação”*.

101. O professor-orientador deve contribuir com sugestões acerca das referências bibliográficas, dos métodos e técnicas de pesquisa, bem como deve estimular e incentivar o aluno para que o resultado do trabalho venha agregar valor profissional ao orientando e produção científica à instituição.

102. O que chama a atenção é que o orientador que acompanhou todo o processo-acadêmico construtivo e que conhece a fundo a tese do seu orientando a colocou em dúvida, pior, isso só veio a ocorrer após quase três anos da sua defesa e aprovação unanime, e o que mudou que despertou essa atitude do orientador e que passou a denunciante-acusador, qual a circunstância externa que motivou o professor?

IV - DO PEDIDO

Por todo o exposto, que seja acolhida a preliminar arguida em atenção ao contraditória e ampla defesa, observando o princípio da legalidade que norteia a administração pública, restando claro ao denunciado qual procedimento será observado e qual mandamento legal o subsidiará, estabelecendo as instancias administrativas apuratórias, sob pena de nulidade.

E caso ultrapassada, no mérito, considerando fartamente demonstrado que os equívocos perpetrados pelo egresso, não desnaturaram a originalidade da sua tese como um todo, não impossibilitaram os potenciais leitores de certificar a autoria e consultar o

referência teórico registrado ao longo do trabalho científico e nas referências bibliográficas, não estando configurado o dolo no presente caso, condição indispensável à configuração do crime de plágio, bem assim, pede-se, com base em tudo que foi acima explanado, o arquivamento do aludido procedimento apuratório e/ou a absolvição sumária do denunciado, ante a falta de elementos caracterizadores, por não restar comprovada qualquer conduta ilícita, seja omissiva ou comissiva, que porventura tenha gerado prejuízo ao Instituto ou a terceiros.

Alternativamente, em não sendo este o entendimento da Ilustre Comissão, que lhe seja aplicada a pena mínima, em atendimento ao princípio da proporcionalidade, possibilitando a retificação/correção da Tese de Doutorado, a exemplo de casos semelhantes assim decididos pela UFERSA.

Protesta por todos os meios de provas admissíveis em direito, provar o alegado, especialmente a prova documental que acompanha a inicial, bem como a produção de outras da mesma espécie, tal como a oitiva do Sr. **JEAN BERG ALVES DA SILVA**, orientador do acusado e principal denunciante, e pericial que se fizerem necessárias.

Por ser a mais absoluta expressão da verdade e da justiça, aguardamos deferimento.

Mossoró-RN, 24 de maio de 2021.

ANDERSON ARAÚJO GALLIZA

OAB/RN N ° 6762

HERMESON DE SOUZA PINHEIRO

OAB/RN N ° 6761



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR



PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464/2013, de 10 de outubro de 2013

O Reitor da **Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto de 14 de junho de 2012, publicado no Diário Oficial da União de 15 de junho de 2012;

CONSIDERANDO o que consta no processo n.º 23091.004349/2013-77;

CONSIDERANDO o que determina o artigo 28, inciso VII, do Estatuto da UFERSA;

RESOLVE:

Art. 1º Designar comissão composta pelos servidores **Silvia Maria Mendes Ahid, Marcelle Santana de Araújo, Keina Cristina Santos Sousa e Silva** (Titulares) e **Salé Mário Gaudêncio** (Suplente), para sob a presidência do primeiro, instaurar sindicância, com objetivo de apurar denúncia acerca de plágio de dissertação de mestrado praticado por um aluno concluinte do curso nessa instituição.

Art. 2º A Comissão terá o prazo de 30 (trinta) dias para encaminhar ao Gabinete do Reitor o relatório final dos trabalhos da Comissão, conforme recomenda o artigo 145, parágrafo único, da Lei 8.112/90, bem como, deverá atentar para as orientações disponíveis na página www.cgu.gov.br.

Art. 3º A designação contida no art. 1º supra, tem caráter obrigatório para os servidores, salvo as exceções legais previstas no art. 149, §2º da Lei Federal nº. 8.112/90, quais sejam, impedimentos e suspeições.

Art. 4º Este ato entra em vigor a partir desta data.


José de Arimatea de Matos
Reitor



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA

REITORIA
Protocolo Setorial

CARIMBO REITORIA



Nesta data faço remessa deste processo à _____
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, _____ / _____ / 20 ____

Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo do Protocolo Setorial-Reitoria. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.

A(O) Pres. Comissão
Para: Providências
Data: 11 / 10 / 2013

José de Arimateia de Matos
Reitor



1
2
3 **GOVERNO FEDERAL**
4 **UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO**
5 **COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –**
6 **PORTARIA Ufersa/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013**

7 **ATA DE ABERTURA DOS TRABALHOS DE COMISSÃO DO**
8 **PROCESSO ADMINISTRATIVO – SINDICÂNCIA**

9 Aos vinte e um dias do mês de outubro do ano de dois mil e treze, às 14:00, Sala 31 do
10 Prédio DCan I do Departamento de Ciências Animais da Ufersa, aí presentes a
11 servidora Sílvia Maria Mendes Ahid, matrícula SIAPE 1344900, e as servidoras Marcelle
12 Santana de Araujo matrícula SIAPE 1714925 e Ms. Keina Cristina Santos Sousa e Silva
13 SIAPE 1443676, sob presidência da primeira, designada pela Portaria Ufersa/GAB nº
14 1.464, 10.10.2013, procederam-se a instalação do Processo Administrativo de Sindicância
15 pela Comissão Processante no que diz respeito à apuração dos fatos mencionados na
16 referida portaria, **DELIBERANDO-SE** preliminarmente: a) designar como secretária a
17 servidora Marcelle Santana de Araujo; b) comunicar a instalação a unidade instauradora, a
18 Reitoria da Ufersa; c) que em análise dos autos do Processo 23091.004444/2013-71
19 (23091.004349/2013-77), e pelos elementos presentes indicaram a necessidade de solicitar:
20 1) promover oitivas do Coordenador do Programa de Pós-graduação de Ciência Animal
21 (PPCA) Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva, do orientador Prof. Dr. Alex Martins Varela
22 Arruda e do discente **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JÚNIOR**, matrícula
23 2012101260, CPF 05180259428 que compareçam na **SALA 31, PRÉDIO DO DCAN I,**
24 **campus Oeste da Ufersa** em horário a ser definido pela Comissão, com a finalidade de
25 prestar depoimento. E, como não havia mais nada a tratar, a presidente da Comissão
26 encerra os trabalhos. Para constar, eu, Marcelle Santana de Araujo, na qualidade de
27 secretária da Comissão, lavrou a presente ata que vai assinada por seus componentes.

28 *Sílvia Maria Mendes Ahid*
29 Sílvia Maria Mendes Ahid
30 Presidente da PAD

31 *Marcelle Santana de Araujo*
32 Marcelle Santana de Araujo
33 Secretária da PAD

34 *Keina Cristina Santos Sousa e Silva*
Keina Cristina Santos Sousa e Silva
Membro da PAD

Recebido por 23/10/13
às 16:44hs.
P/ Maria Ricarte (REITORIA)



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

MEMO 001/2013

Mossoró, 21 de outubro de 2013.

Da Comissão Processo Administrativo – PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Magnífico Reitor da UFERSA
Prof. Dr. José de Arimatéa de Matos

Assunto: Instalação da Comissão Processante (PAD)

Na condição de Presidente da Comissão Processante designada por V. Sa., por meio da Portaria UFERSA/GAB N. 1.464/2013, de 10 de outubro de 2013, publicada no Boletim de Serviço da Reitoria, objeto do Processo Administrativo n. 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77), para apurar denúncias por parte da discente SHEILA TAVARES NASCIMENTO em face de JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA Jr., matrícula SIAPE 2012101260, CPF [REDACTED], COMUNICO que, nesta data, a Comissão instalou-se Sala 31 do Prédio DCA n I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA e deu início aos seus trabalhos, mediante designação da secretária e demais deliberações registradas na respectiva Ata de instalação e deliberação. A comissão funcionará no horário de segunda-feira e sexta-feira nos horários de 14h00 as 17h00.

Muito respeitosamente,

Silvia Maria Mendes Ahid
Profª. Silvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

Marcelle Santana de Araujo
Marcelle Santana de Araujo

Secretária da PAD

Recebido em 21/10/13
às 16:44

P/Marília Ricarte (REITORIA)



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Memorando nº 02/CPAD

Mossoró, 21 de outubro de 2013

Ao: Ilmo Sr. JEAN BERG ALVES DA SILVA
Coordenador do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal

Da: Profa. Marcelle Santana de Araujo
Membro e secretária da CPAD

Na qualidade de Secretária da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar designada pela PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013, Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA, publicada no Boletim de Reitoria, e tendo em vista o disposto no parágrafo único, do art. 145, da Lei nº 8.112/1990, **COMUNICO** a V. Sa. que o discente **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR**, matrícula 2012101260, CPF [REDACTED], ora vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ciência Animal na qualidade de doutorando, foi, de acordo com os autos do processo (Processo n.º 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77)), **INTIMADO** para depor perante esta Comissão instaurada na Sala 31 do Prédio DCA n I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA.

Atenciosamente,

Marcelle Santana de Araujo
Profa. Marcelle Santana de Araujo
Membro da Comissão Processante

Recebi em 21/10/2013.



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA Ufersa/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Memorando nº 03/CPAD

Mossoró, 21 de outubro de 2013

Ao: Ilmo Prof. Dr. JEAN BERG ALVES DA SILVA
Coordenador do Curso de Pós-graduação em Ciência Animal

Da: Profa. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da CPAD

Na qualidade de Presidente da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar designada pela Portaria nº 1.464, de 10 de outubro de 2013, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), publicada no Boletim da Reitoria em mesma data, e, tendo em vista o disposto no art. 145, da Lei nº. 8.112/90, venho **INTIMÁ-LO** a comparecer impreterivelmente à Sala 31 do Prédio DCA n.º I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, a audiência a ser realizada às 14h00, **do dia 30 de outubro de 2013**, a fim de ser ouvido a respeito dos eventos comunicados no Processo n.º 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77), na qualidade de **TESTEMUNHA**.

Atenciosamente,


Profa. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

Recebi em 21/10/2013.





GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Memorando nº 04/CPAD

Mossoró, 21 de outubro de 2013

Ao: Ilmo Prof. Dr. ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA
Docente da UFERSA

Da: Profa. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da CPAD

Na qualidade de Presidente da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar designada pela Portaria nº 1.464, de 10 de outubro de 2013, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), publicada no Boletim da Reitoria em mesma data, e, tendo em vista o disposto no art. 145, da Lei nº. 8.112/90, venho **INTIMÁ-LO** a comparecer impreterivelmente à Sala 31 do Prédio DCan I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, a audiência a ser realizada às 14h45, **do dia 30 de outubro de 2013**, a fim de ser ouvido a respeito dos eventos comunicados no Processo n.º 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77), na qualidade de **TESTEMUNHA**.

Atenciosamente,


Profª. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

Recebi em 21.10.2013.


.....



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Memorando nº 05/CPAD

Mossoró, 21 de outubro de 2013

Ao: Ilmo Sr. JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR
Discente do Programa de Pós-graduação em Ciência Animal da UFERSA

Da: Profa. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da CPAD

Na qualidade de Presidente da Comissão de Processo Administrativo Disciplinar designada pela Portaria nº 1.464, de 10 de outubro de 2013, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), publicada no Boletim da Reitoria em mesma data, e, tendo em vista o disposto no art. 145, da Lei nº. 8.112/90, venho **INTIMÁ-LO** a comparecer impreterivelmente à Sala 31 do Prédio DCA n I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, a audiência a ser realizada às 15h30, **do dia 30 de outubro de 2013**, a fim de ser ouvido a respeito dos eventos comunicados no Processo n.º 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77), na qualidade de **ACUSADO**.

Atenciosamente,


Profa. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

Recebi em/...../2013.





GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Ofício 001/2013

Mossoró, 22 de outubro de 2013.

Da Comissão Processo Administrativo – PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Interessada
Sheila Tavares Nascimento

Assunto: Conhecimento da Instalação da Comissão de Sindicância

Na condição de Presidente da Comissão Processante designada por meio da Portaria UFERSA/GAB N. 1.464/2013, de 10 de outubro de 2013, publicada no Boletim de Serviço da Reitoria, vista o disposto no parágrafo único, do art. 145, da Lei nº 8.112/1990, objeto do Processo Administrativo n. 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77), para apurar denúncias por parte da Interessada SHEILA TAVARES NASCIMENTO em face de JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA Jr., **COMUNICO** que, nesta data, a Comissão instalou-se na Sala 31 do Prédio DCA n I do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, na BR 110, Km 47, Costa e Silva, Mossoró, Rio Grande do Norte, dando início aos trabalhos e demais deliberações pertinentes aos atos instrutórios pelo rito sumário, com previsão de conclusão para 30 dias atendendo ao pressuposto do artigo 145 da Lei nº 8.112/1990.

Muito respeitosamente,


Prof. Sílvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

<p>JOAO BATISTA (TEXTO IMPUGNADO)</p> <p>ITEM 1.1 (P.11) – ULTIMO PARAGRAFO</p>	<p>SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO)</p> <p>LINHAS 3 A 6 DO PRIMEIRO PARAGRAFO DA P.30</p>
<p>Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (naked neck), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).</p> <p>AS PÁGINAS 13 A 15, ITENS 1.3</p>	<p>Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (naked neck), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).</p> <p>CORRESPONDEM AS PÁGINAS 30 A 34</p>
<p>1.3 TERMORREGULAÇÃO</p> <p>A temperatura corporal de um animal refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000).</p> <p><u>Por serem animais homeotérmicos, as aves mantêm os níveis de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004).</u></p> <p>O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas e <u>proveniente do ambiente térmico em que os animais estão inseridos.</u></p> <p>As trocas térmicas com o meio são realizadas por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas não evaporativas, e através da evaporação, que constitui um dos mais importantes mecanismos latentes de transferência térmica utilizado pelos animais (SILVA, 2008).</p> <p>A perda de calor latente ocorre devido a um diferencial de pressão de vapor (MAIA et al., 2005a). No caso das aves, a troca por evaporação ocorre na forma da ofegação uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.</p>	<p>2.2 Balanço de calor em frangos de corte.</p> <p>A temperatura corporal de um animal refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000).</p> <p>As aves, por serem animais homeotérmicos, mantêm os níveis de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004).</p> <p>O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas.</p> <p>As trocas térmicas com o meio são realizadas por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas não evaporativas, e através da evaporação, que constitui um dos mais importantes mecanismos latentes de transferência térmica utilizado pelos animais (SILVA, 2008).</p> <p>No caso das aves, a troca por evaporação ocorre na forma da ofegação (resfriamento evaporativo respiratório), uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.</p>

A transferência de calor sensível é caracterizada por um diferencial de temperatura entre o animal e o meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre as partículas. A convecção é caracterizada pela transferência de energia de uma superfície sólida e o líquido ou gás adjacente em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução e movimento do fluido. A radiação é a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

De maneira geral, as perdas de calor nas aves são controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície corporal das aves é caracterizada pela presença de uma camada de penas, que têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de frio. Portanto, a atividade vasomotora na pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; SHINDER et al., 2007). As áreas desprovidas de penas, tais como as pernas e área facial, são fundamentais no processo termorregulatório, assim como as regiões corporais altamente vascularizadas como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao vapor quanto aos fluidos procedentes dos tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade de umidade a ser evaporada, caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com poucas pesquisas desenvolvidas quanto ao estudo da taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as aves estão submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico. Quando a combinação dos fatores térmicos ultrapassa os limites da faixa de conforto (zona termoneutra), a

As trocas sensíveis são caracterizadas por um diferencial de temperatura entre o animal e o meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre as partículas. A convecção é caracterizada pela transferência de energia de uma superfície sólida e o líquido ou gás adjacente em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução e movimento do fluido. A radiação é a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

De maneira geral, as perdas de calor nas aves são controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície corporal das aves é caracterizada pela presença de uma camada de penas, que têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de frio. Portanto, a atividade vasomotora na pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; SHINDER et al., 2007). As áreas desprovidas de penas, tais como as pernas e área facial, são fundamentais no processo termorregulatório, assim como as regiões corporais altamente vascularizadas como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao vapor quanto aos fluidos procedentes dos tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade de umidade a ser evaporada, caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com poucas pesquisas desenvolvidas quanto ao estudo da taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as aves estão submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico. Quando a combinação dos fatores térmicos ultrapassa os limites da faixa de conforto (zona termoneutra), a

habilidade de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas (MOURA, 2001). O pinto recém-nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre área e volume corporal, o que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua capacidade termorregulatória ainda não se encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 dias após o nascimento.

Assim, com a troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na tentativa de manter o equilíbrio térmico (BUENO, 2004). As penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no equilíbrio térmico entre o organismo e o ambiente, acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas interferem diretamente na eficiência da radiação, da convecção e da condução como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente e a superfície do corpo dos animais tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001) e às vezes negativo.

No entanto, quando a temperatura do ar se aproxima ou se iguala à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via de perda de calor (SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).

a habilidade de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas (MOURA, 2001). O pinto recém-nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre área e volume corporal, o que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua capacidade termorregulatória ainda não se encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 dias após o nascimento.

Devido a troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na tentativa de manter o balanço de calor dos animais estável (BUENO, 2004). As penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no balanço térmico entre o organismo e o ambiente, acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas interferem diretamente na eficiência da radiação, da convecção e da condução como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente e a superfície do corpo dos animais tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001).

No entanto, quando a temperatura do ar se aproxima ou se iguala à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via de perda de calor (SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).



No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007).

Torna-se evidente que pesquisas nesta área elucidem o fato da temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação, pois esta eficiência também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

PRIMEIRO PARÁGRAFO DA PAGINA 53

3.5 DISCUSSÃO

Cangaret al., (2008) e Nääs et al., (2010) estudando frangos de corte Ross e Cobb, respectivamente, observaram temperaturas para a região do pescoço iguais a 31,9°C e 33,9°C (período da tarde), respectivamente. Estes estudos foram realizados com frangos de corte de linhagens industriais e que possuem o pescoço coberto com penas. No presente estudo, a T_s do pescoço apresentou o valor mais elevado nas três classes de temperatura estudadas, com médias próximas aos 38,0°C. Por possuir o pescoço pelado, a linhagem estudada apresenta uma maior facilidade para dissipar o excesso de calor corporal em ambientes quentes, pois aumenta a superfície sem penas exposta ao meio.

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007).

Assim torna-se importante o desenvolvimento de pesquisas nesta área, pois ao contrário dos achados científicos anteriores, a temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação. A eficiência da homeostase também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

CORRESPONDE AO SEGUNDO PARÁGRAFO DA PAGINA 104





JOAO BATISTA (TEXTO IMPUGNADO)	SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO)
ITEM 1.1 (P.11) – ULTIMO PARAGRAFO	LINHAS 3 A 6 DO PRIMEIRO PARAGRAFO DA P.30
<p>Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (naked neck), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados <u>indicaram que aves com este gene apresentaram</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001). {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf}</p>	<p>Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (naked neck), e sua relação <u>com o</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).</p>
AS PÁGINAS 13 A 15, ITENS 1.3	CORRESPONDEM AS PÁGINAS 30 A 34
1.3 TERMORREGULAÇÃO	2.2 Balanço de calor em frangos de corte.
<p>A temperatura corporal de um animal <u>refere-se à quantidade de energia térmica estocada</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} por unidade de massa corporal. Essa energia pode <u>ser aumentada ou diminuída pelos processos de</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos <u>estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank"} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} (SILVA, 2000).</p> <p><u>Por serem</u> {www.pgea.ufripe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} <u>animais homeotérmicos, as aves mantêm os níveis</u> {www.uel.br/pessoal/ambриди/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoeAclimatacaoAnimal.pdf} de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004).</p> <p>O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas <u>mais diversas funções orgânicas e proveniente do</u> {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} <u>ambiente térmico em que os animais estão inseridos.</u></p> <p>As <u>trocas térmicas com o meio são realizadas</u> {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas não evaporativas, e através da evaporação, que constitui um dos mais</p>	<p>2.2 Balanço de calor em frangos de corte.</p> <p>A temperatura corporal de um animal <u>refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa</u> {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank"} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank"} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} <u>pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente.</u> {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000).</p> <p>As aves, por serem animais homeotérmicos, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} <u>mantêm os níveis de energia térmica corporal</u> {www.pgea.ufripe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004).</p> <p>O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas.</p> <p>As trocas térmicas com o meio são realizadas por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas não evaporativas, e {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} através da evaporação, que constitui um dos <u>mais importantes mecanismos latentes de transferência térmica</u></p>

importantes mecanismos latentes de transferência térmica utilizado pelos {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} diferencial de pressão de vapor (MAIA et al., 2005a). No caso das aves, a troca por evaporação ocorre {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} na forma da ofegação uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.

A perda de calor latente ocorre devido a um {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} diferencial de pressão de vapor (MAIA et al., 2005a). No caso das aves, a troca por evaporação ocorre {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} na forma da ofegação uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.

A transferência de calor sensível é caracterizada por um diferencial de temperatura entre o animal e o {www.uel.br/pessoal/ambredi/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoeAclimatacaoAnimal.pdf} meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre as partículas. A convecção é {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} caracterizada pela transferência de energia de uma superfície sólida e o líquido ou gás adjacente {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="" blank} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="" blank} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e movimento do fluido. A radiação é {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} } {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

De maneira geral, as perdas de calor nas aves são controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} } corporal das aves é caracterizada pela presença de uma camada de penas, que {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de frio. Portanto, a atividade vasomotora na {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} utilizado pelos animais (SILVA, 2008).

No caso das aves, a troca por evaporação {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} ocorre na forma da ofegação (resfriamento evaporativo respiratório), uma vez que a ausência de glândulas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} sudoríparas impossibilita a sudação.

As trocas sensíveis são caracterizadas por um diferencial de temperatura entre o animal e o meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} as partículas. A convecção é caracterizada pela transferência de energia de uma superfície {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} sólida e o líquido ou gás adjacente em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução e movimento {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} do fluido. A radiação é a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

De maneira geral, as perdas de calor nas aves são {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície corporal das aves é caracterizada pela presença {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}

{www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} SHINDER et al., 2007). As áreas desprovidas de penas, tais como as pernas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e área facial, são fundamentais no processo termorregulatório, assim como as regiões corporais altamente vascularizadas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank} como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao vapor quanto aos fluidos procedentes dos {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade de umidade a ser evaporada, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} poucas pesquisas desenvolvidas quanto ao estudo da {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as aves estão submetidas a uma condição {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3

3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} de uma camada de penas, que têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} } frio. Portanto, a atividade vasomotora na pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} } ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; SHINDER et al., 2007). As áreas {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} desprovidas de penas, tais como as pernas e área facial, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.uel.br/pessoal/ambredi/Bioclimateologia_arquivos/AdaptacaoAclimatacaoAnimal.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} } são fundamentais no processo termorregulatório, assim como {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} as regiões corporais altamente vascularizadas como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} vapor quanto aos fluidos procedentes dos tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} de umidade a ser evaporada, caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com poucas pesquisas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} desenvolvidas quanto ao estudo da taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} } {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}

{www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico. Quando a combinação {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} dos fatores térmicos ultrapassa os limites da faixa de conforto (zona termoneutra), a habilidade {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} (MOURA, 2001). O pinto recém nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre área e volume corporal. o {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua capacidade termorregulatória ainda não se {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 dias após o nascimento.

Assim, com a troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na tentativa de manter {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} o equilíbrio térmico (BUENO, 2004). As penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} equilíbrio térmico entre o organismo e o ambiente, acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} interferem diretamente na eficiência da radiação, da convecção e da condução {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}

{www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} aves estão submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} do equilíbrio térmico. Quando a combinação dos fatores {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} térmicos ultrapassa os limites da faixa de {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} conforto (zona termoneutra), a habilidade de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas (MOURA, 2001). O pinto recém-nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} área e volume corporal, o que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} capacidade termorregulatória ainda não se encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} dias após o nascimento.

Devido a troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na {www.uel.br/pessoal/ambridi/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoAcclimatacaoAnimal.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} tentativa de manter o balanço de calor dos animais estável (BUENO, 2004). As {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no balanço térmico entre o organismo e o ambiente, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas interferem diretamente na eficiência da radiação, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} da convecção e da condução como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente e a superfície do corpo dos animais {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}

{www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} e a superfície do corpo dos animais tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001) e {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} às vezes negativo.

No entanto, quando a temperatura do ar se aproxima ou se iguala {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via de perda de calor {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} (SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir {www.uel.br/pessoal/ambridi/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoeAclimatacaoAnimal.pdf} a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução da produção de calor, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, {www.pgea.ufrrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e o balanço de água do organismo, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas, {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-

3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank} tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001).

No entanto, quando a temperatura do ar se {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} aproxima ou se iguala à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} de perda de calor (SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} a principal via para a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} (BORGES et al., 2003).

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}

determin.pdf} sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank"} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank"} sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da superfície do corpo {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007).

Torna-se evidente que pesquisas nesta área elucidem o fato da temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação, pois esta eficiência também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e {www.uel.br/pessoal/ambredi/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoAclimatacaoAnimal.pdf} das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

PRIMEIRO PARÁGRAFO DA PAGINA 53

3.5 DISCUSSÃO

Cangar et al., (2008) e Nääs et al., {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} (2010) estudando frangos de corte Ross e Cobb, respectivamente, observaram temperaturas para a região do pescoço iguais {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} a 31,9°C e 33,9°C (período da tarde), respectivamente. Estes estudos foram realizados com frangos de {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} corte de linhagens

{www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank"} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank"} perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} da superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf" target="_blank"} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf" target="_blank"} 2007).

Assim torna-se importante o desenvolvimento de pesquisas nesta área, pois ao contrario dos achados {www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} científicos anteriores, a temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação. A eficiência da homeostase também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

CORRESPONDE AO SEGUNDO PARÁGRAFO DA PAGINA 104



industriais e que possuem o pescoço coberto com penas. No presente estudo,

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Io%C3%A3o_2012.pdf} a *TS* do pescoço apresentou o valor mais elevado nas três classes de temperatura estudadas, com médias próximas aos 38,0°C. Por possuir o pescoço pelado, a linhagem estudada apresenta uma maior facilidade para dissipar o excesso de calor corporal em ambientes quentes, pois aumenta a superfície sem penas exposta ao meio.

Farejador de Plágio - Registrado para SILVIA MARIA MENDES AHID



RELATÓRIO DO ARQUIVO: COMPARAÇÃO TEXTO IMPUGNADO.DOCX EM 25/10/2013

Utilizando : Google - Google Acadêmico - Resumo Estatístico

Trechos pesquisados 294

Sites semelhantes 1982

Google 591

Google Acad 1403

Áreas suspeitas 7

Sites suspeitos

1° e 2° mais usados 11 %

1° a 5° mais usados 15 %

1° a 10° mais usados 16 %

Pequisas / minuto 19 sites

Confirmações / minuto 126 sites

PRINCIPAIS SITES - ANALISAR DETALHADAMENTE

Repete | Site encontrado

138 | www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf

84 | www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf

59 | www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf

16 | www.pgea.ufrpe.br/downloads/dissertacoes/TatianaSilva.pdf

10 | www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf
target="_blank

8 | www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf target="_blank

7 | www.uel.br/pessoal/ambridi/Bioclimatologia_arquivos/AdaptacaoAclimatacaoAnimal.pdf

Da Legalidade do Programa Farejador de Plágio

O Farejador de Plágios (FDP) é um software de apoio à detecção de plágios, uma ferramenta criada em 2006, de Metodologia estatística computacional de detecção automatizada do plágio autoral, onde utiliza métodos de força bruta, onde o texto é varrido e realizada a busca de trechos em sites de busca (google, yahoo, alltheweb, ...). cuja proposta de interpretação dos resultados do programa Farejador de Plágio foi apresentada pelo MSc Maximiliano Zambonato Pezzin (maximilianopezzin@gmail.com) da Universidade do Contestado (UnC) Concórdia - 10/2010. Segundo o autor o Programa executa pesquisas sequenciais de trechos contínuos do documento em sites de busca. Ao findar as buscas, são aplicadas diversas técnicas de processamento de dados a fim de realizar o apontamento do que é ou não copiado da internet. (Disponível em: <http://www.farejadordeplagio.com.br/metodologia_do_farejador.pdf>. Acesso em: 25.out.2013).

Utilizou-se a ÚLTIMA Versão do Programa, atualmente a Versão 12: <http://www.farejadordeplagio.com.br>. Comprado e devidamente registrado por **Silvia Maria**



Mendes Ahid, docente e presidente da Comissão Processante de Sindicância. Observando-se a metodologia de varredura do texto, cujos resultados são compilados de forma a apresentar os sites que teriam sido mais utilizados. Baseia-se seu processamento em ferramentas de busca, ou seja, sites de WEB, e foi utilizado a versão mais atual do programa para se evitar falhas, principalmente devido a alterações nos padrões de busca e representação dos sites. Importa complementar que a Versão 12 apresentada para esta análise é completa e devidamente registrada, implica dizer que o texto foi analisado em 100% do arquivo apresentado.

JOAOBATISTA (TEXTO IMPUGNADO)	SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO)
<p>ITEM 1.4 (P.15) - 1º Parágrafo da p.15, com exceção das 3(três) primeiras linhas</p> <p>A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador de conforto ou estresse calórico das aves (alterou esta palavra). Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003).</p>	<p>ITEM 2.3 – Corresponde ao 1º Parágrafo da p. 36</p> <p>A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse calórico dos animais. Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003).</p>
<p>ITEM 1.4 (P.16) - Toda a página</p> <p>Portanto, variações na temperatura interna das aves (alterou esta palavra). atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente como uma tentativa de aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.</p> <p>Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (ALVES et al., 2007). Com isso, a mensuração da temperatura cloacal (alterou esta palavra) pode ser um método ineficaz (aqui ele não colocou de mensuração), uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando por diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos.</p> <p>Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que a superfície corporal sofre alterações de temperatura mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).</p>	<p>ITEM 2.3 – Esta página corresponde a partir do 2º Parágrafo da página 36 e segue a p. 37 (com exceção da linha 5 a 13) e início da p. 38</p> <p>Portanto, variações na temperatura interna das aves (alterou esta palavra). atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente como uma tentativa de aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.</p> <p>Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (ALVES et al., 2007). Entrando na p.37: Com isso, a mensuração da temperatura retal (ou cloacal, no caso das aves) pode ser um método ineficaz de mensuração, uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando por diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos.</p> <p><u>Aqui fica o parágrafo correspondente as linhas 5 a 13 (que não foram copiados)</u></p> <p>Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que a superfície corporal sofre alterações de temperatura mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).</p>

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal ideal para frangos de corte, mas em sua maioria, adota-se um único valor para todo o ciclo. Elson (1995) e Meltzer (1987) consideram entre 41° e 42°C; Macari e Furlan (2001) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico importante na caracterização da condição de conforto ou estresse dos animais (ABBI SAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, o que caracteriza desconforto calórico. Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam alcalose respiratória, o que compromete a velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o que facilita sua mensuração e consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na literatura diversas indicações a respeito da frequência respiratória ideal para o ciclo de criação em condição de conforto, cujos valores variam desde 20 mov.min-1 (SWICK, 1998) a 83 mov.min-1 (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. **O estudo (alterou esta palavra) de Marchini et al., (2007)**

ITEM 1.4 (P.17)

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal ideal para frangos de corte, mas em sua maioria, adota-se um único valor para todo o ciclo. Elson (1995) e Meltzer (1987) consideram como faixa normal entre 41° e 42°C; Macari e Furlan (2001) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.

Entrando na p.38

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico importante na caracterização da condição de conforto ou estresse dos animais (ABBI SAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, o que caracteriza desconforto calórico.

Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam alcalose respiratória, o que compromete a velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o que facilita sua mensuração e consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na literatura diversas indicações a respeito da frequência respiratória ideal para o ciclo de criação em condição de conforto, cujos valores variam desde 20 mov.min-1 (SWICK, 1998) a 83 mov.min-1 (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. **Pesquisa como a de Marchini et al., (2007)**

ITEM 2.4 – Corresponde ao final do terceiro Parágrafo da p. 38



estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.

estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.



JOAO BATISTA (TEXTO IMPUGNADO)

ITEM 1.4 (P.15) - 1º Parágrafo da p.15, com exceção das 3(três) primeiras linhas

A temperatura cloacal é considerada uma medida {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} da condição de conforto ou estresse calórico das aves (alterou esta palavra). Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} 2003).

SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO)

ITEM 2.3 – Corresponde ao 1º Parágrafo da p. 36

A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} calórico dos animais. Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003).



<p>ITEM 1.4 (P.16) - Toda a página</p> <p>Portanto, variações na temperatura interna das aves (alterou esta palavra). atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente (www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf) <u>mais especificamente</u> como uma tentativa de (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.</p> <p>Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf)</p> <p>Com isso, a mensuração da temperatura cloacal (alterou esta palavra) pode ser um método ineficaz (aqui ele não colocou de mensuração), uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos. (www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf)</p> <p>Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf)</p>	<p>ITEM 2.3 – Esta página corresponde a partir do 2º Parágrafo da página 36 e segue a p. 37 (com exceção da linha 5 a 13) e início da p. 38</p> <p>Portanto, variações na temperatura interna das aves (alterou esta palavra). atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente como uma tentativa de aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.</p> <p>Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf)</p> <p>Entrando na p.37:</p> <p>Com isso, a mensuração da temperatura retal (ou cloacal, no caso das aves) pode ser um método ineficaz de mensuração, uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos.</p> <p>... parágrafo correspondente as linhas 5 a 13 (não foram copiados)</p> <p>Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf) (www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf)</p>
--	--



091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} superfície corporal sofre alterações de temperatura mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} target="blank" {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} ideal para frangos de corte, mas em sua maioria, adota-se um único valor para todo o ciclo. Elson (1995) e Meltzer (1987) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.

determin.pdf} desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal {www.deag.ufcg.edu.br/copeag/DISSERTACOES_E_TESSES_PPGEA/DISSERTA%C7%93O/CONSTRU%C7%93O/DSE/2012/LADYANNE.pdf} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.theses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} temperatura cloacal. Sabe-se que a superfície corporal sofre alterações de temperatura mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal ideal para frangos de corte. Elson (1995) e Meltzer (1987) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.



silva
{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} ao ser atingida, levou os animais a óbito.

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} importante na caracterização da condição de conforto ou estresse dos animais (ABBI SAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} o que caracteriza desconforto calórico. Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}

Entrando na p.38

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico importante na caracterização da condição {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {btdt.ufg.br/tesesimplicado/tde_arquivos/5/TDE-2013-02-21T153858Z-2372/Publico/Ambienc%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {btdt.ufg.br/tesesimplicado/tde_arquivos/5/TDE-2013-02-21T153858Z-2372/Publico/Ambienc%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} de conforto ou estresse dos animais (ABBI SAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www2.ufersa.edu.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} o que caracteriza desconforto calórico. Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o que facilita sua mensuração e {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}



<p>012.pdf" target="_blank" {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} que facilita sua mensuração e consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na frequência {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} literatura diversas indicações a respeito da frequência respiratória ideal para o ciclo de criação {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-02-21T153858Z-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} em condição de conforto, cujos valores variam desde 20 mov.min-1 (SWICK, 1998) a 83 mov.min-1 (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. O estudo (alterou esta palavra) de Marchini et al., (2007)</p>	<p>o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na literatura diversas indicações a respeito da frequência {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} respiratória ideal para o ciclo de criação em condição de conforto, cujos valores variam {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} desde 20 mov.min-1 (SWICK, 1998) a 83 mov.min-1 (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. Pesquisa como a de Marchini et al., (2007)</p>
<p>ITEM 1.4 (P.17)</p> <p>estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de idade, em condições de estresse {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} {btdt.ufg.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-2372/Publico/Ambienciac%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf} corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} para aves criadas nas condições tropicais, {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf}</p>	<p>ITEM 2.4 – Corresponde ao final do terceiro Parágrafo da p. 38</p> <p>estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} target="_blank" ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} target="_blank" {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} target="_blank" {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} de corte.</p>



012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/ide-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.

Farejador de Plágio - Registrado para SILVIA MARIA MENDES AHID

Relatório do arquivo: Comparação texto impugnado - Keina.doc em 25/10/2013

Utilizando : Google - Google Acadêmico -Resumo Estatístico

Trechos pesquisados 225

Sites semelhantes 1076

Google 401

Google Acad 680

Áreas suspeitas 6

Sites suspeitos

1º e 2º mais usados 08 %

1º a 5º mais usados 13 %

1º a 10º mais usados 14 %

Pequisas / minuto 30 sites

Confirmações / minuto 144 sites



Principais Sites - Analisar detalhadamente

Repete | Site encontrado

- 60 | www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf
- 30 | www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf
- 25 | www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf
- 16 | bdtid.ufg.br/tedesimplificado/tde_arquivos/5/TDE-2013-02-21T153858Z-2372/Publico/Ambienciencia%20e%20parametros%20fisiologicos.pdf
- 8 | www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf
- 6 | www.deag.ufcg.edu.br/copeag/DISSERTACOES_E_TESES_PPGA/DISSERTA%C7%C3O/CONSTRU%C7%D5ES/2012/LADYANNE.pdf
- 6 | www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf

Da Legalidade do Programa Farejador de Plágio

O Farejador de Plágios (FDP) é um software de apoio à detecção de plágios, uma ferramenta criada em 2006, de Metodologia estatística computacional de detecção automatizada do plágio autoral, onde utiliza métodos de força bruta, onde o texto é varrido e realizada a busca de trechos em sites de busca (google, yahoo, alltheweb, ...). cuja proposta de interpretação dos resultados do programa Farejador de Plágio foi apresentada pelo MSc Maximiliano Zambonato Pezzin (maximilianopezzin@gmail.com) da Universidade do Contestado (UnC) Concórdia - 10/2010. Segundo o autor o Programa executa pesquisas sequenciais de trechos contínuos do documento em sites de busca. Ao finalizar as buscas, são aplicadas diversas técnicas de processamento de dados a fim de realizar o apontamento do que é ou não copiado da internet. (Disponível em: <http://www.farejadordeplagio.com.br/metodologia_do_farejador.pdf>. Acesso em: 25.out.2013).

Utilizou-se a ÚLTIMA Versão do Programa, atualmente a Versão 12: <http://www.farejadordeplagio.com.br>. Comprado e devidamente registrado por **Silvia Maria Mendes Ahid**, docente e presidente da Comissão Processante de Sindicância. Observando-se a



)
)
metodologia de varredura do texto, cujos resultados são compilados de forma a apresentar os sites que teriam sido mais utilizados. Baseia-se seu processamento em ferramentas de busca, ou seja, sites de WEB, e foi utilize a versão mais atual do programa para se evitar falhas, principalmente devido a alterações nos padrões de busca e representação dos sites. Importa complementar que a Versão 12 apresentada para esta análise é completa e devidamente registrada, implica dizer que o texto foi analisado em 100% do arquivo apresentado.



Processo:

"Das páginas 17 e 18, item 1.6, que corresponde às páginas 39 e 40 da minha dissertação (doc 6);

JOAO BATISTA (TEXTO IMPUGNADO) ITEM 1.6 (P.17 e 18)	SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO) ITEM 2.6 (P.39 e 40)
<p>1.6 TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA</p> <p>1º Parágrafo</p> <p>Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano, <u>fazendo parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor, onde todo corpo com temperatura superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo e quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida (NASCIMENTO, 2010).</u></p> <p><u>Obs.: JB cita a fonte NASCIMENTO (2010), ST não cita. Teoricamente, se existe plágio foi de NASCIMENTO e não de ST. Ou, ST também plagiou.</u></p> <p>2º Parágrafo</p> <p>O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).</p>	<p>2.6 Radiação de Infravermelho</p> <p>2º Parágrafo</p> <p>Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano. <u>Ela faz parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor. Todo corpo, cuja temperatura seja superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo, emitem infravermelho. Quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida.</u></p> <p>3º Parágrafo</p> <p>O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).</p>



3° Parágrafo
 A técnica é amplamente utilizada em diversas áreas, como na inspeção de falhas elétricas e mecânicas, em operações militares, no processamento de produtos como plásticos, na estética, na veterinária e para avaliação de alimentos com a técnica NIRS (Near-infrared spectroscopy). O infravermelho tem sido utilizado na área médica e veterinária há mais de 50 anos, pela correlação entre padrões de temperatura e condições físicas, principalmente para a detecção de lesões inflamatórias (JU et al., 2004). Mais recentemente, a técnica tem sido abordada pela área de Bioclimatologia, no estudo das trocas de calor entre o ambiente e os animais, a fim de se estudar seu comportamento frente às diferentes condições climáticas (TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; SOUZA, et al., 2008).

4° Parágrafo
 Com a utilização de imagens térmicas, vários estudos foram realizados com o intuito de utilizar a temperatura da superfície corporal na avaliação das condições de estresse e conforto em aves (MALHEIROS et al., 2000; TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; PEREIRA, 2007). Sob condições de estresse térmico, é possível a associação da variação da temperatura corporal com a ofegação. Outros fatores relevantes da temperatura corporal referem-se às variações com a idade e com o horário do dia das aves (TESSIER et al., 2003). O infravermelho tem sido aplicado em aves de pescoço pelado submetidas a diferentes temperaturas ambientais e em pesquisas sobre os efeitos de estresse térmico e métodos de resfriamento (YAHAV et al., 1998; COOK et al., 2006).

4° Parágrafo
 A técnica é amplamente utilizada em diversas áreas, como na inspeção de falhas elétricas e mecânicas, em operações militares, no processamento de produtos como plásticos, na estética e na veterinária. O infravermelho tem sido utilizado na área médica e veterinária há mais de 50 anos, pela correlação entre padrões de temperatura e condições físicas, principalmente para a detecção de lesões inflamatórias (JU et al., 2004). Mais recentemente, a técnica tem sido abordada pela área de Bioclimatologia, no estudo das trocas de calor entre o ambiente e os animais, a fim de se estudar seu comportamento frente às diferentes condições climáticas (TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; SOUZA, et al., 2008).

6° Parágrafo
 O infravermelho tem sido aplicado em aves de pescoço pelado submetidas a diferentes temperaturas ambientais e em pesquisas sobre os efeitos de estresse térmico e métodos de resfriamento (YAHAV et al., 1998; COOK et al., 2006). Tessier et al. (2003) sugeriram que a termografia pode ser adaptada para estudos experimentais em frangos de corte e pode ser muito útil para estudar a variação temporal da temperatura corporal relacionada a lesões causadas por celulite.

Processo:

"Das páginas 17 e 18, item 1.6, que corresponde às páginas 39 e 40 da minha dissertação (doc 6);

SHEILA NASCIMENTO (PLAGIADO) ITEM 2.6 (P.39 e 40)	JOAOVBATISTA (TEXTO IMPUGNADO) ITEM 1.6 (P.17 e 18)
<p>2.6 Radiação de Infravermelho</p> <p>2° Parágrafo</p> <p>Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}</p> <p>{www.avisite.com.br/cet/img/20130423_trabalho_4.pdf} pelo olho humano. Ela faz parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor. Todo corpo, cuja temperatura seja superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo, emitem infravermelho. Quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida.</p>	<p>1.6 TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA</p> <p>1° Parágrafo</p> <p>Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml}</p> <p>{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_1o%C3%A3o_2012.pdf}</p> <p>{www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}</p> <p>{www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano, fazendo parte do espectro eletromagnético que percebemos</p> <p>{www.avisite.com.br/cet/img/20130423_trabalho_4.pdf} sob a forma de calor, onde todo corpo com temperatura superior ao zero absoluto emite calor.</p> <p>{www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}</p> <p>{www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml}</p> <p>{www.avisite.com.br/cet/img/20130423_trabalho_4.pdf} em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo e quanto</p> <p>{www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida (NASCIMENTO, 2010).</p>



2º Parágrafo

O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e com principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura em

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} {www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf}; não necessidade de contato; facilidade para a medição em

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.avisite.com.br/cef/img/20130423_trabalho_4.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).

3º Parágrafo

O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura

{www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf} {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).



df) {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-estresse_térmico, é possível {www2.ufersa.edu.br/porta1/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.p df) a associação da variação da temperatura corporal com a ofegação. Outros fatores relevantes da temperatura corporal {www2.ufersa.edu.br/porta1/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.p df} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} referem-se às variações com a idade e com o horário do dia das aves {www2.ufersa.edu.br/porta1/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.p df} [TESSIER et al., 2003]. O infravermelho tem sido aplicado em aves de pescoço pelado submetidas a diferentes temperaturas ambientais {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} e em pesquisas sobre os efeitos de estresse térmico e métodos de resfriamento (YAHAV {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} {www.nupea.esalq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf} et al., 1998; COOK et al., 2006).

Farejador de Plágio - Registrado para SILVIA MARIA MENDES AHID

Relatório do arquivo: Comparação texto impugnado - Marcelle.docx em 25/10/2013

Utilizando : Google - Google Acad - Resumo Estatístico

Trechos pesquisados	106
Sites semelhantes	821
Google	310
Google Acad	516
Áreas suspeitas	4
Sites suspeitos	
1º e 2º mais usados	08 %
1º a 5º mais usados	12 %

et al., 2006). Tessier {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} et al. (2003) sugeriram que a termografia pode ser adaptada para estudos experimentais em frangos de corte e {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} para estudar a variação temporal da temperatura corporal relacionada a lesões causadas por {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} para estudar a variação temporal da temperatura corporal relacionada a lesões causadas por {www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf} {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml} {www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml}.



1º a 10º mais usados 00 %

Pequisis / minuto 15 sites

Confirmações / minuto 119 sites

Principais Sites - Analisar detalhadamente

Repete | Site encontrado

42 | www.nupea.esaiq.usp.br/imgs/teses/2010-determin.pdf

21 | www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf

19 | www.teses.usp.br/teses/disponiveis/1/11131/tde-29112010-091752/publico/Sheilla_Nascimento.pdf

7 | www.avisite.com.br/cet/img/20130423_trabalho_4.pdf

6 | www.avisite.com.br/revista/2013/abril/files/search/searchtext.xml

Farejador de Plágio - Registrado para SILVIA MARIA MENDES AHID





Metodologia estatística computacional de detecção automatizada do plágio autoral - Uma proposta de interpretação dos resultados do programa Farejador de Plágio

Maximiliano Zambonato Pezzin, MSc
<maximilianopezzin@gmail.com>
Universidade do Contestado - UnC Concórdia - 10/2010

Resumo

Este documento aborda um tema polêmico e de difícil definição. A complexidade e as diversas variáveis envolvidas na abordagem do que é plágio literário, acabam por gerar um vácuo justamente na definição e na afirmativa. Afinal, um texto foi ou não plagiado? Este documento deve ser visto como uma proposta de definição de plágio, não exatamente em números, mas com base na metodologia do programa Farejador de Plágios. As variáveis e técnicas utilizadas pelo programa são a base da proposta do autor, e devem ser vistas como uma proposta, visto não haver (ressalte-se que não há) nenhum aspecto legal ou jurídico envolvido do processamento do farejador, ficando a cargo e responsabilidade do leitor a definição final da existência do plágio.

1. Introdução

A lei 9610 que dispõem em seu artigo primeiro "Esta Lei regula os direitos autorais, entendendo-se sob esta denominação os direitos de autor e os que lhes são conexos". No entanto, apesar de completa na questão de definir as obras literárias, as contextualizações e definições apresentadas são, por assim dizer, esquivas. Pode-se dizer que a lei é absolutamente vaga no tocante a definição formal de algo que é tão dúbio: afinal, o que é plágio? Como definir o que foi copiado? Como agilizar o processo de identificação de plágios?

2. O direito autoral, no Brasil e no Mundo

Algumas organizações de grande representatividade, tal como a WIPO (World Intellectual Property Organization) apresentam de forma bastante clara a necessidade de combate do plágio e realizar a defesa do direito autoral. O Dr Uchtenhagen, em seu

compêndio, com foco em obras musicais e culturais, comenta: "The document provides short explanations, on the different steps, conditions and on the various parameters indispensable for the creation of a collective management organization for musical works. It includes an interesting work plan indicating in a time frame the different stages necessary for achieving such goal".

Estas palavras, voltadas inicialmente ao direito autoral musical, são perfeitas a este contexto, pois uma obra musical e uma obra literária, são, a principio, equivalentes no sentido da criação e propriedade intelectual Assim, pode-se estender a ideia do direito autoral para as diversas áreas da criação humana. Estes estudos são as bases filosóficas trabalhadas e defendidas pela WIPO, uma organização mantida pela ONU que tem por meta garantir os direitos intelectuais em todos os âmbitos, modelos e instâncias.

A defesa do direito autoral é defendida também por inúmeros pesquisadores destas nossas terras tupiniquins, tal como MENDES, que relaciona as economias emergentes com a necessidade de pesquisa e desenvolvimento, ressaltando que mais que meros usuários tecnológicos, devemos cumprir nossa missão de gerar conhecimentos e inovar com idéias.. " Over the last 20 years, emerging economies have generally benefitted from global trends in research and development (R&D) which have helped to boost national development and nurture broader international cooperation. An emphasis on innovation, its promotion and associated intellectual property (IP) aspects are key features of any policy that seeks to effectively promote economic growth and development. ". É nitida a visão do partner WIPO que devemos atuar de forma criativa, promovendo e defendendo o IP (Intellectual Propriety) de forma a gerar um cultura que gere um crescimento sustentável.

O direito autoral é tratado de formas diferentes, nas diversas academias de ciências, nos quatro cantos do mundo, e uma simples análise expõe que o respeito pela propriedade intelectual é tanto maior quanto maior for o grau de desenvolvimento (não necessariamente acadêmico) de uma população. Países ditos desenvolvidos tendem a prover maiores garantias de IP.

Para ROMANCINI, o plágio caracteriza-se como uma falsa atribuição de autoria, uma apropriação indevida de trabalho de um autor por outro indivíduo (o plagiador). A cópia de idéias ou conteúdos de trabalhos de outra pessoa. É interessante notar que a origem etimológica da palavra (do grego "plágios" ao latim "plagiu") carrega acepções que ilustram o conceito: "oblíquo", "dissimulado", "trapaceiro".

Na França, o plágio ou plagiat é considerado crime, sendo aplicadas sanções penais e cíveis, tal como é claramente apresentado e exposto por Poirier, em seu site: "Pour ce type de procédure, il est préférable de s'adresser à un avocat, ce qui est obligatoire dans la procédure civile, devant le Tribunal de grande instance. La contrefaçon peut donner lieu à des sanctions pénales et à des sanctions civiles (paiement de dommages-intérêts)." Ou seja, a contravenção, como é definida pelo Ministère de la Culture, é um caso de polícia, e assim deve ser tratado.



De acordo com o Advogado autoralista brasileiro, Rodrigo Moraes, " ... a primeira lei específica sobre Direito Autoral entrou em vigor em 1710, na Inglaterra, no período da Rainha Ana (Statute of Anne), e visava proteger obras literárias. Foi denominada Copyright Act. Daí ter surgido a expressão copyright, utilizada ainda hoje nos países de língua inglesa ... "

Surfando e lendo as palavras de defensores do dito 'autor criativo', em uma breve busca em textos Croatas, encontramos o prof Pažur, que, com muita propriedade nos diz, em croata: "S pojavom masovnog tržišta za tiskanu i kasnije snimljenu i emitiranu riječ, autori postaju značajan ekonomski čimbenik u trgovini¹. Pravni balans prebacuje se s izdavača na autora čemu su posebno pridonijeli međunarodni zakonski akti počevši od Bernske konvencije iz 1886", o que, com uma breve tradução "... com o advento do mercado de massa para impressos e gravados mais tarde e palavra transmitida, os autores devem ser considerar os fatores economicos significativos à sua produção, sendo atribuído um valor jurídico ao autor propriamente dito, que são atribuídos com base actos jurídicos internacionais que vão desde a Convenção de Berna de 1886 ..." mostra que não é de hoje a preocupação com a dita, propriedade intelectual.

Há de se enfatizar e enaltecer algumas ações, tal como a proposta pela ABNT, com a norma padronizadora, referente a citações, (NBR 10.520:2002), que são muito bem vindas, pois tendem facilitar e definir modelos de representação das fontes primárias, o que acaba por expor o plágio e evidenciar a falta da citação da fonte.

Finalmente, deixemos claro que o combate ao plágio e a defesa da propriedade intelectual ocorre em praticamente todas as sociedades, sendo mais visíveis e evidentes justamente onde a preocupação com a educação e o desenvolvimento intelectual e criativo são colocados como prioridade.

3. A metodologia do farejador

O programa Farejador de Plágio (<http://www.farejadordeplagio.com.br>), carinhosamente descrito por muitos como FDP, é uma ferramenta criada em 2006, que conta com milhares de usuarios, que já realizaram a análise de cerca de 520.000 documentos. O principio do farejador é bastante simples. Com base na leitura de um documento e em algumas configurações básicas do usuário, são executadas pesquisas sequenciais de trechos continuos do documento em sites de busca. Ao findar as buscas, são aplicadas diversas técnicas de processamento de dados a fim de realizar o apontamento do que é ou não copiado da internet.

3.1 Variáveis do programa

O programa tem por entradas de dados, o documento a ser analisado, a

definição dos buscadores utilizados, e o padrão de consulta, que pode ser: Rápida, Normal, Detalhada e Rigorosa.

Já as variáveis de saída são, o documento analisado, uma tabela de links encontrados (apresentados em curva ABC), e dados estatístico: percentual de participação dos mais usados, número de áreas suspeitas, número de trechos suspeitos e quantidade total de ocorrências em cada buscador utilizado.

As variáveis de saída são geradas pelas rotinas de processamento, e só devem ser analisadas e interpretadas após a finalização de todo o processamento. As variáveis, propriamente ditas são:

Trechos Pesquisados	Número total de trechos pesquisados, cada trecho é enviado para cada buscador escolhido para uso
Sites semelhantes	Número total de resultados encontrados em todos os sites de busca, em todas as pesquisas realizadas.
Buscadores	O número de resultados de cada buscador é apresentado, separadamente.
Áreas Suspeitas	Uma área suspeita é apontada sempre que pesquisas sequências retornam a presença de semelhanças contínuas. Geralmente uma incidência maior de plágio está associada a áreas de plágio contínuas. Outro fator que gera áreas suspeitas é plágio permutado, onde frases são alternadas. A forma de análise do programa facilita e expõe facilmente estas ocorrências.
Sites Suspeitos	Todos os sites os quais coincidirem mais de 4 vezes serão mostrados, como possíveis fontes de plágio. Se coincidir 4 vezes, e for em uma área suspeita, também será mostrado
1 a 2 mais usados	Este fator (não índice) indica o percentual dos 2 sites que mais aconteceram em relação ao total de registros coincidentes indexados na busca. (Ver 4.3.3)
1 a 5 mais usados	Este fator (não índice) indica o percentual dos 5 sites que mais aconteceram em relação ao total de registros coincidentes indexados na busca. (Ver 4.3.3)
1 a 10 mais usados	Este fator (não índice) indica o percentual dos 10 sites que mais aconteceram em relação ao total de registros coincidentes indexados na busca. (Ver 4.3.3)
Páginas / minuto	Taxa de leitura / pesquisas por minuto, que indica a velocidade das pesquisas
Confirmações / minutos	Taxa de confirmação, taxas elevadas indicam uma maior incidência em um trecho específico. A taxa NÃO é linear, ou seja, se ocorrerem muitas em uma área, a taxa será maior

A análise parcial dos dados, durante o processamento podem dar uma visão distorcida do documento, sugere-se, sempre, aguardar o término do processamento.

3.2 Funções de Processamento

A rotina de processamento do farejador é baseada em um modelo de processamento em força bruta. Todas as informações são processadas internamente no computador de análise, e, como é de imaginar, necessita intensivamente do acesso a WEB. Cada informação encontrada é gerenciada e armazenada em estruturas de dados na memória do computador, e ao fim do processamento, os dados são organizados e apresentados.

O gerenciamento, armazenamento e comparativos realizados em tempo real,

associados ao controle dos diversos objetos de programação, a interação com os diversos sites de pesquisa, a interpretação dos dados dos sites e, finalmente, a aplicação das heurísticas de análise continuada, como é de se esperar, consome uma parcela considerável do processamento do computador.

O processamento ocorre na forma clássica de um sistema de informações: variáveis de entrada, processamento e geração de informações de saída. O que difere o FDP é justamente o caráter dinâmico dos processamentos do programa, que, com alta interação com a internet, possibilita e permite que dados dinâmicos interfiram diretamente nos resultados do programa.

3.3 Gerenciamento das variáveis de processamento

O programa, ao longo do processamento, coleta dados e armazena todas as informações em chamadas variáveis de processamento. Considerando um documento de 100 páginas, com busca no modo NORMAL, gerará cerca de 2000 pesquisas, que, usando 8 buscadores, com 10 respostas por buscador, chegará a um número máximo de 160.000 resultados indexados.

Todas estas informações devem ser armazenadas em memória, sendo guardadas informações de localização, trecho, site, ordem e site de busca. Para se ter uma idéia do volume de informações, e quantidade de memória utilizada, cada resultado indexado poderia utilizar até 200 bytes, o que acarretaria o uso de mais de 3 Gbytes de dados. Isto mostra a grande quantidade de dados a ser gerenciada, e a dificuldade em manipular estes dados em um ambiente não computacional.

3.4 Heurísticas de busca e organização de dados

Dentre as diversas as abordagens de solução implantadas no programa, o processamento em força bruta é talvez a principal característica do programa. O caso é que a análise e busca do plágio exige que todo o documento seja lido, e buscas esporádicas ou aleatórias poderiam apresentar falhas, ao ignorar um trecho que justamente seja copiado.

Desta forma, considerando o texto como uma sequência de palavras, o programa fará buscas sequenciais, tais como o professor o faria, copiando uma parte de uma frase e a inserindo em uma ferramenta de busca.

No caso do programa, a quantidade de palavras de cada busca é definida pelo usuário, quando o mesmo escolhe nas configurações do programa entre RAPIDA, NORMAL, DETALHADA e RIGOROSA. Para cada configuração, uma forma de pesquisa é definida:

	Quantas pesquisar por ciclo	Quantas pular em cada ciclo
Rápida	8 ou 9 palavras	8 a 10 palavras

Normal	6 ou 7 palavras	7 a 8 palavras
Detalhada	5 ou 6 palavras	5 a 7 palavras
Rigorosa	4 a 5 palavras	4 a 6 palavras

Em versões anteriores do programa, era permitido o usuário definir estes valores manualmente, no entanto configurações errôneas do programa acarretavam em falhas de processamento. Assim, foram definidos os modelos descritos acima, de forma a evitar falhas e equívocos de processamento. Por experiência, relatos e testes realizados, o modelo pré-configurado é o que apresenta os melhores resultados.

3.5 Máquina de inferência e organização de conjuntos

Considerando que a análise dos links indexados só faz sentido ao final da passagem por todo o documento, a rotina principal de processamento realizará o apontamento dos plágios no próprio documento analisado.

Entretanto, alguns resultados parciais podem ser apresentados e outros suprimidos, com base em algumas premissas básicas relacionadas a informações históricas, armazenadas de acordo com modelos pré-processados. Desta forma, diversos sites genéricos e repetitivos são suprimidos das análises, diminuindo a carga de processamento, agilizando o estudo e facilitando a análise dos resultados finais do programa.

Ao longo do processamento, diversas informações de controle e gerenciamento são armazenadas e geridas de forma a possibilitar o tratamento das variáveis de entrada e processamento. Estas informações combinadas com o tratamento dos links permite realizar apontamentos de eventuais coincidências típicas de trechos copiados intencionalmente.

Algumas formas de cópias podem ser ditas não intencionais, visto ocorrerem de forma esporádica e aleatória. Estas ocorrências são ignoradas pelo FDP, por serem consideradas de difícil comprovação. São consideradas não intencionais por ocorrerem poucas vezes, o que dificulta realizar uma afirmação da quebra da direito autoral.

Computacionalmente falando, a geração de modelos mostra trata-se de um conjunto restrito a poucos elementos não conexos que não geram um modelo que se encaixe na definição do uso de ideias alheias como suas, ou seja, no entendimento do FDP, não seria plágio, por definição absoluta.

3.6 Lógica Fuzzy na definição de limites dos conjuntos de resposta

A lógica fuzzy, ou teria nebulosa, é uma forma de processamento de dados amplamente utilizado nas mais diversas áreas das ciências, desde a medicina até a mecânica, metalurgia, farmácia e contabilidade.

Dentre as vantagens da utilização desta técnica, destaca-se o tratamento

mais 'humano' das variáveis, permitindo que se considere e dê valor parcial as variáveis analisadas, não excluindo algo próximo ao resultado limite, e agregando uma certa incerteza nas variáveis que resultaram positivas, ou seja, os limites dos resultados deixam de ser claros, passando a ser considerados inclusive dados que não estejam dentro do conjunto de resposta e, por vezes, eliminando dados que sejam considerados válidos, por serem considerados de menor valor, com base nos valores dos demais conjuntos resposta.

Neste momento há de se perguntar: Mas como o programa consegue validar dados que estejam fora da regra de pertinência e excluir outros resultados considerados relevantes ?

O caso é que com base nos demais conjuntos, é possível definir um grau de relevância aos dados. Uma forma de explicar o modelo é de processamento fuzzy do FDP é com uma eleição com dois turnos. Dois candidatos detem grande maioria, mas os resultados dos minoritários podem influenciar no resultados, e mesmo com valores pouco expressivos, poderão alterar o resultado, ao impedir que um candidato obtenha os 50% necessários. Ou seja, mesmo uma quantidade de 0,6% teria uma grande importância para um candidato que tenha feito 49,8%.

A idéia fuzzy permitiu que fossem evoluída a forma de análise do FDP, e facilitado consideravelmente o trabalho de análise dos resultados gerados pelo programa, ao mesmo tempo que permite uma evolução constante dos resultados gerados, aos fazer a análise acumulativa dos diversos resultados.

4. A proposta de interpretação

Como já foi falado, não há uma lei que defina plágio. Mesmo recomendações são vagas. O WIPO faz considerações e apontamentos de como tratar informações semelhantes, oriundas de fontes diversas, mas é prudente e receosa em definir plágio.

Com base na experiência do autor, e as diversas análises e estudos realizados, que culminaram na modelagem computacional descrita no capítulo 3, o que será apresentado a seguir é uma proposta de análise. Deixo claro, neste momento que considero um insensato apresentar minhas ponderações de análise como sendo algo definitivo, completo ou que venha a ser utilizado como modelo ideal de análise.

Como já comentado inicialmente, trata-se de uma mera proposta, que pode e deve ser evoluída com base na experiência mútua e cooperativa de outros pesquisadores que tenham o combate ao plágio como uma bandeira, e o estímulo a pesquisa e inovação como uma meta a todos seus pupilos.

4.1 Tipos de plagio detectado

As formas de plágio detectadas e propostas pelo FDP são classificadas em:

- a) Trechos: Contínuos ou fragmentados - as áreas suspeitas

- b) Frases esparsas em documentos extensos - coincidências esparsas
- c) Sites mais utilizados
- d) Permutas de fragmentos de parágrafos, frases ou orações
- e) Frases modificadas com alto grau de similaridade
- f) Texto disperso e alternâncias de ordem de frases
- g) Uso de informações em sites de indexação elevada
- h) Similaridades em erros fonético/sintáticos em orações similares

Novamente enfatizo que apresento uma proposta, formulada para permitir o processamento de um modelo computacional de compilação heurística genérica, trabalhando com as variáveis, técnicas, modelos e rotinas apresentadas no capítulo 3.

Tendo por base estas regras, torna-se necessário que o FDP gere os índices e fatores que permitam a análise das formas de plágios definidas. Estes valores servirão de base para que um avaliador consiga definir o grau de similaridade do documento analisado com os demais documentos encontrados na internet.

4.2 Índices e fatores do FDP

O cruzamento dos resultados obtidos pelo FDP, depois de todo o documento ser analisado, traz consigo a necessidade de se utilizar uma matriz esparsa de termos, trechos e links, os quais, combinados e compilados, permitirão a criação de uma visão ampla e geral do contexto do documento, ou seja, o que temos neste documento que também existe em outros documentos na internet ?

4.3 O que o FDP considera plágio

As propostas de definição de plágio a seguir apresentadas foram definidas a fim de permitir a análise computacional autônoma do documento, bem como possibilitar a geração de conjuntos e vetores básicos de análise.

Mais que sugerir cautela no uso desta proposta, pede-se que seja usado o BOM SENSO na análise dos resultados, principalmente quando o resultado acabe por afirmar que um documento tenha sido plagiado, e um eventual trabalho acadêmico seja incorretamente taxado como plagiado.

A seguir serão apresentados os oito casos computacionalmente descritos como plágio pelo FDP. Será utilizado um trecho de um artigo aleatório, que permite apresentar e expor as oito situações. O trecho em questão será apresentado a seguir, sendo suas frases numeradas, para referência nos tópicos de análise 4.3.1 a 4.3.8

De forma a analisar e demonstrar de forma clara, um texto de exemplo será utilizado, onde apontamentos e demonstrações serão utilizadas. No texto do exemplo, simulado, 10 pesquisas ocorrem, marcadas em azul. Tal como no programa, em

azul sublinhado tem-se os trechos apontados como plágio e os (links) após os sublinhados são os locais de possível origem dos textos encontrados.

Texto de Exemplo:

[1]Sem hesitar, as obras musicais, fotografias e as audiovisuais, em face da subsistência (programas [2] de computador) e hardwares (máquinas) que www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf permitem com facilidade seu armazenamento, cópias, distribuição e alterações com fins econômicos no [3]e-commerce por mediação da rede mundial de computadores, www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf www.tecnologiasa.com.br/tecnologias.pdf por qualquer indivíduo, trazem grandes perdas pecuniárias aos [5]autores de softwares

No tablado científico, há probabilidade de negociação de banco de dados ou textos com resultados de experimentos e [6]pesquisas, em específico, pautados com princípios ativos www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf usados no preparativo de medicamentos, muito preciosos para a indústria [7]farmacêutica.

Quanto aos programas de computador (softwares), por sua origem digital, isto é, compostos por binários [8] numéricos (0 e 1), desorelo comenta acerca da www.scribd.com/camarotti_souza.pdf facilidade de clonagem, rompimento de códigos de segurança, distribuição, [9]transmissão, armazenamento, etc. Habitualmente, nota-se www.scribd.com/artusi_2008.pdf na Internet ofertas de programas de jogos, seja em CD-ROM's – entregues pelos correios – ou, [10]facilmente, posterior a confirmação de pagamento www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf www.scribd.com/artusi_2008.pdf e fornecimento de uma senha, oferecida via eletrônica.

Os diversos casos de plágio detectados pelo programa são agora expostos e explanados, com base no texto de exemplo.

4.3.1 Trechos: Contínuos ou fragmentados - as áreas suspeitas

O plágio em trechos é o mais fácil de ser detectado e apontado, bem como o mais difícil de negar. Neste caso, é detectada a semelhança de mais de 4, 5 ou 6 trechos do documento analisado junto a documentos na internet. É a forma mais simples da detecção, onde, ao final da análise do FDP, são verificadas nas variáveis de processamento, quantas vezes cada determinado site foi encontrado, montando uma curva ABC e apontando, para cada site, quantas ocorrências do mesmo, foram apontadas.

Estes casos são os apontados na análise do texto exemplo, como as citações www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf www.ldphi.com/artigoluizcarlos.pdf, nestes dois casos, o que se tem são sequências positivas de coincidências, que acabam por gerar áreas de suspeita, pois são trechos sequenciais com uma mesma fonte ou fontes.

Toda área suspeita é preocupante, principalmente se ocorrerem fora de áreas de citação e gerarem sequências superiores a 3 ou 4 links repetidos, pois indicaria a cópia de uma área extensa de texto.

4.3.2 Frases esparsas em documentos extensos - coincidências esparsas

Este é o caso complementar ao apresentado no 4.3.1, onde uma fonte, de forma absolutamente esparsa é apontada, que é o caso de www.tecnologiasa.com.br/

tecnologias.pdf (www.scribd.com/camarotti_souza.pdf) onde o texto coincide com sites, de forma não contínua, mas em pelo menos outras 4 ou 5 vezes ao longo de todo o documento, ou seja, provavelmente trechos foram copiados de ajustados, gerando cópias descontinuadas.

A falha desta forma de apontamento de plágio está justamente na possibilidade de que, em um dado assunto, a continuidade textual ocorrerá e poderá gerar frases coincidentes com outros documentos, justamente por terem muitas similaridades relativas aos conteúdos trabalhados.

Sugere-se cuidado e cautela com estes dados, principalmente quando o número de ocorrências, apontadas na curva ABC for inferior a 8 vezes. Este é o caso de plágio detectado quase impossível de se encontrar de forma manual, e uma grande contribuição no tocante a busca pelo FDP. Considero um caso de plágio indireto, que apoia e fortalece os plágios diretos.

4.3.3 Sites mais utilizados

Com base na curva ABC apresentada pelo programa, há de se considerar que os sites mais encontrados (topo da lista ABC) são os de maior probabilidade de constarem como plágio, justamente por aparecerem muitas vezes.

Como interpretar o fator dos mais usados:

	1 a 2 sites	1 a 5 sites	1 a 10 sites
até 10 pag	1% pouco 3% verificar + 6% preocupante	1% pouco 4% verificar + 8% preocupante	2% pouco 4% verificar + 9% preocupante
10 a 30 pag	1% pouco 3% verificar + 5% preocupante	1% pouco 4% verificar + 7% preocupante	2% pouco 4% verificar + 8% preocupante
30 a 60 pag	0% pouco 2% verificar + 4% preocupante	1% pouco 3% verificar + 5% preocupante	1% pouco 3% verificar + 6% preocupante
60 ou + pag	0% pouco 1% verificar + 3% preocupante	0% pouco 2% verificar + 4% preocupante	1% pouco 3% verificar + 5% preocupante

Enfatizo que estes são valores de referência, e devem ser excluídas as referências devidamente citadas, leis e jargões, o que pode, muitas vezes, alterar os percentuais. Sugere-se cautela e atenção na análise destes dados.

Estes números devem ser analisados com muito cuidado, pois em documento técnicos, legislativos e com alta bagagem conceitual, as citações mesmo indiretas devem ser excluídas, para não se gerar falsos alertas de plágio, e acabar por gerar falsas acusações de plágio.

Este tipo de análise não é indicada para o modo de análise rápida com

documentos menores de 10 páginas, apesar de funcionar em casos de plágios evidentes, com percentuais elevados de coincidência.

4.4.4 Permutas de fragmentos de parágrafos, frases ou orações

Algo bastante comum e corriqueiro é copiar diversos parágrafos de várias fontes e realizar a permuta de frases ou fragmentos de frases. Apesar de complicar bastante a conexão e detecção por métodos tradicionais e manuais, é facilmente detectável pelo FDP, principalmente em seu modo RIGOROSO.

Obviamente não são geradas áreas suspeitas, mas aparecerão como coincidências esparsas, mas constarão normalmente na curva ABC do programa. Por experiência, pode-se afirmar a predisposição do escritor em realmente tentar burlar a autoria, ou seja, pretendia-se realmente e intencionalmente efetuar o uso de idéias alheias, pois além de copiar e não referenciar, manipulou-se de forma proposital os parágrafos escritos.

Alguns programas e sites propõe-se inclusive a realizar a geração automática de textos com base em textos de referência, obviamente sem citar as referências. Por inocência ou falta de inteligência, algumas pessoas não consideram a mistura de frases de documentos como plágio, o que certamente é um grande erro.

É interessante ainda, a forma clara que o FDP apresenta os resultados, visto que nestes casos de permuta de fragmentos, há uma grande tendência a repetição de autores gerando conjuntos, que, apesar de desconexos, evidenciam com uma clareza indiscutível a falta de referenciação dos autores das ideias.

4.4.5 Frases modificadas com alto grau de similaridade

Este tipo de plágio é muito mais complexo, tanto em se encontrar como na sua comprovação, pois não trata-se das mesmas palavras, e sim das mesmas ideias, o que, por definição de propriedade intelectual, é o que realmente importa.

O detalhe é que, a nível de processamento, a sutileza da alternância de adjetivos e substantivos pode passar despercebida, até mesmo porque as ferramentas de busca já aplicam esta ideia em suas buscas, assim, o FDP acaba herdando essa capacidade de buscar pela ideia, e não pelo texto literal.

Este tipo plágio, é considerado por este autor, como um plágio direto, mas há de se considerar que o fato de alterar algumas letras ou palavras pode ser visto por alguns como plágio e por outros como uma obra inédita.

Uma forma de dirimir a dúvida e permitir uma afirmativa quanto a ser ou não plágio, a utilização de frase com alto grau de similaridade e utilizar-se do princípio da propriedade intelectual. O FDP busca e tem a capacidade de apontar origens onde a diferença entre os textos seja sutil ou pequena.



O autor sugere extrema cautela na afirmativa de plágio utilizando-se unicamente deste argumento, pois apesar de claro, pode gerar controversias relativas à compreensão de realmente tratar-se de plágio, pois é altamente subjetivo definir plágio em uma ideia que foi alterada.

O interessante é utilizar os plágios por similaridade como complemento a plágios diretos, de forma a reforçar a ideia que um texto teria sido copiado. Estaria agregando força a ideia do plágio direto encontrado, pois seria mais um indício de que existem problemas no desenvolvimento e criação do documento.

4.4.6 Texto disperso e alternâncias de ordem de frases

Muito parecido com o item 4.4.4 , é bastante comum que pegue um texto qualquer e o espalhe, colocando, por exemplo, uma ou duas frases por folha, ao longo de 20 ou 30 páginas. Desta forma, consegue-se uma falsa impressão de volume com certa rapidez, pois, mesmo o texto ficando desconexo, algo dificilmente perceptível, pois continua havendo concordância temática, o que para algumas pessoas é visto como normal.

Pessoalmente, considero quase impossível que manualmente detecte-se plágio de uma fonte ao longo de várias páginas, quando somente uma frase esteja presente por página, mas, novamente, para o FDP, isto não é um problema, pois trabalha com o indexador de páginas, e consegue 'pegar' esta malandragem facilmente.

Como não há alterações nos documentos originais, considero este um plágio direto, e a repetição por diversas páginas implicaria em uma afirmativa de má fé e interesse de fato em copiar as ideias.

4.4.7 Uso de informações em sites de indexação elevada

Um artifício desconhecido por muitos e que passa facilmente despercebido é o uso de documentos que não estejam no início das respostas dos principais indexadores, tal como o google e o bing. Isto porque, como o resultado não é direto, e corresponderia à página 30 ou 40, acabaria por passar despercebido, visto não tratar-se de um documento conhecido, o que geraria uma falsa impressão de que o documento é autêntico.

O FDP consegue buscar estes documentos, e concede a estes documentos o mesmo peso de documentos no topo da lista de indexadores do sites de busca. Para isto basta que o usuário vá no Internet Explorer, e configure manualmente UMA vez os buscadores para que este retornem mais páginas de busca. O resultado será uma pesquisa mais lenta, porém muito mais eficiente, tanto em resultados como em precisão do apontamento dos plágios.

Mas atenção, sugere-se o uso destas configurações mais rigorosas caso tenha-

se uma suspeita de que o trabalho possa ter sido burlado neste sentido, pois o tempo de resposta, dependendo da velocidade da internet, pode ser muito maior.

Vários relatos de usuários denotam o uso deste artifício e que os resultados foram muito interessantes, alterando bastante os resultados finais. Caso haja a suspeita, sugere-se alterar o número de respostas dos buscadores, bem como o valor padrão de 10, pode ser retornado a qualquer momento, inclusive durante o uso do FDP.

4.4.8 Similaridades em erros fonético/sintáticos em orações similares

Esta forma de identificar plágio é, no mínimo, curiosa e inusitada.

Considerado um documento que contenha diversos erros ortográficos, sintáticos e semânticos. Os resultados do FDP podem, e facilmente conseguem buscar por este documento em um documento durante sua análise, justamente devido as discrepâncias existentes entre uma escrita correta e este, que contém erros.

O resultado que se obtém é justamente o apontamento do site com base nas diversas falhas de escrita. Este tipo de plágio, além de fácil de detectar, acaba por delatar o autor, pois além dos textos constarem em outros documentos, apresentam um elevado grau de discrepância a nível da qualidade de escrita. Este, considero como sendo um plágio direto, de fácil detecção e difícil explicação.

5. Conclusões

A experiência do desenvolvimento, manutenção e uso do programa ao longo dos anos, bem como a valiosa e indescritível experiência trocada com alguns mestres da arte de ensinar, me trouxeram e ajudaram a criar uma visão própria do que é o plágio. Algo por muitos considerado de pouca relevância ou 'preteritamente consertável', é visto por muitos, e por mim, como uma responsabilidade exclusiva do tutor.

Em outras palavras, o aluno, pupilo, discente ou acadêmico está ali para aprender. Caso este acadêmico cometa o ERRO de copiar, e o docente considere isto normal, o irresponsável não é quem está aprendendo, pois, enfático, está aprendendo. A tarefa de ensinar e explicar o erro é exclusivamente do DOCENTE. Cabe ao discente buscar pela forma mais fácil de resolver o problema. E ao docente explicar que nem sempre a forma mais fácil é a melhor forma.

Quanto a metodologia de definição de plágio apresentada, ressalto, uma última vez: "trata-se de uma metodologia baseada em técnicas computacionais, que, baseadas em variáveis e regras de processamento, busca e aponta coincidências, apresentando-as de forma a agilizar a análise dos resultados e definir com clareza se um documento é realmente desenvolvido por um determinado autor, sugere-se que cada resultado seja analisado separadamente".

Referências Bibliográficas (afinal, devemos citar os autores, correto?)



LEI Nº 9.610, DE 19 DE FEVEREIRO DE 1998. disponível em https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9610.htm#art115

WIPO World Intellectual Property Organization disponível em www.wipo.int em 2/11/2010

Uchtenhagen, Ulrich The Setting-up of New Copyright Societies disponível em http://www.wipo.int/freepublications/en/copyright/926/wipo_pub_926.pdf em 8/11/2010

Mendes, Ricardo Camargo Innovation Promotion in Brazil Wipo Magazine
September 2010

Romancini, Richard. *A praga do Plágio Acadêmico*. Revista Científica da FAMEC, ano 6, nº 06/2007, ISSN-1677-4612.

Poirier, François Université Paris 13. Disponível em: <http://www.univ-paris13.fr/ANGLICISTES/POIRIER/Plagiat.htm> em 7/11/2010

Pažur, Ivana AUTORI ZNANSTVENIH RADOVA I AUTORSKO PRAVO Institut
Ruđer Bošković, Croace



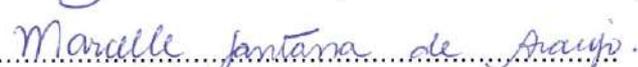
GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DISCIPLINAR –
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

TERMO DE DECLARAÇÕES

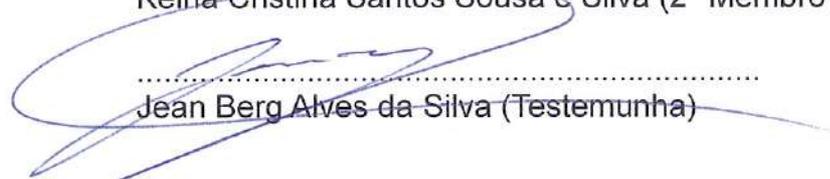
Aos 30 dias do mês de outubro do ano de 2013, no Departamento de Ciências Animais da UFERSA, sala 31 localizado na Avenida Francisco Mota, N. 572 – Costa e Silva – Mossoró/RN, CEP 59625-900, local interino da Comissão de Processo Administrativo de Sindicância, às 14h00, aí presentes as servidoras Sílvia Maria Mendes Ahid, Marcelle Santana de Araujo e Keina Cristina Santos Sousa e Silva, respectivamente, Presidente e vogais da CPAD designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 1.464, 10 outubro de 2013, do Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) publicada no Boletim de Pessoal da Reitoria, de 10 de outubro de 2013, compareceu o Sr. JEAN BERG ALVES DA SILVA, Coordenador do Programa de Pós graduação em Ciência Animal, matrícula SIAPE 2359110, brasileiro, natural de Patu, RN, casado, a fim de ser interrogado sobre os atos e fatos que lhe são atribuídos no presente processo administrativo disciplinar de nº 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77). Do qual foi regularmente citado, conforme documento de fls. 07. Aos costumes disse nada. A Sra. Presidente observou a testemunha que embora não esteja obrigado a responder às perguntas que lhe forem formuladas, o seu silêncio poderá constituir elemento para a formação do convencimento da autoridade julgadora. A seguir, a Sra. Presidente perguntou acerca dos critérios para autorização das defesas de trabalhos de dissertação do Programa de Pós graduação de Ciência Animal, inquirindo a Presidente sobre quais seriam esses critérios, o declarante afirmou QUE existe uma lista de documentos obrigatórios sendo avaliada pelo Colegiado e não existe responsabilidade de avaliar a dissertação por parte deste, sendo esta responsabilidade da banca avaliadora da dissertação do aluno. Indagado pela Sra. Presidente se os professores do Programa de Pós graduação em Ciência Animal recebem algum tipo de instrução ou direcionamento quanto à orientação dos trabalhos de dissertação ou tese, respondeu QUE subentende-se que o professor que torna-se orientador, possui qualificação adequada, possui critérios técnicos e

deve conhecer as responsabilidades de orientação. Encerrada as perguntas, foi franqueada a palavra para a testemunha para que se desejasse acrescentar mais alguma coisa que se relacionasse com o assunto objeto do processo. A seguir foi feito a leitura do presente termo para que a testemunha, se desejasse, indicasse as retificações que entendesse necessárias, de modo a registrar expressamente a espontaneidade de suas declarações, que foram prestadas sem nenhuma forma de coação, ao que disse não ter retificações a fazer, por estar de inteiro acordo com o seu teor. Nada mais disse nem lhe foi perguntado, pelo que, na qualidade de Secretário da Comissão, lavrei o presente termo, que vai por todos assinado.


.....
Silvia Maria Mendes Ahid (Presidente da CPAD)


.....
Marcelle Santana de Araujo (1º Membro da CPAD)


.....
Keina-Cristina Santos Sousa e Silva (2º Membro da CPAD)


.....
Jean Berg Alves da Silva (Testemunha)



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

TERMO DE DECLARAÇÕES

Aos 30 dias do mês de outubro do ano de 2013, no Departamento de Ciências Animais da UFERSA, sala 31 localizado na Avenida Francisco Mota, N. 572 – Costa e Silva – Mossoró/RN, CEP 59625-900, local interino da Comissão de Processo Administrativo de Sindicância, às 14h45, aí presentes as servidoras Sílvia Maria Mendes Ahid, Marcelle Santana de Araujo e Keina Cristina Santos Sousa e Silva, respectivamente, Presidente e vogais da CPAD designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 1.464, 10 outubro de 2013, do Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) publicada no Boletim de Pessoal da Reitoria, de 10 de outubro de 2013, compareceu o Sr. ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA, docente do Programa de Pós graduação em Ciência Animal, matrícula SIAPE 1506673, brasileiro, Natural de São José dos Campos, SP, casado, a fim de ser interrogado sobre os atos e fatos que lhe são atribuídos no presente processo administrativo disciplinar de nº 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77). A Sra. Presidenta observou a testemunha que embora não esteja obrigado a responder às perguntas que lhe forem formuladas, o seu silêncio poderá constituir elemento para a formação do convencimento da autoridade julgadora. A seguir, a Sra. Presidenta perguntou acerca do o trabalho intitulado “Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio de temperaturas corporais” de autoria de Sheila Tavares Nascimento, publicado no ano de 2010; inquirindo se o professor conhecia, antes da abertura do processo, tal dissertação, em resposta afirmou, QUE não tinha conhecimento do trabalho; Dando continuidade às perguntas, a Sra. Presidente mencionou o processo de confecção da dissertação do estudante João Batista Freire de Souza Junior, na condição de orientador de trabalhos acadêmicos, inquirindo a respeito do acompanhamento realizado ao aluno, a testemunha respondeu QUE na qualidade de orientador fez supervisão da metodologia e das coletas de dados à campo, acompanhou as análises estatísticas e interpretação dos dados do experimento e

X

fez a revisão do artigo científico que foi publicado, referente à um dos capítulos da dissertação. Além disso, declarou QUE o aluno teve autonomia e liberdade de fazer o trabalho e as citações, QUE o papel do orientador é fazer a supervisão. O acompanhamento mais rigoroso e maior preocupação do orientador foi com relação aos dados experimentais e ao pioneirismo do trabalho importante devido à falta de informações na área de nutrição e genética à respeito da linhagem Label Rouge em fase de postura, granulometria do milho e resposta fisiológica ao estresse térmico natural do bioma semiárido, QUE o voto de confiança foi dado até o momento da defesa da dissertação quando os membros da banca examinadora apresentaram correções e sugestões ao aluno; A Sra. Presidente indagou ao professor que, diante da denúncia de provável existência de plágio, como e quando ficou sabendo do caso, o professor declarou QUE teve conhecimento por meio da intimação enviada pela Comissão de Processo Administrativo de Sindicância; Questionado pela Sra. PRESIDENTA se o mesmo adota algum recurso identificador de plágio, o declarante respondeu QUE não utiliza nenhum software ou outro recurso para esta finalidade e orienta os alunos dando liberdade e autonomia, com consciência de suas responsabilidades para redação da dissertação e similares e repudia a prática de plágio; Encerrada as perguntas, foi franqueada a palavra para a testemunha para que se desejasse acrescentar mais alguma coisa que se relacionasse com o assunto objeto do processo, ao que respondeu QUE tem a preocupação de disponibilizar aos alunos e à comunidade acadêmica a Lei de Plágio N° 9.610/98 no portal da instituição federal –UFERSA– no link do Núcleo de Estudos em Nutrição de Monogástricos (NENMO). Mais especificamente, o artigo 15 que normatiza a co-autoria da obra, ou seja, o orientador não é co-autor da dissertação. A seguir foi feita a leitura do presente termo para que a testemunha, se desejasse, indicasse as retificações que entendesse necessárias, de modo a registrar expressamente a espontaneidade de suas declarações, que foram prestadas sem nenhuma forma de coação, ao que disse não ter retificações a fazer, por estar de inteiro acordo com o seu teor. Nada mais disse nem lhe foi perguntado, pelo que, na qualidade de Secretário da Comissão, lavrei o presente termo, que vai por todos assinado.

.....
Silvia Maria Mendes Ahid (Presidente da CPAD)

.....



Marcelle Santana de Araujo.
Marcelle Santana de Araujo (1º Membro da CPAD)

Keina Cristina Santos Sousa e Silva
Keina Cristina Santos Sousa e Silva (2º Membro da CPAD)

Alex Martins Varella de Arruda
Alex Martins Varella de Arruda (Testemunha)



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICÂNCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

TERMO DE DECLARAÇÕES

Aos 30 dias do mês de outubro do ano de 2013, no Departamento de Ciências Animais da UFERSA, sala 31 localizado na Avenida Francisco Mota, N. 572 – Costa e Silva – Mossoró/RN, CEP 59625-900, local interino da Comissão de Processo Administrativo de Sindicância, às 15h30, aí presentes os Srs. Sílvia Maria Mendes Ahid, Marcelle Santana de Araujo e Keina Cristina Santos Sousa e Silva, respectivamente, Presidente e vogais da CPAD designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 1.464, 10 outubro de 2013, do Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA) publicada no Boletim de Pessoal da Reitoria, de 10 de outubro de 2013, compareceu o Sr. JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR, discente do Curso de pós-graduação em Ciência Animal do Departamento de Ciências Animais, matrícula 2012101260, CPF 051802594-28, identidade 002176301, SSP/RN, brasileiro, natural de Macau, RN, casado, filho de JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA e de ANA MARIA DA COSTA SOUZA, domiciliado e residente na rua Luiz Xaxa, nº 102, apto 02, bairro Costa e Silva, Mossoró, RN. A fim de ser interrogado sobre os atos e fatos que lhe são atribuídos no presente processo administrativo disciplinar de nº 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77). A Sra. Presidente observou ao acusado que embora não esteja obrigado a responder às perguntas que lhe forem formuladas, o seu silêncio poderá constituir elemento para a formação do convencimento da autoridade julgadora. A seguir, a Sra. Presidente perguntou acerca das citações bibliográficas conforme a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), inquirindo se o discente possui conhecimento de tais citações, ao que o mesmo respondeu QUE não e desconhece as regras de citação científica; QUE possui noções básicas adquiridas na graduação. Indagado pela Sra. Presidente a respeito da acusação de plágio que está sendo feita ao seu trabalho de dissertação intitulado “Termorregulação e produção de ovos de galinhas *Label Rouge* em ambiente equatorial semiárido”, inquirindo sobre o conhecimento de tal acusação e o que o

acusado tinha a dizer, respondeu QUE teve conhecimento a partir da intimação emitida pela Comissão de Processo de Sindicância. O acusado relatou que era orientado por outro professor no início do mestrado e após um desentendimento pessoal com o mesmo, o professor informou por email que o aluno não teria mais acesso aos dados coletados durante 15 meses de mestrado; QUE ficou limitado em tempo para desenvolver novo trabalho e assume que copiou alguns trechos da dissertação da acusadora e comprometeu-se consigo em corrigir os erros, contudo alega não ter tido tempo, entre o final do mestrado e o início do doutorado; QUE assume o erro e confirma o fato. A parte mais importante, na opinião do acusado, são os resultados; QUE os autores das pesquisas possuem objetivos completamente diferentes como linhagens e ambiente diferentes como objeto da pesquisa; o acusado afirma que as provas mencionadas pela acusadora são pertinentes; QUE reconhece a existência de plágio; QUE pretende se retratar diante da acusadora, porém questiona a página 53, parte final da discussão, mencionando esta não se configurar como plágio. Encerrada as perguntas, foi franqueada a palavra para a testemunha para que se desejasse acrescentar mais alguma coisa que se relacionasse com o assunto objeto do processo, ao que respondeu que reconhece a existência de plágio e que pretende se retratar diante da acusadora. A seguir, foi feita a leitura do presente termo para que a testemunha, se desejasse, indicasse as retificações que entendesse necessárias, de modo a registrar expressamente a espontaneidade de suas declarações, que foram prestadas sem nenhuma forma de coação, ao que disse não ter retificações a fazer, por estar de inteiro acordo com o seu teor. Nada mais disse nem lhe foi perguntado, pelo que, na qualidade de Secretário da Comissão, lavrei o presente termo, que vai por todos assinado.

.....
Silvia Maria Mendes Ahid (Presidente da CPAD)

.....
Marcelle Santana de Araujo (1º Membro da CPAD)

.....
Keina Cristina Santos Sousa e Silva (2º Membro da CPAD)

.....
João Batista Freire de Souza Junior (Acusado)



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013



RELATÓRIO FINAL

Ref. Processo Nº 23091.004444/2013-71 (23091.004349/2013-77)

Ao: Prof. Dr. José de Arimatéa de Matos
Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido

Da: Comissão de Processo Administrativo de Sindicância

Magnífico Reitor,

A Comissão de Processo Administrativo de Sindicância designada pela Portaria – PORTARIA UFERSA/GAB Nº 1.464, 10.10.2013, do Gabinete da Reitoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, publicada no Boletim de Serviços da Reitoria, para apurar os fatos relacionados no Processo Nº 23091.004444/2013-71, na qual envolve o discente doutorando **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR**, matrícula no SIGAA de Nº 2012101260, vinculado ao Programa de Pós-graduação em Ciência Animal do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, vem apresentar à Vossa Magnificência, o **RELATÓRIO CONCLUSIVO** de seus trabalhos.

1 SÍNTESE DOS FATOS

A interessada SHEILA TAVARES NASCIMENTO, já qualificada nos autos do Processo N. 23091.004349/2013-77, alega ter tido conhecimento e constatado a ocorrência de plágio da sua dissertação, defendida em novembro de 2010, junto a ESALQ/USP (fls. 2 e 3). A mesma apresenta materialidade pré-constituída detalhada (fls. 2 a 39), que ensejou seu pleno direito de REQUERER junto a Universidade Federal Rural do Semi-Árido, a apuração do fato em desfavor do discente JOAO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR, doutorando do Programa de Pós-graduação de Ciência Animal do Departamento de Ciências Animais, cuja dissertação ora questionada, em parte, foi defendida no ano de 2012.

ju



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

2 - FUNDAMENTAÇÃO

Embora o Rito Sumário não esteja previsto na redação original da Lei nº 8.112/1990, foi acrescentado pela Lei nº 9.527/1997, sendo, portanto, em regra, de instrução célere e visa apurar casos em que já se tenha materialidade pré-constituída, como o foi o caso em tela.

O processo administrativo sumário de sindicância destina-se a apurar a autoria ou a existência de irregularidade praticada no serviço público que possa resultar na aplicação da penalidade de advertência ou de suspensão de até 30 (trinta) dias (Lei nº 8.112/1990, arts. 145, inc. II e 146). No caso em tela, a sindicância terá sua base, por analogia, na Lei nº 8.112/1990 e no que couber aplicar-se-á as disposições do processo administrativo disciplinar atendendo aos princípios do contraditório e da ampla defesa com fundamento no artigo 5º, LV e LVI, CRFB/88 e nos artigos. 145, parágrafo único, cc com os artigos 152 e 161, § 1º da Lei nº 8.112/1990.

No que pese a questão, cumpriu a administração o poder-dever à proteção dos direitos do discente e garantiu a eficácia dos fins da Administração (art. 1º, Lei Nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999), bem como o de proceder em ato administrativo com lealdade e presteza, nos quais são requisitos basilares para obtenção dos esclarecimentos dos fatos (art. 4º, Nº 9.784, 29 de janeiro de 1999).

O ato de plágio trata-se de violação dos direitos autorais de outrem, e não podendo ser alegado o desconhecimento da lei que é pública e explícita. Segundo artigo 184 do Código Penal configura-se crime de plágio o uso indevido da propriedade intelectual de uma obra, onde tem o proprietário seu direito tutelado segundo dispõe o artigo 524 do Código Civil, *in verbis*:

Art. 524. A transferência de propriedade ao comprador dá-se no momento em que o preço esteja integralmente pago. Todavia, pelos riscos da coisa responde o comprador, a partir de quando lhe foi entregue.

je



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013



Ademais o ato de plágio encontra-se tipificação no Código Penal Brasileiro como “Crime Contra o Direto Autoral”, cuja modalidade de obras intelectuais vem definida no artigo 7º. Refere-se, ainda, nos artigos 22 a 24 do Código que são direitos morais e patrimoniais da obra criada, aquelas como pertencentes ao seu autor. Segundo o artigo 33, ninguém deve reproduzir a obra sem a devida permissão ou devida citação.

Os direitos de autoria estão ainda assegurados pela Lei 9.610/98, onde está permeado o direito moral do criador a garantir menção correta de sua obra, não devendo ser prejudicada com adaptações ou mau uso, segundo os princípios ratificados pelo Brasil junto a Convenção Universal dos Direitos do Autor, que passou a vigorar entre os países membros em 1952, tendo sido posteriormente revista em 24/07/1971, sendo administrada pela UNESCO.

Considerando a complexidade e as diversas variáveis envolvidas na abordagem do que é plágio literário, optou-se por usar a metodologia estatística computacional de detecção automatizada do plágio autoral (fls. 42 a 55, Processo N. 23091.004444/2013-71), por ser uma proposta testada e aprovada na interpretação dos resultados através de um programa **Farejador de Plágio**, de Maximiliano Zambonato Pezzin, MSc (maximilianopezzin@gmail.com) da Universidade do Contestado (UnC Concórdia), na qual busca a caracterização da falsa atribuição de autoria, em que uma apropriação indevida de trabalho de um autor é feita por outro indivíduo (o plagiador). Outrossim, que a aquisição pessoal do programa no sentido de otimizar a devida verificação, bem como a mesma do legal e registrada como usuário Silvia Maria Mendes Ahid.

Isso posto, a Comissão Processante passa a retratar sobre os fatos APURADOS.

3 – APURAÇÃO DOS FATOS

Do que foi possível a esta Comissão do Processo apurar, verificou-se QUE:

I) Há requisitos obrigatórios, estabelecidos nas normas do Programa de Pós-Graduação, que devem ser preenchidos pelo discente no momento do requerimento da

Je



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA Ufersa/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

defesa da dissertação ou tese. No entanto, o item Direitos Autorais não consta do rol a serem verificados pelo Colegiado do PPCA (fl.56);

II) O docente orientador teve participação e responsabilidade nos procedimentos experimentais e das análises estatísticas, ficando a formalização do texto e contextualização de responsabilidade do aluno;

III) O plágio foi caracterizado no texto impugnado (fls. 24 a 41, Processo N. 23091.004444/2013-71), exceto o primeiro parágrafo da página 53 (fl. 03, Processo N. 23091.004349/2013-77) da dissertação questionada;

IV) De fato declarado pelo João Batista Freire de Souza Junior houve ato de plágio do texto questionado, no entanto, não admitindo ser o primeiro parágrafo da página 53 que faz parte da discussão de sua dissertação ora questionada (fl. 61, Processo N. 23091.004349/2013-77).

Isso posto, a Comissão Processante constata veracidade do ato impugnado no Processo Nº 23091.004349/2013-77, constando de provas pré-constituídas, nas quais foram apuradas e confirmadas (Processo Nº 23091.004444/2013-71).

4 – CONCLUSÕES

De todo o exposto, CONCLUI-SE QUE:

I – HOUVE plágio do texto impugnado pelo acusado Sr. **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR** (Discente do PPCA/DCAAn DA Ufersa, matrícula Nº 2012101260);

5 – SUGESTÕES

I – O COLEGIADO do Curso de Pós-Graduação em Ciência Animal deva posicionar-se quanto ao que foi apurado e tornar evidentes as devidas providências;

II – DIANTE DA OCORRÊNCIA deste caso, ressalta-se que, com o advento da tecnologia permitindo o acesso à informação nas mais diferentes formas, o plágio tem sido um aspecto preocupante para muitas Universidades. Entendemos que a Ufersa, enquanto formadora e gestora do conhecimento precisa empregar esforços relacionados ao assunto, com medidas institucionais preventivas, como a utilização de um Formulário de

Je



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

Declaração de Idoneidade do Trabalho Acadêmico junto a cada Pós-Graduação, e a aquisição pela Instituição de um software farejador que seja disponibilizado dentro da Instituição pela Pós-Graduação para os professores orientadores;

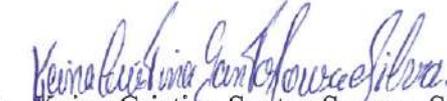
III – A INSTITUIÇÃO deva comunicar à interessada, Sra. Sheila Tavares Nascimento, quanto as providências relativas ao processo.

Este é o **RELATÓRIO**.

Mossoró, RN, em 06 de novembro de 2013.


Profª. Silvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante


Profª. Marcelle Santana de Araujo
Vogal – Secretária


Ms. Keina Cristina Santos Sousa e Silva
Vogal



GOVERNO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
COMISSÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO DE SINDICANCIA
PORTARIA UFERSA/GAB Nº. 1.464, 10.10.2013

TERMO DE ENCERRAMENTO DO PROCESSO E ENCAMINHAMENTO À AUTORIDADE INSTAURADORA

Aos seis dias do mês de novembro do ano de dois mil e treze, encerro o presente Processo nº 23091.004444/2013-71 (), cujas folhas foram devidamente numeradas e rubricadas, vão de nº 01 (um) a de nº 67 (sessenta e sete), que corresponde a este termo. Além dos anexos, Processo nº 23091.004349/2003-77/2013, contendo 40 (quarenta) folhas, que foram numeradas e rubricadas.*

Profa. Silvia Maria Mendes Ahid
Presidente da Comissão Processante

***O presente Processo deve ser remetido à autoridade instauradora, a saber o Magnífico Reitor Prof. Dr. José de Arimatéa Matos.**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS
EMITIDO EM 28/11/2013 16:40



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
REITORIA



TERMO DE JUNTADA POR APENSAÇÃO

Em **28/11/2013**, atendendo o despacho do(a) **SECRETARIO EXECUTIVO CAROLYNE OLIVEIRA SOUZA (Matrícula: 1959775)**, faço apensar ao presente processo nº **23091.004444/2013-71** o(s) processos(s) nº(s) **23091.004349/2013-77**.

Carolynne Oliveira Souza
Secretária Executiva da Reitoria
Carolynne Oliveira Souza
Assinatura/Carimbo do Responsável

SIPAC | Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8243 | Copyright © 2005-2013 - UFRN - sistemas2.ufersa.edu.br



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Processo nº.: 23091.004349/2013-77 | 23091.004444/2013-71

Interessado: Sheila Tavares Nascimento

Assunto: Apuração de responsabilidade discente

DECISÃO

Trata-se de processo provocado pela Sra. Sheila Tavares Nascimento, a qual alega que parte da sua dissertação defendida perante a Escola Superior de Agicultura "Luiz de Queiroz" – ESALQ/USP fora plagiada pelo discente da UFERSA, o Sr; João Batista Freire de Souza Júnior.

Considerando a instrução probatória, bem como a própria declaração do acusado, o qual admite ter cometido o ilícito capitulado por plágio. Sem desconsiderar, contudo, que o mesmo discente encontra-se, hodiernamente, matriculado em curso de Doutorado desta mesma Universidade e que tal inscrição só foi possível devido a apresentação do diploma de Mestrado, o qual, conforme se constata através deste processo, se deu por vias precárias descurando-se dos princípios éticos da academia.

Decide-se suspender a matrícula do discente João Batista Freire de Souza Júnior, bem como todas as demais relações que decorram deste vínculo, até que a presente situação seja totalmente sanada.

Quanto à dissertação, determina-se que seja formada nova banca examinadora com formação na área de conhecimento abrangida pelo objeto do trabalho, a qual será sugerida pelo Colegiado do Programa de Mestrado no qual se pós-graduou o discente, a fim de mensurar os prejuízos advindos do plágio para a originalidade do tema central da dissertação, e, caso o plágio não comprometa por completo o trabalho, que seja determinado lapso temporal para que o discente isente o trabalho de todo e qualquer plágio para que passe por nova aprovação.

Quanto à validade do seu diploma de Mestrado, determina-se que o mesma tenha os seus efeitos suspensos até que finde o procedimento determinado no parágrafo supra.

Ademais, por se tratar de um ilícito também da esfera criminal, encaminhe-se cópia integral do processo ao Ministério Público Federal.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Mossoró/RN, 29 de novembro de 2013

A handwritten signature in blue ink, enclosed in a blue oval. The signature is stylized and appears to read 'José de Arimatea de Matos'.

José de Arimatea de Matos

Reitor

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO - RETIFICADORA

Das 08:00 às 10:00 horas do dia quinze de abril do ano de dois mil e quatorze, na sala de aula n.22 do prédio da Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPPG) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Dissertação de Mestrado de autoria de **João Batista Freire de Souza Junior**, intitulada "**Termorregulação e Produção de Ovos de Galinhas Label Rouge em Ambiente Equatorial Semiárido**", retificador e retroativo conforme requerimento do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (PPCA), referente ao processo 23091.004349/2013-77, desta Universidade. A Banca Examinadora foi constituída por: Prof. Dr. Alex Martins Varela de Arruda (UFERSA), Presidente da Banca e Orientador, Prof^ª. Dra. Janete Gouveia de Souza (UFRN) e Prof^ª. Dra. Elisanie Neiva Magalhães Teixeira (UFRN), como examinadores externos. Concluída a defesa, foram registradas as seguintes ocorrências: *houve arguição por parte dos membros da banca examinadora e as alterações promovidas pelo autor (aluno) foram aprovadas, sendo sugeridas correções de ordem geral no texto e referências.* Em seguida procedeu-se o julgamento pelos membros da Banca Examinadora, tendo a dissertação sido **APROVADA**, com conceito **9,0**. E, para constar, na secretaria da Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação foi lavrada a presente ATA pelo Presidente e Orientador, que após lida e aceita consensualmente, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora desta Dissertação de Mestrado.

Mossoró-RN, 15 de Abril de 2014.



Prof. Dr. Alex Martins Varela de Arruda – UFERSA



Prof.ª. Dra. Janete Gouveia de Souza – UFRN



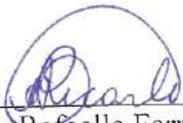
Prof.ª. Dra. Elisanie Neiva Magalhães Teixeira – UFRN

PARECER

Processo n. 23091.004349/2013-77 e 23091.004349/2013-71
Interessado: Programa de Pós Graduação em Ciência Animal / UFERSA
Assunto: Revalidação da Dissertação de Mestrado

Trata-se de processo provocado pela Sra. Sheilla Tavares Nascimento, a qual alega que parte da sua dissertação defendida perante a ESALQ/USP fora plagiada pelo discente João Batista Freire de Souza Junior na UFERSA. Como determinado pela decisão proferida pelo Magnífico Reitor da UFERSA, mediante a apensação de documentos nos autos do processo pertinente, reuniu-se a Banca Específica para Revalidação da Dissertação de Mestrado de autoria de **João Batista Freire de Souza Junior**, intitulada **“Termorregulação e Produção de Ovos de Galinhas Label Rouge em Ambiente Equatorial Semiárido”**, composta pelos professores Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte – UFERSA, Janete Gouveia de Souza – UFRN, Elisanie Neiva Magalhães Teixeira – UFRN. De acordo com ATA da banca examinadora – retificadora da defesa de dissertação visando a correção do material plagiado, concluiu-se que as alterações promovidas pelo autor / aluno em questão foram suficientes para aprovação, com correções textuais e referências adicionais. Após a apreciação dos fatos e documentos, a presente banca de revalidação constatou que **não houve qualquer prejuízo advindo pelo plágio para originalidade do tema da dissertação ou comprometimento do trabalho de pesquisa**, em relação aos textos plagiados da impetrante; além disso, foi demonstrada mérito científico da dissertação do discente João Batista Freire de Souza Junior, respaldadas pela apresentação de duas publicações em periódico internacional com bom fator de impacto (DOI 10.1007/s00484-014-0827-3 e DOI 10.1007/s00484-012-0561-7). Portanto, para constar, na secretaria da Programa de Pós Graduação em Ciência Animal foi lavrado o presente parecer, **com teor favorável** à revalidação da Dissertação de Mestrado em questão, consensualmente.

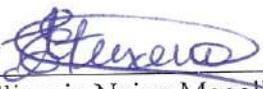
Mossoró-RN, 15 de Abril de 2014.



Profª. Dra. Aracely Rafaelle Fernandes Ricarte – UFERSA



Profª. Dra. Janete Gouveia de Souza – UFRN



Profª. Dra. Elisanie Neiva Magalhães Teixeira – UFRN



Ofício nº 67/2014/CQD/CGSI/DPB/CAPES

Brasília, 12 de março de 2014.

Ao Senhor
Rui Sales Júnior
Pró- Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação
Universidade Federal do Semi- Árido - UFERSA
Av. Francisco Mota, 572 – C. Postal 137 – Bairro Pres. Costa e Silva
59.625-900 – Mossoró - RN

Assunto: Denúncia de plágio de dissertação do REUNI

Senhor Pró- Reitor,

1. Em resposta ao Ofício nº 073/2013 PROPPG/UFERSA, de 27 de dezembro de 2013, parabenizamos essa Reitoria da Universidade Federal do Semi- Árido – UFERSA pela iniciativa e mérito das ações promovidas com o intuito, dentre outros, de manter a conformidade e atendimento aos regulamentos e normas que regem os programas de pós-graduação oferecidos pela CAPES, em especial o do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais- REUNI.

2. Conforme a Portaria nº 528, de 14 de maio de 2008, que disciplina a concessão das bolsas de pós-graduação previstas no Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – Reuni, em especial ao que dispõe seu art. 2º, parágrafo único, igualmente em atenção à Portaria nº 076, de 14 de abril de 2010, que regulamenta o Programa de Demanda Social, especificamente em seu art. 13º, inciso III, e parágrafo único, essa Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES, informa que aguarda a deliberação final da Comissão Gestora de Bolsas dessa Universidade Federal do Semi-Árido - UFERSA.

3. Considerando o cumprimento aos dispositivos previstos no regulamento dos programas citados, ressaltamos que quaisquer providências desta Agência – CAPES, deverão ser tomadas após deliberação final da Comissão Gestora de Bolsas – definida pela universidade -, na qualidade de Comissão responsável pela concessão e monitoramento das bolsas.

4. Ante o exposto, solicitamos que após a deliberação final dessa universidade – UFERSA, seja comunicada à CAPES a respectiva decisão para que se iniciem os trâmites seguintes no âmbito desta Coordenação.

Atenciosamente,



ADALBERTO GRASSI CARVALHO
Diretor de Programas e Bolsas no País - Substituto
DPB/CAPES

1 **ATA DA 4ª REUNIÃO ORDINÁRIA DE 2014 DO PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO**
2 **EM CIÊNCIA ANIMAL DA UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI ARIDO.** 76

3
4 Às oito horas e trinta minutos do dia 24 de abril do ano de dois mil e quatorze, na sala da secretaria
5 do Núcleo de Pós-Graduação em Ciência Animal, foi realizada a 4ª Reunião Ordinária do Programa
6 de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPCA). Estavam presentes os membros docentes: **Prof.**
7 **Jean Berg Alves da Silva** (Coordenador do Programa), **Profa. Marcelle Santana de Araújo**,
8 **Prof. Alexandre Rodrigues Silva** e o **Prof. Raimundo Alves Barrêto Júnior** e a representante
9 discente **Talyta Lins Nunes**. Verificada a existência de quorum legal o Coordenador do Programa
10 iniciou a discussão e apreciação dos pontos de pauta, sendo: **1. PONTO: Apreciação e**
11 **aprovação das atas das 1ª, 2ª e 3ª reuniões ordinárias do colegiado do PPCA:** Depois de
12 lidas realizadas as devidas modificações as atas foram aprovadas. **2. PONTO: Apreciação da**
13 **Solicitação de Banca de Defesa de Qualificação das alunas: Keilla Moreira Maia**
14 **(doutorado) e Germana Guimarães Rebouças (mestrado):** Aprovadas por unanimidade. **3.**
15 **PONTO: Apreciação e deliberação sobre a solicitação de aproveitamentos de créditos do**
16 **mestrado do discente de doutorado: João Paulo Fernandes de Queiroz;** Aprovado por
17 unanimidade. **4. PONTO: Apreciação e deliberação sobre a situação do aluno ROBERTO**
18 **SAVIO BESSA DA SILVA:** Tendo em vista o descumprimento do prazo de entrega da dissertação
19 corrigida, determinou-se que seja encaminhado o caso à PROPPG, com a devida documentação,
20 para que sejam tomadas as providências adequadas. **5. PONTO: Apreciação e deliberação sobre o**
21 **parecer da comissão formada para avaliar o processo 23091.004444/2013-71, referente a**
22 **denúncia de plágio contra o discente João Batista Freire de Souza Júnior:** Por unanimidade o
23 colegiado aprovou o parecer da comissão de avaliação constituída. **6. PONTO: Distribuição dos**
24 **Recursos PROAP 2014:** Fica mantida a mesma forma de distribuição de recursos dos anos
25 anteriores, levando-se em conta o número de orientados de mestrado e doutorado de cada
26 docente para a distribuição dos recursos. **7. PONTO: Outras Ocorrências:** Não foram registradas
27 outras ocorrências. Por fim, eu, Jean Berg Alves da Silva que secretariei esta reunião, lavrei a
28 presente Ata, que após lida e achada conforme, foi assinada por todos os membros presentes.

29
30 Mossoró(RN), 23 de abril de 2014.

31
32 Alexandre Rodrigues Silva

33 Jean Berg Alves da Silva (Coordenador)

34 Marcelle Santana de Araújo

35 Raimundo Alves Barreto Junior

36 Talyta Lins Nunes (Rep. Discente)


The block contains four handwritten signatures in blue ink, each written over a horizontal line. From top to bottom, the signatures are: 1. A stylized signature of Alexandre Rodrigues Silva. 2. A signature of Jean Berg Alves da Silva. 3. A signature of Marcelle Santana de Araújo. 4. A signature of Talyta Lins Nunes.



77

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL
Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva, Mossoró(RN) – Tel.: (0**84)3315-1792 – e.mail: ppca@ufersa.edu.br

Mossoró – RN, 06 de maio de 2014.

MEMORANDO PPCA 46/2014

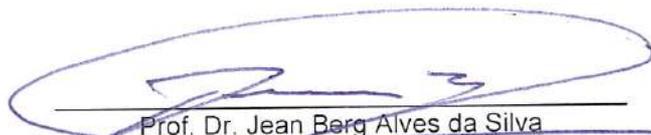
Para: Magnífico Reitor de Pesquisa e Pós Graduação
Profº Dr. José de Arimatea de Matos

Do: Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

Assunto: Processo 23091.004444/2013-71

Venho, através deste, encaminhar à Vossa Senhoria uma cópia impressa da decisão da comissão instituída pelo colegiado do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, para apuração de responsabilidade e ação disciplinar referente ao processo 23091.004444/2013-71. Encaminha-se também a ata do colegiado aprovando o referido parecer e ata da nova defesa realizada pelo discente.

Sem mais para o momento, desde já agradecemos a atenção dispensada, e estamos à disposição para qualquer esclarecimento se assim for necessário, cordiais saudações.


Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coordenador da Pós-Graduação em Ciência Animal
PPCA/UFERSA

Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coord. da Pós-Graduação em Ciência Animal
PPCA/UFERSA



78

UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL
Av. Francisco Mota, 572, Costa e Silva, Mossoró(RN) – Tel.: (0**84)3315-1792 – e.mail: ppca@ufersa.edu.br

Mossoró – RN, 26 de maio de 2014.

MEMORANDO PPCA 56/2014

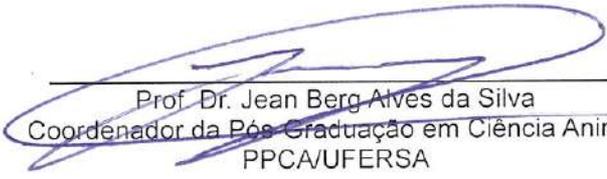
Para: Diretora Joana D'arc Veras de Aquino
Divisão de Registro Escolar

Do: Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coordenador do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal

Assunto: Envio de cópia da ata de defesa da Dissertação

Venho, através deste, encaminhar uma cópia da Ata (**RETIFICADORA**) da defesa da Dissertação do discente **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR** intitulada **TERMORREGULAÇÃO E PRODUÇÃO DE OVOS DE GALINHAS LABEL ROUGE EM AMBIENTE EQUATORIAL SEMIÁRIDO** e informo que o referido aluno está apto a receber o diploma.

Sem mais para o momento, desde já agradecemos a atenção dispensada, e estamos à disposição para qualquer esclarecimento se assim for necessário, cordiais saudações.


Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coordenador da Pós-Graduação em Ciência Animal
PPCA/UFERSA

Prof. Dr. Jean Berg Alves da Silva
Coord. da Pós-Graduação em Ciência Animal
PPCA/UFERSA



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

Processo n.º: 23091.004349/2013-71

Interessado: SHEILA TAVARES NASCIMENTO/ JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JR./UFERSA

Assunto: Plágio. Dissertação.

DECISÃO

Trata-se de denuncia de discente de outra Universidade que acusa discente do mestrado da UFERSA de ter plagiado parte do seu trabalho de Dissertação.

Ao tomar conhecimento do caso a UFERSA instaurou comissão de sindicância a fim de apurar a realidade dos fatos, conforme se apresenta no processo em epígrafe, e proferiu Decisão de fl. 70-71.

Dando continuidade ao processo, e atendendo ao que determinava a Decisão retro, a Dissertação do discente fora reavaliada por nova Banca Examinadora, de modo que fosse refeita toda a parte plagiada.

No seu parecer a nova Banca determinou que "após apreciação dos fatos e documentos, a presente banca de revalidação constatou que não houve qualquer prejuízo advindo pelo plágio para originalidade do tema da dissertação ou comprometimento do trabalho de pesquisa." Desse modo, determinou que fosse refeita a parte plagiada.

Além disso, ainda parafraseando o parecer da Banca de Defesa, fl. 73, tem-se que "foi demonstrado mérito científico da dissertação pelo discente João Batista Freire de Souza Junior, respaldadas pela apresentação de duas publicações em periódico internacional com bom fator de impacto (DOI 10.1007/s00484-014-0827-3 e DOI 10.1007/s00484-012-0561-7)".

Assim, considerando que o diploma do discente estava, até então com os seus efeitos suspensos, considerando-se o parecer da nova Banca Examinadora determina-se que o diploma de Mestrado que o discente recebeu em virtude da primeira defesa de dissertação seja cassado, o que será feito também através de Portaria da Reitoria, e que seja emitido novo diploma com data posterior a última defesa.

Consequentemente, considerando que a matrícula no curso de Doutorado exige, como condição *sine qua non*, a apresentação do título de Mestre e que o diploma de Mestrado apresentado na matrícula



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR

do Doutorado está invalidado, torna-se precária a sua manutenção no curso de Doutorado. Desse modo, determina-se o cancelamento da sua matrícula no curso de Doutorado desta instituição.

Nada mais restando a decidir determino que seja cientificado o discente JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JR, que o diploma de mestrado do mesmo seja tornado sem efeito por via de portaria, que seja emitido novo Diploma para o discente com data posterior a defesa retificadora, que seja extinto a matrícula no Doutorado do mesmo discente devendo o mesmo se submeter a nova seleção caso seja o seu desejo voltar a cursar Doutorado.

Mossoró/RN, 12 de junho de 2014

José de Arimateia de Matos

Reitor

Ciente em 13 de junho de 2014
José de Arimateia de Matos



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DO REITOR



PORTARIA UFERSA/GAB N.º 0889/2014, de 26 de junho de 2014

O Reitor da **Universidade Federal Rural do Semi-Árido**, no uso de suas atribuições conferidas pelo Decreto de 14 de junho de 2012, publicado no Diário Oficial da União de 15 de junho de 2012,

CONSIDERANDO o inteiro teor do processo n.º 23091.004444/2013-71 e do processo n.º 23091.004349/2013-71;

CONSIDERANDO a Lei n.º 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, alterada pela Lei n.º 12.853 de 14 de agosto de 2013, que dispõem sobre direitos autorais;

CONSIDERANDO o inciso VI do Artigo 53, da Lei n.º 9.394 de 12 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional;

CONSIDERANDO o que determinam os Incisos VII, IX e XVII do Artigo 28 do Estatuto da Universidade,

R E S O L V E:

Art. 1º Aplicar ao discente **João Batista Freire de Souza Júnior** a **penalidade de cassação do diploma de mestrado** do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal do Departamento de Ciências Animais da UFERSA, por infringência ao disposto na Lei n.º 9.610 de 19 de fevereiro de 1998, alterada pela Lei n.º 12.853 de 14 de agosto de 2013.

Parágrafo Único: O referido discente poderá requerer novo diploma com data posterior à defesa retificadora da dissertação do mestrado em questão.

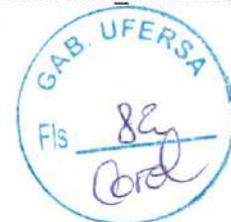
Art. 2º Determinar a extinção da atual matrícula do discente supracitado, SIGAA n.º 2012101260, no doutorado do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal do Departamento de Ciências Animais da UFERSA.

Art. 3º Este ato entra em vigor a partir desta data.


José de Arimatea de Matos
Reitor



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE**



**MEMORANDO ELETRÔNICO Nº 31/2014 - GR (11.03)
(Identificador: 201425525)**

Mossoró-RN, 30 de Junho de 2014.

DIVISÃO DE REGISTRO ESCOLAR

Assunto: Encaminha Processo 23091.004444/2013-71_Sindicância Plágio Dissertação Mestrado

Prezada Chefe,

Encaminhamos o Processo de Nº 23091.004444/2013-71, instaurado para apurar plágio de dissertação de mestrado promovido pelo discente João Batista Freire de Souza.

Por oportuno, informamos que a Cassação do diploma do referido discente foi aplicada através da Portaria UFERSA/GAB N.º 0889/2014, de 26 de junho de 2014 e segue anexa ao processo para que esta unidade possa dar prosseguimento, realizando os procedimentos a seguir:

- Emissão de novo diploma de mestrado com data posterior à defesa retificadora; e
- cancelamento da matrícula no curso de doutorado.

Após os procedimentos requeridos, solicitamos a esta unidade que junte a este processo os documentos decorrentes das ações no âmbito do DRE e o devolva à Reitoria para fins de conclusão deste processo.

Sem mais, despedimo-nos.

Atenciosamente,

(Autenticado em 01/07/2014 13:55)

MARCIA DE JESUS XAVIER
CHEFE DE GABINETE
Matrícula: 1960136

Fechar

Copyright 2007 - Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - UFERSA



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA
GABINETE DA REITORIA

CARIMBO GAB



Nesta data faço remessa deste processo à **Divisão de Registro Escolar - DRE**, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 01 / Julho / 2014.


Márcia de Jesus Xavier
Chefe de Gabinete

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.



Histórico Escolar - Emitido em: 01/07/2014 às 16:47

Dados Pessoais

Nome: **JOAO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR**
 Data de Nascimento: **26/08/1985**
 Nome do Pai: **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA**
 Nome da Mãe: **ANA MARIA DA COSTA SOUZA**
 Endereço: **RUA ALEXANDRE BARAÚNA, 555**
 Município: **MOSSORÓ**

Matrícula: **2012101260**
 Local de Nascimento: **MOSSORÓ/RN**
 Bairro: **PAREDÕES**
 UF: **RN**

Dados do Curso

Programa: **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**
 Curso: **PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA ANIMAL**
 Currículo: **5003** Status: **CANCELADO**
 Área de Concentração: **SANIDADE E PRODUÇÃO ANIMAL**
 Linha de Pesquisa: **PRODUÇÃO ANIMAL**
 Orientador: **1506673 - ALEX MARTINS VARELA DE ARRUDA**
 Forma de Ingresso: **SELECAO POS-GRADUACAO**
 Mês/Ano Inicial: **MAR/2012**
 Trancamentos: **6 meses**
 Prorrogações: **0 meses**
 Mês/Ano de Saída:

Índices Acadêmicos

CR: **9.3318**
 (Coeficiente de Rendimento: 0,0 a 5,0)

Mês Atual: **22º**

Prazo para Conclusão: **AGO/2016**

Tipo Saída: **DESLIGADO**

Data da Defesa:

Disciplinas/Atividades Cursadas/Cursando

Início	Fim	Componente Curricular		Turma	CR	Freq %	Nota	Situação
3/2012	7/2012	PCA0042	ALIMENTOS E NUTRIÇÃO DE MONOGÁSTRICOS	01	4	94.0	7.7	APROVADO
3/2012	7/2012	PCA0049	TÓPICOS ESPECIAIS III	01	4	100.0	9.0	APROVADO
3/2012	2/2012	PCA0055	TÓPICOS ESPECIAIS	01	2	100.0	8.0	APROVADO
8/2012	12/2012	PCA0010	ESTATÍSTICA EXPERIMENTAL	01	5	95.0	9.5	APROVADO
8/2012	12/2012	PCA0018	PRODUÇÃO AVÍCOLA	01	3	100.0	8.5	APROVADO
3/2013	7/2013	GCA0084	TÓPICOS ESPECIAIS EM SEMINÁRIOS	01	3	100.0	10.0	APROVADO
3/2013	--	PCA0009	BIOESTATÍSTICA	01	4	--	0.0	TRANCADO
4/2013	4/2013	PCA0051	EXAME DE QUALIFICAÇÃO	--	0	--	--	APROVADO
8/2013	--	PCA0017	NUTRIÇÃO AVÍCOLA	01	3	--	0.0	CANCELADO
8/2013	--	PCA0091	ESTATÍSTICA APLICADA	01	4	--	0.0	TRANCADO
--	2/2012	PCA0004	BIOCLIMATOLOGIA E AMBIÊNCIA	--	4	100.0	10.0	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0015	METODOLOGIA DA PESQUISA	--	3	100.0	9.5	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0022	SEMINÁRIOS	--	2	100.0	8.9	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0024	BIOFÍSICA AMBIENTAL I	--	3	100.0	10.0	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0025	BIOFÍSICA AMBIENTAL II	--	4	100.0	10.0	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0028	ANÁLISE DE DADOS EM BIOCLIMATOLOGIA ANIMAL POR MÉTODOS UNI E MULTIVARIADOS	--	4	100.0	10.0	CUMPRIU
--	2/2012	PCA0038	PROGRAMAÇÃO EM LINGUAGEM C++ PARA PROBLEMAS NUMÉRICOS	--	3	100.0	9.5	CUMPRIU
--	--		APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS	--	8	--	---	CUMPRIU
--	--		APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS	--	6	--	---	CUMPRIU
--	--		APROVEITAMENTO DE CRÉDITOS	--	2	--	---	CUMPRIU
Créditos Exigidos:		48	Créditos Integralizados:	60	Créditos Pendentes:		0	

Observações:

- Matrícula cancelada por determinação do art. 2º da Portaria UFERSA/GAB nº 0889/2014 de 26/06/2014.



República Federativa do Brasil
Ministério da Educação

Universidade Federal Rural do Semi-Árido

O Reitor da Universidade Federal Rural do Semi-Árido, no uso de suas atribuições, tendo em vista a defesa de dissertação, em 15 de abril de 2014, no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal, Área de Concentração em Sanidade e Produção Animal por

João Batista Freire de Souza Junior

brasileiro, nascido em 26 de agosto de 1985, natural do Estado do Rio Grande do Norte, outorga-lhe o diploma de

Mestre em Ciência Animal

para que possa gozar de todos os direitos e prerrogativas legais.

Rui Sales Junior
Pro-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação

(Mossoró, 30 de junho de 2014)

Jose de Armatiza de Matos

Reitor
José de Armatiza de Matos
UFERSA
UNIVERSIDADE FEDERAL DO SEMI-ÁRIDO

Diplomado
R.G.: 002176301 - SSPDS - RN

ATA DE DEFESA DE DISSERTAÇÃO - RETIFICADORA

Das 08:00 às 10:00 horas do dia quinze de abril do ano de dois mil e quatorze, na sala de aula n.22 do prédio da Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação (PROPPG) da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), reuniu-se a Banca Examinadora de Defesa de Dissertação de Mestrado de autoria de **João Batista Freire de Souza Junior**, intitulada “**Termorregulação e Produção de Ovos de Galinhas Label Rouge em Ambiente Equatorial Semiárido**”, retificador e retroativo conforme requerimento do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (PPCA), referente ao processo 23091.004349/2013-77, desta Universidade. A Banca Examinadora foi constituída por: Prof. Dr. Alex Martins Varela de Arruda (UFERSA), Presidente da Banca e Orientador, Profª. Dra. Janete Gouveia de Souza (UFRN) e Profª. Dra. Elisanie Neiva Magalhães Teixeira (UFRN), como examinadores externos. Concluída a defesa, foram registradas as seguintes ocorrências: *houve arguição por parte dos membros da banca examinadora e as alterações promovidas pelo autor (aluno) foram aprovadas, sendo sugeridas correções de ordem geral no texto e referências*. Em seguida procedeu-se o julgamento pelos membros da Banca Examinadora, tendo a dissertação sido **APROVADA**, com conceito **9,0**. E, para constar, na secretaria da Pró Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação foi lavrada a presente ATA pelo Presidente e Orientador, que após lida e aceita consensualmente, foi assinada pelos membros da Banca Examinadora desta Dissertação de Mestrado.

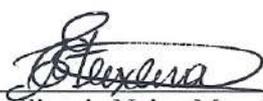
Mossoró-RN, 15 de Abril de 2014.



Prof. Dr. Alex Martins Varela de Arruda – UFERSA



Profª. Dra. Janete Gouveia de Souza – UFRN



Profª. Dra. Elisanie Neiva Magalhães Teixeira – UFRN



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA

Divisão de Registro Escolar

CARIMBO DIAP

Nesta data faço remessa deste processo à REITORIA
_____, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 03 / 07 / 20 14

Maria Denise de Souza Nóbrega
Técnico em Registro Educacionais
SIAPE 1958777

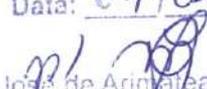
Servidor/Carimbo

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Registro Escolar. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.

ARQUIVE-SE

Data: 07/07/14


José de Arimatéia de Matos
Reitor

RELATÓRIO DE DADOS DO PROCESSO

DADOS DO PROCESSO

Número do Processo: 23091.004444/2013-71

Tipo de Processo: Sindicância

Datas Gerais		Ato Instaurador	
Período da suposta irregularidade:	01/01/2012 a 31/12/2012	Tipo:	Portaria
Ciência da suposta irregularidade pela autoridade instauradora:	10/10/2013	Cargo da Autoridade Instauradora:	Reitor
Registro no Sistema:	17/04/2015	Número:	1464/2013
		Data do Ato:	10/10/2013
		Data de Publicação:	10/10/2013
		Veículo de Publicação:	Outro
		Qual?:	Site/ Mural Oficial da Reitoria

Assuntos

Erros procedimentais ou descumprimento de normas ou regulamentos

Fato sob apuração: Sindicância instaurada com o objetivo de apurar denúncia acerca de plágio de dissertação de mestrado praticado pelo discente João Batista Freire de Souza, concluinte e doutorando da-UFERSA. Denúncia realizada pela discente Sheila Tavares Nascimento, na época aluna da Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo.

Observação:

Processos Vinculados:

Número do Processo Vinculado

23091004349201377

Local do Fato

Órgão / Entidade	UD	Localidade
- Ministério da Educação - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação	RN	MOSSORO

PORTARIA

Tipo Ato: Portaria
 Data Ato: 10/10/2013
 Cargo da Autoridade Instauradora: Reitor
 Veículo de Publicação: Outro
 Qual?: Site/ Mural Oficial da Reitoria

Número Ato: 1464/2013
 Data Publicação Ato: 10/10/2013

COMISSÃO APURATÓRIA

Tipo Ato: Portaria
 Data Ato: 10/10/2013
 Email: secretaria@ufersa.edu.br
 Endereço Comissão Apuratória: Av. Francisco Mota, 572 - Bairro Costa e Silva, Mossoró RN | CEP: 59.625-900
 Observação:

Número Ato: 1464/2013
 Data Publicação do Ato: 10/10/2013
 Telefone Contato: 08433178225

Membros da Comissão

Nome	Matrícula	CPF	Atribuição
KEINA CRISTINA SANTOS SOUSA E	1443676		Membro
MARCELLE SANTANA DE ARAUJO	1714925		Membro
SALE MARIO GAUDENCIO	1752373		Membro
SILVIA MARIA MENDES AHID	1344900		Presidente



RELATÓRIO DE DADOS DO PROCESSO

FASE PROCESSO

Situação Disciplinar: Processo Julgado
Data da Situação: 29/11/2013
Autoridade Responsável pelo Julgamento: Autoridade do Órgão/Entidade
Órgão: Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação
Cargo: Reitor
Observações: O Magnífico Reitor após análise do processo e embasado no Relatório Final da Comissão Apuratória, determinou que o diploma de mestrado do acusado tenha seus efeitos suspensos, assim como sua matrícula no curso de doutorado da instituição.
Ademais, determina que seja formada nova banca examinadora com formação na área de conhecimento abrangida pelo objeto do trabalho, a fim de mensurar os prejuízos advindos do plágio, e que após esta etapa o acusado deverá passar por nova aprovação.
Houve defesa retificadora e parecer da Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação do Programa de Pós-Graduação informando que não houve qualquer prejuízo advindo pelo plágio para a originalidade do tema da dissertação ou comprometimento do trabalho de pesquisa.
Assim, considerando que o diploma do discente estava, até então com seus efeitos suspensos, considerando-se o parecer da nova banca examinadora, o Magnífico Reitor pediu cassação do diploma de Mestrado do acusado e emissão de novo diploma com data posterior a da última defesa.

Situação Disciplinar: Encaminhado para Julgamento
Data da Situação: 06/11/2013
Autoridade Responsável pelo Julgamento: Autoridade do Órgão/Entidade
Órgão: Universidade Federal Rural do Semi-Árido
Cargo: Reitor
Observações:

Situação Disciplinar: Instauração/Instrução
Data da Situação: 10/10/2013
Observações: Não há.

AGENTES

Nome: JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JÚNIOR
CPF: 051.802.594-28 **Matrícula(SIAPE):** 201201260
Servidor Cedido?: Não
Órgão/Entidade: - Ministério da Educação - Universidade Federal Rural do Semi-Árido - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação

Observações:

Penalidade Aplicada: Suspensão
Número do Ato: 8892014 **Data de Publicação:** 26/06/2014
Veículo de Publicação: Outro
Qual?: Site e Mural Oficial da Instituição
Número de Dias: 00

Enquadramentos Legais

Lei nº 9.610/1998 alterada pela Lei nº 12.853/2013

RELATÓRIO DE DADOS DO PROCESSO



AGENTES

Outras Consequências do Processo Disciplinar:

- Remessa de Informação ao Ministério Público (responsabilidade criminal)

Trâmite das Situações

Situação	Data
Apenado	29/11/2013
Penalidade	
Suspensão	
Indiciado	06/11/2013
Investigado	10/10/2013

ANEXOS

Nome	Data	Tipo
Ato Retificador 2_Proppg.pdf	06/05/2014	Atos que alteram o resultado do Processo
Ato Retificador_PROPPG.pdf	15/04/2014	Atos que alteram o resultado do Processo
Julgamento Reitor 2.pdf	12/06/2014	Julgamento
Julgamento Reitor.pdf	29/11/2013	Julgamento
Portaria de Penalidade.pdf	26/06/2014	Portarias
Portaria Designação.pdf	10/10/2013	Portarias
Relatório Final.pdf	06/11/2013	Relatório Final



Universidade Federal Rural do Semi-Árido

FOLHA DE REMESSA

GABINETE DA REITORIA

CARIMBO GAB



Nesta data faço remessa deste processo à **Divisão de Arquivo e Protocolo**, de que lavra o presente termo.

Em Mossoró 28/Abril / 2015.

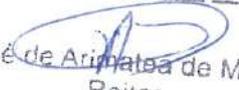

Carolyne Oliveira Souza
Secretaria Executiva da Reitoria

ATENÇÃO

Essa folha é de uso exclusivo da Divisão de Arquivo e Protocolo. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura desse espaço.

ARQUIVE-SE

Data: 28, 04, 15


José de Arrascaeta de Matos
Reitor

	UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO SISTEMA INTEGRADO DE PATRIMÔNIO, ADMINISTRAÇÃO E CONTRATOS EMITIDO EM 28/07/2016 08:32	
--	---	--



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
DIVISÃO DE ARQUIVO E PROTOCOLO

TERMO DE DESAPENSAÇÃO

Em **28/07/2016**, faço desapensar ao processo nº **23091.004444/2013-71** o(s) processo(s) de nº(s) **23091.004349/2013-77**, que passam a tramitar em separado.


 Carlos Eugênio da Silva Neto
 UFRSA
 Arquivista / Diretor da DIAP
 Matr. SIPAC nº 168347

Assinatura / Carimbo do Responsável

SIPAC Superintendência de Tecnologia da Informação e Comunicação - (84) 3317-8210 Copyright © 2005-2016 - UFRN - srv-sipac01-prd.ufersa.edu.br.sipac1i1
--



Divisão de Arquivo e Protocolo <diap@ufersa.edu.br>

solicitação para vista a autos de processos administrativos

Julius Victorius Diogenes Paiva <julius@ufersa.edu.br>

11 de outubro de 2016 15:01

Para: diap@ufersa.edu.br

Prezados(as),

Tendo em vista palestra a ser ministrada para os discentes do campus pau dos ferros referente a plágio acadêmico e suas consequências jurídicas, solicito a vossas senhorias vista dos autos dos seguintes processos:

23091.004349/2013-77

23091.004444/2013-71

Desde já, agradeço pela atenção dispensada.

--

Julius Victorius Diógenes Paiva
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Campus Pau dos Ferros
Secretaria das Coordenações de Cursos de Graduação
Tel: (084) 3317-8525 / Ramal 4030

EXCELENTÍSSIMO SENHOR REITOR DA UNIVERSIDADE FEDERAL
RURAL DO SEMIÁRIDO (UFERSA) – PROFESSOR JOSE DE ARIMATEA
DE MATOS.



SHEILA TAVARES NASCIMENTO, brasileira, solteira, mestre em Ciências, portadora do RG [REDACTED] e do CPF [REDACTED] residente e domiciliada na [REDACTED], em nome próprio, vem respeitosamente à presença de V. Exa. para **EXPOR** e **REQUERER** o que segue:

Tendo tomado conhecimento e constatado a ocorrência de plágio da minha dissertação por aluno que concluiu o mestrado nesta universidade, venho detalhar a forma e juntar documentos probatórios do mencionado plágio, **REQUERENDO** ao final, a instauração de Processo Administrativo (sindicância) para apuração das denúncias aqui formalizadas, em desfavor de **JOÃO BATISTA FREIRE DE SOUZA JUNIOR**.

A minha dissertação intitulada "Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais", foi apresentada como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Ciências, obtido em 09 de novembro de 2010 junto à Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" – ESALQ/ USP (doc 1). A dissertação intitulada "Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido", defendida pelo discente João Batista Freire de Souza Junior, no ano de 2012 (doc 2), apresenta cópia de diversos trechos da minha dissertação, copiados na íntegra, e sem fazer referência ao meu trabalho, como seguem e que estão anexas a este documento:

O último parágrafo do item 1.1 (pagina 11), que corresponde às linhas 3 a 6 do primeiro parágrafo da pagina 30 da minha dissertação (doc 3);

Das páginas 13 a 15, item 1.3, que corresponde às páginas 30 a 34 da minha dissertação (doc 4);

Das páginas 15 a 17, itens 1.4 e 1.5, que corresponde às páginas 36 a 38 da minha dissertação (doc 5);

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sheila', located at the bottom right of the page.

Das páginas 17 e 18, item 1.6, que corresponde às páginas 39 e 40 da minha dissertação (doc 6);

Primeiro parágrafo da página 53, que corresponde ao segundo parágrafo da página 104 da minha dissertação (doc 7).



A mencionada dissertação está disponível na Biblioteca Digital da USP desde o dia 06 de dezembro de 2010 (<http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11131/tde-29112010-091752/pt-br.php> ou http://www.dominiopublico.gov.br/pesquisa/DetalheObraForm.do?select_action=&co_obra=203971), sendo portanto protocolada em data anterior à do discente desta instituição, defendida no ano de 2012. O link para a dissertação da UFERSA, do ano de 2012 é o seguinte (http://www2.ufersa.edu.br/portal/view/uploads/setores/189/Disserta%C3%A7%C3%A3o_Jo%C3%A3o_2012.pdf).

Cabe ressaltar que órgãos de controle de trabalhos científicos e acadêmicos como a CAPES na defesa do direito dos autores e buscando a proteção destes, vem divulgando cartilhas e dando orientações de combate ao plágio dentro das instituições de ensino superior no Brasil.

Anoto que requerimento versando sobre o mesmo fato será encaminhando à Universidade de São Paulo (USP), mais exatamente para a Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz (ESALQ), onde foi apresentada a dissertação plagiada. Assim como, levando ao conhecimento da CAPES e do CNPq.

Posto isto, é a presente para **REQUERER** a V. Exa. as providências cabíveis, mais especificamente a abertura de Processo Administrativo para apuração dos graves fatos praticados por aluno do Curso de Pós Graduação desta Universidade (Doutorado em Ciência Animal) aqui denunciados, visto a gravidade da mencionada conduta e da repercussão desta para a Universidade.

Nestes termos.

Pede e Espera Deferimento.

De Jaboaticabal (SP) para Mossoró (RN), 03 de outubro de 2013.


SHEILA TAVARES NASCIMENTO



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - ESALQ/USP

Nascimento, Sheila Tavares

Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais / Sheila Tavares Nascimento. -- Piracicaba, 2010.
147 p. : il.

Dissertação (Mestrado) -- Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", 2010.
Bibliografia.

1. Avicultura 2. Calor 3. Conforto ambiental 4. Estresse 5. Frangos de Corte - Fisiologia - Parâmetros 6. Temperatura corporal I. Título

CDD 636.513
N244d

~~"Permitida a cópia total ou parcial deste documento, desde que citada a fonte -- O autor"~~

Sheila



Universidade de São Paulo
Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz"

CERTIFICADO DE DEFESA



CERTIFICO, para os devidos fins, que Sr(a). Sheila Tavares Nascimento, número USP 6295348, defendeu em Sessão Pública, no dia 09 de novembro de 2010, no Programa de Agronomia (Física do Ambiente Agrícola) do(a) Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, a Dissertação de Mestrado intitulada:

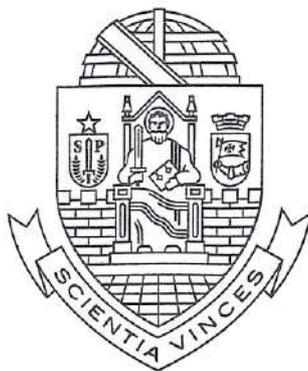
"Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais"

CERTIFICO, ainda, que o(a) aluno(a) faz jus ao título de Mestre em Ciências - Área: Física do Ambiente Agrícola, tendo sido o relatório da Comissão Julgadora homologado pela Comissão de Pós-Graduação, em 22 de novembro de 2010.

Piracicaba, 14 de abril de 2011.


Ivete Aparecida Steffe
Chefe do Serviço de Pós-Graduação
ESALQ/USP nº USP 2457000





REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
ESCOLA SUPERIOR DE AGRICULTURA "LUIZ DE QUEIROZ"

O REITOR DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO,
NO USO DE SUAS ATRIBUIÇÕES,
CONFERE A

SHEILA TAVARES NASCIMENTO

DE NACIONALIDADE BRASILEIRA,
PORTADORA DA CÉDULA DE IDENTIDADE
RG Nº [REDACTED],
NASCIDA EM 17 DE DEZEMBRO DE 1984
E NATURAL DO ESTADO DE SÃO PAULO,
O TÍTULO DE

MESTRE EM CIÊNCIAS

OBTIDO EM 9 DE NOVEMBRO DE 2010,
NO PROGRAMA: AGRONOMIA (FÍSICA DO AMBIENTE AGRÍCOLA),
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: FÍSICA DO AMBIENTE AGRÍCOLA.
E, PARA QUE POSSA GOZAR DE TODOS OS DIREITOS E
PRERROGATIVAS LEGAIS, OUTORGA-LHE O PRESENTE DIPLOMA.

PIRACICABA, 9 DE DEZEMBRO DE 2011.

João Grandino Rodas
REITOR
PROF. DR. JOÃO GRANDINO RODAS

Sheila

[Signature]
PRO-REITOR DE
PÓS-GRADUAÇÃO
PROF. DR. VAHAN AGOPYAN



DIPLOMADA
SHEILA TAVARES NASCIMENTO



BIBLIOTECA UFERSA
 BIBLIOTECA "ORLANDO TEIXEIRA"
 Registro 32.1416 CDD 636.5
 Data 06/06/2012



Ficha catalográfica preparada pelo setor de classificação e catalogação da Biblioteca "Orlando Teixeira" da UFERSA

Bibliotecária: Vanessa de Oliveira Pessoa

CRB15/45
3

S729t Souza Junior, João Batista Freire de.

Termorregulação e produção de ovos de galinhas *Label Rouge* em ambiente equatorial semiárido. / João Batista Freire de Souza Junior. – Mossoró, 2012.

56 f.: il.

Dissertação (Mestrado em Ciência Animal) Área de Concentração: Medicina Veterinária – Universidade Federal Rural do Semi-Árido.

Orientador: Prof. Dr. Alex Martins Varela de Arruda.

1. Aves. 2. Perda de calor sensível. 3. Termografia infravermelha. 4. Qualidade do ovo. 5. Poedeiras de pescoço pelado. I.Título.

CDD: 636.5

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Silvia'.

SOUZA JR, J.B.F. Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Reprodução Animal)–Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2012.



JK



1 CAPÍTULO 1 – CONSIDERAÇÕES GERAIS

1.1 AVES LABEL ROUGE

A linhagem Label Rouge foi desenvolvida na França a partir do cruzamento de raças rústicas pelo Instituto Agrícola (ISA). Forte e pesada, é considerada boa poedeira e sua carne é muito apreciada. Apresenta pescoço pelado e chegou ao Brasil há cerca de dez anos. Label rouge significa selo vermelho. Este selo foi criado em 1965 para garantir um produto de qualidade tanto no paladar quanto nas condições de produção, processamento e comercialização. Segundo o ISA, que é um dos maiores centros de pesquisa genética do mundo, ela é uma ave pesada, que atinge 1,80 kg em 70 dias, além de resistente para viver em campo ou semi confinada e sua dieta é um cardápio misto de pasto e ração.

A Label Rouge é considerada por alguns, como uma galinha caipira. Na verdade, ela foi desenvolvida para evitar a caça ao faisão, na França. A rápida adaptação dessas aves às condições climáticas do Brasil transformaram-na num produto tropical, a caipira pescoço pelado. São aves altamente rústicas e versáteis, obtidas através de elevado padrão de seleção genética. A adaptação térmica destas aves às condições tropicais está relacionada com o pescoço pelado. Como as aves possuem uma camada de penas, a qual funciona como isolante térmico, a dissipação de calor é desfavorecida. Como a linhagem Label Rouge, possui uma maior área descoberta de penas, a transferência térmica sensível é facilitada, levando estas aves a uma maior tolerância ao calor (SILVA et al., 2001).

Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (naked neck), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).

1.2 GRANULOMETRIA DA RAÇÃO

O tamanho das partículas dos ingredientes destinados à fabricação de rações pode influenciar a digestibilidade dos nutrientes e o desempenho produtivo dos animais (GODOY, 2009). A redução do tamanho das partículas dos alimentos fornecidos para as aves é uma etapa importante no processo de fabricação de rações e influencia diretamente a qualidade e o

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Sheila'.

NASCIMENTO, S.T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 120 p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.



Shirley



de consumo alimentar, assim como o balanço eletrolítico ideal para que não haja perdas produtivas.

Considerando-se o aumento da produção em países de clima tropical, algumas características genéticas são importantes em programas de melhoramento genético. Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (*naked neck*), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).

Para pintos de corte, a termotolerância tem sido estudada, ou seja, o quanto que a exposição prévia das aves a temperaturas extremas no início de vida influencia a resistência ao estresse térmico no decorrer do ciclo produtivo (SHINDER et al., 2007). Para frangos de corte, as exigências térmicas e relações de termoneutralidade são diferentes para cada semana do período de criação, sendo fundamental o estudo do bem-estar térmico dos animais. Os animais são expostos a fatores físicos e comportamentais de estresse, e seus efeitos na imunidade das aves dependem da intensidade e da duração destes fatores (PEREA et al., 1997).

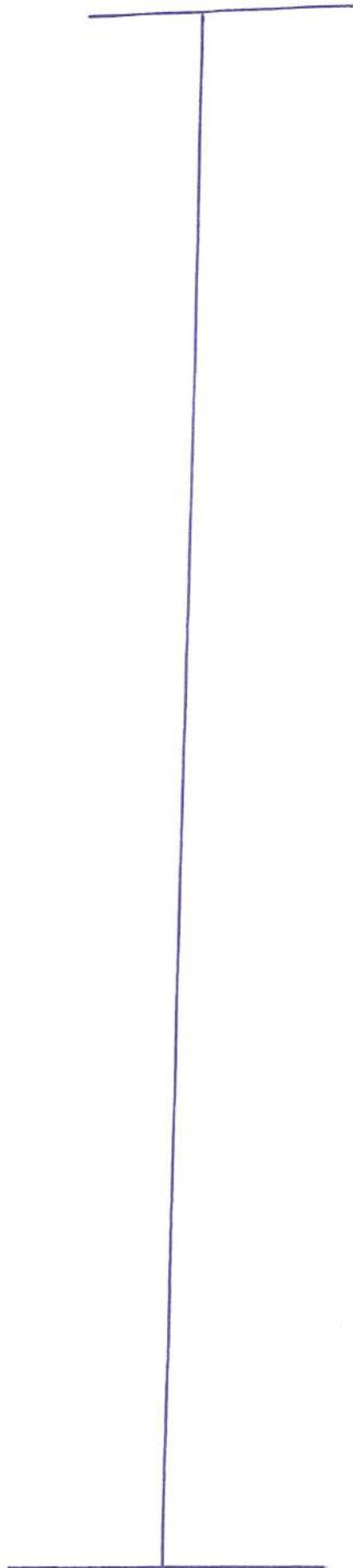
2.2 Balanço de calor em frangos de corte

A temperatura corporal de um animal refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000).

As aves, por serem animais homeotermos, mantêm os níveis de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004). O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas. Relacionado ao metabolismo, os animais ganham calor devido à energia de manutenção, bem como por meio da realização de exercícios, pelo crescimento e pela alimentação. Todavia, uma parte da energia térmica pode ser proveniente do ambiente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Ariela'.

SOUZA JR, J.B.F. Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Reprodução Animal)–Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2012.



Heitor

alimentar e fisiologia digestiva das aves como: atividade enzimática, pH, desenvolvimento e tempo de permanência do alimento no trato gastrointestinal. Avaliações já realizadas sugerem que, o tamanho de partícula dos grãos seja mais crítica em rações fareladas do que em peletizadas e trituradas (PERON et al., 2005). Nesse contexto, Dahlke (2000) observou em seu trabalho que o aumento do *DGM* de 336 para 1102 μm , independente da forma física, aumentou o consumo de ração, ganho de peso e melhorou a conversão alimentar em aves.

1.3 TERMORREGULAÇÃO

A temperatura corporal de um animal refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000). Por serem animais homeotérmicos, as aves mantêm os níveis de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004). O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas e proveniente do ambiente térmico em que os animais estão inseridos.

As trocas térmicas com o meio são realizadas por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas não evaporativas, e através da evaporação, que constitui um dos mais importantes mecanismos latentes de transferência térmica utilizado pelos animais (SILVA, 2008). A perda de calor latente ocorre devido a um diferencial de pressão de vapor (MAIA et al., 2005a). No caso das aves, a troca por evaporação ocorre na forma da ofegação, uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.

A transferência de calor sensível é caracterizada por um diferencial de temperatura entre o animal e o meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre as partículas. A convecção é caracterizada pela transferência de energia de uma superfície sólida e o líquido ou gás adjacente em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução e movimento do fluido. A radiação é a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

De maneira geral, as perdas de calor nas aves são controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície corporal das aves é caracterizada pela presença de uma camada de penas, que têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de frio.



A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.



Portanto, a atividade vasomotora na pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; SHINDER et al., 2007). As áreas desprovidas de penas, tais como as pernas e área facial, são fundamentais no processo termorregulatório, assim como as regiões corporais altamente vascularizadas como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao vapor quanto aos fluidos procedentes dos tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade de umidade a ser evaporada, caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com poucas pesquisas desenvolvidas quanto ao estudo da taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura, a produtividade ideal é alcançada quando as aves estão submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico. Quando a combinação dos fatores térmicos ultrapassa os limites da faixa de conforto (zona termoneutra), a habilidade de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas (MOURA, 2001). O pinto recém-nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre área e volume corporal, o que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua capacidade termorregulatória ainda não se encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 dias após o nascimento. A zona de conforto térmico para galinha poedeiras adultas situa-se entre 20 a 24°C e U_R igual a $40 \pm 5\%$ (CHEPETE e XIN, 2000; TURNPENNY et al., 2000ab; YANAGI et al., 2002). Esta zona é definida como uma faixa de temperatura ambiente em que a taxa metabólica é mínima e independente da temperatura.

Assim, com a troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na tentativa de manter o equilíbrio térmico (BUENO, 2004). As penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no equilíbrio térmico entre o organismo e o ambiente, acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas interferem diretamente na eficiência da radiação, da convecção e da condução como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente e a superfície do corpo dos animais tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001) e às vezes negativo.

No entanto, quando a temperatura do ar se aproxima ou se iguala à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via de perda de calor



(SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007). Torna-se evidente que pesquisas nesta área elucidem o fato da temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação, pois esta eficiência também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

1.4 RESPOSTAS FISIOLÓGICAS

Na literatura, as variáveis fisiológicas mais utilizadas como uma forma de determinação de situações de estresse térmico são a frequência respiratória e a temperatura retal, onde esta última pode ser denominada como temperatura cloacal em aves. A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse calórico das aves. Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003). Portanto,

NASCIMENTO, S.T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 120 p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.



Stieck



de consumo alimentar, assim como o balanço eletrolítico ideal para que não haja perdas produtivas.

Considerando-se o aumento da produção em países de clima tropical, algumas características genéticas são importantes em programas de melhoramento genético. Diversos estudos sobre o gene pescoço pelado (*naked neck*), e sua relação com o estresse térmico e bem-estar de frangos de corte foram realizados. Os resultados indicaram que aves com este gene apresentaram uma maior resistência ao estresse térmico (CAHANER et al., 1993; YAHAV et al., 1998; SILVA et al., 2001).

Para pintos de corte, a termotolerância tem sido estudada, ou seja, o quanto que a exposição prévia das aves a temperaturas extremas no início de vida influencia a resistência ao estresse térmico no decorrer do ciclo produtivo (SHINDER et al., 2007). Para frangos de corte, as exigências térmicas e relações de termoneutralidade são diferentes para cada semana do período de criação, sendo fundamental o estudo do bem-estar térmico dos animais. Os animais são expostos a fatores físicos e comportamentais de estresse, e seus efeitos na imunidade das aves dependem da intensidade e da duração destes fatores (PEREA et al., 1997).

2.2 Balanço de calor em frangos de corte

A temperatura corporal de um animal refere-se à quantidade de energia térmica estocada por unidade de massa corporal. Essa energia pode ser aumentada ou diminuída pelos processos de termogênese e termólise, respectivamente. Nesses processos estão envolvidos mecanismos comportamentais, autônomos e adaptativos (SILVA, 2000).

As aves, por serem animais homeotermos, mantêm os níveis de energia térmica corporal dentro de limites estreitos (SILVA, 2001; BUENO, 2004). O calor corporal é oriundo de processos metabólicos, envolvidos nas mais diversas funções orgânicas. Relacionado ao metabolismo, os animais ganham calor devido à energia de manutenção, bem como por meio da realização de exercícios, pelo crescimento e pela alimentação. Todavia, uma parte da energia térmica pode ser proveniente do ambiente.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Reita'.

As trocas térmicas com o meio são realizadas por quatro componentes principais: radiação, condução e convecção, denominadas trocas sensíveis, e através da evaporação, que constitui um dos mais importantes mecanismos latentes de troca térmica dos animais (SILVA, 2008). As trocas latentes ocorrem devido a um diferencial de pressão de vapor (MAIA et al., 2005a). No caso das aves, a troca por evaporação ocorre na forma da ofegação (resfriamento evaporativo respiratório), uma vez que a ausência de glândulas sudoríparas impossibilita a sudação.

As trocas sensíveis são caracterizadas por um diferencial de temperatura entre o animal e o meio ambiente. A condução é a transferência de energia de partículas mais energéticas de uma substância para as menos energéticas adjacentes, como um resultado da interação entre as partículas. A convecção é caracterizada pela transferência de energia de uma superfície sólida e o líquido ou gás adjacente em movimento, envolvendo os efeitos combinados de condução e movimento do fluido. A radiação é a transferência de energia térmica sob a forma de ondas eletromagnéticas ou fótons (ÇENGEL E BOLES, 2007).

As perdas de calor ocorrem pelos meios sensíveis, e em condições agudas de estresse, pelas formas latentes de troca térmica com o meio. A ave elimina calor do metabolismo através da eliminação das excretas (fezes + urina), conforme pode ser visto na figura 1.

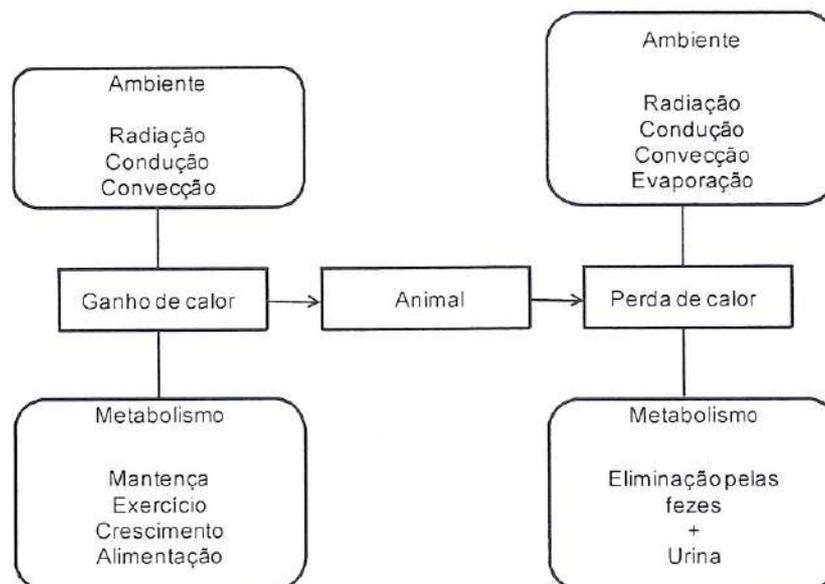


Figura 1 - Mecanismos de perda e ganho de calor das aves
Fonte: Adaptado de Fuquay, 1997

Handwritten signature



De maneira geral, as perdas de calor nas aves são controladas por meio da alteração do fluxo sanguíneo na superfície corporal, ou alterando a taxa de evaporação na pele e no trato respiratório (RICHARDS, 1971). A superfície corporal das aves é caracterizada pela presença de uma camada de penas, que têm maior importância quando as aves estão expostas a situação de frio. Portanto, a atividade vasomotora na pele coberta com penas é mínima e essas regiões podem ser caracterizadas como vasorregulatórias conservadoras (RICHARDS, 1971; SHINDER et al., 2007). As áreas desprovidas de penas, tais como as pernas, são fundamentais no processo termorregulatório, assim como as regiões corporais altamente vascularizadas como crista e barbela.

A epiderme das aves não fica completamente úmida, mas deve-se ressaltar que ela é altamente permeável tanto ao vapor quanto aos fluidos procedentes dos tecidos abaixo dela (SILVA, 2001). Portanto, sempre existe uma quantidade de umidade a ser evaporada, caracterizando o fenômeno da perspiração insensível, com poucas pesquisas desenvolvidas quanto ao estudo da taxa de termólise por evaporação cutânea (INGRAM, 1974; RICHARDS, 1976; GENÇ E PORTIER, 2005).

Na avicultura de corte, a produtividade ideal é alcançada quando as aves estão submetidas a uma condição ambiental que favorece trocas mínimas de energia para a manutenção do equilíbrio térmico. Quando a combinação dos fatores térmicos ultrapassa os limites da faixa de conforto (zona termoneutra), a habilidade de dissipar calor dos animais é diminuída.

A característica mais utilizada pelos pesquisadores na determinação da faixa de termoneutralidade das aves de corte é a idade das mesmas (MOURA, 2001). O pinto recém-nascido, por exemplo, possui uma grande relação entre área e volume corporal, o que acarreta em dificuldades para reter calor corporal. Além disso, sua capacidade termorregulatória ainda não se encontra bem desenvolvida até os 10 a 15 dias após o nascimento. As faixas de temperaturas ótimas e críticas para cada semana de criação de frangos de corte, bem como as umidades relativas ótimas e críticas foram citadas por Curtis (1983); Yousef (1985); Timmons e Gates (1988); Fabrício (1994); Macari e Furlan (2001).

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Fabrício'.



Devido à troca contínua de energia com o ambiente, tornam-se fundamentais alguns ajustes fisiológicos na tentativa de manter o balanço de calor dos animais estável (BUENO, 2004). As penas e penugem nas aves têm um papel fundamental no balanço térmico entre o organismo e o ambiente, acarretando peculiaridades na regulação do equilíbrio térmico. Elas interferem diretamente na eficiência da radiação, da convecção e da condução como mecanismos de eliminação de calor, mas em ambientes tropicais o diferencial de temperatura entre o ambiente e a superfície do corpo dos animais tende a ser pequeno (MALHEIROS et al., 2000; SILVA, 2001).

No entanto, quando a temperatura do ar se aproxima ou se iguala à temperatura superficial corporal, o resfriamento evaporativo se torna a única via de perda de calor (SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves realizam o balanço de energia corporal pela redução da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da



superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007). Assim, torna-se importante o desenvolvimento de pesquisas nesta área, pois ao contrário dos achados científicos anteriores, a temperatura hipotalâmica não é a única responsável pelos processos de termorregulação. A eficiência da homeostase também é função da temperatura do ambiente, da temperatura da epiderme e das temperaturas das diferentes partes do corpo (SILVA, 2008).

2.2.1 Cálculo das trocas sensíveis

A taxa de transferência de calor por meios sensíveis é calculada pelo somatório das trocas por radiação (de ondas longas) e convecção. As trocas por condução são consideradas desprezíveis, por representarem uma percentagem insignificante do total (YAHAV et al., 2004).

As trocas sensíveis ocorrem devido ao diferencial de temperatura entre a superfície corporal do animal e a temperatura do ambiente, e também em função da resistência da camada limite às trocas por convecção e radiação.

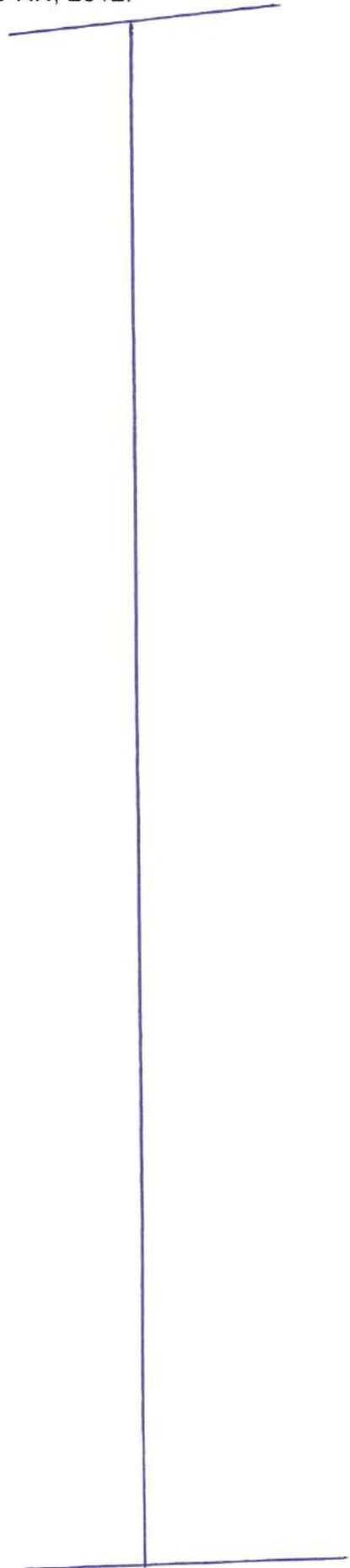
Conforme sugerido por Prandtl (1904), citado por Schlichting (1979), a camada limite corresponde a uma camada de ar adjacente à superfície. Qualquer objeto (ou um animal) envolto pela atmosfera, cuja temperatura seja menor que a temperatura superficial do objeto em estudo, apresenta uma porção superficial de ar que está em contato direto com o objeto, adquirindo dessa maneira uma temperatura mais próxima da superfície do que da atmosfera circundante (SILVA, 2001).

Turnpenny et al. (2000) descrevem as trocas sensíveis analogamente à lei de Ohm, em que as resistências de transferência de calor por convecção e radiação podem ser caracterizadas por uma resistência equivalente, definida como r_0 , conforme descrito por Maia et al. (2005b).

A resistência da camada limite às trocas por convecção é calculada em função de características do ar e também em função da área superficial do animal, por uma relação entre densidade e calor específico do ar e diâmetro corporal e a condutividade térmica do ar e número de Nusselt.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Heita'.

SOUZA JR, J.B.F. Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Reprodução Animal)–Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2012.



Handwritten signature



(SILVA, 2001; RICHARDS, 1971). Qualquer mudança da evaporação para uma perda de calor sensível pode reduzir a energia de manutenção e, com isso, aumentar a quantidade de energia disponível para o crescimento (YAHAV et al., 2004).

As aves regulam quantidade de energia corporal pela redução da produção de calor, aumentando a perda de calor por evaporação. Neste contexto, a ofegação é a principal via para a perda de calor sob elevadas temperaturas ou aumentando a perda de calor sensível por convecção e radiação, e ainda pela combinação de ambos. A ofegação tem um custo energético mais elevado em relação à perda por calor sensível, afetando o equilíbrio ácido-base e o balanço de água do organismo, o que afeta a capacidade de manter a temperatura corporal numa faixa considerada ideal (BORGES et al., 2003).

No geral, deve-se considerar que as trocas sensíveis devem ser maximizadas, quando comparadas com as trocas latentes, uma vez que representam um menor custo energético e metabólico. A maximização das perdas sensíveis também pode ser fundamental para a prevenção de hipertermia decorrente da desidratação, que ocorre após um período de ofegação intensa das aves (YAHAV et al., 2004). As estratégias de climatização devem ser voltadas a permitir a existência de um diferencial de temperatura entre a superfície do animal e o ambiente.

Uma das principais dificuldades para a quantificação da perda de calor sensível é devido à incapacidade de se medir precisamente a distribuição da temperatura na superfície corporal da ave e para diferenciar as contribuições das diferentes regiões da superfície do corpo para a perda de calor (YAHAV et al., 2004; SHINDER et al., 2007). Torna-se evidente que pesquisas nesta área elucidem o fato da temperatura hipotalâmica não ser a única responsável pelos processos de termorregulação, pois esta eficiência também depende da temperatura do ambiente, da epiderme e das diferentes regiões corporais (SILVA, 2008).

1.4 RESPOSTAS FISIOLÓGICAS

Na literatura, as variáveis fisiológicas mais utilizadas como uma forma de determinação de situações de estresse térmico são a frequência respiratória e a temperatura retal, onde esta última pode ser denominada como temperatura cloacal em aves. A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse calórico das aves. Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003). Portanto,



variações na temperatura interna das aves atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente como uma tentativa de aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.

Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (ALVES et al., 2007). Com isso, a mensuração da temperatura cloacal pode ser um método ineficaz, uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando por diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos.

Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que a superfície corporal sofre alterações de temperatura mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal ideal para frangos de corte, mas em sua maioria, adota-se um único valor para todo o ciclo. Elson (1995) e Meltzer (1987) consideram como faixa normal entre 41° e 42°C; Macari e Furlan (2001) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico importante na caracterização da condição de conforto ou estresse dos animais (ABBI SAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, o que caracteriza desconforto calórico. Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam alcalose respiratória, o que compromete a velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o que facilita sua mensuração e consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na literatura diversas indicações a respeito da frequência respiratória ideal para o ciclo de criação em condição de conforto, cujos valores variam desde 20 mov.min⁻¹ (SWICK, 1998) a 83 mov.min⁻¹ (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. O estudo de Marchini et al., (2007)

estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.



1.6 TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA

Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano, fazendo parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor, onde todo corpo com temperatura superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo e quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida (NASCIMENTO, 2010).

O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).

A técnica é amplamente utilizada em diversas áreas, como na inspeção de falhas elétricas e mecânicas, em operações militares, no processamento de produtos como plásticos, na estética, na veterinária e para avaliação de alimentos com a técnica NIRS (Near-infrared spectroscopy). O infravermelho tem sido utilizado na área médica e veterinária há mais de 50 anos, pela correlação entre padrões de temperatura e condições físicas, principalmente para a detecção de lesões inflamatórias (JU et al., 2004). Mais recentemente, a técnica tem sido abordada pela área de Bioclimatologia, no estudo das trocas de calor entre o ambiente e os animais, a fim de se estudar seu comportamento frente às diferentes condições climáticas (TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; SOUZA, et al., 2008).

Com a utilização de imagens térmicas, vários estudos foram realizados com o intuito de utilizar a temperatura da superfície corporal na avaliação das condições de estresse e conforto em aves (MALHEIROS et al., 2000; TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; PEREIRA, 2007). Sob condições de estresse térmico, é possível a associação da variação da

A handwritten signature in blue ink, located at the bottom right of the page.

NASCIMENTO, S.T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 120 p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.



Heitor



calor. Essas trocas se tornam mais significativas à medida que a temperatura ambiental atinja valores próximos da temperatura corporal, por meio do aumento da frequência respiratória.

Silva (2001) ressaltou que existem poucas pesquisas sobre o funcionamento da termólise evaporativa cutânea em aves. A energia térmica eliminada por meio da evaporação respiratória pode ser estimada por meio de equações que levam em consideração as massas de vapor de água inspirado e expirado por unidade de tempo, a taxa de ventilação pulmonar, a temperatura interna dos pulmões, além de características do ar.

Esses modelos possuem pouca aplicabilidade nas pesquisas, devido à elevada complexidade para realizar a mensuração da temperatura interna dos pulmões. Diversos modelos empíricos foram desenvolvidos para uma estimativa das trocas evaporativas em aves (HUTCHINSON, 1954; Commission Internationale Du Génie Rural - CIGR, 1984). A equação proposta por Hutchinson (1954) prediz o fluxo de trocas evaporativas utilizando variáveis como temperatura do núcleo corporal e a pressão de vapor do ambiente. A temperatura cloacal pode ser utilizada como um parâmetro para a temperatura do núcleo corporal (RICHARDS, 1971; ANDERSSON E JÓNASSON, 1996).

2.3 Temperatura Cloacal

A temperatura cloacal é considerada uma medida que representa a temperatura do núcleo corporal, podendo ser utilizada como um bom indicador da condição de conforto ou estresse calórico dos animais. Além disso, também pode servir para avaliar o grau de adaptabilidade dos animais a um determinado ambiente ou condição (BROWN-BRANDTL, 2003).

Portanto, variações na temperatura interna dos animais atuam como um indicativo de alterações fisiológicas, mais especificamente como uma tentativa de aumentar a dissipação de calor para a periferia corporal.

Com a crescente preocupação em relação ao bem-estar dos animais, questionamentos acerca de métodos invasivos são feitos (ALVES et al., 2007). Com

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



isso, a mensuração da temperatura retal (ou cloacal, no caso das aves) pode ser um método ineficaz de mensuração, uma vez que para sua obtenção, é necessária a manipulação dos animais, causando por diversas vezes, situações de elevado estresse para os mesmos.

Algumas alternativas têm sido propostas, como por exemplo, pelo desenvolvimento de técnicas que permitem a verificação e monitoramento da temperatura do núcleo corpóreo. Sondas foram testadas, como um método não-invasivo, mas seu uso em aves é limitado, pois os movimentos delas são restritos, podendo ocorrer falhas de mensuração (BROWN-BRANDTL et al., 2003). Outro método seria o uso de sensores, como o desenvolvido por Green et al. (2008) para monitoramento da temperatura interna de eqüinos, mas essa técnica, além de não ter sua eficiência e praticidade comprovada, exige manipulação dos animais, o que acaba caracterizando-a como invasiva.

Métodos alternativos e menos onerosos necessitam ser desenvolvidos, como por exemplo, pela predição de modelos relacionando a temperatura superficial com a temperatura cloacal. Sabe-se que a superfície corporal sofre alterações de temperaturas mais rapidamente, devido à dissipação do fluxo sanguíneo por convecção, o que permite a tomada de decisões instantâneas (CARVALHO et al., 2004).

Outra questão importante a ser estudada é a variação da temperatura cloacal ao longo do ciclo de criação, para condições de estresse térmico e de conforto, pela estipulação de faixas que possam ser adotadas como parâmetros para cada uma das semanas do ciclo. Na literatura, existem diversas indicações de temperatura cloacal ideal para frangos de corte, mas em sua maioria, adota-se um único valor para todo o ciclo. Elson (1995) e Meltzer (1987) consideram como faixa normal entre 41° e 42°C; Macari e Furlan (2001) afirmam que 41,1°C caracteriza uma condição de conforto para frangos de corte. Silva et al. (2007) adotaram 46,3°C como o máximo valor para frangos aos 42 dias, temperatura esta, que, ao ser atingida, levou os animais a óbito.



2.4 Frequência Respiratória

A frequência respiratória também é considerada um parâmetro fisiológico importante na caracterização da condição de conforto ou estresse dos animais (ABBISAAB e SLEIMAN, 1995; SANTOS et al., 2006). O aumento dessa variável indica o uso de mecanismos evaporativos de trocas de calor pelos animais, o que caracteriza desconforto calórico.

Sob elevadas temperaturas e umidade relativa, as aves apresentam alcalose respiratória, o que compromete a velocidade de crescimento dos animais (YAHAV et al., 1995).

A verificação deste parâmetro é apenas visual, o que facilita sua mensuração e consequente tomada de decisão. Para frangos de corte, existem na literatura diversas indicações a respeito da frequência respiratória ideal para o ciclo de criação em condição de conforto, cujos valores variam desde 20 mov.min⁻¹ (SWICK, 1998) a 83 mov.min⁻¹ (SILVA et al., 2001), para frangos na sexta semana de criação. Pesquisa como a de MARCHINI et al., 2007 estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.

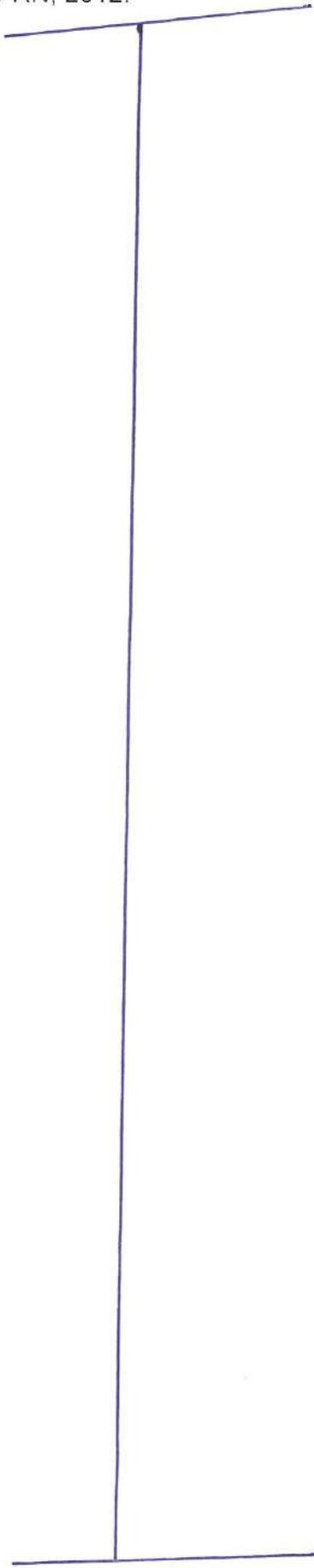
2.5 Temperatura Superficial Corpórea

Vários estudos foram realizados com o intuito de utilizar a temperatura superficial corpórea na avaliação das condições de estresse e conforto em aves (MALHEIROS et al., 2000; TESSIER et al., 2003; PEREIRA, 2007; YAHAV et al., 2004). Richards (1971) propôs um modelo para o cálculo da temperatura média da pele das aves (TSM), eq. (1), e também para a predição da temperatura corporal média (TCM), eq. (2):

$$TSM = (0,12.Tasa) + (0,03.Tcabeça) + (0,15.Tpata) + (0,70.Tdorso) \quad (1)$$

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Shelton'.

SOUZA JR, J.B.F. Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Reprodução Animal)–Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2012.



Sheila

estipulou faixas para frequência respiratória para frangos de corte até os 42 dias de idade, em condições de estresse ou termoneutralidade, o que ressalta também a carência de faixas para cada uma das semanas de criação, para aves criadas nas condições tropicais, que possam ser facilmente adotadas como padrão para frangos de corte.

1.6 TERMOGRAFIA INFRAVERMELHA

Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano, fazendo parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor, onde todo corpo com temperatura superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo e quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida (NASCIMENTO, 2010).

O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).

A técnica é amplamente utilizada em diversas áreas, como na inspeção de falhas elétricas e mecânicas, em operações militares, no processamento de produtos como plásticos, na estética, na veterinária e para avaliação de alimentos com a técnica NIRS (Near-infrared spectroscopy). O infravermelho tem sido utilizado na área médica e veterinária há mais de 50 anos, pela correlação entre padrões de temperatura e condições físicas, principalmente para a detecção de lesões inflamatórias (JU et al., 2004). Mais recentemente, a técnica tem sido abordada pela área de Bioclimatologia, no estudo das trocas de calor entre o ambiente e os animais, a fim de se estudar seu comportamento frente às diferentes condições climáticas (TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; SOUZA, et al., 2008).

Com a utilização de imagens térmicas, vários estudos foram realizados com o intuito de utilizar a temperatura da superfície corporal na avaliação das condições de estresse e conforto em aves (MALHEIROS et al., 2000; TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; PEREIRA, 2007). Sob condições de estresse térmico, é possível a associação da variação da



A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Shirley'.

temperatura corporal com a ofegação. Outros fatores relevantes da temperatura corporal referem-se às variações com a idade e com o horário do dia das aves (TESSIER et al., 2003).

O infravermelho tem sido aplicado em aves de pescoço pelado submetidas a diferentes temperaturas ambientais e em pesquisas sobre os efeitos de estresse térmico e métodos de resfriamento (YAHAV et al., 1998; COOK et al., 2006).



Shila

NASCIMENTO, S.T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 120 p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.



Heita



$$TCM = (0,3.TSM) + (0,7.Tcloacal) \quad (2)$$

Richards (1971) propôs esse modelo estudando três regiões com penas (dorso, asa e coxa) e três regiões desprovidas de penas (dedo, pata e crista), e atribuiu pesos para cada região, de acordo com a área superficial de cada uma delas. As regiões corporais mais significativas foram a asa, cabeça, pata e dorso, com seus respectivos pesos descritos pela eq. (1).

No entanto, deve-se ressaltar que se trata de uma regressão linear simples, estipulada em um experimento com apenas 14 aves adultas na década de 1970, ou seja, cuja genética é bastante distinta da adotada nos dias atuais. Outra ressalva é que se adota essa mesma equação para todas as semanas de criação de frangos de corte. Portanto, é fundamental um estudo sobre se essa equação ainda representa efetivamente a temperatura superficial corpórea média para as linhagens de frangos de corte atuais, e se os pesos de cada uma das regiões corporais variam para cada uma das seis semanas do ciclo produtivo. Além disso, diversos aspectos fisiológicos das aves, como curva de crescimento e adaptação ao calor são variáveis, reforçando a importância de pesquisas visando comprovar a eficiência do modelo.

Sob condições de estresse térmico, é possível a associação da variação da temperatura corporal com a ofegação. Outros fatores relevantes da temperatura corporal referem-se às variações com a idade e com o horário do dia (ciclo circadiano) das aves (TESSIER et al., 2003).

2.6 Radiação de Infravermelho

A partir da década de 1950, no pós-guerra, ocorreu a liberação de dados acumulados nas pesquisas militares, o que possibilitou que uma nova série de detectores e técnicas de imageamento ficassem disponíveis para aplicação em sistemas infravermelhos de uso civil.

Energia infravermelha é uma luz que não é visível porque seu comprimento de onda é muito longo para ser detectado pelo olho humano. Ela faz parte do espectro eletromagnético que percebemos sob a forma de calor. Todo corpo, cuja temperatura



seja superior ao zero absoluto emite calor, em maior ou menor intensidade, até mesmo corpos muito frios, como cubos de gelo, emitem infravermelho. Quanto maior for a temperatura do objeto, maior será a radiação infravermelha emitida.

O infravermelho pode ser utilizado em diversas técnicas não invasivas de diagnóstico instantâneo, com elevada precisão e confiabilidade, e tem como principais vantagens a facilidade em medir a temperatura de objetos móveis, distantes e de difícil acesso; não interfere no comportamento do elemento a ser mensurado, devido a não necessidade de contato; facilidade para a medição em vários objetos simultaneamente; tempo rápido de resposta, o que permite capturar fenômenos transitórios de temperatura (CORTIZO et al., 2008).

A técnica é amplamente utilizada em diversas áreas, como na inspeção de falhas elétricas e mecânicas, em operações militares, no processamento de produtos como plásticos, na estética e na veterinária. O infravermelho tem sido utilizado na área médica e veterinária há mais de 50 anos, pela correlação entre padrões de temperatura e condições físicas, principalmente para a detecção de lesões inflamatórias (Ju et al., 2004). Mais recentemente, a técnica tem sido abordada pela área de Bioclimatologia, no estudo das trocas de calor entre o ambiente e os animais, a fim de se estudar seu comportamento frente às diferentes condições climáticas (TESSIER et al., 2003; YAHAV et al., 2004; SOUZA, et al., 2008).

Quanto ao uso da termografia, a aplicação é considerada difícil em aves, pois as penas possuem boa propriedade isolante, bloqueando a maior parte das emissões de infravermelho da pele. Todavia, a contribuição das penas que se renovam no animal é útil para a estimativa da temperatura média corporal, podendo ser corrigida numericamente ao excluir os pixels correspondentes nos cálculos (TESSIER et al., 2003).

O infravermelho tem sido aplicado em aves de pescoço pelado submetidas a diferentes temperaturas ambientais e em pesquisas sobre os efeitos de estresse térmico e métodos de resfriamento (YAHAV et al., 1998; COOK et al., 2006). Tessier et al. (2003) sugeriram que a termografia pode ser adaptada para estudos experimentais em frangos de corte e pode ser muito útil para estudar a variação temporal da temperatura corporal relacionada a lesões causadas por celulite.

A handwritten signature in blue ink, appearing to be 'Julia'.

SOUZA JR, J.B.F. Termorregulação e produção de ovos de galinhas Label Rouge em ambiente equatorial semiárido. 2012. 56f. Dissertação (Mestrado em Ciência Animal: Produção e Reprodução Animal)–Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), Mossoró-RN, 2012.



Sheila



temperatura do ar se elevou. Shinder et al., (2007) já haviam reportado que as pernas das aves são consideradas fundamentais nas trocas de calor sensível, pois é uma região que apresenta elevada sensibilidade frente às variações ambientais. Sob condições de estresse por frio, essa região sofre uma rápida constrição dos vasos periféricos, diminuindo o fluxo sanguíneo, numa tentativa de minimizar as perdas sensíveis. Por outro lado, em condições de elevadas temperaturas, ocorre nas patas vasodilatação, para maximizar as trocas de calor sensível com o ambiente. Wolfenson (1983) mostrou que há um aumento nas anastomoses arteriovenosas, principalmente na região sem penas, contribuindo com 17% a 83% do fluxo total de sangue na periferia, quando as aves estão em ambiente frio e quente, respectivamente.

Cangar et al., (2008) e Nääs et al., (2010) estudando frangos de corte Ross e Cobb, respectivamente, observaram temperaturas para a região do pescoço iguais a 31.9°C e 33.9°C (período da tarde), respectivamente. Estes estudos foram realizados com frangos de corte de linhagens industriais e que possuem o pescoço coberto com penas. No presente estudo, a T_S do pescoço apresentou o valor mais elevado nas três classes de temperatura estudadas, com médias próximas aos 38.0°C. Por possuir o pescoço pelado, a linhagem estudada apresenta uma maior facilidade para dissipar o excesso de calor corporal em ambientes quentes, pois aumenta a superfície sem penas exposta ao meio.

Na região facial, a T_S média na classe 3 foi 37.1°C. Dahlke et al., (2005) relatam valores médios semelhantes para a cabeça de frangos aos 42 dias de idade sob estresse térmico (37.7°C). No entanto, o mesmo autor, para uma condição de termoneutralidade, encontrou um valor médio de 33.9°C, enquanto no presente estudo as médias para esta região corporal não apresentaram diferença significativa mesmo com a elevação da temperatura do ar de 24.0° para 31°C. Cangar et al., (2008) observaram para a segunda à sexta semana de vida de frangos de corte submetidos ao estresse térmico, valores superiores ao deste estudo, sendo relatada uma média de 39.0°C. Yahav et al., (2008) estudando o efeito de diferentes movimentações do ar sobre a temperatura da área facial de perus jovens, verificou temperaturas entre 37.0 e 38.0°C quando submetidos a temperatura do ar de 25.0°C. Neste mesmo estudo, ao serem submetidos a uma temperatura constante de 30.0°C foram observadas temperaturas na face próximas aos 39.0°C.

3.6 CONCLUSÕES

Houve diferença regional na temperatura superficial de galinhas Label Rouge em fase de postura, onde as patas funcionam como janelas térmicas e o pescoço é a região corporal de

NASCIMENTO, S.T. Determinação do balanço de calor em frangos de corte por meio das temperaturas corporais. 2010. 120 p. Dissertação (Mestrado em Física do Ambiente Agrícola) – Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2010.



A handwritten signature in blue ink, appearing to read "S.T. Nascimento".



são menos tolerantes ao calor quando comparadas com as chamadas linhagens coloniais; estão de acordo também com Cangar et al. (2008), sendo as temperaturas médias para essa região similares às desta pesquisa a partir da 3ª semana do ciclo de criação.

A pata é considerada um importante órgão vasomotor, fundamental para as trocas de calor sensíveis de frangos de corte (SHINDER et al., 2007). Ou seja, é uma região que apresenta elevada sensibilidade frente às variações ambientais. Sob condições de estresse por frio, essa região sofre uma rápida constrição dos vasos periféricos, diminuindo o fluxo sanguíneo, numa tentativa de evitar ao máximo perdas sensíveis, o que pôde ser observado para a 2ª semana do ciclo. Por outro lado, em condições de elevadas temperaturas, a pata sofre vasodilatação, para maximizar essas trocas.

As respectivas temperaturas médias da pata em condição de estresse por calor foram bastante próximas da temperatura do ar adotada em cada uma das semanas, sendo um indício da diminuição da eficiência das trocas sensíveis, pela diminuição do diferencial de temperatura (ΔT) entre o ar e a superfície do animal.

As linhagens apresentaram diferenças significativas ($P < 0,05$) para essa região no início do ciclo, na 1ª e na 2ª semana de vida. Na primeira semana, além da linhagem, houve diferença significativa entre linhagem e tratamento, ou seja, a resposta das linhagens está diretamente relacionada com os tratamentos aos quais foram submetidas, de acordo com a figura 8.

Pode-se observar pela figura abaixo que as linhagens apresentaram diferença significativa ($P < 0,05$) apenas no tratamento E30, em que a linhagem Cobb foi ligeiramente mais sensível do que a Avian em um período curto de exposição ao frio. O mesmo não foi observado nos outros tratamentos, uma vez que as aves apresentaram valores médios não-significativos ($P > 0,05$) para 60 e 90 minutos de exposição.



Universidade Federal Rural do Semi-Árido
FOLHA DE REMESSA

Serviço de Comunicação



Nesta data faço remessa deste processo à Reitoria
_____ de que lavra o presente termo.

Em Mossoró, 04 / Outubro / 20 13

Marisa Cristina de Oliveira Leite
Assistente em Administração
Universidade Federal do Semi-Árido
Mat. SIAPE nº 2748063

ATENÇÃO!

Esta folha é de uso exclusivo do SERCOM. Fica permanentemente proibido riscos, registros de despacho ou qualquer tipo de rasura nesse espaço.



Divisão de Arquivo e Protocolo <diap@ufersa.edu.br>

solicitação para vista a autos de processos administrativos

Julius Victorius Diogenes Paiva <julius@ufersa.edu.br>

11 de outubro de 2016 15:01

Para: diap@ufersa.edu.br

Prezados(as),

Tendo em vista palestra a ser ministrada para os discentes do campus pau dos ferros referente a plágio acadêmico e suas consequências jurídicas, solicito a vossas senhorias vista dos autos dos seguintes processos:

23091.004349/2013-77

23091.004444/2013-71

Desde já, agradeço pela atenção dispensada.

--

Julius Victorius Diógenes Paiva
Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA
Campus Pau dos Ferros
Secretaria das Coordenações de Cursos de Graduação
Tel: (084) 3317-8525 / Ramal 4030



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
Comissão de Sindicância n.º. 23091.008662/2020-86

RELATÓRIO FINAL

Trata-se o presente documento de **Relatório Final** da Comissão de Sindicância referente ao Processo n.º. 23091.008662/2020-86, instituída pela PORTARIA UFERSA/GAB n.º. 169, de 30 de março de 2021, prorrogada pela PORTARIA UFERSA/GAB n.º. 220, de 29 de abril de 2021, após a instrução probatória compreendida por análise da denúncia e de documentos coletados e deliberados pela Comissão, assim como a **defesa escrita** apresentada por JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, representado pelos advogados ANDERSON ARAÚJO GALLIZA e HERMESON DE SOUZA PINHEIRO, em decorrência do relatório investigativo, apresentado pela Comissão em 03 de maio de 2021.

I. Da Comissão de Sindicância

Dentre as competências que cabem à autoridade máxima de uma Instituição Federal de Ensino Superior (IFES), o dever de apurar fatos supostamente irregulares que cheguem ao seu conhecimento é uma delas. Assim, previamente a qualquer juízo de mérito feito aos casos, havendo possíveis indícios de autoria e materialidade dos acontecimentos, supostamente irregulares, caberá a averiguação. Essa premissa é válida para toda a comunidade acadêmica dentro da Instituição, que inclui docentes, discentes, técnico-administrativos, e, até mesmo, sendo o caso de fato acontecido durante o vínculo com a UFERSA, **egressos**.

Neste prisma, no caso em questão, a Ouvidoria da Universidade Federal Rural do Semi-Árido (UFERSA), que constitui o mais importante canal de comunicação entre a UFERSA, os discentes, técnico-administrativos, docentes e a comunidade externa, com vistas a promover condições da IFES, conhecer seus problemas, dificuldades e lacunas na prestação de serviço ou da necessidade de programar e, ou melhorar a sua qualidade, recebeu diversas denúncias alegando fatos supostamente irregulares na tese de doutorado do egresso Josué de Oliveira Moreira do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal (PPGCA) da UFERSA. Da Ouvidoria, as denúncias foram encaminhadas ao conhecimento da Reitoria da universidade.

Ante esses fatos, não há o que se falar que esta Universidade Federal estaria sendo induzida ao erro, ou manipulada apenas por promover apuração de denúncias que tramitaram por meio de comunicação oficial. Ainda mais ilógico seria afirmar que esta IFES foi vítima do “aparelhamento ideológico presente nas instituições de ensino”, ou que corroboraria para uma “perseguição covarde”, tendo em vista que todas as decisões que são tomadas são pautadas nos princípios norteadores da Administração Pública. Não obsta mencionar que, objetivando garantir a possibilidade da instauração de um procedimento apuratório, foi realizada uma consulta à Procuradoria Federal, que em Parecer nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, concluiu por:

“[...] conclui-se pela imperiosa necessidade de constituição de Comissão para, em procedimento apuratório, observados os princípios do contraditório e da ampla defesa (artigo 5o, inciso LV, da CRFB), investigar a denúncia de plágio da tese de doutorado do ex-discente JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, contanto que seja observado o disposto no item 12 supra.”

Urge esclarecer, ainda, que a presente sindicância é um procedimento comum desta e demais Universidades públicas. Trata-se de um procedimento que tem por vistas apurar indícios de autoridade e de materialidade de supostos fatos irregulares, que contenham responsabilidade de menor potencial ofensivo. Assim, não cabe em instrumentos como este a aplicação de sanções mais rígidas, portanto, não há o que se falar em “cassação do diploma por parte da UFERSA” como alega a parte, uma vez que não cabem penalidades deste nível em procedimento como esta sindicância, e, considerando que o juízo de mérito desta comissão também não apontaria para tal

conclusão – justamente pela rigidez que seria este ato. Sobre o assunto, o Manual do Processo Administrativo Disciplinar expõe:

“Sindicância administrativa é o meio sumário de apuração ou elucidação de irregularidades no serviço para subsequente instauração de processo e punição ao infrator. Pode ser iniciada com ou sem sindicado, bastando que haja indicação de falta a apurar. Não tem procedimento formal, nem exigência de comissão sindicante, **podendo realizar-se por um ou mais funcionários designados pela autoridade competente.**” (Corregedoria-Geral da União, 2021, p. 53, *grifo nosso*)

“É de se ressaltar, também, que **a apuração de irregularidades no serviço público é feita por sindicância** ou processo administrativo disciplinar, assegurada ao acusado ampla defesa, conforme dispõe o art. 143 da Lei nº 8.112/90.” (Corregedoria-Geral da União, 2021, p. 59, *grifo nosso*).

Outrossim, em consonância ao PARECER nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, no item 12b, que a Defesa do investigado faz referência, há tão somente uma sugestão de como deverá ser composta a comissão de sindicância, não havendo, portanto, obrigatoriedade em instituir precisamente como indica o parecer. Diz-se, ainda, que “preferencialmente deva compor”, o que demonstra o caráter opcional, cabendo tão somente a autoridade máxima desta IFES a tarefa de designar comissão, conforme feito na Portaria UFRSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021.

Além disso, nestes casos, há de se considerar a praxe administrativa e a escassez de servidores para comporem comissões de sindicância, que dificultam a composição ser tal qual a sugerida. Menciona-se, ainda, que não deixou de ser acolhida tal proposta por completo, tendo em vista que há a presença de dois integrantes do PPGCA na comissão.

No tocante à competência dos membros, não procede o argumento da parte de que haveria violação do devido processo legal. Veja-se: cinge-se a questão em aferir a utilização indevida das referências, que poderia supostamente decorrer em plágio, não sendo necessário adentrar no mérito do objeto de estudo da tese. Por este motivo, ainda que possua a comissão membros de outras áreas de conhecimento, conforme demonstrado

por seus currículos, todos possuem vasta experiência com as normativas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), e de como fazer corretamente as devidas referências. Portanto, não há o que se falar em comprometimento da comissão. Além disso, não há óbices legais que impeçam a atuação da presente comissão designada pela autoridade competente, tendo em vista que sindicância designada com vistas a apurar possíveis indícios de autoria e materialidade de determinada infração precisa apenas ser composta por um único servidor efetivo ou por comissão composta por dois ou mais servidores efetivos, atribuindo-se a presidência a um de seus membros no ato instaurador, conforme Instrução Normativa CGU nº 14/2018.

II. Irregularidade na utilização de obras de conteúdo original

Preliminarmente, urge esclarecer que a UFERSA preza pelo respeito aos direitos emanados da legislação vigente no país sobre direitos autorais ou de propriedade intelectual, impondo a necessidade da contribuição original de cada trabalho. Observam-se algumas normas contidas no Regulamento Geral dos Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* da UFERSA:

Subseção VIII

Da Dissertação ou Da Tese

Art. 68. A Dissertação ou Tese deverá basear-se em trabalho de pesquisa realizado mediante a aplicação do material e métodos adequados, revelar domínio do tema e capacidade de redação científica por parte do discente.

[...]

§ 2º A Tese, requisito para obtenção do grau de Doutor, **deverá representar contribuição original** e relevante ao desenvolvimento da área do conhecimento a qual está vinculada. (*grifo nosso*)

TÍTULO III

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 80. Ressalvados os direitos emanados da legislação vigente no país sobre direitos autorais ou de propriedade intelectual, os resultados de pesquisa provenientes de Dissertações e de Teses

defendidas nos Programas de Pós-graduação da UFERSA serão de propriedade da UFERSA e na sua divulgação, qualquer que seja o meio, constará obrigatoriamente a menção da UFERSA e do orientador. (*grifo nosso*)

Dessas considerações e, sabendo da importância de resguardar os direitos autorais e a propriedade intelectual da obra original, é essencial que o discente se mantenha atento a forma correta de utilizar referências. Conforme ensinamento de Marcelo Krokosz¹ (2013), “textos reescritos que apenas substituem sinônimos configuram-se como plágio, ainda que indicado o autor, pois em geral são transcritos literalmente trechos do autor original sem que isto seja destacado”.

Neste cenário, sabe-se que o plágio não acontece somente com a ausência de créditos ao autor, sendo possível que ocorra ante a irregularidade na utilização de obras de conteúdo original sem prestar a indicação da maneira devida. Esta irregularidade por sua vez, foi admitida pelo egresso em sua defesa, ao dizer: “Em verdade errou o indiciado ao usar equivocadamente o regramento da ABNT, todavia, não deixou de trazer os elementos caracterizadores da citação direta, tal como, o número da página, mesmo que em local distinto.” (defesa escrita, página 43). Urge, ainda, expor que esta comissão compreende que o egresso pode não ter tido o intento de cometer tais equívocos, mas isto não o isenta da responsabilidade de corrigi-los, especialmente ao considerar que se espera maior preocupação do estudante envolvido com a pós-graduação, que é voltada à pesquisa, uma vez que este tem maiores condições, conhecimento e prática acadêmica para aplicar as normas de elaboração de trabalhos científicos (nos casos de citação direta e indireta, por exemplo).

¹ Pós-doutorando em Ciência da Informação (USP), Doutor e Mestre em Educação (USP), licenciado em Filosofia (UNIFAI) e Pedagogia (UNIBAN), bacharel em Teologia (ASSUNÇÃO). Atualmente, leciona Metodologia Científica nos cursos de graduação da FECAP. É autor dos livros *Autoria e plágio: Um Guia para Estudantes, Professores, Pesquisadores e Editores* e **Outras palavras sobre autoria e plágio**, ambos publicados pela Editora Atlas. Disponível em: http://buscatextual.cnpq.br/buscatextual/visualizacv.do;jsessionid=49C4DEB29DE480EF1359C6818B2CFBF0.buscatextual_0

III. Outras considerações

Outrossim, disponibiliza a UFERSA, por meio do site da Biblioteca², no tópico “ferramentas de produção”, os meios que auxiliam qualquer discente na produção de artigos, trabalhos de conclusão de curso, teses e afins. É possível encontrar normas da ABNT, documentos regulatórios, gerenciadores bibliográficos e demais instrumentos que evitam que equívocos como estes sejam cometidos. Além disso, no campo “Serviços”, e em seguida “Orientações aos concluintes”, poderá o discente encontrar *template* de TCC de Pós-Graduação, que contém exemplos de referências realizadas da maneira correta, além da indicação das próprias normas da ABNT, que a Universidade utiliza para fundamentar a elaboração de textos técnicos. Neste mesmo campo, ainda poderá ser redirecionado para outros *links* de demais instrumentos que poderá dispor para que o trabalho esteja em consonância com as normas oficiais de escrita científica.

No tocante ao programa *Plagius* v. 2.6.41135.9, a Editora Universitária da UFERSA (EDUFERSA), órgão suplementar de natureza técnica, vinculado diretamente à Reitoria, indica-o como um dos *softwares* detectores no diagnóstico de possíveis transgressões quanto ao direito autoral. Está indicação está prevista no material disponibilizado pela EDUFERSA, denominado "Criação intelectual na comunicação científica reflexões e orientações³", página 133, que pode ser encontrado facilmente na página do órgão⁴. Importa mencionar que o *software* em questão não foi o único elemento decisivo para a comissão chegar às conclusões descritas no relatório investigativo, tendo em vista que todo o conhecimento científico dos membros e os debates a respeito do caso foram considerados para tanto.

Isto posto, urge compreender que a similaridade entre o caso abordado e demais possíveis irregularidades em outra tese, especialmente que não seja desta IFES, não é objeto de análise desta sindicância. E, ainda que em eventual apuração fosse encontrado qualquer indício de autoria e materialidade de equívoco noutra tese, não alteraria os fatos apurados na presente averiguação. Outrossim, esta comissão não tem escopo de investigar

² Disponível em: <https://bibliotecas.ufersa.edu.br/>

³ Disponível em: https://edufersa.ufersa.edu.br/wp-content/uploads/sites/27/2016/05/Cria%C3%A7%C3%A3o-intelectual-na-comunica%C3%A7%C3%A3o-cient%C3%ADfica_2016-2.pdf

⁴ Disponível em: <https://edufersa.ufersa.edu.br/>

as possíveis responsabilidades do orientador no feito, uma vez que não foram relatadas no processo n°. 23091.008662/2020-86, que deu origem a esta sindicância.

IV. Conclusão

Em virtude do exposto nos capítulos anteriores, considerando os fatos citados no relatório investigativo, as informações prestadas pelo egresso em sua defesa escrita, a apuração realizada por todos os meios de provas admitidos em direito e todo o trabalho executado pela presente Comissão de Sindicância, considera-se que o egresso não teve o propósito de copiar a obra de outrem e expor como se fosse de sua própria autoria. Todavia, ainda que ante a ausência de dolo, houve plágio por irregularidade (também conhecido academicamente como “atecnia”) na utilização de obras de conteúdo original, tendo em vista que os créditos aos respectivos autores foram prestados de maneira indevida.

Assim sendo, esta Comissão considera que deve ser aplicado ao egresso Josué de Oliveira Moreira a penalidade de correção dos trechos apontados no Relatório Investigativo. E neste quesito, compreende-se também que deve ser indeferido o pleito de depoimento do professor orientador do egresso investigado, tendo em vista que a decisão aqui tomada pela Comissão já acolhe o pleito alternativo da defesa escrita do egresso, quando solicita que caso não seja possível o arquivamento da sindicância, *“lhe seja aplicada a pena mínima, em atendimento ao princípio da proporcionalidade, possibilitando a retificação/correção da Tese de Doutorado, a exemplo de casos semelhantes assim decididos pela UFERSA”* (defesa escrita, p. 55).

Ante as conclusões aqui narradas, a Comissão sugere à Reitora da UFERSA que determine ao egresso Josué de Oliveira Moreira a correção de todos os trechos indicados no Relatório Investigativo como plágio por irregularidade, em um prazo de até 90 (noventa) dias, para que uma nova versão da tese seja depositada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e na Biblioteca Central da UFERSA.

V. Do Encaminhamento à Autoridade Instauradora

Encerrados os trabalhos, a Comissão de Sindicância referente ao Processo n°. 23091.008662/2020-86 submete à apreciação de Vossa Senhoria os autos do presente processo, nos termos do art. 166 da Lei n° 8.112, de 1990.

Mossoró/RN, 01 de junho de 2021.

**RUI SALES
JUNIOR:87634325449** Assinado de forma digital por RUI
SALES JUNIOR:87634325449
Dados: 2021.06.02 11:17:38 -03'00'

Rui Sales Júnior
Presidente

**ALEXSANDRA FERNANDES
PEREIRA:91307198368** Assinado de forma digital por
ALEXSANDRA FERNANDES
PEREIRA:91307198368
Dados: 2021.06.02 11:19:50 -03'00'

Alexsandra Fernandes Pereira
Membro

**CARLOS IBERE ALVES
FREITAS:7744203275
3** Digitally signed by
CARLOS IBERE ALVES
FREITAS:77442032753
Date: 2021.06.02 16:06:15
-03'00'

Carlos Iberê Alves Freitas
Membro



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

Processo nº: **23091.004155/2021-37**

Interessado: REITORIA

Assunto: DECISÃO FINAL – SINDICÂNCIA

DECISÃO FINAL

I. Relatório

Versa o presente processo acerca de Sindicância, nº 23091.004155/2021-37, para apurar suposto plágio em trechos da Tese de Doutorado de Josué de Oliveira Moreira, ex-discente de Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural do Semi-Árido - UFERSA. A Comissão fora designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021, e prorrogada pela Portaria UFERSA/GAB nº 220 de 29 de Abril de 2021. Neste sentido, após a instrução probatória compreendida por análise da denúncia e de documentos coletados e deliberados, assim como a defesa escrita apresentada pelo egresso, a Comissão sugeriu a correção de todos os trechos indicados no Relatório Investigativo como plágio por irregularidade, em um prazo de até 90 (noventa) dias, para que uma nova versão da tese seja depositada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e na Biblioteca Central da UFERSA.

Os autos estão instruídos com os seguintes elementos:

- (a) às fls 01/06 constam denúncias relatando o caso.
- (b) às fls 07/09 constam Ata da 5ª Reunião Ordinária de 2018 do Conselho de Pós-Graduação Stricto Sensu da UFERSA, realizada em 30 de setembro de 2018, que atendeu ao pedido de reconsideração e concedeu ao discente Josué de Oliveira Moreira novo prazo para defender a tese, uma vez que o prazo original já havia se esgotado.
- (c) às fls 10/11 contam Ata da 2ª Reunião Extraordinária de 2020 do Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal da UFERSA, realizada em 17 de setembro de 2020, em que foi decidido encaminhar todas as denúncias do caso para que fossem tomadas as providências cabíveis.
- (d) à fl 12 consta Memorando Eletrônico nº 01/2020, que contém a solicitação de apuração dos fatos, pedida pelo orientador do ex-discente, prof. Jean Berg Alves da Silva.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

(e) à fl 13 consta Memorando Eletrônico nº 188/2020, que contém dúvida da PROPPG sobre a possibilidade de abrir processo durante a pandemia de Covid-19.

(f) às fls 14/15 consta Despacho, em que fora consultada à Procuradoria Federal sobre a dúvida da PROPPG.

(g) às fls 16/22 consta PARECER nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, em que fora confirmada a possibilidade de abrir processo apuratório sobre o caso.

(h) às fls 23/25 consta Despacho, que atribui à Reitora a responsabilidade de designar comissão para a sindicância em questão.

(i) à fl 26 consta Portaria UFERSA/GAB Nº 169, de 30 de março de 2021, que dispõe sobre designação de Comissão com o objetivo instaurar a Sindicância em questão.

(j) à fl 27 consta Portaria UFERSA/GAB Nº 220, de 29 de abril de 2021, que dispõe sobre a prorrogação de prazo da comissão de Processo de Sindicância.

(k) às fls 28/106 consta Tese de Doutorado do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal do egresso Josué de Oliveira Moreira.

(l) às fls 107/133 consta Relatório Investigativo da Comissão de Sindicância.

(m) à fl 134 consta Notificação da Comissão de Sindicância ao sr. Josué de Oliveira Moreira

(n) às fls 135/189 consta Defesa Escrita de Josué de Oliveira Moreira.

(o) às fls 190/323 constam outras sindicâncias, tais processos também tratam de denúncias de plágios, demonstrando casos em que a UFERSA decidiu por exigir dos discentes a retificação das teses/dissertações, nos momentos em que o plágio foi identificado.

(p) às fls 324/331 consta Relatório Final da Comissão de Sindicância.

É o que merece ser relatado.

II. Dos fatos

Em setembro de 2020 foram veiculadas na imprensa local denúncias de um possível caso de plágio na tese do egresso Josué de Oliveira Moreira, que participou do Programa de Pós Graduação em Ciência Animal (PPGCA) da UFERSA e obteve título de Doutor em Ciência Animal no ano de 2018. Além das notícias, as denúncias também foram encaminhadas à Ouvidoria e ao PPGCA.



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

A denúncia contendo os supostos trechos plagiados foi inserida na plataforma Google Drive¹, havendo indicação de quais frases teriam sido copiadas sem as devidas referências aos trabalhos originais, publicados em datas anteriores à tese.

Neste prisma, considerando os princípios norteadores da Administração Pública, bem como a obrigatoriedade de apurar fatos supostamente irregulares dos quais se tenha conhecimento, foi instaurado o Processo nº 23091.008662/2020-86, em que fora realizada consulta à Procuradoria Federal, narrando os acontecidos. Esta consulta, por seu posto, resultou no Parecer nº 00279/2020/GAB/PF-UFERSA/PGF/AGU, que concluiu por sugerir a realização de procedimento apuratório. Veja-se:

“Contudo, tratando-se de ex-discente de Programa de Pós-Graduação e, sobretudo, por não ser servidor desta IFES, não haveria irregularidade de cunho funcional, bem como não se verifica qualquer pertinência administrativa na atividade desenvolvida pelo particular. Logo, não cabe atuação disciplinar em desfavor do discente. A apuração deve, assim, seguir outro norte, isto é, a realização de procedimento apuratório.” (RIBEIRO, Márcio, 2020, p. 18).

O mesmo Parecer da Procuradoria Federal ainda recomendou que a Comissão de Sindicância para apurar o ocorrido fosse designada pela Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós-Graduação, tendo em vista que a Portaria UFERSA/GAB nº 429, de 26 de junho de 2018, que dispõe, no seu artigo 2º, inciso VII, alínea i, lhe dava competência para tanto.

Todavia, a referida Portaria possuía os efeitos válidos somente até 04 de agosto de 2020. Em seu lugar, foi publicada a Portaria UFERSA/GAB nº 658, de 04 de novembro de 2020, que estabeleceu delegação de competências aos Pró-Reitores, sendo excluída a possibilidade de apuração de denúncias de plágios de dissertação e teses de cursos de pós-graduação através de comissão determinada pelo Pró-Reitor de Pesquisa e Pós-Graduação. Assim, a competência para instauração de comissão para apuração de denúncias passou a recair sobre a autoridade máxima desta Instituição Federal de Ensino Superior.

¹ Disponível em: drive.google.com/file/d/1LzAXnLZRmB383dIDmeEmkF1v5qtJkwUL/view



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

Considerando tais fatos, a comissão apuratória foi designada pela Portaria UFERSA/GAB nº 169, de 30 de março de 2021, prorrogada pela Portaria UFERSA/GAB nº 220 de 29 de Abril de 2021. Assim, em 31 de março de 2021, foi instaurada a Sindicância nº 23091.004155/2021-37, com objetivo de apurar os fatos contidos do processo nº 23091.008662/2020-86, referente à denúncia.

No decurso da sindicância, a Comissão apresentou o Relatório Investigativo, que continha os antecedentes, as instruções, as avaliações, a descrição das atividades que realizaram e conclusão preliminar que haviam chegado. Assim, considerando os indícios de autoria e de materialidade que haviam encontrado, além das idôneas garantias do devido processo legal, o contraditório e a ampla defesa, e a produção de todos os meios de provas admitidos em direito, a Comissão notificou, em 04 de maio de 2021, o ex-discente, para que pudesse apresentar sua Defesa Escrita.

Por conseguinte, a defesa escrita foi apresentada por Josué de Oliveira Moreira, representado pelos advogados Anderson Araújo Galliza e Hermeson de Souza Pinheiro, em 24 de maio de 2021. Na defesa foram apresentadas as contrarrazões e alegações dos fatos imputados, justificando, entre outros argumentos, que teria o egresso cometido irregularidades no momento de referenciar, mas que tais deslizos não implicariam no plágio.

Destarte, considerando a defesa escrita apresentada, e, após a instrução probatória compreendida por análise da denúncia e de documentos coletados e deliberados, a Comissão apresentou seu Relatório Final, em 01 de junho de 2021. Assim, concluiu recomendar que fosse incumbida ao egresso Josué de Oliveira Moreira a penalidade de correção dos trechos apontados como plágio por irregularidade no Relatório Investigativo. Verifica-se trecho:

“Ante as conclusões aqui narradas, a Comissão **sugere** à Reitora da UFERSA que determine ao egresso Josué de Oliveira **Moreira a correção de todos os trechos indicados no Relatório Investigativo como plágio por irregularidade**, em um prazo de até 90 (noventa) dias, para que uma nova versão da tese seja depositada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e na Biblioteca Central da UFERSA.” (Relatório Final da Comissão de Sindicância, 2021, p. 330, *grifo nosso*).



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

A partir da análise das provas de todo o processo, assim como das conclusões da Comissão em seu Relatório Final, acatamos o relatório e todas as fundamentações da Comissão Processante, no sentido de que houve irregularidade/atecnia na utilização de obras de conteúdo original, caracterizando o plágio, uma vez que os créditos aos respectivos autores foram prestados de maneira indevida.

Sabe-se que um discente de pós-graduação está habituado com um ensino frequentemente voltado à pesquisa e à extensão, tendo em vista que este nível de ensino, diferente do que ocorrem em alguns casos de graduação, não objetiva simplesmente a formação profissional e ingresso no mercado de trabalho. Assim, uma vez situado à elaboração de trabalhos científicos, espera-se que o aluno possua a responsabilidade de adequar os seus estudos às normativas vigentes.

Conforme exposto pela Comissão, a Universidade Federal Rural do Semi-Árido fornece todas as ferramentas e informações para que o discente tenha ciência das normas exigidas, e, portanto, tenha a condição de aplicá-las. Dentre as ferramentas de produção, citam-se os gerenciadores bibliográficos, documentos regulatórios e normas da ABNT, mecanismo online para referências. Todos esses, se utilizados corretamente, garantem que os artigos científicos, trabalhos de conclusão de cursos, teses e dissertações sejam realizados com regular utilização de obras de conteúdo original, conforme se espera.

Neste sentido, esta Instituição Federal de Ensino Superior preocupa-se em promover a proteção de obras intelectuais contra violações que podem ter grande potencial ofensivo aos direitos da personalidade. Assim, é dever desta Universidade promover o enfrentamento a este problema de plágio, seja por ausência de crédito ao autor da obra original, ou por cita-lo de forma irregular. Por este motivo, não pode se olvidar de apurar os casos em que haja indícios de irregularidade, e, uma vez confirmados, não poderá desobrigar-se da responsabilidade de punir. Neste sentido, expõe a Comissão:

“Neste cenário, sabe-se que o plágio não acontece somente com a ausência de créditos ao autor, sendo possível que ocorra ante a irregularidade na utilização de obras de conteúdo original sem prestar a indicação da maneira devida. Esta irregularidade por sua vez, foi



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

admitida pelo egresso em sua defesa, ao dizer: **“Em verdade errou o indiciado ao usar equivocadamente o regramento da ABNT, todavia, não deixou de trazer os elementos caracterizadores da citação direta, tal como, o número da página, mesmo que em local distinto.”** (defesa escrita, página 43). Urge, ainda, expor que esta comissão compreende que o egresso pode não ter tido o intento de cometer tais equívocos, mas isto não o isenta da responsabilidade de corrigi-los, especialmente ao considerar que se espera maior preocupação do estudante envolvido com a pós-graduação, que é voltada à pesquisa, uma vez que este tem maiores condições, conhecimento e prática acadêmica para aplicar as normas de elaboração de trabalhos científicos (nos casos de citação direta e indireta, por exemplo).” (Grifos nossos. Relatório Final da Comissão, 2021, p. 329)

Assim, concordamos com a sugestão da Comissão em seu Relatório Final, de que seja determinado ao ex discente a penalidade de correção dos trechos apontados como irregulares, ressaltando que já houve precedente neste sentido na UFERSA, em específico o Processo n. 23091.004444/2013-71, conforme exposto nos autos desta Sindicância.

III. Conclusão

Ante o exposto, tendo em vista as provas carreadas durante a instrução probatória e o teor do Relatório Final da Comissão Processante, além dos fundamentos referidos neste documento e o precedente desta IFE, em específico o Processo n. 23091.004444/2013-71, **determino ao egresso Josué de Oliveira Moreira a correção de todos os trechos indicados no Relatório Investigativo como plágio por irregularidade, em um prazo de até 90 (noventa) dias**, a partir da ciência desta decisão, **para que uma nova versão da tese seja depositada no Programa de Pós-Graduação em Ciência Animal e na Biblioteca Central da UFERSA**



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

Notifique-se o ex discente acusado da presente decisão.

Mossoró/RN, 21 de junho de 2021.

Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira
Reitora



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
GABINETE DA REITORIA

Processo nº: 23091.008736/2021-25
Interessado: JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA
Assunto: RECURSO

DESPACHO

01. Considerando o Processo 23091.008736/2021-25, no qual o senhor Josué de Oliveira Moreira apresenta Recurso ao Processo 23091.008662/2020-86, designo o Conselheiro Lázaro Luis de Lima Sousa como relator do referido processo.

02. O supracitado conselheiro tem o prazo de 15 dias para apresentar o relatório à Secretaria de Órgãos Colegiados (SOC).

Mossoró, 16 de julho de 2021.



Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira
Presidente do Conselho Universitário



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

ANEXO I

Parecer sobre proposta de Ato Normativo do CONSUNI

Relator	
Relator	LAZARO LUIS DE LIMA SOUSA
Documento	AVALIAÇÃO DO PEDIDO DE RECURSO PELO PROCESSO 23091.008736/2021-25, VISANDO AFASTAR O INSTITUTO DO PLÁGIO NO RELATÓRIO INVESTIGATIVO APONTADO
1. Relatório	
<p>Considerando o processo 2301.008736/2021-25, em que é pedido afastar o instituto do ‘plágio’ constante no Relatório Investigativo, a seguir encontra-se uma avaliação geral sobre as principais ocorrências que se faz necessária para esta análise.</p> <p>Uma vez que todo o processo de apuramento iniciou a partir de manifestações oriundas da ouvidoria da UFERSA sobre um suposto plágio cometido pelo egresso JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, foi indicada a criação de uma comissão pelo Procurador Federal, Márcio Ribeiro, visando, em procedimento apuratório, investigar a denúncia de plágio.</p> <p>A comissão designada pela reitora Ludimilla Carvalho Serafim de Oliveira para esta função, através da Portaria UFERSA/GAB Nº 169, de 30 de março de 2021, era composta pelos professores doutores Rui Sales Júnior (presidente), Alexsandra Fernandes Pereira, Carlos Iberê Alves Freitas e Jackson de Brito Simões (suplente), pelos fatos contidos no processo Nº 23091.008662/2020-86.</p> <p>O procedimento de apuração foi realizado mediante averiguação de trechos da tese de doutorado do egresso JOSUÉ DE OLIVEIRA MOREIRA, pelo programa de detecção de plágio, <i>Plagius</i>, que verifica a equidade entre as informações contidas no documento avaliado e diversas publicações constantes na literatura virtual.</p> <p>Os trechos detectados pelo <i>software</i> foram avaliados tecnicamente pela comissão. A avaliação sobre a tese foi realizada em 41 (quarenta e uma) páginas efetivas da tese, a contar da Introdução até a última página das Considerações Finais, o apontando 41 (quarenta e um) trechos detectados como plágio pelo <i>Plagius</i>, dos quais 32 (trinta e dois) foram confirmados claramente a “transcrição exatas” de outros trabalhos publicados previamente, o que configurou o ‘plágio’ nas avaliações da comissão, ressaltando a equivalência de 7 (sete) páginas inteiramente transcritas do total de páginas efetivas da tese do egresso.</p> <p>Entende-se, aqui, que a função e o exercício da comissão é a avaliação técnica do arquivo disponibilizado e considerado como a versão final da tese, na formatação em que ela se</p>	



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO SEMI-ÁRIDO
CONSELHO UNIVERSITÁRIO

apresentava, utilizando de critérios considerados objetivos, não fazendo jus de valor sobre o egresso.

Diante do pedido, não encontrando elementos que se fizessem ter outra concepção pelos fatos observados pelo software, complementados por uma avaliação direta e técnica pela comissão, eu, Lázaro Luis de Lima Sousa, relator do pedido, sugiro **NEGAR** o pedido do requerente de possível alteração nas denominações adotadas no Relatório Investigativo.

2. Voto

	Aprovar texto da norma sem alterações
	Aprovar texto da norma com alterações
x	Negar o pedido do processo 2301.008736/2021-25

3. Emendas

Nada a declarar

Mossoró, 30 de agosto de 2021.

LAZARO LUIS DE LIMA
SOUZA:66761476372

Assinado de forma digital por
LAZARO LUIS DE LIMA
SOUZA:66761476372
Dados: 2021.08.02 07:58:18
-03'00'

Lázaro Luis de Lima Sousa

Relator

Conselheiro do CONSUNI