



UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## ANAIS

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO - UFAPE

**2021**

# APRESENTAÇÃO

O I Congresso de Iniciação Científica da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPÉ) foi realizado no dia 03 de dezembro de 2021 com o intuito de divulgar os resultados de pesquisas desenvolvidas por todos os estudantes de graduação vinculados à UFAPÉ, participantes ou não dos Programas Institucionais de Iniciação Científica na graduação (PIBIC-PIC/UFAPÉ) e no Ensino Médio (PIBIC-EM/UFAPÉ).

O evento teve importância histórica para a Instituição, por se tratar da primeira edição em que se realizou o Congresso de Iniciação Científica dissociado do evento promovido pela UFRPE. Até o ano de 2020, o CIC ocorria dentro da Jornada de Ensino, Pesquisa e Extensão (JEPEX) da UFRPE, que contemplava os trabalhos de IC desenvolvidos na antiga UAG, atual UFAPÉ. Nesta primeira edição do CIC da UFAPÉ, que ocorreu no Sapiens, foram apresentados os trabalhos contemplados pelo edital PIBIC-PIC UFRPE/UFAPÉ 2020-2021, além de trabalhos de pesquisa desenvolvidos fora desse Programa na Instituição. Como primeira edição, o evento garantiu uma maior visibilidade para as atividades de iniciação científica na UFAPÉ, constituindo um fator positivo para o desenvolvimento do Programa PIBIC-PIC na nossa Instituição.

Ao todo, foram aprovados 122 resumos em diferentes áreas, como Agronomia, Ciência da Computação, Pedagogia, Engenharia de Alimentos, Letras, Medicina Veterinária e Zootecnia. O ambiente proporcionado no I CIC, possibilitou a troca de informações, a ampliação de conhecimentos e a oportunidade para os participantes presenciarem discussões em diversas temáticas, potencializando o crescimento pessoal e profissional.

A programação do evento foi integrada com o I Congresso de Pós-Graduação onde, no período da tarde, ocorreu uma mesa redonda com a participação do Pró-Reitor de Pesquisa, Pós-graduação e Inovação da UFAPÉ, Prof. José Romualdo Lima e o Diretor Presidente da FACEPE, Fernando Jucá, sobre o desenvolvimento científico e tecnológico no estado de Pernambuco, além de palestras com a Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Juliene da Silva Barros Gomes, docente da UFAPÉ e o Prof. Dr. Thiago Gumiere- Université Laval (Quebec-Canadá).

Os Anais estão divididos em capítulos para divulgação dos resumos das áreas Agronomia, Ciência da Computação, Engenharia de Alimentos, Letras, Medicina Veterinária, Pedagogia e Zootecnia.

**Gílvia Aparecida de Carvalho**  
Coordenadora do 1º Congresso de Iniciação Científica

**2021**

**COMISSÃO ORGANIZADORA DO 1º CIC**

**Gílcia Aparecida de Carvalho**

---

**Adeilson Pinheiro Sedrins**

---

**Dulciene Karla de Andrade Silva**

---

**Marcelo Mendonça**

---

**José Romualdo de Sousa Lima**

---

**Anderson Fernandes de Alencar**

---

**COMISSÃO ORGANIZADORA DOS ANAIS**

**Iris Barbosa de Souza**

---

**Gílcia Aparecida de Carvalho**

---

**Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho**

---

**Leonardo Zacarias Alves**

---

**Inês Alessandra Alves de Melo**

---

## Sumário

Agronomia.....	8
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE INSETICIDAS NO CRESCIMENTO ENA PRODUÇÃO DE SAXITOXINAS POR UMA CEPA DE <i>Raphidiopsis</i> .....	9
ANÁLISE MULTITEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ UTILIZANDO A PLATAFORMA DO GOOGLEEARTH ENGINE.....	10
AVALIAÇÃO DA MORTALIDADE DE DUAS POPULAÇÕES DO PULGÃO DE.....	11
AVALIAÇÃO DA SALINIDADE DO SOLO DE ÁREAS ADJACENTES A POÇOS COM ÁGUAS DURAS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO.....	12
AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DOS EXTREMOS CLIMÁTICOS NA BACIA DO RIO MOXOTÓ EM PERNAMBUCO .....	13
AVALIAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS COM POTENCIAL DE ÓLEO ESSENCIAL.....	14
BIOCHAR E <i>Trichoderma</i> spp. PROVINIENTES E APLICADOS EM DIFERENTES ABORDAGENS NO SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA: EFEITOS NA QUALIDADE MICROBIANA E BIOQUÍMICA DOS SOLOS .....	16
DIVERSIDADE BACTERIANA EM PASTAGENS COM DIFERENTES NÍVEIS PRODUTIVOS LOCALIZADAS EM REGIÕES ÁRIDAS DE PERNAMBUCANO .....	19
EFEITO DO ÁCIDO SALICÍLICO EM SEMENTES DE MANJERICÃO .....	20
EFICIÊNCIA DA PREDIÇÃO METAGENÔMICA PARA AS ATIVIDADES DE UREASE E FOSFATASE COM BASE EM BIBLIOTECA DO GENTE 16S rRNA AMPLIFICADO DE SOLOS DE PASTAGENS E FLORESTAS .....	21
ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DA CAATINGA PELO MÉTODO DO BALANÇO HÍDRICO .....	22
EVAPOTRANSPIRAÇÃO E SEQUESTRO DE CARBONO EM CAATINGA.....	23
IMPACTOS DA VARIABILIDADE CLIMÁTICA NAS CLASSES.....	24
MICROORGANISMOS PRODUTORES DE METABÓLITOS E BIOCHAR: POTENCIAL DE NOVOS BIOPRODUTOS PARA O MANEJO DA PODRIDÃO RADICULAR DA MANDIOCA .....	26
MODELAGEM DA ESTABILIDADE E EROÇÃO DA MICROBACIA DANASCENTE PAU POMBO EM GARANHUNS – PE.....	27
MORFOLOGIA E MINERALOGIA DE SOLOS ARENOSOS COM ALTOS TEORES DE MATÉRIA ORGÂNICA NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO .....	28
MORFOLOGIA, FENOFASES E INSETOS VISITANTES DA FLOR DO.....	29
POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE MANJERICÃO EM RESPOSTA AO ESTRESSE HÍDRICO .....	30
POTENCIAL USO DO BIOCHAR PARA A CULTURA DO MILHO NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS	31
QUANTIFICAÇÃO DE NUTRIENTES EM SOLO E PLANTAS DE UVA POR FLUORESCÊNCIA DE RAIO-X.....	32
SELEÇÃO DE CULTIVARES DE ALGODÃO COLORIDO.....	33
TRATAMENTOS PRÉ -GERMINATIVOS EM SEMENTES DE .....	34
USO DE RESÍDUOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE GIRASSOL .....	35
Variação sazonal dos fluxos de CO <sub>2</sub> e da evapotranspiração em Caatinga .....	36
Visitantes florais de pepino japonês ( <i>Cucumis sativus</i> , Cucurbitaceae) em região semiárida .....	37
Ciência da Computação .....	38
DEFORMAÇÃO EM MALHAS VOLUMÉTRICAS EM SIMULAÇÕES NUMÉRICAS .....	40

GERAÇÃO SIMULTÂNEA DE OBJETOS GRÁFICOS 3D .....	41
INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DESOFTWARE EM CONTÊINERES DE VIRTUALIZAÇÃO .....	43
NETLOS: UM SISTEMA OPERACIONAL SIMPLES E LEVE.....	44
SELEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS EM ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS .....	45
Uma nova abordagem para redução de dimensionalidade em dados de forma supervisionada com base em limiares de classe. ....	46
Uma Proposta de Implementação de Aplicações Web para Gerenciamento de Conteúdo .....	47
Uma Plataforma para Gerenciamento de Nuvens Privadas Baseadas em Contêineres Docker .....	48
Educação (Pedagogia) .....	49
100 ANOS DE NASCIMENTO DO EDUCADOR PAULO FREIRE: UM RESGATE DO PATRONO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA E PERNAMBUCANA .....	50
100 ANOS DE PAULO FREIRE: AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOB O OLHAR DO EDUCADOR. ....	51
A PEDAGOGIA FREIREANA E A BNCC: INTERLOCUÇÕES POSSÍVEIS? .....	53
A PERSPECTIVA DE PAIS DE CRIANÇAS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO ACERCA DO ENSINO REMOTO ADOTADO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19.....	54
A PRÁTICA DOCENTE: REINVENÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR EM TEMPOS PANDÊMICOS NO ENSINO DA EJA. ....	55
DIFICULDADES E DESAFIOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL ..	56
ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS MOBILIZADAS POR UMA PROFESSORA PARA LIDAR COM A HETEROGENEIDADE DE NÍVEIS DE CONHECIMENTOS DOS SEUS ALUNOS EM RELAÇÃO AO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA .....	57
GEOMETRIA AFRICANA: UM OLHAR SOBRE A MATEMÁTICA ESCONDIDA .....	58
INVESTIGANDO AS POTENCIALIDADES DA PESQUISA-AÇÃO PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS DE ENSINO DA ESCRITA E REESCRITA TEXTUAIS DE UM PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS.....	59
INVESTIGANDO AS POTENCIALIDADES DA PESQUISA-AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS DE ESCRITA E REESCRITA.....	60
REFLEXÕES DOCENTES SOBRE O DESAFIO DE ALFABETIZAR CRIANÇAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE APRENDIZAGEM EM RELAÇÃO À .....	62
Engenharia de Alimentos .....	63
ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA ENVOLVENDO PROTEASES COLAGENOLÍTICAS.....	64
ANÁLISE DE USO PÓS-OCUPAÇÃO NOS LABORATÓRIOS MULTIUSUÁRIOS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS –LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO .....	65
APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA CERVEJEIRA PARA ELABORAÇÃO DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS.....	66
AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTABILIDADE TÉRMICA DE PIGMENTOS PRODUZIDOS PELA CEPA <i>Monascus purpureus</i> CCT 3802 EM RESÍDUO DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA .....	68
AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO GRÃO DE CAFÉ EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE TORREFAÇÃO .....	69
DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E ESTABILIDADE DE CERVEJA ADICIONADA DE SORO DE LEITE COMO ADJUNTO CERVEJEIRO .....	70

ELABORAÇÃO DE FILMES A PARTIR DOS RESÍDUOS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE SUCO DE MARACUJÁ: UM ESTUDO DE REVISÃO .....	71
ESTUDO DA EVOLUÇÃO DA PERDA DE UMIDADE E COMPOSIÇÃO VOLÁTIL DOS GRÃOS DE CAFÉ EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE TORREFAÇÃO .....	73
INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS DE EXTRAÇÃO NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE BEBIDAS DE CAFÉ.....	74
PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS APLICAÇÕES INDUSTRIAIS DE CELULASES .....	76
Revisão de Literatura: Atividade Antimicrobiana de Extrato Vegetais de Plantas Medicinais Utilizadas pela População do Município de Garanhuns/PE.....	77
Letras .....	78
A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO SOCIAL NO AMBIENTE ESCOLAR PARA A APRENDIZAGEM INFANTIL: REFLEXÕES PERANTE UM CENÁRIO .....	79
A LINGUAGEM NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E SUA RELAÇÃO COM OS PROCESSOS DE EMANCIPAÇÃO DO SUJEITO: POSSÍVEIS DIÁLOGOS COM PAULO FREIRE .....	80
ANÁLISE DE INDEXADORES LINGÜÍSTICOS E MULTIMODAIS DE AUTOREPRESENTAÇÃO NO TWITTER E NO FACEBOOK NA SEÇÃO PERFIL.....	81
ANÁLISE DE INDEXADORES LINGÜÍSTICOS E MULTIMODAIS NAS POSTAGENS E INTERAÇÕES ENTRE USUÁRIOS DO TWITTER E DO FACEBOOK.....	82
ANÁLISE DE INDEXADORES LINGÜÍSTICOS E MULTIMODAIS NO INSTAGRAM NOS PERFIS DE TWITTER E DO FACEBOOK.....	83
ASPECTOS MORFOSSINTÁTICOS DOS ADVÉRBIOS NO PORTUGUÊS ALAGOANO DO SÉCULO XIX.....	85
COMPARAÇÕES TEXTUAIS E DISCURSIVAS ENTRE A CIBERVIOLÊNCIA CONTRA PROFESSORES VEICULADA NO INSTAGRAM E NO TWITTER.....	86
MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GÊNEROS DA ORDEM DO NARRAR.....	87
MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GÊNEROS DA ORDEM DO RELATAR.....	88
O ARTIGO DEFINIDO E A MARCAÇÃO DE NÚMERO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A TRADIÇÃO GRAMATICAL E A TEORIA GERATIVA .....	91
Adeilson Pinheiro Sedrins (UFAPE) .....	91
O ETHOS DE VIOLÊNCIA PRESENTE NO FACEBOOK E NO TWITTER: RESULTADOS COMPARATIVOS SOBRE A CIBERVIOLÊNCIA CONTRA PROFESSORES .....	92
O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS ALAGOANO.....	93
O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS PERNAMBUCANO.....	94
O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS PERNAMBUCANO E ALAGOANO .....	95
PANORAMA DA LITERATURA BRASILEIRA QUE TEMATIZA A DIVERSIDADE SEXUAL NO TEMPO PRESENTE (1990-2020). .....	96
PANORAMA DOS ROMANCES QUE TEMATIZAM A DIVERSIDADE SEXUAL NO TEMPO PRESENTE (1990-2020).....	97
RETEXTUALIZAÇÃO INTERSEMIÓTICA: PRODUÇÃO DE MANUSCRITOS ESCOLARES EM AÇÕES PEDAGÓGICAS NA SALA DE AULA.....	98
Medicina Veterinária .....	99
ANÁLISE DOS INDICADORES ECONÔMICOS REFERENTES AO GASTO COM MANTENÇÃO DE OBRAS NA BOVINOCULTURA LEITEIRA.....	100

ANÁLISE MORFOLÓGICA DE TECIDOS PROVENIENTES DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIETA ALTO GRÃO ABATIDOS COMERCIALMENTE.....	101
APLICAÇÃO DE MÉTODO <i>in house</i> de EXTRAÇÃO DE DNA DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS PROVENIENTES DE LEITE CAPRINO .....	102
AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE AMORA, MANDACARU E UXI-AMARELO: UMA REVISÃO .....	104
AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE AROEIRA, CAJUEIRO-ROXO, SAMBACAITÁ E UNHA-DE-GATO .....	105
AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE CAPIM-LIMÃO, GENGIBRE E PITANGA: UMA REVISÃO .....	106
AVALIAÇÃO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA PARA BEZERROS LEITEIROS CRIADOS NA BACIA .....	107
BIOQUÍMICA SÉRICA DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIETA ALTO GRÃO ABATIDOS COMERCIALMENTE.....	110
DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO DE ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS DO LEITE BOVINO E CAPRINO A PARTIR DA FERMENTAÇÃO .....	111
ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS MEDICINAIS <i>Schinus</i> .....	113
IMPACTO DOS CUSTOS COM MÃO DE OBRA NA PECUÁRIA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA – PE DURANTE O ANO DE 2018 .....	115
ONFALOPATIAS EM BEZERROS LEITEIROS CRIADOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS-PE: OCORRÊNCIA, FATORES DE RISCO E AGENTES ETIOLÓGICOS .....	117
PERFORMANCE DE MÉTODOS DE DETECÇÃO DE COMUNIDADES EM REDES SOCIAIS APLICADAS A DADOS DE MOVIMENTAÇÃO DE EQUÍDEOS EM PERNAMBUCO .....	119
Zootecnia .....	120
ALTERAÇÕES BIOMÉTRICAS E FISIOLÓGICAS PROVOCADAS NO SORGO GRANÍFERO CULTIVADO EM SOLO TRATADO COM IODO DE INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS .....	121
AVALIAÇÃO MORFO-ANATÔMICA DE GRAMÍNEAS DOS GÊNEROS PENNISETUM EM DUAS IDADES DE CORTE NO AGRESTE DE PERNAMBUCO .....	122
CORRELAÇÕES ENTRE MEDIDAS CORPORAIS LINEARES E CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE BÚFALAS DA RAÇA MURRAH .....	126
Distribuição demográfica e evolução populacional de equinos mangalarga, ao longo das décadas de seleção. ....	128
EFEITO DA IDADE DA CODORNA E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS OVOS. ....	129
EFEITO DA IDADE GALINHA (27 E 34 SEMANAS DE IDADE) E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS OVOS .....	130
EFEITO DO TANINO SOBRE CONSUMO E DIGESTIBILIDADE EM OVINOS SANTA INÊS .....	131
EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DE PESO A PARTIR DE MEDIDAS LINEARES CORPORAIS DE BÚFALOS DA RAÇA MURRAH. ....	132
Estratégias de produção e eficiência do uso de água da palma forrageira variedade orelha de elefante mexicana ( <i>Opuntia stricta</i> Haw) cultivada em sistema bio-sólido no Semiárido .....	133
Fracionamento dos carboidratos e digestibilidade <i>in vitro</i> da matéria seca do milheto ( <i>Pennisetum glaucum</i> (L.) R.) de segundo ciclo cultivado com adubo orgânico e irrigado com água salobra no Semiárido.....	134
QUANTIFICAÇÃO DE TANINOS CONDENSADOS DE .....	136
EFEITO DO ÁCIDO SALICÍLICO EM SEMENTES DE MANJERICÃO .....	137



---

UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## AGRONOMIA

**2021**

**ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DE INSETICIDAS NO CRESCIMENTO E NA  
PRODUÇÃO DE SAXITOXINAS POR UMA CEPA DE *Raphidiopsis*  
*raciborskii* (CIANOBACTÉRIA)**

ASSIS, W. M. S. V.; PIMENTEL, A. K. N.; MOLICA, R. J. R

As cianobactérias são seres procariontes, autótrofos e fotossintetizantes, cuja origem data de bilhões de anos, podem ser encontradas em diversos ambientes. Diversos estudos já evidenciaram que a eutrofização favorece o surgimento de florações, eventos em que a densidade de cianobactérias aumenta significativamente nos ecossistemas aquáticos. A eutrofização ocorre devido ao enriquecimento com nutrientes, a exemplo o fósforo e o nitrogênio, que chegam aos corpos aquáticos por meio de fontes naturais e atividades antrópicas, como efluentes não tratados e fertilizantes. Algumas espécies de cianobactérias podem produzir potentes toxinas (cianotoxinas), que são classificadas em função do seu mecanismo de ação como hepatoxinas e neurotoxinas. Dentre as neurotoxinas, as saxitoxinas, que são produzidas por diferentes espécies de cianobactérias, são encontradas comumente no nordeste do Brasil, em razão da alta frequência de *Raphidiopsis raciborskii* nos reservatórios de abastecimento daquela região. Os agrotóxicos são substâncias químicas usadas principalmente na agropecuária para garantir uma maior produtividade e são amplamente utilizados no país. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o crescimento de *R. raciborskii* a partir da exposição da cepa ITEP-A1 a três inseticidas: vertimec 18 EC, malathion 500 CE e carbofurano. Os cultivos (três replicas de cada tratamento mais controles) foram realizados em erlenmeyers de 2 L, contendo 1,5 L de meio ASM1, a 25°C±2°C, aproximadamente 80 μmol fótons m<sup>-2</sup>.s<sup>-1</sup> e fotoperíodo de 12h. Foram avaliadas as concentrações de 9,0 μg/L e 900 μg/L de Vertimec 18, 0,25 mg/L e 25 mg/L de Malathion 500 CE e 0,875 mg/L e 87,5 mg/L de Carbofurano. Os cultivos (tratamento e controle) foram acompanhados durante 12 dias e foram retiradas amostras para a determinação do crescimento celular (contagens de tricomas) a cada dois dias. Nos tratamentos com malathion e vertimec 18 EC o crescimento da cepa ITEP-A1 foi observado apenas nas menores concentrações testadas enquanto que nos tratamentos com carbofurano houve aumento da densidade celular nas duas concentrações testadas.

## **ANÁLISE MULTITEMPORAL DO USO E OCUPAÇÃO DO SOLO NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MUNDAÚ UTILIZANDO A PLATAFORMA DO GOOGLE EARTH ENGINE.**

Eduardo Tavares de Noronha<sup>1</sup>, Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias<sup>2</sup>, Anderson Santos daSilva<sup>3</sup>,  
Alan César Bezerra<sup>4</sup>, Anthony Wellington Almeida Gomes<sup>5</sup>

Atualmente a preocupação com os recursos naturais como água e solo por exemplo vem aumentando consideravelmente, e na busca por novas alternativas para se produzir de forma mais consciente e sustentável o geoprocessamento é uma ferramenta bastante útil. Este trabalho teve como objetivo avaliar o comportamento dos principais indicadores ambientais georreferenciados da Bacia Hidrográfica do Rio Mundaú (BHRM). Foram utilizadas técnicas de sensoriamento remoto mediante o uso de imagens de satélites da série LANDSAT na plataforma do Google Earth Engine (GEE) onde foram processados os dados orbitais, o software livre QGIS versão 3.10.4 foi usado na elaboração dos mapas das classes de coberturas indicadoras do uso e ocupação do solo da bacia, este material poderá ser utilizado como fonte de informações para se alcançar um objetivo que é produzir de forma sustentável sem agressão ao meio ambiente, buscando preservar os recursos naturais além de fornecer subsídios para pesquisas futuras no meio acadêmico e dando suporte para políticas públicas de gestão. Ao utilizar o software RStudio foi possível obter os dados referentes a cada classe de uso e ocupação do solo e as atividades agropecuárias, agricultura e pastagens, são responsáveis por mais de 50% do território da bacia, ou seja, 281.316 hectares cobertos por essas classes de uso no ano de 2019.

## **AValiação da mortalidade de duas populações do pulgão de ervilha (*Acyrtosiphon pisum* Harris), utilizando extrato da casca de aroeira (*Myracrodruon urundeuva*)**

Anderson Ferreira Cardozo Silva<sup>1</sup>, Anderson Silva de Carvalho<sup>2</sup>, Flávia Filipe da Silva<sup>1</sup>, Renata Maria dos Santos Lima<sup>1</sup>, Laura dos Santos Lourenço<sup>1</sup>, Sabrina Esposito Oliveira da Mota<sup>1</sup>, Sylvia Anton<sup>3</sup>, César Auguste Badji<sup>4</sup>.

O pulgão constitui uma das pragas mais graves que atacam diversas culturas, além do seu curto ciclo de vida e a partenogênese, muitos pulgões hospedam simbioses bacterianas facultativas que conferem uma proteção contra inimigos naturais e ajudam no comportamento defensivo do inseto. O pulgão de Ervilha *Acyrtosiphon pisum* Harris é uma das espécies mais utilizadas em estudos de simbiose. Com base nisso, esse trabalho teve como objetivo avaliar a mortalidade de duas populações de *A. pisum*, uma sem a presença de simbioses facultativas (L9) e outra com a presença do simbionte *Hamiltonella defensa* (L9 Hd+), quando submetidos ao efeito do extrato da Casca de Aroeira (*Myracrodruon urundeuva*). O experimento foi realizado no Instituto de Genética, Meio Ambiente e Proteção Vegetal – IGEPP. Os extratos foram diluídos em água destilada até atingir as seguintes concentrações: 0,0; 0,1; 0,2; 0,4 e 0,6 g/mL, sendo 04 repetições para cada tratamento. Folhas de Fava (*Vicia faba*) foram submersas nos tratamentos por 10 segundos e após secarem foram colocadas em cubas de acrílico esterilizadas, em seguida 100 pulgões vivos foram colocados dentro das cubas de vidro sobre as folhas (05 insetos/cuba). Foram realizadas as contagens dos insetos mortos no intervalo de 24, 48 e 72 horas. Foi observado que tanto na população L9 como na população L9 Hd+ não houve diferença significativa entre as concentrações de extrato utilizadas mesmo em comparação com o controle, em ambas as populações o número de insetos mortos só foi significativo após 72 horas, onde na população L9 morreram 44 pulgões e na L9 Hd+ morreram 26. Mesmo com essa diferença as duas populações não apresentaram diferença significativa entre si nas condições analisadas.

**Palavras-Chave:** Comportamento defensivo; *Hamiltonella defensa*; Simbiose.

## **AVALIAÇÃO DA SALINIDADE DO SOLO DE ÁREAS ADJACENTES A POÇOS COM ÁGUAS DURAS NO AGRESTE DE PERNAMBUCO**

Lara T. P. Alves, Laryssa M. Batista, Taís S. Machado, Anna A. M. Moreno, Maria N. F. P. Almeida, Maria C. B. S. Leite, Alexandre T. Rocha

Em parte da região produtora de leite do Agreste de Pernambuco existem relatos de solos afetados por sais, sendo associados, ou não, a ocorrência de poços com de águas duras, descritas com “águas com magnésio”. Algumas pesquisas sugerem que o efeito específico do Magnésio (Mg) sobre a salinidade do solo, destacando o efeito dispersivo do elemento, de modo semelhante ao sódio. Assim, objetivou-se buscar solos com problemas de salinidade nas áreas adjacentes a poços com águas com magnésio. As amostras de solo foram coletadas de quatro áreas agrícolas no município de São Bento do Una, pertencentes a sítios onde existem poços com registros de “águas com magnésio”. Foram retiradas aleatoriamente 13 amostras simples de cada área que foram enviadas para análise em um laboratório especializado para caracterização química. Foram determinados valores de pH ( $\text{CaCl}_2$ ), cálcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), magnésio ( $\text{Mg}^{2+}$ ), potássio ( $\text{K}^+$ ) e alumínio ( $\text{Al}^{3+}$ ), acidez potencial (H+Al) e matéria orgânica do solo. A partir desses valores foram determinados a capacidade de troca de cátions (CTC) e as saturações de  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{Mg}^{2+}$ ,  $\text{K}^+$  e  $\text{Al}^{3+}$ . Os resultados das análises de solo confirmaram saturações por magnésio maiores que as padrões normais, saturações por cálcio muito menores o ideal de 50-60%, saturações por potássio bem maiores que 5%. As relações Ca/Mg que indica a falta de cálcio e excesso do magnésio. Apesar da confirmação do desequilíbrio iônico e da indicação de excesso de Mg nos solos onde foram perfurados os poços, esses valores ainda não configuram problemas de salinidade ou graves problemas de fertilidade do solo.

## **AVALIAÇÃO DA SEVERIDADE DOS EXTREMOS CLIMÁTICOS NA BACIA DO RIO MOXOTÓ EM PERNAMBUCO**

Kaio Ânderson Bezerra do Carmo<sup>1</sup>, Freds Fernando Alves de Almeida<sup>2</sup>, Werônica Meira de Souza<sup>3</sup>

A grande variabilidade hídrica presente na região Nordeste do Brasil atribui características e impactos na pluviosidade diária, mensal e anual, afetando drasticamente a vegetação presente, a mudança de curso dos rios e lagos e também na vida de quem vive nessa região. O seguinte trabalho tem como objetivo observar os períodos secos e úmidos da Bacia do Rio Moxotó localizada em sua maior parte no estado de Pernambuco, através do IAC (índice de anomalia de chuva) no qual irá analisar os dados pluviométricos existentes e através desses dados observar quais são os anos com menor pluviosidade e os que tiveram um ano acima da média mensal. Os dados de precipitação pluviométrica foram fornecidos gratuitamente pela APAC (Agência Pernambucana de Águas e Clima), sendo assim, foram analisados os períodos correspondentes de 1963 a 2020. Para analisar a tendência dos períodos secos e úmidos foi feita a média mensal e anual para cada um dos postos e em seguida foi realizada a elaboração dos gráficos para identificar quais eram os meses secos e úmidos. Foram analisados 63 postos para estudo da bacia, porém, devido à falta de dados de alguns, apenas 11 foram utilizados para o presente estudo. Posteriormente foi calculado o IAC anual e a anomalia climática. Os resultados obtidos indicaram que o período úmido corresponde aos meses de janeiro à junho, com precipitação média oscilando entre 60 mm (junho) e 112,8 mm (março), e o período seco de julho à dezembro com valores variando entre 19,30mm (setembro) e 59,8 mm (julho). Através do IAC diagnosticou-se uma mudança no padrão da precipitação, evidenciando que até o final da década de oitenta há uma frequência maior dos anos úmidos (16 anos úmidos e 10 secos), e que a partir da década de noventa houve uma diminuição significativa dos níveis pluviométricos, ou seja, os anos secos passaram a predominar sobre a região (8 anos úmidos e 14 secos), como também se identificou que as chuvas estão cada vez mais concentradas em poucos dias ao longo do ano no sertão de Pernambuco.

## **AVALIAÇÃO DE PLANTAS MEDICINAIS COM POTENCIAL DE ÓLEO ESSENCIAL**

Diana Silva de Souza<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>

As plantas medicinais são caracterizadas pela alta complexidade quanto aos seus componentes químicos, elas são capazes de produzir uma substância com ação antimicrobiana, tal substância que chamamos de óleo essencial. Cada óleo essencial possui propriedades específicas e aroma diferenciado, sendo a planta a determinadora de suas funções. O estudo presente teve como objetivo avaliar e fazer um levantamento de plantas com capacidade de sintetizar óleo essencial. Foi observado em banco de dados e em artigos científicos a importância das plantas para a nossa sociedade, levando em consideração aspectos científicos, medicinais, sociais e culturais, e quais delas possuem capacidade de sintetizar óleo essencial, tendo um enfoque em plantas que são fáceis de encontrar na região nordeste. Foi feita a caracterização botânica e a escolha de duas plantas medicinais para extração do óleo, sendo elas o alecrim-pimenta e o manjeriço. Suas aplicações medicinais são de caráter benéfico tanto para a indústria farmacêutica e cosmética, quanto para o uso da sociedade no dia-a-dia. Concluiu-se então que existem várias plantas com potencial de exploração do óleo essencial, sendo necessário estudar mais para melhor difusão de suas propriedades beneficiadora.

## **AVALIAÇÃO DOS ÍNDICES DE EXTREMOS CLIMÁTICOS NA BACIA DO RIO MOXOTÓ – PE**

Maendra Pollinne Arcoverde Soares<sup>1</sup>, Werônica Meira de Souza<sup>2</sup>

As mudanças climáticas vêm impactando os diversos sistemas naturais e humanos ao longo das últimas décadas, sobretudo no semiárido nordestino, uma região que possui alta vulnerabilidade a essas mudanças. A grande variabilidade espacial e temporal das chuvas torna os recursos hídricos, como bacias hidrográficas, escassos e mal distribuídos. Portanto, o objetivo do trabalho foi observar as tendências climáticas dependentes da precipitação pluviométrica na Bacia do rio Moxotó. Foram selecionados dados de precipitação pluviométrica de 10 municípios pernambucanos ( Inajá, Sertânia, Arcoverde, Custódia, Ibimirim, Manari, Tacaratu, Buíque, Floresta, Jatobá, Iguaraci) que estão totalmente e parcialmente inseridos na bacia, no período de 1963 a 2020, obtidos no site da Agência Pernambucana de Águas e Clima (APAC). Utilizou-se o Excel para processamento dos dados e confecção dos gráficos da climatologia mensal e da variabilidade interanual da bacia. Todos as estações analisadas apontaram tendência de diminuição da precipitação total anual. Na climatologia mensal apresenta-se o período chuvoso da bacia que corresponde aos meses de maio e abril com valores que chegam a 150 mm e o período seco, que corresponde aos meses de agosto e setembro com valores que chegam a menos de 20 mm de precipitação. Através da variabilidade interanual foi possível observar uma diminuição da Precipitação Total Anual a partir da década de 80, destacando-se os anos 93, 98 e 2012 com chuvas muito abaixo da média. É possível afirmar, diante dos resultados obtidos, que há uma diminuição na quantidade de chuva da região da bacia hidrográfica do rio Moxotó ao longo dos cinquenta e sete anos observados, o que afeta negativamente a população.

**BIOCHAR E *Trichoderma* spp. PROVINIENTES E APLICADOS EM DIFERENTES ABORDAGENS NO SISTEMA INTEGRAÇÃO LAVOURA-PECUÁRIA-FLORESTA: EFEITOS NA QUALIDADE MICROBIANA E BIOQUÍMICA DOS SOLOS**

Ronaldo Anderson da Silva Fausto  
Rafaela Félix da França  
Renata Oliveira Silva  
Thallyta das Graças Espíndola da Silva  
Diogo Paes da Costa  
Erika Valente de Medeiros

O biochar é cada vez mais estudado, principalmente por ter um potencial sustentável. Suas vantagens vão desde melhorias na estrutura, retenção de água e adsorção de metais pesados do solo até ao aumento da atividade microbiana, podendo servir de via de inoculação de *Trichoderma* spp. Por isso, o objetivo deste trabalho foi produzir biochar a partir do reaproveitamento de resíduos e aplicar com *Trichoderma* spp. em solos para avaliar o potencial biofertilizante e determinar as alterações na microbiologia e bioquímica dos solos cultivados com “palma miúda” (*Nopalea cochinilifera* Salm Dyck). Foram produzidos 3 tipos de biochar e o fungo utilizado foi o *Trichoderma aureoviride* URM5158 (TRI). Foi instalado um experimento em campo na área experimental da UFAPE no município de Garanhuns. O delineamento utilizado foi inteiramente casualizados (DIC) em esquema fatorial triplo com um tratamento adicional (3 x 2 x 2 + 1). O primeiro fator consistiu nos três tipos diferentes de biochars (um de cada resíduo); o segundo fator, na presença e ausência de *Trichoderma* spp. (T+ ou T-), e o terceiro fator consiste o tipo solo (de Garanhuns e Serra talhada), o controle (ausência total desses tratamentos) como tratamento adicional, com quatro repetições. As plantas foram avaliadas em 339 dias. Foram avaliados: o desenvolvimento e a produtividade das plantas; a estrutura/composição das comunidades microbianas e as atividades enzimáticas nos solos. Solos de Serra talhada permitiu um melhor desenvolvimento da cultura da palma. Contudo, com o tempo de avaliação em apenas um ciclo, não foi possível observar diferença entre os biochars ou quanto ao uso do *Trichoderma* (T+ ou T-). Cada fonte de biochar em consorcio ou não com o *T. aureoviride*, expressou diferentes respostas na atividade da fosfatase ácida. As plantas cultivadas em solos de Serra Talhada apresentaram maiores atributos fitotécnicos. Em solos provenientes de Garanhuns o uso do *Trichoderma* mais os biochars aumentou significativamente a quantidade de fósforo no solo. O biochar mostrar-se com potencial crucial para as culturas. Porém, são necessários mais estudos de campo e de longo período de avaliação, principalmente para a cultura da palma, cultura essa, que é extremamente importante.

## DESCRIÇÃO MORFOLÓGICA DAS INFLORESCÊNCIAS DE *Psidium schenckianum*

João Paulo Goes Da Silva Borges<sup>1</sup>  
Matheus Gomes Dantas<sup>2</sup>  
Maria Beatrice Gueiros Silva<sup>2</sup>  
Cintya Mikaelly Pereira Gaia Souza<sup>1</sup>  
Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>  
Jeandson Da Silva Viana<sup>3</sup>

Uma grande parte da biodiversidade vegetal possui flores dispostas em conjuntos denominados de inflorescências, essas estruturas florais possuem uma grande diversificação em suas formas, números de flores, disposição, presença ou ausência de pedicelos e estruturas anexas. Os estudos voltados para as descrições morfológicas das inflorescências ajudam a separar táxon, identificar espécies, entretanto são escassos e existem poucos relatos na literatura. O trabalho teve como objetivo descrever e mensurar as características morfológicas das inflorescências de *Psidium schenckianum* Kiaersk. As descrições foram realizadas em 20 ramos florais com flores antes da antese e 20 ramos com frutos totalmente desenvolvidos. Durante as observações foram verificados a presença de brácteas, bractéolas, tricomas, estípulas, formato e distribuição dos frutos no ramo. Biometricamente foi mensurado o comprimento e espessura do pedúnculo dos frutos com auxílio de paquímetro digital de precisão de 0,01 mm. Para a ilustração das estruturas morfológicas foi utilizado câmera fotográfica. O *P. schenckianum* possuem flores dispostas em inflorescências racemosas, pediceladas inseridas nas axilas das folhas, não possui flores terminais e após a antese floral a gema apical do racemo volta a ficar ativa reassumindo o crescimento vegetativo do ramo, caracterizando uma inflorescência racemosa auxotélico. O comprimento médio do pedúnculo foi de 13 mm e espessura de 0,45 mm. No ápice do pedicelo, junto a base do cálice foram encontradas duas folhas rudimentares denominada bractéola que entra em senescência antes do desenvolvimento do fruto. Após a senescência dos verticilos florais, inicia-se com o desenvolvimento dos frutos de coloração verde com cinco sépalas persistentes, livres até a base, alada em posição ereta. As inflorescência de *P. schenckianum* possui formato de uma racemo auxotélico.

**PALAVRAS CHAVES:** Araçá, Frutífera, Pirim, Recuperação de Áreas.

1

---

<sup>1</sup> Mestrando(a) em Produção Agrícola – Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; <sup>2</sup> Graduando(a) em Engenharia Agrônoma - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; <sup>3</sup> Professor(a) do Curso de Engenharia Agrônoma - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco.

## DESEMPENHO DO FEIJÃO (*PHASEOLUS VULGARIS* L.) SOB O USO DE RESÍDUO DE LATICÍNIO E INOCULANTE

Claudia Machado Costa  
Mácio Farias de Moura  
José Kennedy do Nascimento Ribeiro  
Marcos Antônio Barbosa de Albuquerque

O feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) pertencente à família Leguminosae, subfamília Faboideae, gênero Phaseolus, faz parte da alimentação da maioria dos brasileiros. É uma cultura exigente em nutrientes para alcançar elevada produção. Na maior parte dos cultivos, os adubos minerais são o meio mais utilizado para atender as necessidades nutricionais do feijoeiro, porém dessa forma, pode causar degradação do solo e contaminação dos lençóis freáticos. Porém, o uso de resíduo de laticínio rico em elementos essenciais às plantas e inoculante que contém bactéria fixadora de nitrogênio podem vir a atender a demanda nutricional da cultura sem provocar alterações negativas no solo. O presente trabalho teve como objetivo avaliar o efeito do emprego de inoculante e resíduo de laticínio na produção de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.). O experimento foi conduzido em campo, no ano agrícola de 2020-2021, na fazenda experimental da UFAPE /UFRPE. Os tratamentos do experimento foram distribuídos em blocos inteiramente casualizados, em esquema fatorial (4 x 2) + 1, sendo utilizado quatro doses de resíduo lácteo, na ausência e presença de inoculante, mais a testemunha adicional (adubação mineral), em três repetições. Os dados foram submetidos à análise de variância, e as médias obtidas a partir do inoculante comparadas pelo teste de Tukey. Os referentes às doses de resíduo lácteo, por meio da análise de variância de regressão polinomial. Os adubos orgânicos podem ser empregados para a produção de feijão comum. O resíduo líquido de laticínio não influenciou no cultivo do feijão. O inoculante não foi capaz de proporcionar alteração significativa na produção do feijoeiro. A associação entre inoculante e doses de resíduo líquido de laticínio não foi eficiente para o feijoeiro.

## DIVERSIDADE BACTERIANA EM PASTAGENS COM DIFERENTES NÍVEIS PRODUTIVOS LOCALIZADAS EM REGIÕES ÁRIDAS DE PERNAMBUCANO

Wisraiane dos Santos Borges, Gabriella Lucas Ribeiro, Thallyta das Graças Espíndola da Silva, Renata Oliveira Silva, Rafaela Félix da França, Erika Valente de Medeiros, Diogo Paes da Costa

Em Pernambuco, muitas propriedades se matem através da pecuária, mas apenas 28% das pastagens estão em boas condições. O restante é composto por pastos nativos ou implantados em avançado estado de degradação devido excesso de lotação animal, infertilidade dos solos e escassez de chuvas. A situação se agrava no Semiárido, caracterizado por precipitações anuais inferiores a 500 mm. Além da vegetação, as comunidades bacterianas do solo constituem outra fração mais afetada pelo processo de degradação das pastagens, mas poucos são os estudos caracterizando esse impacto. O objetivo desse estudo foi comparar a diversidade e estrutura das comunidades bacterianas de solos de pastagens degradadas (PA) e mais preservadas (PB) situadas nas zonas mais áridas nas Microrregiões Petrolina e Vale do Pajeú. Para tanto, foi feito um levantamento das áreas baseado no índice da vegetação (NDVI). Foram amostrados solos da camada de 0-20 cm em PA e PB em três municípios de cada Microrregião, totalizando 12 pastagens com quatro repetições de cada. O DNA genômico das amostras foi extraído para construção de biblioteca de *amplicons* do gene 16S rRNA e sequenciado na plataforma Illumina Miseq em leitura pareada (2 x 300 bases). O NDVI foi um indicador relevante da qualidade das pastagens, auxiliando na busca e distinção entre PA e PB. Na região do Pajeú (mais úmida), o número e a diversidade de espécies tendeu a diminuir de PB para PA, e quanto na região de Petrolina (mais seca) foi observado o contrário. A classe  $\alpha$ -Proteobacteria e Actinobacteria predominaram nos dois cenários, com abundâncias correspondentes a 18% e 14% do número total de sequências, respectivamente. Nos pastos conservados prevaleceu a classe Acidobacteria (15%), enquanto nos mais danificados se destacaram as classes  $\gamma$ -Proteobacteria (9%) e Thermoleophilia (8%). Contudo, o estudo demonstrou que a estrutura e diversidade de bactérias mudaram com estado de conservação dos pastos, além de variar com a região.

## EFEITO DO ÁCIDO SALICÍLICO EM SEMENTES DE MANJERICÃO

Flávia Filipe da Silva<sup>1</sup>; José Eliton do Nascimento<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>

1- Discentes do curso de Zootecnia -UFAPE

2- Professora de fisiologia vegetal-UFAPE

O manjericão é uma planta herbácea, medicinal e aromática pertencente à família Lamiaceae tendo como principal destaque a extração de seu óleo essencial. O ácido salicílico (AS) é um hormônio vegetal que atua no desenvolvimento fisiológico das plantas, sinalizando e amplificando sinais que promovem a indução da expressão de genes de resistência nos vegetais, além de atuar como indutor de vários eventos fisiológicos, tais como transpiração, abscisão de folhas, transporte de íons e germinação. Assim, objetivou-se neste trabalho avaliar os efeitos do ácido salicílico na germinação de dois genótipos de manjericão (manjericão verde (MV) e manjericão roxo (MR)) sob diferentes formas de tratamento (T), sendo T1: Sem Embebição (SE) MV; T2: SE MR; T3: Embebidas em Água Destilada (AD) MV; T4: Embebidas em AD MR; T5: Embebidas em Ácido Salicílico (EAS) a 1mM MV; T6: EAS a 1mM MR; T7: EAS a 2mM MV e T8: EAS a 2mM MR, cada tratamento foi composto por 4 repetições. Os parâmetros analisados foram: porcentagem de germinação (%G); comprimento da parte aérea (CPA); comprimento da raiz (CR); comprimento da plântula (CP) e determinação de massa seca (MS). Para %G o AS não agiu de forma significativa, havendo interação apenas entre os genótipos onde o MR obteve melhor desenvolvimento fisiológico que o MV; com relação ao comprimento da raiz e da plântula, o AS não contribuiu positivamente; no comprimento da parte aérea, as sementes não embebidas (T1 e T2) e embebidas em ácido salicílico (T5, T6, T7 e T8) não apresentaram diferenças significativas entre os genótipos havendo diferença apenas para as sementes embebidas com AD onde o MR apresentou melhor resultado com relação ao MV. Na produção de massa seca, o MR apresentou melhor resultado dentre as duas cultivares, e apenas as sementes sem embebição (T1 e T2) diferiram das sementes embebidas a 2mM com AS (T7MV e T8MR). Diante dos resultados obtidos concluiu-se que o AS não contribuiu positivamente para uma melhor germinação de sementes de manjericão de ambos as cultivares (MV e MR).

## **EFICIÊNCIA DA PREDIÇÃO METAGENÔMICA PARA AS ATIVIDADES DE UREASE E FOSFATASE COM BASE EM BIBLIOTECA DO GENTE 16S rRNA AMPLIFICADO DE SOLOS DE PASTAGENS E FLORESTAS**

Gabriella Lucas Ribeiro, Wisraiane dos Santos Borges, Thallyta das Graças Espíndola da Silva, Rafaela Félix da França, Renata Oliveira Silva, Erika Valente de Medeiros, Diogo Paes da Costa

Estudos recentes mostraram que diversidade e funções das comunidades microbianas do solo mudam com o clima e com as suas características físico-químicas. Esse contraste é marcante durante a transição floresta-pastagem. Solos do Agreste de Pernambuco são marcados por esse tipo de mudança, mas não se sabe exatamente o papel de certas bactérias na ciclagem de nutrientes e preservação das funções biológicas no solo. O objetivo desse estudo foi comparar a atividade das principais enzimas do solo com os resultados da predição metagenômica baseada no gene 16S rDNA. Foram coletadas amostras compostas de solos até os 20 cm de profundidade em florestas nativas e pastagens adjacentes situadas na Microrregião de Garanhuns. O DNA genômico do solo foi extraído e as comunidades bacterianas foram acessadas por amplificação da região V3-V4 do gene 16S rRNA. Os aplicons foram sequenciados na plataforma Illumina MiSeq e os dados analisados através do pipeline DADA2. As atividades das enzimas urease, fosfatases ácida e alcalina desses solos foram determinadas em laboratório para comparação com as respectivas funções preditas pela biblioteca Tax4Fun do Software R com base no banco de dados KEGG Orthology. Os resultados revelaram que o número de espécies e a diversidade em pastagens foi maior do que nas florestas, sugerindo que pastos bem manejados podem ter uma estrutura microbiana tão equilibrada quanto nas florestas. Os filos Actinobacteria e Firmicutes foram mais abundantes nas pastagens enquanto Proteobacteria, Acidobacteria e Verrucomicrobia foram mais abundantes nas florestas. A atividade observada para fosfatase ácida teve uma significativa correlação positiva com sua frequência predita associada ao processo K14397, mas outras predições não tiveram a mesma precisão. Nosso estudo sugere que mais espécies de referência sejam inseridas nos bancos de dados de predição metagenômica visando melhorar sua acurácia.

## **ESTIMATIVA DA EVAPOTRANSPIRAÇÃO DA CAATINGA PELO MÉTODO DO BALANÇO HÍDRICO**

Renata Cavalcante Ferreira, José Romualdo de Sousa Lima, Cássio Lopes de Oliveira, Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves, Márcio Henrique Leal Lopes, Rilbson Henrique da Silva Santos

O bioma Caatinga é específico do Brasil como características principais a elevada variabilidade da precipitação pluvial, e altas temperaturas, o que pode aumentar a evapotranspiração (ET) e diminuir a disponibilidade de água no solo. Existem vários métodos de se medir a ET, desde os baseados no balanço de energia, como o da razão de Bowen e da correlação dos turbilhões, que apresentam elevada precisão, contudo utilizam equipamentos mais caros, quanto o baseado no balanço hídrico, que também possui uma boa precisão na estimativa da ET. Desse modo, o objetivo desse trabalho foi estimar a ET da Caatinga pelo método do balanço hídrico e avaliar a sua sazonalidade. O trabalho foi desenvolvido numa área de 04 ha de Caatinga preservada, localizada na Fazenda Riacho do Papagaio, em São João no Agreste Meridional de Pernambuco, durante o período de janeiro a dezembro de 2020. Para a medição da umidade do solo foram utilizados sensores TDR (modelo CS615) nas profundidades de 10, 20, 30, 40, 50 e 60 cm, sendo a precipitação pluvial medida com pluviômetro automático instalado numa torre de 7 m de altura, localizada no centro da área. Verificou-se que 2020 caracterizou-se como sendo um ano chuvoso, tendo em vista o total de precipitação ser de 1.142 mm, o que é cerca de 300 mm acima da normal climatológica da região. O armazenamento de água no solo seguiu as variações da precipitação anual, com os maiores valores nos meses mais chuvosos (março a julho). Em relação ao fluxo de água no solo, observou-se que na maioria dos meses ocorreu ascensão capilar, sendo que apenas 01 mês (março) teve valores significativos de perdas de água por drenagem profunda. A ET da Caatinga demonstrou relação direta com a umidade do solo e com a precipitação pluvial, sendo seu valor total de 1.299 mm e média de 3,5 mm d<sup>-1</sup>. Esses valores elevados de ET da Caatinga estão diretamente relacionados com os elevados valores de precipitação pluvial, que ocorreram na área no ano de 2020.

# EVAPOTRANSPIRAÇÃO E SEQUESTRO DE CARBONO EM CAATINGA

Kathleen Luana Simões Silva

Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves

Cássio Lopes de Oliveira

José Romualdo de Sousa Lima

A Caatinga, bioma exclusivamente brasileiro, possui uma elevada importância sócioeconômica, bem como, ecológica, pois é um bioma totalmente adaptado às condições de aridez e semiaridez. Contudo, as pesquisas relacionadas com os processos ec hidrológicos como a evapotranspiração (ET) e o sequestro de carbono ainda são poucas nessa região. Assim, o presente trabalho objetivou determinar a ET e o sequestro e/ou emissão de carbono em uma área preservada da Caatinga, localizada na fazenda Riacho do Papagaio, que se encontra em São João-PE. Para a determinação da ET e dos fluxos de carbono foi realizada a instalação de uma torre de 7m de altura no local para um suporte de sensores eletrônicos de alta frequência, que tem por propósito fazer medidas de turbulências, assim como os instrumentos eletrônicos de baixa frequência, que tem por finalidade obterem medidas de diversas variáveis meteorológicas. As medidas de CO<sub>2</sub>, concentração de vapor d'água, componentes do vento e temperatura do ar, foram determinadas pelo sistema de correlação dos turbilhões e anemômetro sônico tridimensional. A evapotranspiração (ET) foi obtida através do fluxo de calor latente (LE) dividido pelo calor latente de vaporização. No período estudado observou-se que a ET e os fluxos de CO<sub>2</sub> foram dependentes das precipitações pluviais, sendo que em média o uso de água pela Caatinga, ou seja, ET, foi de 2,3 mm dia<sup>-1</sup> e a Caatinga atuou sequestrando carbono da atmosfera, num total de 4,4 toneladas de carbono por hectare.

## **IMPACTOS DA VARIABILIDADE CLIMÁTICA NAS CLASSES DE USO E COBERTURA DO SOLO NO AGRESTE PERNAMBUCANO**

Miguel do Espírito Santo de Sá Antunes Dias <sup>1</sup>, Eduardo Tavares de Noronha <sup>2</sup>, Gersyane dos Santos Amaral <sup>3</sup>, Anderson Santos da Silva <sup>4</sup>, Alan César Bezerra <sup>5</sup>, Anthony Wellington Almeida Gomes <sup>6</sup>

As questões mais preocupantes, correlacionadas ao uso e cobertura do solo, estão relacionadas a degradação e desmatamento de biomas nativos e escassez de recursos naturais, principalmente. Neste trabalho, objetivou-se avaliar a evolução do uso e cobertura do solo no Agreste meridional de Pernambuco. Essa região apresenta padrão climático dominante, o litorâneo úmido e tropical semiárido. A área estudada no trabalho está localizada parcialmente na Mesorregião do Agreste e Sertão Pernambucano, responsável por abranger uma área de 13 mil km<sup>2</sup>, atualmente composta por 27 municípios. Para realização do mapeamento do uso e cobertura da solo, foi utilizado a plataforma do MapBiomas, usando imagens da série do satélite Landsat, processadas em nuvens e classificada automaticamente através de scripts na plataforma do Google Earth Engine. O uso e cobertura do solo associado à variabilidade climática em regiões semiáridas como o agreste meridional de Pernambuco, influenciam diretamente no regime hidrossedimentológico, sendo imprescindível para o entendimento e mitigação dos processos erosivos e dos relacionados à dinâmica da água e dos sedimentos, associados a ela na fase terrestre do ciclo hidrológico. Em regiões que apresentaram precipitações significativas e essas áreas com deficiente uso e cobertura, a declividade do relevo contribuiu diretamente em processos erosivos danificando a estrutura do solo, levando à perdas irreparáveis, através da classificação do relevo em função das declividades encontradas após o processamento das imagens SRTM (Shuttle Radar Topographic Mission), foi possível perceber a predominância de uma declividade entre 0 e 8%, ou seja, relevo com características de planos a suave ondulado em boa parte. A classe que obteve maior perda foi a agropecuária, de aproximadamente 23 mil hectares, representando 2,15% da área total, a segunda classe com significativa variação foi a florestal, expressando um acréscimo de 18 mil hectares, equivalente a 1,7%, a terceira classe com maior expressividade em sua variação foi a área não vegetada, cerca de 2 mil hectares, correspondendo a 0,23%. Através do programa Rstudio foi utilizado um script, com a finalidade de realizar uma análise de tendência temporal das classes do mapbiomas, com o intuito de observar a autocorrelação dos dados (positivas ou não) através de um intervalo.

## INDUÇÃO DE RESISTÊNCIA EM *Brassica oleracea* var. *acephala* CONTRA *Xanthomonas campestris* pv. *campestris* MEDIADA POR EXTRATOS DE PLANTAS MEDICINAIS

Ana Letícia de Melo Cruz

Kedma Maria Silva Pinto

O aumento da produção juntamente com o bom retorno econômico e os altos valores nutricionais são fatores que colocam as hortaliças como um dos cultivos mais importantes no cenário brasileiro. Por se adaptarem a diversas condições climáticas e por serem produzidas durante todo o ano, é necessário um manejo adequado para prevenir o estabelecimento de patógenos que podem levar a perda da qualidade do cultivo e redução na produtividade. Com o objetivo de realizar um levantamento bibliográfico sobre o potencial de extratos de uso medicinal na região do agreste pernambucano, para elucidar seu potencial no manejo da podridão negra (*Xanthomonas campestris* pv. *campestris*) em couve, foi elaborada uma revisão de literatura através e buscas online pelas plataformas do Google Acadêmico e ScienceDirect, e do uso de livro físico. Dentre os extratos buscados (amora, aroeira, cajueiro, pitanga), todos os quatro apresentam propriedades medicinais espalhadas em todas as partes da planta. Estudos feitos com folhas de amora (*Morus alba*) evidenciaram atividade antimicrobiana moderada utilizando a cepa *Staphylococcus aureus*; o extrato alcóolico de aroeira (*S. terebinthifolius*) controlou o crescimento do fungo *Colletotrichum lindemuthianum* causador da antracnose nas plântulas de feijão carioca; os extratos da folha do cajueiro (*Anacardium occidentale* L.) trouxeram resultados sobre *Pseudomonas aeruginosa* e *Bacillus cereus*; e óleos essenciais e extratos de pitanga (*Eugenia uniflora*) evidenciaram resultados positivos contra *Pseudomonas aeruginosa*, *Fusarium* spp., *Microsporum gypseum*, incluindo a *Xanthomonas campestris*, sendo a última espécie de importância nessa pesquisa. Além disso, os compostos flavonoides, terpenos, taninos e esteroides foram os metabólitos secundários mais encontrados em todos os quatro extratos pesquisados, podendo chegar a inibir totalmente ou reduzir o crescimento dos agentes patogênicos. Com isso, o trabalho verificou que tais metabólitos sintetizados pelas plantas poderiam ser usados como meios alternativos de controle, na ativação de mecanismos de defesa e resistência de plantas, pois os compostos presentes nos óleos vegetais e extratos possuem amplo modo de ação e incapacidade de inativação por meio dos patógenos.

## MICRORGANISMOS PRODUTORES DE METABÓLITOS E BIOCHAR: POTENCIAL DE NOVOS BIOPRODUTOS PARA O MANEJO DA PODRIDÃO RADICULAR DA MANDIOCA

Renata Oliveira Silva; Rafaela Félix da França; Jennifer Stephanie da Silva; Thallyta das Graças Espíndola da Silva; Wisraiane dos Santos Borges; Diogo Paes da Costa; Érika Valente de Medeiros

De grande importância econômica para a produção de amido e etanol, a mandioca é uma das principais culturas na região Nordeste. Devido às condições edafoclimáticas favoráveis, um dos principais fatores que acarreta perdas na produtividade é a podridão negra da mandioca, que compromete as raízes tuberosas e é causada pelo fungo *Scytalidium lignicola*. De difícil controle dada sua capacidade de permanecer no solo durante longos períodos, métodos inovadores e eficazes em seu manejo são necessários para remediar os danos deste patógeno. Os fungos saprófitos do gênero *Trichoderma* participam ativamente da ciclagem de nutrientes promovendo indiretamente o crescimento de plantas. Através de diferentes mecanismos, o *Trichoderma* também atua no controle de patógenos habitantes do solo que afetam raízes. O biochar é um biocarvão produzido a partir de materiais vegetais através da pirólise lenta, na ausência de oxigênio. Estudos revelam que além de alterar algumas propriedades físicoquímicas do solo como a CTC, pH, agregação das partículas e umidade, a presença do biochar possui considerável impacto sobre a microfauna do solo, favorecendo o aumento da diversidade de microrganismos benéficos ao sistema solo-planta, bem como na supressividade de patógenos habitantes do solo. Apesar de vários estudos se concentrarem na análise do potencial antagonista do *Trichoderma* spp., a relação entre sua eficácia e a escolha do seu meio de inóculo é pouco compreendida. Portanto, o presente trabalho se propôs a avaliar a aplicação de *Trichoderma aureoviride* URM 5158 no controle da podridão negra da mandioca causada por *Scytalidium lignicola*, tendo como inoculante biochar de diferentes matérias primas: bagaço de cana (BC), resíduos de pinha (PI), casca de feijão (CF) e resíduo de graviola (BG). Observou-se que a interação entre os biochars produzidos associados ao *T. aureoviride* URM 5158 diminuíram significativamente a severidade da podridão negra da mandioca tanto na parte aérea (SEVPA) quanto da raiz (SEVR). O tratamento que demonstrou maior eficácia no controle de SEVPA foi o BG, com redução de 87.3%, seguido por PI, BC e CF (77.5, 73 e 61%). Para SEVR, BG também apresentou as menores porcentagens de severidade (3.5%), acompanhado respectivamente por PI (6%), CF (8.5%) e BC (11.5%).

## **MODELAGEM DA ESTABILIDADE E EROSÃO DA MICROBACIA DA NASCENTE PAU POMBO EM GARANHUNS – PE.**

Autores: Mattheus Henryque Alves Silva, Ricardo Brauer Vigoderis, João Vitor de Almeida Bezerra e Glaudemir Santos Leite.

O presente trabalho teve como objetivo elaborar uma modelagem da estabilidade e da erosão da microbacia da nascente Pau Pombo localizada em Garanhuns-PE. A área de estudo, ao contrário dos demais municípios de sua mesorregião, possui um alto índice pluviométrico e uma grande disponibilidade de recursos hídricos. Essa condição atípica, aliada ao relevo de alta declividade, cria um ambiente propício à ocupação de comunidades em encostas próximas a nascentes. As interferências antropogênicas podem intensificar os efeitos de agentes erosivos criando instabilidade nas encostas. Para elaborar o modelo de estabilidade, dois algoritmos foram confeccionados no software ArcGIS sendo um para a aplicação da equação geral do talude infinito para modelar a susceptibilidade do relevo à movimentos de massa e outro para aplicação do modelo RUSLE para modelagem da erosão hídrica. Os resultados da modelagem evidenciaram regiões instáveis na microbacia Pau Pombo com alta predisposição à erosão e movimentos de massa, configurando um cenário de risco geoambiental que coloca em risco à população e o fluxo da nascente. Considerando a fragilidade das encostas em face da expansão urbana, é essencial que sejam realizados estudos aprofundados da geomorfologia e hidrologia da microbacia com o intuito de subsidiar políticas urbanas focadas na preservação da nascente e integridade física da comunidade. Ademais, o geoprocessamento surge como um grande aliado para o planejamento urbano ao fornecer ferramentas para modelagens ambientais.

## MORFOLOGIA E MINERALOGIA DE SOLOS ARENOSOS COM ALTOS TEORES DE MATÉRIA ORGÂNICA NO SEMIÁRIDO PERNAMBUCANO

Lucas Ferreira da Silva <sup>1</sup>; Arnaldo Joaquim de Souza Junior <sup>2</sup>; Analice Nunes Clarindo <sup>3</sup>; Alexandre Tavares da Rocha <sup>4</sup>; Marcelo Metri Corrêa <sup>5</sup>

<sup>1</sup> UFAPE, Garanhuns/PE, lucs.agro@hotmail.com; <sup>2</sup> UFRPE-SEDE, Recife/PE, arnaldojoaquimsj@gmail.com;

<sup>3</sup> UFAPE, Garanhuns/PE, analice\_nc@hotmail.com; <sup>4</sup> UFAPE, Garanhuns/PE, alexandre.rocha@ufape.edu.br;

<sup>5</sup> UFAPE, Garanhuns/PE, marcelo.metri@ufape.edu.br

Um dos processos pedogenéticos fundamentais para a formação dos solos é o de podzolização, que se caracteriza pela mobilização de complexos organometálicos e posterior precipitação em subsuperfície, sendo responsável pela formação dos horizontes espódicos. O processo de podzolização é critério para a ordem dos Espodosolos que se caracteriza pela capacidade de acumular carbono orgânico em profundidade. Nesse contexto, o presente trabalho teve por objetivo caracterizar os atributos micromorfológicos do solo e identificar os principais morfotipos de fitólitos a fim de compreender a dinâmica de acumulação e degradação do carbono ao longo de uma vertente no Parque Nacional do Catimbau (PNC), no município de Buíque, região central do Estado de Pernambuco. Quatro pontos foram selecionados, onde foram abertas trincheiras e coletadas amostras indeformadas e deformadas que foram encaminhadas para o laboratório da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). As amostras indeformadas foram secas, impregnadas com resinas e confeccionadas lâminas para realização das análises micromorfológicas, as demais amostras foram destinadas para a extração dos fitólitos. As principais microestruturas pedológicas foram descritas conforme Bullock. Em todos os perfis foi possível observar que o material fino é composto por material orgânico, enquanto o material grosso mostra-se composto por grãos de quartzo. Foram identificadas feições de translocação de matéria orgânica, tais como revestimentos de grãos, o que sugere a presença de podzolização na vertente estudada. Concluiu-se que, no perfil 1, o horizonte Bh, provavelmente tenha sido originado de um horizonte A, que antes fora enterrado por sedimentos e evoluído para o horizonte espódico em questão. A análise de fitólitos demonstrou que os principais morfotipos encontrados nos horizontes hístico e C/H são produzidos por plantas da família Poaceae (gramíneas), sugerindo que as principais plantas da área eram de hábitos de vida herbáceos e arbustivos.

## MORFOLOGIA, FENOFASES E INSETOS VISITANTES DA FLOR DO MARACUJÁ (*Passiflora edulis* Sims., PASSIFLORACEAE)

Beatriz da Conceição Rodrigues<sup>1</sup> Gerlayne Teixeira de Souza<sup>2</sup> Cibele Cardoso de Castro<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Escola de Referência em Ensino Médio Narciso Correia

<sup>2</sup> Programa de Pós-Graduação em Biodiversidade, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife – PE,

<sup>3</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns – PE  
([gerlayneteixeira@gmail.com](mailto:gerlayneteixeira@gmail.com))

A crise global dos polinizadores tem causado queda na produção agrícola. Cerca de 75% das culturas agrícolas são beneficiadas em quantidade e qualidade quando polinizadas por animais. Dentre elas, destaca-se o maracujá (*Passiflora edulis* Sims., Passifloraceae), amplamente cultivado e consumido no mundo. As características florais, a protandria e principalmente o sistema de autoincompatibilidade fazem com que o serviço de polinização biótica seja necessário para a produção de frutos. Por trata-se de uma cultura cuja biologia floral e polinização são bastante conhecida protocolos-padrão de investigação foram conduzidos para assegurar que a espécie segue os padrões já conhecidos. Desta forma objetivou-se identificar partes, fenofases e insetos visitantes da flor do maracujá. As observações e coleta foram desenvolvidas no município de Paratama, Estado de Pernambuco, no período matutino e vespertino, totalizando seis horas de observação. Para o estudo da morfologia floral coletaram-se cinco flores do cultivar, tendo-se realizado a descrição de acordo com as seguintes características: coloração das sépalas e pétalas; forma e coloração do androginóforo; número e forma dos estames e estigma. Nas flores do maracujá a antese iniciou-se às 12:00 h e se estendeu até às 16:30 h (período máximo de observação), as fenofases observadas nas flores foram botão, floração e frutificação. As flores de *P. edulis* possuem sépalas de coloração verde na face abaxial e arroxeadas na face adaxial; pétalas completamente arroxeadas; corona branca nas extremidades e violeta no centro; androginóforo colunar de coloração verde com androceu formado por cinco estames com anteras amarelas, dorsifixas, móveis e com deiscência longitudinal, e gineceu formado por estigma tripartido de coloração esverdeada. Durante as observações apenas *Trigona spinipes* foi encontrado visitando as flores de *P. edulis*, com picos de atividade das 15h às 15h:30min da tarde, no momento da visita pousavam nas flores utilizando as fímbrias da corona como plataforma de pouso, na parte inferior da flor perfurava o nectário e introduzia o aparelho bucal caracterizando roubo primário de néctar. O maracujá por trata-se de uma cultura cuja biologia floral e polinização são bastante conhecidas, nossos resultados corroboram com aqueles já presentes na literatura.

## **POTENCIAL FISIOLÓGICO DE SEMENTES DE MANJERICÃO EM RESPOSTA AO ESTRESSE HÍDRICO**

Micaelle Soares da Silva e Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho

A germinação de sementes envolve uma série de acontecimentos fisiológicos que promovem a transformação de um embrião em uma plântula, tendo início com a embebição da semente, onde acontece a ativação dos processos metabólicos que resultam no surgimento da radícula. O efeito do déficit hídrico pode limitar a germinação da semente, o desenvolvimento e crescimento da plântula. Com isso, conhecer o impacto dos potenciais osmóticos na germinação de sementes é um procedimento fundamental para a realização de um manejo adequado. O objetivo desse trabalho foi avaliar o potencial germinativo do manjericão submetido a diferentes potenciais osmóticos. O experimento foi desenvolvido no Laboratório de Biologia Vegetal da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, usando 5 tratamentos com soluções de Polietilenoglicol 6000, em diferentes potenciais (0,0; -0,05; -0,1; - 0,2 e -0,3 Mpa). Quanto aos resultados, foi observado que com cinco dias de semeadura, as sementes de manjericão estavam quase todas germinadas, não havendo diferenças significativas entre os tratamentos. Aos 14 dias de semeadura, a germinação se manteve, também não havendo diferenças entre os tratamentos. A altura da parte aérea e tamanho da raiz também não tiveram efeitos significativos, mostrando que o estresse hídrico, usando esses potenciais não afetaram a germinação das sementes de manjericão.

## POTENCIAL USO DO BIOCHAR PARA A CULTURA DO MILHO NO MUNICÍPIO DE GARANHUNS

Thallyta das Graças Espíndola da Silva; Rafaela Félix da França; Renata Oliveira Silva; Wisraiane dos Santos Borges; Diogo Paes da Costa; Adelson Paulo Araújo e Erika Valente de Medeiros

O milho é cultivado em todas as regiões do Brasil e apresenta considerável importância a nível nacional e internacional, seu uso vai desde a alimentação humana e animal, até a produção de biocombustível e de outros produtos. Na busca por uma agricultura sustentável, o biochar tem despertado interesse devido a sua utilidade agrícola e ambiental. A aplicabilidade do biochar e suas influências na qualidade do solo e nas propriedades agronômicas das plantas cultivadas tem sido averiguada de diversas formas em condições controladas e de campo. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito do biochar nas características fitotécnicas da cultura de milho com 45 dias. Os tratamentos consistiram em: sementes envoltas por biochar (BIO) e sementes sem biochar (CONT), com quatro repetições. As sementes de milho da variedade Baitité, foram umedecidas com água e em seguida envoltas a uma camada do biochar de resíduo de uva branca proveniente da fabricação de vinho, semeadas em vasos com capacidade de 13 Kg preenchidos com Neossolo Regolítico. Todos os tratamentos receberam adubação com NPK de acordo com o Manual de Adubação do Estado de Pernambuco e o experimento teve duração de 45 dias em casa de vegetação. As variáveis fitotécnicas avaliadas foram: peso fresco da parte aérea (PFPA), altura da planta (AL), peso fresco de raiz (PFR) e diâmetro do colmo (DC). Os dados foram submetidos à análise de variância (ANOVA), utilizando a biblioteca *agricolae*, e as médias comparadas pelo teste de Tukey, a nível de 5% de probabilidade. As variáveis de todas as plantas tratadas com biochar apresentaram médias significativamente superiores das observadas em plantas controle. PFPA foi 65,9 g para BIO e 10,3 g para CONT; a AL foi 122,5 cm para BIO e 75,7 para CONT; o PFR foi 5,2 g para BIO e 1,9 g para CONT; o DC foi 9,79 mm para BIO e 4,2 mm para CONT. O biochar influenciou significativamente a altura, peso de parte aérea, peso de raiz e diâmetro do colmo de plantas de milho aos 45 dias de desenvolvimento, sob condições de casa de vegetação na região do Agreste Meridional de Pernambuco.

## QUANTIFICAÇÃO DE NUTRIENTES EM SOLO E PLANTAS DE UVA POR FLUORESCÊNCIA DE RAIOS-X

Maria Allycia dos Santos, Luana Kesley, Gustavo Pereira Duda

O solo, o clima, a localização geográfica do vinhedo entre outros, são fatores que influenciam na qualidade e no desenvolvimento de cada variedade de uva. O conhecimento dos fatores extrínsecos à produção de uvas viníferas, como o solo é de fundamental importância, uma vez que este fator atuará nos estádios fenológicos, desenvolvimento, composição e produtividade da videira. Além da avaliação da fertilidade do solo a realização da análise foliar é de extrema importância visto que existe uma relação significativa entre os teores de nutrientes no solo e nas plantas e que as concentrações deles nas folhas podem indicar aumento ou decréscimo na produtividade da videira. O presente trabalho objetivou determinar os teores de macro e micronutrientes extraídos pela planta, através de análise foliar por fluorescência de raios-X, pelas diversas variedades de uvas viníferas (*Vitis vinifera L.*). O trabalho foi realizado na Chácara Vale das Colinas no município de Garanhuns - PE, com três variedades de uvas viníferas (Cabernet Sauvignon, Malbec e Muscat Petit Gan) e na estação experimental do Instituto Agrônomo de Pernambuco (IPA) no município de Brejão - PE, com dez variedades (Cabernet Sauvignon, Pinot Noir, Petit Verdot, Merlot Noir, Malbec, Viogner, Syrah, Sauvignon Blanc, Chardonnay e Muscat Petit Gran). As folhas foram coletadas opostas ao cacho em pleno florescimento, acondicionadas, lavadas e trituradas. As amostras do Vale das Colinas foram divididas em análises referentes às três variedades e dois porta-enxertos e realizado quatro repetições de cada. Além das análises de fluorescência de raios-X foi realizado também a medição de CO<sub>2</sub> no solo de uma das variedades da Chácara, num período de dois dias. A correlação entre os teores de nutrientes na planta e a produtividade são objetivados com a precisão de análise foliar através de fluorescência de raios-X que mostrou uma absorção ideal de nutrientes nas amostras das duas áreas estudadas.

## SELEÇÃO DE CULTIVARES DE ALGODÃO COLORIDO

Matheus Gomes Dantas<sup>1</sup>  
José Magno de Lima Mélo<sup>1</sup>  
Vanyelle Raquel Pereira de Araujo<sup>1</sup>  
João Paulo Goes Da Silva Borges<sup>2</sup>  
Edilma Pereira Gonçalves<sup>3</sup>  
Jeandson Da Silva Viana<sup>3</sup>

A qualidade fisiológica das sementes de algodão (*Gossypium hirsutum*) podem ser influenciada por diversos fatores durante sua formação, armazenamento e sucessão em novas áreas de cultivos. Ao optar pela produção de sementes, o vigor é um dos principais atributos da qualidade fisiológica das sementes a ser considerado na implantação de uma lavoura pela influência que pode ter no crescimento e no rendimento das plantas. Dentro deste contexto, objetivou-se avaliar o vigor de sementes de algodão colorido por meio do teste de emergência em campo. O trabalho foi instalado e conduzido em uma área experimental pertencente a Universidade Federal do Agreste de Pernambuco no ano de 2021. As sementes utilizadas foram doadas pela Embrapa Algodão – Campina Grande-PB, sendo os tratamentos correspondentes as cultivares BRS Rubi, BRS Jade e BRS Verde. Foi utilizado um delineamento inteiramente casualizado constituído de 3 tratamentos e 4 repetições de 100 sementes. As sementes foram distribuídas em 2 metros lineares a uma profundidade de 2 cm, irrigadas manualmente durante 12 dias. No início do experimento foi realizada a determinação do teor de água e após foram analisados: (%) de emergência, índice de velocidade de emergência (IVE), comprimento da parte aérea, massa fresca e seca da parte aérea das plântulas. Os dados médios de cada repetição foram comparados pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Não houve diferenças estatísticas entre para o teor de água das sementes das cultivares testadas, apenas uma variação de 0,83%. A cultivar BRS Rubi mostrou-se superior estatisticamente para os parâmetros porcentagem de Emergência (67%), IVE (12,93), Comprimento de plântula (8,022 cm/plântulas), Massa fresca (0,894 g/plântulas), diferindo estatisticamente das demais cultivares. As cultivares BRS Jader e a BRS Verde não possuem diferenças estatísticas no vigor, apenas para o parâmetro comprimento da parte aérea. A BRS Rubi é a cultivar com maior porcentagem de emergência e desempenho no crescimento inicial de plântulas.

**PALAVRAS CHAVES:** Crescimento inicial, Cultivares, *Gossypium hirsutum*.

<sup>1</sup> Graduando (a) em Engenharia Agrônoma – Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, <sup>2</sup> Mestrado (a) em produção Agrícola - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco. <sup>3</sup> Professor (a) do curso de Engenharia Agrônoma – Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

## TRATAMENTOS PRÉ -GERMINATIVOS EM SEMENTES DE SEMENTES DE *Psidium schenckianum* Kiaersk

WILANEIDE FERREIRA CAVALCANTE  
MARIA BEATRICE GUEIROS SILVA  
JOÃO PAULO GOES DA SILVA BORGES  
EDILMA PEREIRA GONÇALVES

*Psidium schenckianum*, conhecida popularmente como pirim ou araçá do mato, é endêmica no Brasil, podendo ser encontrada de forma silvestre na região Nordeste principalmente no bioma Caatinga. Algumas espécies do gênero possuem dormência em suas sementes, apresentando tegumento duro e impermeável causando germinação lenta e desuniforme. A pesquisa foi realizada no Laboratório de Análise de Sementes e plantas-LASPLAN da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco com o objetivo de avaliar o efeito de diferentes tratamentos visando a superação de dormência em sementes *P. schenckianum*. Os frutos de pirim foram coletados no município de Bom Conselho-PE e após o beneficiamento as sementes submetidas aos tratamentos pré-germinativos: T1 - Testemunha (sementes sem tratamento); T2- Sementes embebidas em água durante 12 horas; T3- Embebição por 24 h; T4- Embebição por 48 h; T5- Embebição por 72 h; T6- Imersas em álcool absoluto por 3 minutos; T7- Imersas em álcool absoluto por 5 minutos; T8- Imersas em álcool absoluto por 10 minutos. O efeito dos tratamentos foi avaliado por meio da % de emergência e índice de velocidade de emergência – (IVE) de plântulas, comprimento e massa seca da raiz e da parte aérea das plântulas. A embebição das sementes em água por 12 horas favoreceu as maiores porcentagem de plântulas emergidas e índice de velocidade de emergência, sendo possível obter um estande mais uniforme, seguido das sementes que passaram pelo processo de embebição por 24 horas (54%). A menor porcentagem de emergência ocorreram quando as sementes foram imersas em álcool absoluto por 10 minutos (10%). A embebição durante 12 horas pode ser usada para superar a dormência de sementes de *Psidium schenckianum*.

## USO DE RESÍDUOS DE CANA-DE-AÇÚCAR PARA PRODUÇÃO DE CULTIVARES DE GIRASSOL

Juliene Lariça Ferreira da Silva<sup>1</sup> ; Jeandson Silva Viana<sup>2</sup> ; Marielson José Silva de Melo<sup>3</sup> ; José Johnathan Ferreira de Souza<sup>4</sup> ; Sarah Jane Alexandre Medeiros<sup>5</sup> ; Daiane de Lima Barbosa<sup>6</sup> .

<sup>1</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Bom Conselho/Pernambuco, [julienetecinformatica@gmail.com](mailto:julienetecinformatica@gmail.com); <sup>2</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/Pernambuco; <sup>3</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Saloá/Pernambuco; <sup>4</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/Pernambuco; <sup>5</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Capoeiras/Pernambuco; <sup>6</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Paranatama/Pernambuco.

A cultura do girassol (*Helianthus annuus* L.) corresponde a 13% do óleo vegetal produzido no mundo. Possui características apropriadas para o cultivo na região nordeste pela profundidade de suas raízes, o que possibilita melhor absorção de água e nutrientes do solo. No entanto, é imprescindível a realização da correta nutrição da planta para que esta alcance seu máximo potencial produtivo e para isso além da adubação mineral, estudos estão sendo cada vez mais realizados com a finalidade de levar aos produtores adubos alternativos para substituição dos convencionais. O Brasil é o maior produtor de cana-de-açúcar do mundo onde a queima de seu bagaço produz grande quantidade de cinzas, que apresentam características químicas apropriadas para o crescimento e desenvolvimento de plantas, mas não há trabalhos abordando o efeito desses resíduos industriais na cultura do girassol. Diante disso, objetivou-se estudar doses residuais de adubação orgânicas de cinzas de cana-de-açúcar na cultura do girassol e avaliar seu potencial residual e a produtividade de plantas de girassol. O experimento foi conduzido na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, em condições de vaso, com capacidade de quatro litros e em delineamento inteiramente casualizado, em esquema de subparcela de (2X5)+1, sendo duas cultivares de girassol (Helio 250 e Helio 251) e cinco doses de resíduo (0; 25; 50; 100 e; 125 da concentração de K) e mais a testemunha adicional (NPK). A dose recomendada foi calculada com base no teor de potássio das cinzas e a testemunha padrão foi de acordo com a recomendação padrão para a cultura e o incremento de nitrogênio se deu por meio de aplicação de sulfato de amônio nos tratamentos orgânicos e testemunha adicional. As plantas da cultivar Hélio 250 apresentaram menores ganhos de crescimento com a dose de 125%. As plantas da cultivar Hélio 251 não responderam significativamente aos tratamentos quando comparada às plantas da cultivar Hélio 250, sendo, portanto, mais indicada para o cultivo na dose de 125%. Há necessidade de mais estudos a respeito do efeito das cinzas vegetais no desenvolvimento e produtividade do girassol.

## **Variação sazonal dos fluxos de CO<sub>2</sub> e da evapotranspiração em Caatinga**

Maria Fernanda de Albuquerque Tenório Alves, José Romualdo de Sousa Lima, Cássio Lopes de Oliveira, Márcio Henrique Leal Lopes, Renata Cavalcante Ferreira

Distintos ecossistemas terrestres vêm tolerando as mudanças climáticas causadas pelas atividades antrópicas que alteraram o uso e manejo dos recursos naturais. As regiões áridas e semiáridas são as mais afetadas e os importantes ecossistemas, como a Caatinga, sofrem com a escassez de recursos, em especial os hídricos, desequilibrando atividades como a agricultura e os fluxos de energia, água e CO<sub>2</sub>. Deste modo, com este estudo, objetivou-se avaliar a evapotranspiração (ET), dos fluxos de energia e de CO<sub>2</sub> em área de Caatinga preservada. Para este fim, foi instalada uma torre micrometeorológica numa área de Caatinga preservada, no município de São João – PE. Esta torre foi equipada com um anemômetro sônico tridimensional e um analisador de CO<sub>2</sub> e H<sub>2</sub>O, obtendo-se os fluxos de CO<sub>2</sub>, de calor latente (LE) e de calor sensível (H), e ET, por meio da metodologia da correlação dos turbilhões. A precipitação pluvial total registrada no ano de 2019 foi de 739 mm, e no ano de 2020 foi de 1442 mm, o que indicou um ano (2020) atípico, em razão de que os valores se encontram fora da normal climatológica para a região, que é de 777 mm. As temperaturas média, máxima e mínima foram de 23, 27 e 17°C, respectivamente. Os fluxos de calor sensível (H) foram superiores aos de calor latente (LE), com menor porção da energia disponível no sistema sendo usada na ET. A ET máxima foi de 4,1 mm dia<sup>-1</sup>, a mínima de 0,1 mm dia<sup>-1</sup>, e a média de 2,3 mm dia<sup>-1</sup>. Os valores máximos de ET estão relacionados com os períodos de precipitações sucessivas, e os mínimos com os de precipitação escassa. No período analisado o saldo do sequestro de carbono é, em maior parte, negativo, o que indica que a Caatinga atuou como sumidouro do CO<sub>2</sub> atmosférico, ou seja, sequestrando carbono. No período de abril de 2019 a abril de 2020, a Caatinga sequestrou 4,4 t de carbono por hectare, exercendo uma atenuação das mudanças climáticas globais, sendo uma boa alternativa para os serviços ambientais e opção ao mercado internacional de créditos de carbono.

## **Visitantes florais de pepino japonês (*Cucumis sativus*, Cucurbitaceae) em região semiárida**

Vieira, Jardel A. <sup>(1)</sup>; Barros, Cleyton T. <sup>(2)</sup>; Souza, Marcelo R. <sup>(3)</sup>; Castro, Cibele C. <sup>(4)</sup>.

Devido ao fato de ser uma espécie monoica, o pepino apresenta um alto grau de dependência de polinizadores, sendo no Brasil esse valor estimado em mais de 14 milhões de dólares anualmente. Isto faz com que seja imprescindível a presença de polinizadores na cultura, a fim de incrementar a produção tanto quantitativamente como qualitativamente. Este estudo teve como objetivo investigar os principais visitantes florais da cultura do pepino, a fim de possibilitar a proteção e possível manejo dos principais polinizadores da cultura, uma vez que a condução do manejo de polinizadores prescinde de informações sobre os visitantes florais, que variam entre variedades e entre regiões para muitas culturas agrícolas. Foram realizadas um total de 50 horas de observações focais ao longo do dia, tendo início às 5:00h e término às 17:00h. Um total de 23 espécies foram encontradas, pertencentes a cinco ordens, com maior destaque para Lepidoptera e Hymenoptera, que detiveram 43,48% e 39,13% das espécies encontradas, respectivamente. Quanto ao número de visitas, a ordem Lepidoptera também foi a que obteve maiores resultados seguida pela ordem Coleóptera, com cerca de 32,22% e 26,33% respectivamente, indo em desacordo com o que é encontrado em outros estudos, onde as abelhas são os visitantes dominantes. Os dois maiores picos de visitação foram entre 9:00 e 10:00h e entre 10 e 11:00h detendo 20,24% e 28,09% do total de visitas, respectivamente. Quanto à riqueza de espécies, o maior pico ocorreu entre 9:00 e 10:00h, com um total de 16 espécies. As visitas em flores masculinas representaram cerca de 85,83% do total de visitas, enquanto às flores femininas receberam apenas 14,17%. Esses números podem ser explicados pelo também alto número de flores masculinas abertas, representando cerca de 72,98% do número total de flores abertas observadas durante as observações. Estes dados demonstram que a cultura do pepino japonês serve de base para a alimentação de diversas espécies de polinizadores, sendo a cultura importante para manutenção da fauna de polinizadores nativos.

UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## CIÊNCIA DA COMPUTAÇÃO

2021

## **AUTOMATA: UMA PLATAFORMA COMO SERVIÇO PARA GERENCIAMENTO DE CONTÊINERES E CRIAÇÃO DE SITES**

Gabriel Antônio da Silva

SAU CESAR DE LIMA FREITAS

Igor Medeiros Vanderlei

Jean Carlos Teixeira de Araujo

A computação em nuvem está cada vez mais presente em nosso cotidiano. Se trata de um modelo computacional que permite a oferta de conteúdos ou serviços através da Internet. No passado, foi muito comum criar uma infraestrutura física na empresa, comprar um computador e configurá-lo como servidor, mas isso demandava custo, tempo e pessoal especializado. No entanto, com a computação em nuvem, boa parte desses custos podem ser reduzidos, já que os servidores podem ser facilmente configurados, são mais seguros e muito mais escaláveis, sendo que a entrega de mais recursos adicionais pode ser liberado em questão de minutos. Neste contexto, foi criado uma plataforma para gerenciamento de contêineres Docker, que utiliza virtualização leve para entregar software em pacotes chamados contêineres. Os contêineres são isolados uns dos outros e agrupam seus próprios softwares, bibliotecas e arquivos de configuração. Por se tratar de um sistema muito utilizado na atualidade, mas que pode ser difícil de ser utilizado para usuários com pouco conhecimento computacional, foi desenvolvido um sistema que um usuário com um perfil básico possa instanciar de forma simples contêineres com três diferentes sistemas de gestão de conteúdo para Internet: Wordpress, Joomla e o Drupal. Já o perfil de usuário do tipo avançado, destinada a pessoas com conhecimentos mais avançados sobre o Docker, possui acesso direto ao interpretador de linha de comando do contêiner. A intenção do sistema é ser usado de forma simples ou até imersão à tecnologia Docker de uma forma amigável e até divertida ao criar um site com poucos cliques. É possível que o usuário, no momento do cadastro, escolha o seu tipo de perfil em relação ao seu nível de conhecimento. Para o desenvolvimento dos principais módulos de gerenciamento da plataforma, foi utilizada a metodologia Scrum. Essa metodologia consiste em aprimorar, corrigir e adicionar funcionalidades a um protótipo de sistema culminando em um sistema pronto com todas as partes solicitadas. Após a implementação da plataforma, foram realizados testes de funcionamento do sistema, considerando principalmente os aspectos de disponibilidade da plataforma.

## DEFORMAÇÃO EM MALHAS VOLUMÉTRICAS EM SIMULAÇÕES NUMÉRICAS

Mateus Resende Rodrigues e Ícaro Lins Leitão da Cunha

Simulação numérica é uma área da computação que trata de simular fenômenos naturais computacionalmente. Para o correto funcionamento de uma aplicação de simulação deve-se levar em consideração diversos parâmetros comportamentais de objetos gráficos utilizados. Dentre estes parâmetros, pode-se destacar coeficiente elasticidade através do qual podemos simular a maleabilidade de objetos. O sistema CyberMed é uma ferramenta utilizada para a criação de aplicações de simulação de procedimentos médicos. Por executar a simulação de comportamento elástico de malhas (que representam órgãos do corpo humano), o cálculo de deformação deve ser correto e eficiente. Neste trabalho, objetiva-se demonstrar um método capaz de aplicar maleabilidade de malhas volumétricas, visando agregar essa funcionalidade ao sistema CyberMed. O método conta com o auxílio de uma estrutura de dados (ED) topológica *Opposite Face* (OF) já presente no CyberMed. A utilização de EDs topológicas para a manipulação de malhas volumétricas é de suma importância, pois diferentemente das EDs convencionais, as EDs topológicas armazenam informações de suas adjacências, conseqüentemente, permitindo um eficiente acesso aos dados necessários para cálculos de deformação. O método foi testado em simulações de deformação de malhas volumétricas através do qual percebeu-se comportamentos desejáveis para parâmetros escolhidos; além disso as respostas visuais de deformação foram em tempo-real de acordo com a interação sobre o objeto.

## GERAÇÃO SIMULTÂNEA DE OBJETOS GRÁFICOS 3D

Gustavo Fernandes Luz e Ícaro Lins Leitão da Cunha

Simulações numéricas que utilizam objetos gráficos 3D necessitam que estes cumpram uma série requisitos de qualidade relacionados à decomposição volumétrica destes objetos. Malhas volumétricas são o resultado desta decomposição e o principal requisito em questão se volta à correta adjacência dos elementos que compõem as malhas. Há casos em simulações numéricas onde o objeto gráfico é representado por múltiplas malhas onde cada uma representa as diferentes características presentes nesse objeto, por exemplo: coeficiente elasticidade, coeficiente de propagação de calor etc. O uso de malhas nesse caso se torna um problema quando há dificuldade de geração de malhas com adjacências perfeitamente pareadas. Este trabalho tem como objetivo apresentar um método capaz de simultaneamente gerar duas malhas adjacentes, com perfeito pareamento de suas superfícies de interseção. Em outras palavras, os vértices, as arestas e as faces resultantes da interseção de uma malha são devidamente pareados com os seus respectivos elementos da malha adjacente. Utilizamos o método de Triangulação  $J_a^1$  por se mostrar eficaz para ser a base do trabalho proposto, por possuir adaptatividade interna e utilizar tetraedros como elemento básico da triangulação, eliminando ambiguidades na geração de estênceis. Este último é importante porque esta ambiguidade seria fatal na correta determinação de adjacência; produzindo, em muitos casos, arestas que se cruzam. A utilização de grafos na geração de tetraedros se mostrou a melhor forma para geração dinâmica destes elementos volumétricos, possibilitando, assim, a geração simultânea de malhas com elementos perfeitamente adjacentes. Para validar o algoritmo, foram utilizadas funções implícitas conhecidas para geração de malhas adjacentes. Além de demonstrar que estas malhas cumpram o requisito de adjacência, verificou-se também a qualidade visual das malhas geradas, já que estas também serão utilizadas durante o processo de visualização dos resultados das simulações numéricas. E também, verificou-se o consumo de tempo da execução da geração já que este custo depende do número de elementos gerados pelo método.

# HISTOGRAMAS COM ERRO MÍNIMO DE CLASSIFICAÇÃO EM ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS

Edvaldo Heliodorio Leite

Tiago Buarque

Considerando problemas em Machine Learning (ML) em relação ao processamento de grandes conjuntos de dados, como reconhecimento facial e classificação de imagens. É aplicado o PCA (Principal Component Analysis), usado para reduzir a quantidade de atributos dos datasets. O MCEPCA, apresentado por DE CARVALHO et al. (2017), é limitado a conjuntos de dados com duas classes. A pesquisa propôs uma variação do PCA usando histogramas para estimar erro mínimo de classificação em cada atributo. Foram desenvolvidas duas variações do método. Uma com histograma de barras fixas (HBF), barras configuradas por valores reais, com a quantidades de instâncias diferentes. E outra com histograma de barras dinâmicas (HBD), tendo número fixo de instâncias em cada barra e tamanho real variável. Nas duas formas, os valores das instâncias de cada atributo são ordenados em ordem crescente. Todas as instâncias de uma barra são classificadas com o rótulo majoritário. Em seguida, é comparada a estimativa de classificação de cada instância com a classificação original. Selecionando os atributos em ordem decrescente de acordo com o erro mínimo de classificação. Foram aplicados testes em todas as quantidades de atributos reduzidas no dataset projetado pelo PCA. Foram testadas 12 bases de duas classes, Banknote, Pima, Survival, Monk`s, Immunotherapy, Hill Valley, Titanic, Climate, Debrecen, Spambase, VColumn e WDBC. E 7 bases com mais de duas classes, Obs Network, User Knowledge, Mice, Wine Quality, Wine, Leaf, Dermatology e Letter. Estas bases foram testadas junto a classificadores de ML, Naive Bayes, Linear Discriminant, 1-Nearest Neighbor e Decision Tree. Com 100 iterações para cada combinação de base, classificador e quantidade de atributos. Obtendo a média das taxas de acerto, para comparação com o PCA. Nota-se que a maioria dos resultados não foram discrepantes ao do PCA normal. Por exemplo, para o Climate de barra fixa, os classificadores possuem taxas muito próximas do PCA, chegando acima de 91% de taxa de acerto. A vantagem dos métodos propostos é que não há limitação em apenas duas classes, como no MCEPCA.

# INVESTIGAÇÃO DOS EFEITOS DE ENVELHECIMENTO DE SOFTWARE EM CONTÊINERES DE VIRTUALIZAÇÃO

André Barreto Rodrigues

Jean Carlos Teixeira de Araujo

Cada vez mais a tecnologia está presente no cotidiano da humanidade auxiliando-a nas mais diversas áreas como saúde, segurança, economia e indústrias. Por isso sistemas cada vez mais complexos e com requisitos exigentes são sempre um desafio para o desenvolvedor, pois perdas financeiras, reputações e vidas estão em risco caso um sistema importante apresente alguma falha. Entre os sistemas computacionais mais utilizados para fornecer um serviço, temos a computação em nuvem (cloud computing). Este trabalho foi projetado e executado considerando uma tecnologia de computação em nuvem há muitos anos utilizada no mercado mas que ainda tem um domínio sobre ele, a chamada Virtualização. A virtualização permite a criação de ambientes virtuais simulando infraestruturas físicas, tornando-se a principal tecnologia para o provimento da computação em nuvem. A tecnologia de virtualização total e para-virtualização foi hegemônica no cenário de computação em nuvem, se tornando cada vez mais estudada e desenvolvida para se obter servidores cada vez mais robustos e escaláveis por um custo menor. Um conceito importante para a computação em nuvem é a dependabilidade, que é definido como “a propriedade do sistema que impede que este falhe de uma forma inesperada ou catastrófica”. Diante disso, há um fenômeno que está diretamente relacionado à dependabilidade e dificulta a escalabilidade dos sistemas de computação em nuvem, é o chamado envelhecimento de software, que se trata do deterioramento gradual do sistema ao longo do tempo, causado por problemas de mal gerenciamento de recursos por parte das aplicações e outros fatores. Diante disso, esse trabalho investiga uma das causas desse fenômeno em uma plataforma de virtualização, o hypervisor Oracle Virtual Box, plataforma de virtualização da Oracle. Como resultado, foi observado um comportamento inadequado em um dos processos-chave para a execução da máquina virtual, um aumento excessivo no consumo de memória, fazendo o sistema se degradar mais rapidamente ao longo do seu tempo de vida e causando a deterioração de processos independentes. Em relação ao rejuvenescimento foi proposta uma estratégia para mitigar o processo de envelhecimento e tornar o sistema mais robusto.

## NETLOS: UM SISTEMA OPERACIONAL SIMPLES E LEVE

Lucas Branco Alves de Melo

Erik César de Queiroz Brasil

Jean Carlos Teixeira de Araujo

É muito claro que computadores pessoais estão sempre a envelhecer. A ponto em que seu hardware já não consegue muito bem suportar sistemas operacionais atuais, e por esse motivo acabam caindo em desuso. Procurando solucionar esse problema, este trabalho apresenta como resultado um sistema operacional de kernel Linux para processadores x86\_64, de nome NetLOS, feito com o objetivo de ser leve, simples e compatível com a maioria dos computadores, inclusive antigos. Para tal objetivo, o sistema foi desenvolvido com poucas ferramentas, de maneira que o usuário, em grande parte do tempo de uso do sistema, utilizará ferramentas e programas web através de um browser (no caso do NetLOS, o Mozilla Firefox). O NetLOS é baseado em SysVinit e para interface gráfica é utilizado o X.Org Server. i3wm é utilizado como window manager. Por ser Live CD, utiliza o ISOLINUX como boot loader. O package manager escolhido foi o pacman, conhecido por ser utilizado no Arch Linux. Tais escolhas foram feitas por motivos de simplicidade, padronização e possibilidade de customização por parte do usuário. O objetivo geral do sistema operacional é ser leve o suficiente para que possa ser utilizado em computadores com hardware de baixo desempenho, de forma que utilizar o NetLOS ao invés de um sistema operacional comum atual seja vantajoso. Devido a isso, foi decidido não instalar muitas ferramentas e pacotes no sistema, assim, atingindo o objetivo de economizar espaço e processamento. O NetLOS foi produzido com auxílio do projeto Linux From Scratch (LFS). Porém, com vários pacotes e configurações que o fazem divergir de um sistema LFS comum.

# SELEÇÃO DE CARACTERÍSTICAS EM ANÁLISE DOS COMPONENTES PRINCIPAIS

Edvaldo Heliodorio Leite

Tiago Buarque

Aprendizagem de Máquina (AM) é uma área da Inteligência Artificial que aborda vários problemas da atualidade, tais como reconhecimento facial, classificação de imagens, carros autômatos, aplicações médicas e muitos outros. Um dos desafios da AM é tratar grande quantidade de instâncias e atributos em muitas bases de dados (Big Data). O Principal Component Analysis (PCA) é um método de redução de dimensionalidade amplamente utilizado para viabilizar tarefas de AM com grande quantidade de atributos (dimensões). O MCEPCA é uma nova técnica de redução de dimensionalidade adaptada para a tarefa de classificação [CARVALHO et al. 2017]. O funcionamento do MCEPCA é semelhante ao do PCA, porém diferem na etapa final. Após criar os novos atributos o MCEPCA seleciona aqueles mais relevantes para a tarefa de classificação enquanto o PCA seleciona os atributos com maior variância. Uma limitação do MCEPCA é que trabalha apenas para conjuntos de dados com apenas duas classes. Esta pesquisa tem como objetivo estudar alguns dos métodos de seleção de atributos apresentados na literatura e avaliar sua aplicação para selecionar os atributos resultantes da projeção do PCA, semelhantemente ao MCEPCA. Uma vantagem de utilizar estas técnicas é trabalhar com mais de duas classes, contornando a limitação do MCEPCA. No trabalho foram testadas 7 técnicas de seleção de características. Sendo Information Gain, Chi-Square, Fisher's Score, Variance Threshold, Forward Feature Selection, Recursive Feature Elimination e LASSO Regularization (L1). Sendo executados com os seguintes classificadores de AM, Naive Bayes, Decision Tree, Linear Discriminant e 1-Nearest Neighbor. Em cada combinação de classificador, base e seleção de atributos com 100 iterações, e extraíndo a média da taxa de acerto. Para todas as quantidades possíveis de atributos em cada base. Sendo os resultados mostrados em gráficos junto com o MCEPCA. Alguns métodos de seleção tiveram resultados muito próximos ao do MCEPCA. Como o Information Gain na base WDBC, com taxas acima de 90% nos quatro classificadores usados.

## **Uma nova abordagem para redução de dimensionalidade em dados de forma supervisionada com base em limiares de classe.**

Felipe de Melo Battisti

Tiago Buarque

A redução de características é uma tarefa que integra vários sistemas de Inteligência Artificial, tais como reconhecimento de faces, verificação de SPAM e detecção automática de fraude. A Análise de Componentes Principais (PCA) é uma das técnicas mais utilizadas nesta tarefa mas apresenta limitações quando utilizado junto com problemas de classificação. O objetivo da pesquisa é entender como funciona a seleção das características principais em conjuntos de dados reais e sugerir uma forma de reduzir a dimensionalidade dos dados em problemas de classificação. É proposto um novo método de seleção de características, chamado de Limiar PCA. Este método funciona como uma variação do PCA, se beneficiando das informações de classe dos conjuntos de dados para encontrar as características com maior poder de classificação. Os Limiares são definidos como valores de transição entre os intervalos numéricos em que uma classe é predominante no escopo das características analisadas, dessa forma características com menos limiares têm maior força na classificação. Quanto aos resultados os testes foram realizados em nove conjuntos de dados retirados UCI Machine Learning Repository (Banknote, Liver, Bupa, Climate, VColumn, Debrecen, Immunotherapy, Pima, Sonar, Survival, Wine, Wine Quality, Dermatology, Hill Valley, Semeion, Spambase). Além disso, para demonstrar os resultados do Limiar PCA, o método foi comparado com o PCA padrão em quatro classificadores (1-NN, LDA, DecisionTree e NaiveBayes). No conjunto de dados Banknote a taxas de acerto média (30 interações) o PCA atingiu uma média de precisão de 85.06%, enquanto o método proposto nas mesmas condições atingiu a média de precisão 94.76%. O conjunto Leaf também apresentou bons resultados onde o PCA atingiu 30% de média de acerto enquanto o Limiar PCA 39%. No Immunotherapy data set o PCA obteve 69.4% de acerto médio e o Limiar PCA se mostrou novamente superior com 73.11% de acerto médio. Considerando os resultados, concluímos que o método proposto é capaz de alcançar taxas de acerto maiores que a versão tradicional do PCA nas bases de dados utilizadas e possivelmente em bases similares.

# Uma Proposta de Implementação de Aplicações Web para Gerenciamento de Conteúdo

Gabriel Silva de Aquino e Jean Carlos Teixeira de Araujo

O crescimento do uso da web como plataforma de compartilhamento de dados e muitos outros serviços online a tornaram uma tecnologia primordial para a sociedade atual. Hoje, praticamente todos os serviços ofertados possuem algum conteúdo fornecido através da web, até mesmo aplicações mobile. Neste sentido, foram desenvolvidas duas aplicações web com o objetivo de facilitar o gerenciamento de dados que serão consumidos por aplicativos mobile, bem como a segurança desses dados. Ambas as aplicações possuem objetivos diferentes, uma trata de parasitologia e outra de apicultura. Foi utilizado o Laravel para o desenvolvimento do backend, por se tratar de um framework grátis e de código aberto que utiliza a linguagem PHP, tem suporte a recursos avançados que tornam mais rápido o processo de desenvolvimento e utiliza uma organização de pastas MVC (do inglês Model-View-Controller). Para o desenvolvimento do frontend, foram utilizadas as linguagens HTML, CSS e JavaScript, deixando assim o site com um layout agradável, bem favorável para um rápido aprendizado de como faz uso da mesma. Essas aplicações têm a opção de adicionar, remover e editar, qualquer informação que desejar de maneira simples e objetiva. Existem campos para essas funcionalidades que ajudam na percepção do usuário a saber o tipo de dado que vai ser colocado em seu respectivo local, evitando alguma falha, contando também com uma tela de visualização para que não haja equívocos no momento da manipulação desses dados. Com o objetivo de manter a segurança dos dados, as aplicações web desenvolvidas contam com um sistema de autenticação para que apenas usuários com permissão possam acessar os dados. Utiliza também ferramentas de segurança nos campos de autenticação para dificultar possíveis ataques. Conta com uma aplicação mobile para a exposição dos dados que são previamente manipulados na aplicação web, sendo o papel da API fazer essa troca de informações entre essas diferentes aplicações de diferentes plataformas permitindo uma “conversa” entre elas.

## Uma Plataforma para Gerenciamento de Nuvens Privadas Baseadas em Contêineres Docker

JEAN CARLOS TEIXEIRA DE ARAUJO  
SAU CESAR DE LIMA FREITAS

Docker é uma ferramenta de virtualização que possibilita a entrega de softwares empacotados em contêineres isolados dos demais programas em execução no Sistema Operacional. Um contêiner Docker é criado a partir de uma imagem do Docker, que é uma espécie de “modelo” de contêiner. Dessa forma, a tecnologia facilita a replicação de um contêiner em várias máquinas diferentes e proporcionando o mesmo ambiente de execução. Mesmo com tal relevância perante o mercado, o Docker ainda utiliza CLI para tudo. Isto torna o gerenciamento dos contêineres mais complexo para usuários com pouco conhecimento, principalmente para quem não está habituado a executar tarefas escrevendo intermináveis linhas de comando em um terminal. Executar tarefas de forma visual faz com que a experiência ao utilizar qualquer tecnologia seja muito mais prazerosa. A plataforma em sua versão atual possui uma interface simples onde os usuários dispõem de todas as atividades mais comuns quanto à utilização do Docker. Foram criados dois níveis de acesso para diferenciação de usuários. Com nível de acesso “admin” é possível gerenciar a plataforma como um todo, adicionar imagens Docker, ter acesso à lista de usuários e de contêineres criados e saber quais são as imagens mais utilizadas. Criar um contêiner exige apenas alguns cliques e possibilita ao usuário acesso a vários detalhes internos como processos, perfil de rede, etc. Os principais parâmetros utilizados em CLI no docker estão disponíveis de forma visual, possibilitando que o usuário faça configurações avançadas de serviços que queira criar. Como resultado, além de proporcionar uma interface mais simples, a plataforma desenvolvida possui potencial para uso também por partes de administradores de sistemas. A visualização de informações é dada de forma mais clara e, sem dúvidas, muito mais agradável que linhas de comando. O visual simples e funcional faz com que instanciar um contêiner Docker seja uma experiência agradável.



UFAPE

---

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## EDUCAÇÃO (PEDAGOGIA)

**2021**

## 100 ANOS DE NASCIMENTO DO EDUCADOR PAULO FREIRE: UM RESGATE DO PATRONO DA EDUCAÇÃO BRASILEIRA E PERNAMBUCANA

Elane Silvino da Silva<sup>1</sup>

Anderson Fernandes de Alencar<sup>2</sup>

O presente trabalho tem por objetivo apresentar os resultados finais do projeto de iniciação científica voluntário. Paulo Freire durante sua trajetória educacional escreveu diversos livros que o tornaram internacionalmente conhecido. Ele também realizou palestras, seminários e encontros que foram gravados. Parte desse material podemos encontrar em seu repositório digital. Outros, contudo, ainda não foram catalogados ou sistematizados para divulgação na web. Neste contexto, o intento desta pesquisa foi resgatar e disseminar produções intelectuais de Paulo Freire materializadas em texto, áudio, vídeo e imagem. O estudo caracteriza-se como uma pesquisa básica, do tipo exploratória, com abordagem quantitativa e qualitativa, utilizando como técnica de coleta de dados a documentação. Realizamos um levantamento das obras de Freire na web que estavam pouco divulgadas, utilizando palavras-chave específicas em ambientes virtuais abertos e fechados como Google e YouTube. Realizamos as tratativas dessas obras e dos documentos recuperados no Conselho Mundial das Igrejas (CMI) para sua divulgação em repositório ligado à memória de Freire. Como resultados, esta pesquisa contribui em dois aspectos principais: o primeiro com a preservação da memória documental do educador pernambucano, a partir do resgate da memória documental da vida e obra do educador. O segundo está na democratização do acesso ao legado do patrono da educação brasileira. Os documentos recuperados na web e no CMI foram disponibilizados no Acervo Digital do Educador Paulo Freire ou arquivados no Instituto Paulo Freire - SP. Entre as dificuldades, ressaltamos o resgate na "web" que trouxe imenso material de Freire, porém este em sua maioria de terceiros, cujo não era objeto da pesquisa. Já em relação aos documentos do CMI identificamos que alguns deles não apresentavam, por exemplo, o ano do mesmo ou a qualidade do material não possibilitou compreender o conteúdo. Desta forma, esperamos também contribuir com os(as) pesquisadores(as), com a disseminação, divulgação, documentação e memória da vida, obra e legado de Freire. Como novas possibilidades destacamos a tradução do material para o português brasileiro, visto que os esses apresentam diversos idiomas como inglês, espanhol, italiano, francês e alemão.

---

<sup>1</sup> Graduanda do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFape; nane.silvino@gmail.com.

<sup>2</sup> Professor do curso de Licenciatura Plena em Pedagogia da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco - UFape; anderson.alencar@ufape.edu.br.

## **100 ANOS DE PAULO FREIRE: AS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO E A EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SOB O OLHAR DO EDUCADOR.**

Maria Aline da Silva<sup>1</sup>

Anderson Fernandes de Alencar<sup>2</sup>

Este estudo apresenta os resultados finais de pesquisa em âmbito de iniciação científica sobre as Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) na perspectiva freireana. Os dados coletados foram contextualizados para que pudéssemos compreender melhor sobre o pensamento de Freire sobre as TIC. O estudo caracteriza-se como pesquisa exploratória, predominantemente, qualitativa, tendo como técnica de coleta de dados, a documentação. Como procedimento metodológico, foi realizada a exploração no Acervo Digital do educador Paulo Freire e o Glossário Audiovisual, nos quais foram encontrados as produções bibliográficas e audiovisuais que fazem menções sobre as temáticas, sendo analisados 150 documentos, incluindo produções textuais em outros idiomas. Durante a coleta de dados foram encontrados mais de 50 registros de falas em que o educador apresentou seu olhar sobre as TIC. Como resultados foram identificadas menções em que o educador pontua que a escola deve se modernizar e estar aberta para as inovações tecnológicas, relacionando o avanço tecnológico e a realidade social. Reflete de que a inserção de equipamentos tecnológicos na escola deve ocorrer com uma finalidade clara, entre outras. Por fim, percebemos que o educador compreendia as contribuições que essas tecnologias poderiam trazer para a educação, especialmente para o processo de ensino-aprendizagem, mas Freire alertava também para os problemas que ainda a educação enfrentaria para um ensino moderno.

# 100 ANOS DO EDUCADOR PAULO FREIRE: A FORMAÇÃO DE PROFESSORES SOB O OLHAR DO EDUCADOR

Maria Isa Basto Ferreira<sup>1</sup>  
Anderson Fernandes de Alencar<sup>2</sup>

O presente trabalho apresenta resultados finais da pesquisa realizada no âmbito da iniciação científica que teve por objetivo resgatar a memória do educador Paulo Freire acerca da formação de professores(as). Além disso, objetivamos realizar leituras com vistas à compreensão do contexto social, político, econômico e educacional das produções intelectuais do educador e aprofundar estudos na obra de Paulo Freire acerca da presença da temática formação de professores(as). A metodologia percorre uma pesquisa básica, em relação ao tipo, foi uma pesquisa exploratória, bem como de caráter bibliográfico, para a coleta de dados foi realizada por meio da documentação. Os dados encontrados foram retirados do Acervo Digital do educador Paulo Freire e Glossário Audiovisual, da qual foram encontrados em suas produções 97 documentos, sendo registrados 167 citações do educador acerca da temática da formação de professores. Os resultados encontrados na pesquisa nos fizeram refletir sobre as dimensões da formação docente. Ao investigar sobre o tema da formação de professores nos faz aproximar de diferentes temáticas, como, por exemplo, políticas públicas, valorização do magistério, identidade cultural, prática pedagógica e qualidade dos processos de ensino e aprendizagem, o fortalecimento de profissionais autônomos, éticos-políticos, críticos, transformadores num contexto que valorize a prática pedagógica e a construção permanente da sua experiência docente.

## **A PEDAGOGIA FREIREANA E A BNCC: INTERLOCUÇÕES POSSÍVEIS?**

Thays Pereira da Conceição  
Jailze de Oliveira Santos

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) é um documento normativo que rege a educação básica, portanto problematizar discussões e aprofundar nossos conhecimentos acerca deste documento se faz, cada vez mais, necessário. A escolha do tema ocorreu em virtude das recorrentes discussões acerca da BNCC enquanto documento normativo e em reconhecimento às inúmeras contribuições do educador Paulo Freire para educação brasileira. Dessa forma, este estudo nasceu da seguinte indagação: É possível encontrar interlocuções entre os pressupostos freirianos e a Base Nacional Comum Curricular, que indicam elementos sobre formação integral humana? Diante da questão norteadora deste estudo, elaboramos a hipótese de que a Base apresenta em seu conteúdo elementos a serem desenvolvidos na etapa da Educação Infantil, para formação integral humana, que trazem possíveis aproximações aos pressupostos freirianos. A hipótese partiu do fato que é possível identificar no texto Base, uma proposta acerca da perspectiva de desenvolvimento integral de sujeitos a partir das experiências cotidianas dos mesmos, levando-os a conquista de sua autonomia e criticidade, elementos estes bem apontados por Freire em seus escritos. Buscando confirmar ou invalidar a hipótese apresentada, objetivamos analisar as possíveis aproximações entre os pressupostos advindos das teorizações de Paulo Freire e a Base Nacional Comum Curricular, no que toca à formação integral de sujeitos na etapa Educação Infantil. Para tal, buscamos apontar elementos fundamentais para formação integral humana conforme a teoria freiriana; discutir a proposta de formação integral de sujeitos presente na Base Nacional Comum Curricular etapa Educação Infantil; investigar as possíveis aproximações entre as ideias de Paulo Freire e a Base Nacional Comum Curricular, em relação à formação integral de sujeitos na etapa Educação Infantil. Para cumprirmos nossos objetivos, adotamos o tipo de pesquisa bibliográfica e documental, com abordagem qualitativa. Como técnica de análise adotamos a análise de conteúdo. Os resultados identificados nos mostram a existência de uma certa conformidade, ao menos no que se refere a utilização de palavras/termos, entre as elucidações do pensamento freiriano e o “discurso” apresentado pela BNCC na etapa da Educação Infantil, embora os mesmos não compartilhem da mesma base epistemológica.

## **A PERSPECTIVA DE PAIS DE CRIANÇAS DO AGRESTE DE PERNAMBUCO ACERCA DO ENSINO REMOTO ADOTADO DURANTE A PANDEMIA DO COVID-19**

Arthur Anderson da Silva

Célio Andrade de Melo

João Marcos da Silva Leite

Renato Romão Da Silva

Vinícius José Barbosa Monteiro

Talitha Lúcia Macêdo da Silva

A pandemia do COVID-19 chegou sem aviso prévio e mudou, basicamente, todas as áreas de nossa sociedade: economia, saúde, segurança entre outras. E com a educação não foi diferente, os métodos de ensino-aprendizagem precisaram se adaptar a essa nova realidade. O distanciamento físico fez-se necessário para evitar uma maior disseminação do vírus. A vida mudou, os profissionais mudaram, dito isso, a maneira de aprender também mudou, pois o período exigiu uma mudança em praticamente todo o sistema educacional. Sendo assim, o ensino remoto foi a solução adotada para compensar as possíveis perdas de conteúdo e de interação social desse período. Levando em conta as situações mencionadas, o presente artigo teve por objetivo compreender a perspectiva de pais de crianças, do Agreste de Pernambuco, acerca do ensino remoto e como esses pais estavam lidando e avaliando o ensino remoto de seus filhos. Dessa forma, desenvolvemos um trabalho de cunho qualitativo por meio de um questionário feito na plataforma: google forms com 15 perguntas entre abertas e fechadas, para o qual obtivemos as respostas de 17 pais de alunos. Os resultados nos mostraram que os pais sabem que o ensino remoto é a opção mais viável, diante do momento, mas que eles veem uma grande diferença entre o ensino remoto e o presencial, e apontam perdas significativas de aprendizado. Dessarte, alguns pais consideraram que o ensino-aprendizagem ficou bastante deficitário durante o período e atribuíram isso a falta de interação com outros alunos e com o professor, outros atribuíram as questões estruturais como a internet e outros também disseram que não viam nenhuma vantagem no ensino remoto.

## **A PRÁTICA DOCENTE: REINVENÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR EM TEMPOS PANDÊMICOS NO ENSINO DA EJA.**

Paloma Filipe Severo

Maria Hoísla da Silva Almeida

Maria José Gomes Cavalcante

O artigo intitulado “A prática docente: reinvenção do espaço escolar em tempos pandêmicos no ensino da EJA”, surgiu num contexto de insegurança quanto ao rumo da educação. Realizamos, uma pesquisa qualitativa (MINAYO, 1995), para contextualizar a relação professor/aluno, nesta pandemia. Nosso objetivo geral foi compreender a prática docente de uma professora da Educação de Jovens e Adultos (EJA), no contexto da Pandemia do Covid-19. E especificamente: analisar o perfil docente e quais fatores têm afetado o ensino da EJA; verificar como tem sido a participação dos alunos nas aulas neste formato; identificar como tem acontecido a interação professor-aluno em tempos pandêmicos. Realizamos a pesquisa com uma professora da EJA da rede municipal de Garanhuns que leciona no contexto pandêmico, ajustamos a forma de coleta de dados, que ocorreu através da Plataforma do Google Forms, no período de 23/09/2021 a 01/10/2021. Obtivemos duas respostas e selecionamos a docente que estava condizente com a pesquisa. Os resultados mostraram que a docente leciona numa escola municipal e tem experiência na modalidade. Para o planejamento das aulas está usando a plataforma de ensino adotada pela rede municipal e o aplicativo WhatsApp, a docente aponta que o trabalho no formato remoto aumentou significativamente e o retorno com as atividades é baixo. Quanto à interação entre professor e aluno, a mesma aponta que foram muito afetadas com o distanciamento e é necessário a troca entre os pares na aprendizagem, no entanto a docente tem claro que os objetivos dos seus estudantes mais velhos em voltar à escola é o de terminar a escolarização básica, já os mais jovens é conseguir adentrar no mercado de trabalho, e sua prática está direcionada no respeito às diferenças do grupo. Com isso, consideramos que a professora teve que reinventar suas práticas apesar das dificuldades tecnológicas e a sobrecarga de trabalho, mas sempre buscando estratégias metodológicas para contemplar os estudantes, no entanto, ainda é necessário um investimento em formação continuada e políticas públicas para essa modalidade.

## **DIFICULDADES E DESAFIOS PARA UMA EDUCAÇÃO INCLUSIVA NA EDUCAÇÃO INFANTIL**

Carmem da Silva Moura<sup>1</sup>

Letícia Alheiros Gama Sampaio<sup>2</sup>

Poliana dos Santos Silva<sup>3</sup>

Elaine Cristina Nascimento da Silva<sup>4</sup>

Este artigo apresenta aspectos da Educação Inclusiva na perspectiva da Educação Infantil. Essa pesquisa teve como objetivo conhecer as dificuldades e os desafios vivenciados pelos professores e alunos. Para compreendermos melhor o nosso estudo, recorreremos a discussões sobre o tema realizadas por Bersch e Machado (2007), Batista e Manzoli, (2016), Melo e Coutinho (2020), Gomes, (2015), Federico, Herrold e Venn (1999). Para o desenvolvimento do presente trabalho, o instrumento utilizado foi entrevista semiestruturada e os participantes foram professores de instituições públicas de diversas cidades. As educadoras trabalham na Educação Infantil em rede pública com alunos deficientes, sendo que cada uma respondeu a entrevista segundo sua vivência e experiência de ensino. Através das análises, observamos que as professoras sentem dificuldades em trabalhar com uma proposta inclusiva, na tentativa de educar e incluir alunos com deficiência. Portanto, notamos que, para a eficácia desse modelo de ensino, torna-se indispensável o apoio familiar e escolar. É relevante assegurar e garantir em leis a consolidação e socialização da educação inclusiva, além de aperfeiçoamento constante dos docentes para que, assim, tanto os professores como os alunos sintam-se bem e acolhidos no ambiente escolar. Concluímos que, para melhoria no processo de inclusão e desempenho de alunos portadores de deficiência na Educação Infantil, é necessário o apoio do Estado com as famílias dos estudantes, para que assim, os profissionais da rede de ensino com a família para os alunos portadores de deficiência tenham uma relação que vai além do educar entre professores, família, alunos e equipe escolar.

## **ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS MOBILIZADAS POR UMA PROFESSORA PARA LIDAR COM A HETEROGENEIDADE DE NÍVEIS DE CONHECIMENTOS DOS SEUS ALUNOS EM RELAÇÃO AO SISTEMA DE ESCRITA ALFABÉTICA**

Maria Hoísla da Silva Almeida

Leila Nascimento da Silva

O projeto “Estratégias didáticas mobilizadas por uma professora para lidar com a heterogeneidade de níveis de conhecimentos dos seus alunos em relação ao sistema de escrita alfabética” nasce em um contexto de incertezas sobre os rumos da Alfabetização no Brasil. Então, iremos realizar uma pesquisa-ação (THIOLLENT, 1994), tendo os professores como parceiros da investigação. Nosso objetivo geral foi analisar as estratégias didáticas mobilizadas por uma professora alfabetizadora para lidar com a heterogeneidade de níveis de conhecimentos dos alunos em relação ao sistema de escrita alfabética (SEA) antes e durante a realização das propostas de intervenção planejadas. Objetivos específicos: Identificar as atividades de alfabetização trabalhadas por uma professora antes e durante a realização das propostas de intervenção planejadas dentro de uma pesquisa-ação, cujo foco é contribuir com a reflexão de uma professora sobre seu fazer pedagógico; Observar se a docente adéqua essas atividades ao nível de conhecimento da escrita dos alunos, visando garantir a aprendizagem de todos; Se sim, verificar quais as estratégias de mediação foram adotadas nessa adequação do ensino antes do início da realização das propostas de intervenção planejadas dentro da pesquisa-ação; Observar se houve mudanças nessas estratégias mobilizadas pelo(a) docente, no decorrer da realização das propostas de intervenção planejadas dentro de uma pesquisa-ação. Realizamos a pesquisa em uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental da rede municipal de Garanhuns. No contexto pandêmico, ajustamos a forma de coletar dados. Entrevistamos a docente acerca de sua prática em 2020, pela Plataforma Meet. Coletamos o planejamento e atividades elaboradas pela mesma, enviadas, de forma digital, no período de 21/08/2020 a 16/11/2020; realizamos momentos de estudos sobre a temática “Heterogeneidades” de forma on-line. Os resultados mostraram que o contexto da Pandemia foi desafiador para a professora colaboradora. Tendo dificuldades para realizar um ensino que, buscasse contemplar a heterogeneidade de conhecimentos sobre o sistema de escrita dos alunos. A partir da intervenção buscamos, junto com a docente, criar novos meios para ultrapassar as barreiras presentes no início da pesquisa, tais como a elaboração de atividades diversificadas. Após a vivência, a regente explicitou que irá dar continuidade ao que foi trabalhado e proposto.

## **GEOMETRIA AFRICANA: UM OLHAR SOBRE A MATEMÁTICA ESCONDIDA**

Amanda Alves da Silva, Mariel José Pimentel de Andrade

A presente pesquisa apresenta uma revisão narrativa de literatura sobre os estudos que relacionam a geometria com a arte africana, na perspectiva da Etnomatemática, visando romper a ideia eurocêntrica do desenvolvimento da matemática. A perspectiva da Etnomatemática consiste em compreender e valorizar outros modos de saber/fazer matemático. Neste contexto, os colonizadores europeus submeteram aos povos colonizados a cultura do silenciamento como, por exemplo, os povos africanos, afirmando que seus conhecimentos eram inúteis e sem significados. No entanto, a matemática é, simultaneamente, produtora e produto do meio cultural em que está inserida. Neste sentido, nos artefatos culturais de origem africana como tecidos, máscaras, tapetes, esculturas e arquiteturas, nos deparamos com conceitos geométricos e outros conhecimentos matemáticos. No sentido de utilizar as máscaras de origem africana no ensino de matemática, além de seu significado espiritual e religioso, são ricas em formas geométricas, e isso possibilita estratégias partindo da exploração, investigação e análise de conceitos matemáticos presentes nas máscaras. Assim, a pesquisa possibilitou a reflexão sobre novos métodos de ensino e aprendizagem da matemática, além de apontar caminhos para superar os desafios presentes nas aulas de geometria. Pois, a utilização dos artefatos culturais africanos possibilita trabalhar de forma contextualizada os conteúdos geométricos, oportunizando aos estudantes conhecer uma matemática viva e dinâmica.

## **INVESTIGANDO AS POTENCIALIDADES DA PESQUISA-AÇÃO PARA A RESSIGNIFICAÇÃO DAS PRÁTICAS DE ENSINO DA ESCRITA E REESCRITA TEXTUAIS DE UM PROFESSOR DOS ANOS INICIAIS.**

Jaqueline Barros Peixoto

Elaine Cristina Nascimento da Silva

A presente pesquisa teve como objetivo investigar as contribuições da pesquisa-ação para o ensino da escrita e reescrita textuais, realizado por uma professora dos anos iniciais. Pretendemos, ainda, contribuir com a prática da referida professora, buscando alternativas para contornar ou minimizar as dificuldades encontradas no trabalho com este eixo no contexto de ensino remoto. Para tanto, colocamos em prática um estudo de caso do tipo etnográfico que tem em vista descobrir e procurar representar os diferentes pontos de vista presentes em uma situação social (LUDKE e ANDRÉ, 2012). Para participar da pesquisa convidamos uma professora que no ano de 2021 está ensinando em um 5º ano de uma escola da rede municipal de Garanhuns-PE. Realizamos uma conversa inicial com a professora participante para compreendermos, através da sua fala, a sua prática e o seu modo de pensar em relação ao ensino da escrita e da reescrita textuais em sala de aula. A conversa foi realizada e gravada no dia 21 de maio de 2021 via Google Meet devido ao contexto da pandemia da Covid- 19 que estamos vivenciando. Assim, desenvolvemos uma pesquisa- ação, que é um método de intervenção realizado por alguns atores sociais com vistas a mudar uma dada realidade social (DIONE, 2007). A pesquisa foi desenvolvida em três etapas sendo elas: 1) conversa inicial para conhecermos a prática da professora participante; 2) reuniões para estudo sobre o tema e planejamento das atividades; 3) realização das intervenções. Através dos dados obtidos por meio das conversas, planejamos juntamente com a professora colaboradora uma sequência didática envolvendo o gênero textual “relato pessoal”. Através desta sequência didática, a professora pôde proporcionar aos alunos uma situação de produção que se propôs motivadora, contextualizada com o que eles estão vivendo, com um gênero textual trabalhado antes através de exemplares e claramente delimitado, com objetivo real e claro de interação e com interlocutores também reais, claros e extraescolares. Da mesma forma, ela pôde vivenciar com os alunos as diferentes etapas da produção, acompanhando remotamente o processo de revisão e reescrita dos relatos. Concluímos que a pesquisa-ação no contexto da pandemia é bastante desafiadora.

## **INVESTIGANDO AS POTENCIALIDADES DA PESQUISA-AÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DE ESTRATÉGIAS DE ESCRITA E REESCRITA TEXTUAIS POR ALUNOS DOS ANOS INICIAIS.**

Roberta Cristina da Silva

Elaine Cristina Nascimento da Silva

A escrita de textos é uma atividade de interação social bastante complexa. Por isso, deve ser ensinada de maneira sistemática na escola, contemplando diversas etapas, tais como: o planejamento, a execução, a revisão e a reescrita (ANTUNES, 2003). Ao escrevermos um texto, é importante conhecermos algumas habilidades que servirão para nos conduzir ao desenvolvimento da produção escrita, uma vez que teremos que executar uma série de decisões que são de nível macro (relacionadas às situações comunicativas e à estrutura do texto) e de nível micro (relacionadas aos aspectos linguísticos). Então, com o objetivo de investigar as contribuições da pesquisa-ação para a aprendizagem da escrita e reescrita textuais por alunos dos anos iniciais, desenvolvemos uma pesquisa-ação, que é uma forma de intervenção realizada por atores envolvidos, tendo por objetivo mudar uma determinada realidade social (DIONNE, 2007). Para participar da pesquisa convidamos uma professora que no ano de 2021 está ensinando em um 5º ano de uma escola da rede municipal de Garanhuns-PE. Após a realização da conversa, com a apresentação da pesquisa para a docente, nos inserimos no grupo do WhatsApp da turma dela para acompanharmos as atividades que eram enviadas aos alunos e, assim, poder posteriormente analisá-las com base na perspectiva qualitativa, uma vez que todos os dados obtidos são importantes e devem ser analisados, independente da frequência em que aparecem (LUDKE e ANDRÉ, 2012). Através dos dados obtidos por meio das conversas planejamos, em parceria com a professora colaboradora, uma sequência didática com o gênero “relato pessoal”, através da qual os alunos conheceram as características do gênero e puderam vivenciar uma situação significativa em que eles mesmos produziram os próprios relatos, contando como tem sido estudar em casa neste período de pandemia, tendo por objetivo final a socialização dessas experiências por meio de um “livro de relatos” para toda a comunidade escolar. Concluímos que o ensino e a aprendizagem da produção de texto no contexto de ensino remoto são bastante desafiadores tendo em vista as diversas dificuldades que os alunos e professores têm enfrentado nesse formato de ensino, bem como outras dificuldades que se agravaram no contexto de pandemia.

## PRÁTICA DOCENTE NA EJA EM CONTEXTO PANDÊMICO: O DESAFIO DO ENSINO REMOTO NA REDE MUNICIPAL DE JUREMA-PE

Luciete da Silva Sousa<sup>1</sup>  
Maria das Graças de Lima Souza Filha<sup>2</sup>  
Maria José Gomes Cavalcante<sup>3</sup>

No intuito de analisar as práticas pedagógicas de professores que atuam na Educação de Jovens e Adultos (EJA) durante o ensino remoto, este trabalho reúne algumas reflexões sobre o funcionamento desta modalidade de ensino na Rede Municipal de Jurema-PE ao longo do período da pandemia de Covid-19. No que refere-se a metodologia, esta pesquisa utiliza uma abordagem qualitativa (GODOY, 1995) e a coleta de dados ocorreu através de um questionário (MARCONI; LAKATOS, 2010) aplicado, de forma on-line, a quinze professores. Os profissionais pesquisados atuam em turmas da EJA do ensino fundamental e pertencem ao quadro docente de duas escolas municipais lócus da pesquisa. As escolas em questão são únicas instituições da cidade que oferecem a Educação de Jovens e Adultos para o Ensino Fundamental, possuem a modalidade regular e EJA nos turnos vespertino e noturno, atendendo alunos com condições socioeconômicas baixas e oriundos da zona urbana e rural do município. Os resultados da pesquisa apontam para as dificuldades enfrentadas pelos docentes durante o ensino remoto devido à falta de recursos tecnológicos dos alunos, visto que o perfil socioeconômico dos estudantes é baixo. A maior parte deles não tem acesso à internet e tecnologias para assistirem as aulas remotas ou até mesmo para terem algum acompanhamento virtual. Logo, durante todo o período pandêmico as aulas na EJA estão ocorrendo através de apostilas impressas desenvolvidas pelos docentes e que são entregues aos estudantes quinzenalmente na escola e posteriormente devolvidas para correção. Dessa modo, os docentes atingem poucos alunos já que estão trabalhando de forma genérica, sem levar em consideração as especificidades dessa modalidade e nem as individualidades dos estudantes. Durante a pandemia os alunos da EJA no município vêm sofrendo com a exclusão tecnológica e com os impactos gerados pelo ensino remoto, no qual estão tendo uma formação no ensino básico de forma aligeirada, fragmentada e sem contato com os professores o que, entre outros fatores, está acarretando um alto índice de evasão escolar. Por outro lado, os docentes sentem-se despreparados e sem as condições necessárias para trabalhar com a EJA diante desses desafios impostos por esse novo contexto de ensino.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns-PE, [luciete.sousa.ufape@gmail.com](mailto:luciete.sousa.ufape@gmail.com) <sup>2</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns-PE, [Nynharock@gmail.com](mailto:Nynharock@gmail.com) <sup>3</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns-PE, [mariajose.uag@gmail.com](mailto:mariajose.uag@gmail.com)

## **REFLEXÕES DOCENTES SOBRE O DESAFIO DE ALFABETIZAR CRIANÇAS COM DIFERENTES NÍVEIS DE APRENDIZAGEM EM RELAÇÃO À APROPRIAÇÃO DO SISTEMA DE ESCRITA: uma proposta de pesquisa-ação**

Thauany Albuquerque  
Leila Nascimento

Atualmente, reconhecemos que a escola brasileira tem ao menos dois grandes desafios relacionados à alfabetização: 1) garantir que até os 8 anos todas as crianças tenham se apropriado do SEA; 2) incorporar todos os alunos na cultura escrita. Porém, a realidade de nossas redes de ensino tem evidenciado o quão grande são estes desafios. As avaliações de larga escala (SAEB e PISA) nos mostram que muitos alunos têm chegado ao final dos anos iniciais sem estar com o processo de alfabetização consolidado. Isso nos alerta para a necessidade de discutirmos e contribuirmos com as práticas alfabetizadoras, buscando meios para garantir a progressão das aprendizagens para todos os alunos. Diante disso, realizamos uma pesquisa-ação (THIOLLENT, 1994), em que os professores são parceiros da investigação, objetivando contribuir para um processo de reflexão de uma docente alfabetizadora, regente de uma turma do 2º ano, sobre o seu fazer pedagógico frente ao desafio de alfabetizar crianças com diferentes níveis de aprendizagem em relação à apropriação do sistema de escrita. O campo de pesquisa foi a rede municipal de Ensino de Garanhuns. Diante do contexto de pandemia, tivemos que ajustar as formas de coleta dos dados. A princípio foi feita uma entrevista com a docente sobre sua prática no ano de 2020, realizada pela plataforma Meet. Também coletamos os planejamentos e as fichas de atividades elaboradas pela mesma e enviadas, de forma digital, para a secretaria de Educação, no período de 31/08/2020 a 16/11/2020; Realizamos, também pelo MEET, momentos de estudos com a docente sobre a temática da pesquisa, “Heterogeneidades”. Os resultados mostraram que o contexto pandêmico foi bastante desafiador para a professora colaboradora, pois ela fez reflexões importantes sobre sua prática por meio dos encontros de estudo, porém não conseguiu realizar as experimentações que gostaria devido ao formato de ensino remoto adotado pela rede de ensino. A docente demonstrou, em seu discurso, usar os saberes acadêmicos para fazer essas reflexões voltadas para a melhoria da sua prática e mostrou entusiasmo pelas estratégias de ensino estudadas e construídas no decorrer da pesquisa, afirmando, inclusive, que as utilizaria em seu cotidiano docente.



UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## ENGENHARIA DE ALIMENTOS

**2021**

## **ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA E MONITORAMENTO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA E TECNOLÓGICA ENVOLVENDO PROTEASES COLAGENOLÍTICAS**

**Fabiana Maria da Silva<sup>1</sup>; Rodrigo Lira de Oliveira<sup>2</sup>; Tatiana Souza Porto<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Estudante do Bacharelado em Engenharia de Alimentos – UFAPE; E-mail: fabiana.mariasilva2030@gmail.com, <sup>2</sup>Pesquisador no Centro Laboratorial de Apoio à Pesquisa (CENLAG) – UFAPE, <sup>3</sup>Docente do Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal (DMFA) – UFRPE.

A colagenase possui um grande valor comercial para diversos setores industriais, como o de alimentos, o que leva a necessidade de inovação, para tal a coleta e análise de dados por meio de prospecção tecnológica de patentes tem sido utilizada como suporte para criação e aperfeiçoamento de novas tecnologias em conjunto com as análises bibliométricas apresentam melhores resultados pois permite estudar minuciosamente a qualidade, influência e aplicações do tema estudado. O presente trabalho foi realizado mediante monitoramento tecnológico de patentes e análise bibliométrica, o primeiro foi efetuado uma busca de patentes nos bancos de dados: Lens, Derwent Innovation Index, Patentscope, Espacenet, USPTO e INPI, em seguida a base de dados escolhida foi a mais abrangente e gratuita, analisando os diferentes aspectos de invenções com colagenase. Na análise bibliométrica foi efetuada uma pesquisa na base de dados Web of Science utilizando as palavras-chave “colagenolytic enzyme” e “collagenolytic proteases”, os dados obtidos foram exportados e utilizados na ferramenta VOSviewer. Através dos aspectos observados no monitoramento tecnológico, a nível global através da Lens, a China apresenta-se como destaque no desenvolvimento e proteção utilizando patentes sobre diferentes aspectos relacionados à colagenase. As empresas Ecolab Inc. e Nestec S.A. são as principais requerentes de documentos envolvendo a colagenase no segmento alimentar. No cenário nacional (INPI), EUA foi quem apresentou mais depósitos, revelando interesse de outros países em realizar proteção intelectual no território brasileiro. Constatou-se que no setor alimentício as patentes aplicam-se na inibição de patógenos e desenvolvimento de alimentos. A análise bibliométrica mostrou que Estados Unidos, Japão e Brasil apresentaram colaboração no estudo de colagenase. No cenário internacional o autor Dieter Bromme é o destaque e no cenário nacional a professora Ana Lúcia Figueiredo Porto, estes com 11 e 6 documentos respectivamente. Transcorreu que os projetos referentes a colagenases ainda são poucos, fazendo-se necessário maiores investimento e estímulos para que sejam realizadas mais pesquisas pertinentes ao emprego da colagenase a nível pátrio, especialmente aplicações relacionadas a indústria de alimentos, por ser um segmento amplo e transitável à inovação.

## ANÁLISE DE USO PÓS-OCUPAÇÃO NOS LABORATÓRIOS MULTIUSUÁRIOS DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA DE ALIMENTOS – LACTAL, DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO

Juan Carlos da Silva Nascimento<sup>1</sup>; Maria do Carmo de Albuquerque Braga<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Discente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, juancarlos.ufrpe@gmail.com;

<sup>2</sup>Docente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, maria.braga@ufape.edu.br.

A Avaliação de Pós-Ocupação (APO) é um conjunto de técnicas e métodos de avaliação de desempenho, aplicado a qualquer tipo de ambiente, objetivando diagnosticar, levando em consideração níveis de satisfação dos usuários (ROMÉRO & ORNSTEIN, 2003). A metodologia de uma APO requer avaliação de diversos fatores técnicos, econômico, funcionais, comportamental e estético e da perspectiva observacional técnica e usuária, diagnosticar pontos positivos e negativos do ambiente construído (ORNSTEIN, 1992). O objetivo desse projeto é verificar o nível de (in)compatibilidade entre o projeto elaborado para o LACTAL - Laboratório Multiusuário de Ciência e Tecnologia de Alimentos da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco e as reais necessidades para o seu funcionamento adequado, de acordo com a 1ª fase da pesquisa incluíram a sala de aula, auditório, as copas, a sala da coordenação, apoio administrativo e a loja, que atualmente é utilizada como sala de aula improvisada, os quais foram observados, fotografados e anotados os detalhes incompatíveis. Para o desenvolvimento dessa pesquisa foi realizado um estudo de caso de modo exploratório, observacional e descritivo realizado no edifício. Na metodologia foram utilizadas o *walkthrough* e aplicação de questionários aos usuários (Coordenadores e técnicos) via *Google Forms* para coleta de informações por parte dos usuários acerca do perfil de utilização, o desempenho do prédio e o conforto em relação à edificação. Foram encontradas incoerência entre o projetado e o executado. Com o *walkthrough* foram encontrados divergência com projetado e o executado e em relação aos dados obtidos através do formulário online, 100% dos usuários afirmaram desconhecem as propostas iniciais e alegaram não ter participado das reuniões de apresentação e modificação do projeto do LACTAL. Com os dados coletados com essas duas ferramentas foram construídas as matrizes de descobertas e recomendações, onde foi possível identificar de forma geral os principais problemas encontrados no prédio e as possíveis soluções para as incompatibilidades encontradas. Os resultados obtidos mostram queixas que ocorreram e que ainda ocorrem, demonstrando a insatisfação dos usuários, já que não tiveram consulta nas tomadas de decisões do projeto do edifício.

**Palavras-chave:** APO. (In)compatibilidades. Avaliação técnica.

## **APROVEITAMENTO DOS RESÍDUOS DA AGROINDÚSTRIA CERVEJEIRA PARA ELABORAÇÃO DE EMBALAGENS DE ALIMENTOS**

André Victor Silvério Melo Dantas<sup>1</sup>, Glêce Milene Santana Gomes<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Curso de Engenharia de Alimentos – UAG – UFAPÉ; E-mail: andre.viictor@gmail.com, <sup>2</sup>Docente do Curso de Engenharia de Alimentos– UAG – UFAPÉ; E-mail: milene.gomes@ufape.edu.br

O mercado cervejeiro brasileiro está em crescimento. Em contrapartida, tem-se o aumento na geração de resíduos, o que representa um problema tanto do ponto de vista ecológico, quanto econômico. A indústria cervejeira é responsável pela geração de grandes quantidades de resíduos (líquidos e sólidos). O aproveitamento desses resíduos é uma forma de contribuir com a sustentabilidade do setor cervejeiro. Uma das possíveis aplicações destes resíduos é no setor das embalagens alimentícias, a qual busca a substituição de polímeros petroquímicos por materiais biodegradáveis. Nesse contexto, o estudo teve como objetivo verificar a capacidade de formação de bioplásticos a partir dos resíduos gerados pela indústria cervejeira. Para isso, foi elaborada uma revisão de bibliografia a partir de estudos publicados nos últimos cinco anos no Google Acadêmico. Para realizar a busca, foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: bioplástico, resíduos, cerveja. A partir da seleção de três artigos, foi possível verificar que os resíduos da indústria cervejeira podem ser aproveitados para elaboração de biomaterial destinado a obtenção de embalagem, mesa e porta-copos. Além disso, não foram encontrados estudos que utilizassem os resíduos cervejeiros para obtenção de bioplásticos flexíveis. Assim, é possível afirmar que a proposta da realização experimental do projeto de iniciação científica será inovador, o que reforça a importância da sua execução.

## **ATIVIDADE ANTIOXIDANTE E ESTABILIDADE AO DIFERENTES pH DE PIGMENTOS PRODUZIDOS PELA CEPA *Monascus purpureus* CCT 3802 EM RESÍDUO DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA**

Girlaine Estéfane cansanção de Almeida

Daniele Silva Ribeiro

O mercado consumidor é criterioso ao escolher seus alimentos e um dos principais parâmetros analisados na decisão de compra é a cor. A indústria alimentícia utiliza corantes, principalmente artificiais, para tornar os alimentos mais atrativos, no entanto, diante da perspectiva nutricional não são recomendados, pois podem trazer riscos à saúde. Os pigmentos naturais, especialmente provenientes de fungos, tem sido muito explorados, com destaque para o gênero *Monascus*, que produz diversos metabólitos secundários de interesse biotecnológico, como os pigmentos. Ademais, é de interesse da biotecnologia a utilização de subprodutos abundantes e de baixo valor agregado que possuem potencial nutricional e favorecem a produção desses metabólitos, como farelos de cevada, que são descartados pelas indústrias cervejeiras, preocupando as regulamentações ambientais. Visto isso, o presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antioxidante e estabilidade ao pH de pigmentos vermelhos produzidos pela cepa *Monascus purpureus* CCT 3802, utilizando farelo de cevada como substrato em fermentação submersa. Para tanto, o resíduo da cervejaria foi suplementado com glutamato monossódico e glicina na formulação do meio de cultura para a produção de pigmentos, os quais foram submetidos à análise de estabilidade a diferentes pH (3,0 a 8,0), por 60 min. Em virtude das condições sanitárias vividas durante o início da pesquisa foi realizada uma revisão de literatura dentro da temática proposta e, não sendo realizada toda parte experimental. Como resultado, inicialmente foi verificado, com base na literatura, que os pigmentos *Monascus* sp. produzem compostos bioativos com potencial antioxidante, ao inibir os radical DPPH e ABTS, dependendo das condições de cultivo. A literatura relata também que esses pigmentos demonstram boa estabilidade em pH ao redor da neutralidade. Em relação ao experimento, o resíduo industrial mostrou-se eficiente como substrato na produção de pigmentos vermelhos. Todavia, em relação ao teste de estabilidade, esses pigmentos apresentaram instabilidade em todos os pH avaliados, em virtude de erros experimentais, contrapondo os achados da literatura. Assim, pôde-se concluir que o subproduto agroindustrial farelo de cevada é viável para produzir pigmentos vermelhos *Monascus*, sendo os mesmos potenciais substitutos aos pigmentos artificiais alimentícios. No entanto, acerca da estabilidade, não foi possível evidenciar.

## **AVALIAÇÃO DA ATIVIDADE ANTIMICROBIANA E ESTABILIDADE TÉRMICA DE PIGMENTOS PRODUZIDOS PELA CEPA *Monascus purpureus* CCT 3802 EM RESÍDUO DA INDÚSTRIA CERVEJEIRA**

**Karla Beatriz Rodrigues de Lima; Daniele Silva Ribeiro**

A cor é um atributo essencial para a aceitabilidade, compra e consumo de um alimento ou bebida. Os aditivos responsáveis por conferir, restaurar ou intensificar as cores nos alimentos são denominados corantes, que podem advir de origem natural ou sintética. Os corantes sintéticos, entretanto, não são indicados do ponto de vista nutricional, devido aos efeitos nocivos que podem causar à saúde dos consumidores. Uma fonte promissora de corantes naturais, entretanto, são provenientes de fungos filamentosos, como os do gênero *Monascus*, capazes de sintetizar pigmentos que variam do vermelho, laranja e amarelo, a partir do uso de diferentes substratos, como resíduos agroindustriais, proporcionando cor e efeitos funcionais, como a capacidade antioxidante e conservante, aos alimentos no qual estão inseridos. O presente trabalho teve como objetivo avaliar a atividade antimicrobiana e estabilidade à temperatura de pigmentos produzidos pela cepa *Monascus purpureus* CCT 3802 utilizando farelo de cevada como substrato. A partir da revisão bibliográfica, constatou-se a presença de um acervo considerável de publicações recentes acerca dos temas, cujos dados demonstram a relevância do estudo, além da importância dos pigmentos diante de suas capacidades bioativas, capaz de atuar como agente antimicrobiano, estável a faixas de temperaturas correspondentes a tratamentos térmicos alimentícios, como a pasteurização, por exemplo. A partir dos dados experimentais da análise de estabilidade térmica dos pigmentos produzidos pela cepa estudada, constatou-se uma maior estabilidade dos extratos na faixa de temperatura de 50 a 70 °C, a partir da constatação e determinação dos parâmetros de constante de degradação térmica ( $D_c$ ), tempo de meia vida ( $t_{1/2}$ ) e energia de ativação, apresentando também comportamento promissor para as temperaturas mais altas analisadas (80 e 90 °C). A atividade antimicrobiana, contudo, não teve como ser realizada em tempo hábil, devido às condições sanitárias atuais impostas pela pandemia. Desta forma, com base no levantamento e obtenção dos dados experimentais, foi possível concluir que os pigmentos produzidos por *Monascus purpureus* CCT 3802, a partir do farelo da cevada, mostraram-se promissores quanto a sua estabilidade térmica, na faixa estudada, podendo vir a ser aplicado em produtos alimentícios submetidos a processos térmicos brandos ou não térmicos.

## AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES FÍSICAS DO GRÃO DE CAFÉ EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE TORREFAÇÃO

Gustavo Henrique Daniel Santos Silva<sup>1</sup>; Ana Letícia Toté de Medeiros<sup>2</sup>; Wallysson Wagner Vilela dos Santos<sup>3</sup>; Maria Vitória Costa Donato<sup>4</sup>; Aline Vicente da Silva<sup>5</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>6</sup>

<sup>1</sup>Graduando em Engenharia de Alimentos, UFAPE, [gd30440@gmail.com](mailto:gd30440@gmail.com); <sup>2</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>3</sup>Graduando em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>4</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>5</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>6</sup>Doutora em Engenharia Química, UFAPE.

O Brasil é considerado o maior produtor e exportador mundial de café. O seu consumo é um hábito mundial e sua bebida é consumida de diversas formas. No Brasil é comumente armazenado o grão de café em dois tipos, o armazenamento em tulhas e armazenamento em sacas. Se armazenado adequadamente os grãos de café, podem ficar frescos por cerca de 12 meses, preservando suas qualidades como sabor, aroma, aspecto físico e químico. Se o grão armazenado de forma incorreta, de modo que não siga as legislações e controle de qualidade estabelecidos, os grãos de café podem sofrer a proliferação microbiana e de fungos, se armazenados em contato direto com a luz forte, ou luminosidade alta, os grãos podem sofrer uma degradação/envelhecimento precoce o que influencia na qualidade dos grãos e da bebida. Este trabalho teve como objetivo determinar as características físicas e físico-químicas para *blends* de cafés recém colhido e com um ano de armazenado em sacas com controle de umidade e luminosidade de acordo com a legislação vigente. Os *blends* de café arábica e conilon foram torrados e moídos e após este processo deu-se início as análises para caracterização físico-química. Os *blends* com 31,25 % de café arábica e 68,75 % de café conilon foram torrados a 170 °C por 12 minutos, moídos e, submetidos as análises de: pH, cor, SST (sólidos solúveis totais), cinzas, umidade, extrato aquoso, proteínas, lipídeos, açúcares redutores, carboidratos, cafeína, acidez total titulável, índice de acidez, ácidos graxos livres e índice de saponificação. Após um ano de armazenamento houve alteração nos teores de cafeína, índices de acidez e acidez total titulável e as demais características foram consideradas estáveis. O armazenamento prolongado ocasiona a diminuição de precursores de reações importantes durante a torra, como a reação de Maillard, que impacta na qualidade final da bebida. Nota-se que com quantidade de precursores reduzida, menor será a produção de compostos responsáveis pelo aroma e sabor característicos da bebida. As análises exigidas pela legislação, se encontram, dentro dos parâmetros esperados, afirmando que se o armazenamento foi adequado as características físico-químicas e podem permanecer com baixos níveis de alterações.

## **DESENVOLVIMENTO, AVALIAÇÃO FÍSICO-QUÍMICA, MICROBIOLÓGICA E DE ESTABILIDADE DE CERVEJA ADICIONADA DE SORO DE LEITE COMO ADJUNTO CERVEJEIRO**

Maely Nunes Lopes<sup>1</sup>; Gerla Castello Branco Chinelate<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, lopesmaely@gmail.com;

<sup>2</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE

Acredita-se que a origem da produção de cervejas tenha ocorrido a pelo menos 10.000 anos, por meio de um acaso. Sua história de início caminhou juntamente com a do pão, chegando a ser uma prática executada por padeiros, dada a semelhança das matérias-primas utilizadas. Em 1516, para que houvesse controle e padronização das formulações de cerveja, foi aprovada a lei alemã Reinheitsgebot, que elencou como matérias-primas da cerveja apenas água, lúpulo e cevada. No Brasil a apreciação da cerveja foi concretizada apenas no século XIX, com a chegada da família real portuguesa que passou a importar a bebida da Inglaterra. A legislação define cerveja como a bebida que resulta da fermentação, a partir da levedura cervejeira, do mosto de cevada malteada ou de extrato de malte previamente submetido a um processo decocção adicionado de lúpulo ou de extrato de lúpulo. Ainda assim, existe na legislação brasileira uma certa flexibilidade quanto ao que se pode empregar como malte e adjunto cervejeiro. Os adjuntos cervejeiros são fontes de carboidratos alternativas ao malte que, além de criar experiências sensoriais, podem reduzir os custos de produção. Objetivou-se com este trabalho o desenvolvimento de uma cerveja utilizando soro de leite como adjunto cervejeiro e a investigação de quais seriam seus efeitos nos atributos físico-químicos, microbiológicos e na estabilidade da cerveja. Realizou-se uma revisão bibliográfica acerca da origem, percursos, legislação e desenvolvimento da cerveja e foram definidos a quais ensaios físico-químicos e de estabilidade as amostras de cerveja seriam submetidas, como pH, acidez, sólidos solúveis, colorimetria, turbidez, análise de espuma e pressão interna da garrafa. As análises microbiológicas definidas foram baseadas nos Métodos Analíticos Oficiais para Análise Microbiológicas para Controle de Produtos de Origem Animal e Água. O levantamento bibliográfico foi bastante proveitoso, os insumos foram obtidos, entretanto a produção da cerveja não foi concluída, dada a situação inabitual vivenciada: a pandemia de Covid-19. Com os protocolos de contenção propostos pelo Ministério da Saúde, a falta de água e as quedas de energia no prédio do LACTALa produção não foi finalizada e as análises não puderam ser realizadas.

## ELABORAÇÃO DE FILMES A PARTIR DOS RESÍDUOS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE SUCO DE MARACUJÁ: UM ESTUDO DE REVISÃO

Élida Lima e Couto  
Glêce Milene Santana Gomes

O maracujá é um fruto amplamente produzido no Brasil e sua casca, que corresponde a cerca de metade do seu peso, normalmente é descartada. Esse resíduo é fonte de pectina, um polissacarídeo muito usado na indústria alimentícia e que pode ser usado para a produção de bioplástico. Polímeros à base de polissacarídeo são caracterizados por suas propriedades biodegradáveis, biocompostáveis, não tóxicas e sustentáveis, além de serem mais termicamente estáveis do que outros biopolímeros. Tendo em vista a necessidade das indústrias de reduzir o impacto ambiental causado por elas, é evidente a importância do desenvolvimento de embalagens biodegradáveis e o aproveitamento de um resíduo que seria descartado. Desta forma, esse estudo teve como objetivo elaborar uma revisão de literatura a partir de estudos que abordam a utilização de pectina da casca do maracujá para a elaboração de bioplásticos. Foram selecionados três artigos da plataforma “periódicosCAPES”. O primeiro desenvolveu um bioplástico amiláceo extrudado reforçado com casca de maracujá. O segundo artigo estudado produziu filmes comestíveis com a maior retenção dos atributos sensoriais possível e com alta taxa de produção, aplicando a técnica de fundição contínua, transformando coprodutos do maracujá em filmes comestíveis. E o último artigo utilizou a farinha de mesocarpo de maracujá na preparação de filmes flexíveis por técnica de fundição e analisou a influência da adição de nanopartículas de argila organofílica. A partir da revisão de literatura realizada, foi possível concluir que os pesquisadores têm obtido com sucesso filmes a partir da casca de maracujá. Além disso, foi visto que o suco de maracujá desempenhou a função de plastificante em um dos estudos abordados. Assim, foi demonstrado que é possível obter filmes por técnicas de extrusão e fundição a partir dos resíduos gerados pela indústria de suco de maracujá.

## **ELABORAÇÃO DE LINGUIÇA FRESCAL COM BAIXOS TEORES DE GORDURA E CLORETO DE SÓDIO**

Larissa Mylena Mendes Dias<sup>1</sup>;

Raimundo Bernadino Filho<sup>2</sup>

Os consumidores estão cada vez mais conscientes da importância de reduzir a ingestão de gordura e sal na alimentação para adquirir uma melhor qualidade de vida. A demanda por alimentos mais saudáveis tem motivado a indústria a buscar matérias-primas e ingredientes para o desenvolvimento de novos produtos e/ou reformulações de produtos já existentes no mercado. Diante disto, nesta pesquisa objetiva-se elaborar linguiças frescas tipo toscana de carne suína com substituição total da adição de gordura suína por farinha de aveia e substituição parcial de cloreto de sódio por sal de ervas (alecrim, manjericão, orégano e cloreto de potássio) nas proporções de 15%, 30% e 50% em relação ao teor total de sal utilizado na elaboração de uma formulação controle. Serão elaboradas quatro formulações de linguiças, incluindo uma sem adição de farinha de aveia e sal de ervas. Serão realizados testes microbiológicos, físico-químicos, físicos, determinação do valor energético total e testes sensoriais de aceitação e intenção de compra. Espera-se que as amostras elaboradas se enquadrem dentro dos padrões estabelecidos pela legislação vigente e tenham uma boa aceitação e intenção de compra, visto que isto fornecerá dados positivos para uma possível produção e comercialização de um alimento com características mais saudáveis para a saúde dos consumidores.

## ESTUDO DA EVOLUÇÃO DA PERDA DE UMIDADE E COMPOSIÇÃO VOLÁTIL DOS GRÃOS DE CAFÉ EM DIFERENTES CONDIÇÕES DE TORREFAÇÃO

Maria Vitória Lima Costa Donato<sup>1</sup>; Phillipe Tenório Barbosa<sup>2</sup>; Wallysson Wagner Vilela dos Santos<sup>3</sup>; Ana Letícia Toté de Medeiros<sup>4</sup>; Gustavo Henrique Daniel Santos Silva<sup>7</sup>; Marteson Cristiano dos Santos Camelo<sup>6</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>7</sup>

<sup>1</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos, UFAPE, vitoriadonato57@gmail.com; <sup>2</sup>Mestrando em Ciência e Tecnologia de Alimentos, UFRPE; <sup>3</sup>Graduando em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>4</sup>Graduanda em Engenharia de Alimentos; <sup>7</sup>Graduando em Engenharia de Alimentos, UFAPE; <sup>6</sup>Doutor em Engenharia Química, UFAPE; <sup>7</sup>Doutora em Engenharia Química, UFAPE.

O café é muito apreciado por seu aroma e sabor característicos, consequentes da combinação de compostos químicos produzidos pelas reações que ocorrem durante o processo de torrefação. Como a bebida é influenciada pelo grau de torra, é possível definir os diversos compostos formados durante o processo de torrefação, que afeta diretamente o aroma do café ao evaporar diversos compostos voláteis presentes. O objetivo desse estudo foi compreender a variação da perda de umidade e composição volátil, fornecendo expressões matemáticas que possam ser inseridas nos balanços de massa e energia para desenvolver modelos capazes de simular o processo o mais próximo da realidade. Utilizou-se as principais plataformas de busca como SciELO, Google Scholar, Portal de Periódicos CAPES, Springer e Science Direct para a coleta dos artigos relacionado a variação de umidade e composição volátil durante o perfil de torra do café para fins de controle desta etapa do processo. Devido a água ser o principal componente do grão, sua perda ocasiona expansão volumétrica e variação da densidade e mudanças físicas nos grãos de café. A umidade e a composição volátil variam a depender do grau de torra do grão, notando a necessidade de se ter o controle do grau de torra, a fim de padronizar o tempo de cada etapa da torrefação dos cafés pelo perfil de torra e composição volátil, acompanhando o binômio “tempo-temperatura”. Conforme a temperatura de torra e o tempo aumentam, maior é a perda de umidade, levando a diferentes aromas na bebida gerada. Dessa forma, em função de umidade e constituintes voláteis, a melhor condição para bebida gerada apresentou-se na torra média, devido a qualidade sensorial equilibrada em acidez, doçura, amargor e corpo. As equações de regressão linear apresentaram-se na forma polinomial, com os valores de umidade em função do tempo, para a torra média (240 °C) obteve-se  $Y=5,554E-07x^2-0,0005x + 0,1129$ . O método demonstrou uma boa linearidade para a maioria das temperaturas de torrefação, apresentando coeficiente acima de 0,90, possibilitando de prever impactos que cada tipo de torra terá sobre a bebida gerada e padronizar um perfil de torra, melhorando assim a qualidade do produto final.

## INFLUÊNCIA DOS MÉTODOS DE EXTRAÇÃO NAS CARACTERÍSTICAS FÍSICO-QUÍMICAS DE BEBIDAS DE CAFÉ

Wallysson Wagner Vilela Santos<sup>1</sup>; Ana Letícia Toté de Medeiros<sup>2</sup>; Maria Vitória Lima Costa Donato<sup>3</sup>; Venancio Ferreira de Moraes Neto<sup>4</sup>; Suzana Pedroza da Silva<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Graduando de Engenharia de Alimentos, UFAPE, wallysson70@gmail.com; <sup>2</sup>Graduanda de Engenharia de Alimentos, UFAPE; Graduanda de Engenharia de Alimentos, UFAPE;

<sup>4</sup>Mestrando em Ciência de Alimentos - Universidade Estadual de Campinas UNICAMP;

<sup>5</sup>Docente do curso de Engenharia de Alimentos, UFAPE

Existem diversas formas de preparar café e a escolha de como será preparada pode influenciar nos principais atributos sensoriais, parâmetros químicos e físico-químicos da bebida. O objetivo deste trabalho foi determinar uma relação entre a composição química e físico-química da bebida café extraída em diferentes métodos filtrados. As amostras de café foram torradas a 170 °C/12 min compostas por 31,25% de café arábica e 68,75% de conilon (*blend*). As bebidas foram extraídas sob mesmas condições nos métodos Aeropress, Clever, Koar e V60, no Laboratório de Análises de Alimentos (LAAL/UFAPE). Posteriormente, realizou-se as análises: Acidez Total Titulável (ATT), ATT em ácido cítrico (ATTac), Condutividade Elétrica (CE), pH, Sólidos Solúveis Totais (SST) e Rendimento de Extração (%Extração). Os dados foram submetidos a ANOVA, Teste de Tukey a 5% e Análise de Componentes Principais (PCA). Através da PCA, a primeira componente foi capaz de explicar 66,25%, e parâmetros %Extração, SST e CE apresentaram alta correlação com esta componente, enquanto que o pH, ATT e ATTac possuem maior correlação com a segunda componente (23,04%). As bebidas extraídas por infusão na Clever apresentaram maior pH (5,42±0,01), ATT (0,02±0,00 acidez em solução molar/100 mL) e ATTac (1,28±0,00 mg/100 mL). O Koar apresentou maiores valores para: SST (2,19±0,13 °Brix), este parâmetro está relacionado com o “corpo” da bebida, e para CE (31,51±1,51 µs.cm<sup>-1</sup>), bebidas com altos valores para CE podem indicar presença de grãos defeituosos, afetando a qualidade da bebida. A extração no Aeropress resultou em maiores valores para %Extração (18,18±0,61%), este parâmetro está relacionado ao percentual de sólidos solúveis presentes no pó de café que são transferidos para a bebida durante o processo de extração. Observou-se relações entre os parâmetros avaliados e o tipo de funcionamento dos métodos (infusão, pressão e percolação): Koar e V60 (percolação), apresentaram valores próximos para todos parâmetros avaliados; Clever (infusão), maiores valores para pH, ATT e ATTac; Aeropress (pressão e infusão) com valores intermediários para os parâmetros físico-químicos avaliados entre os métodos sob infusão e percolação, sendo o único método a apresentar bebidas dentro da faixa de %Extração ideal.

I CONGRESSO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UNIVERSIDADE  
FEDERAL DO AGRESTE DE PERNAMBUCO – UFAPE  
MODELAGEM CINÉTICA E TERMODINÂMICA DO PROCESSO DE  
DEGRADAÇÃO DE PECTINA POR PECTINASE DE ESPÉCIE DE *Aspergillus*  
LIVRE E IMOBILIZADA COVALENTEMENTE EM NANOPARTÍCULAS  
IMPREGNADAS COM ALGINATO DE CÁLCIO.

Autores: Nathan Gabriel Barbosa Moura<sup>1</sup>, Jônatas de Carvalho Silva<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). <sup>2</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE), Rede Nordeste de Biotecnologia (RENORBIO).

A modelagem cinética e termodinâmica é uma ferramenta que possibilita determinar parâmetros importantes durante processos catalisados por enzimas. Entretanto, é importante saber manusear corretamente os modelos matemáticos pois eles irão influenciar diretamente a interpretação dos fenômenos observados experimentalmente. Os parâmetros cinéticos e termodinâmicos de processos enzimáticos precisam de interpretação particular, uma vez que tais parâmetros são genéricos e aplicados a várias áreas do conhecimento. Neste relatório foram utilizados experimentos para modelagem parcial de parâmetros cinéticos e termodinâmicos da degradação da pectina por uma pectinase denominada poligalacturonase, que foi imobilizada em nanopartículas magnéticas. Para a determinação da energia de ativação foi utilizado a equação de Arrhenius cujo valor foi de 9,54 kJ/mol. Os parâmetros cinéticos foram determinados através da utilização de dois modelos cinéticos, o de Michaelis-Meten e o de Hill. Dentre eles, Hill foi o modelo mais apropriado para determinar os parâmetros cinéticos conduzida pela poligalacturonase imobilizada em nanopartículas. A modelagem permitiu observar que esta enzima apresentou um comportamento alostérico com cooperatividade positiva. Os valores cinéticos obtidos para velocidade máxima, constante de afinidade e cooperatividade foram 701,72 U/mL e 13,9 mg/mL e 5, respectivamente. Os parâmetros termodinâmicos de desnaturação foram Energia de Gibbs ( $80,62 \leq \Delta G \leq 91,17$  kJ/mol), Entalpia ( $14,44 \leq \Delta H \leq 14,27$  kJ/mol) e Entropia ( $0,21 \leq \Delta S \leq 0,23$  J/K.mol). Portanto, a modelagem cinética permitiu conhecer características da enzima em atividade, bem como parâmetros termodinâmicos para otimizar a sua aplicação.

## PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA E ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA DAS APLICAÇÕES INDUSTRIAIS DE CELULASES

Wanessa Braz da Silva<sup>1</sup>, Rodrigo Lira de Oliveira<sup>1</sup>, Tatiana Souza Porto<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

<sup>2</sup> Universidade Federal Rural de Pernambuco

Dentre as carboidratases, se destacam as celulases, que são biocatalisadores altamente específicos que atuam em sinergia com outras enzimas sobre a celulose para a liberação de açúcares. As celulases representam 20% do mercado global de enzimas industriais, sendo aplicadas em diversos setores como na indústria têxtil, papel e celulose, como também no processamento de bebidas e alimentos. Com isso, o presente trabalho teve como objetivo realizar um monitoramento tecnológico de patentes sobre as celulases, analisando o cenário mundial e nacional, além de apresentar uma análise bibliométrica de artigos sobre essas enzimas entre os anos 2017-2021. Com base nas informações obtidas nos bancos de dados (Lens, Derwent Innovations Index, Espacenet, Patentscope, USPTO e INPI). A plataforma Derwent apresentou o maior quantitativo de patentes e desta forma foi selecionada para a realização do estudo do monitoramento tecnológico. Observou-se que grande parte dos documentos pertenciam à área de conhecimento “Química”, a empresa Novozymes se destacou como a principal organização depositante de patentes e a maioria dos documentos abordaram a aplicação da celulase em ração animal. Após a análise do banco de dados nacional (INPI), constatou-se que dentre os países, o Brasil ocupa o 2º lugar entre as 10 principais jurisdições requerentes com 37 documentos e com destaque para as instituições privadas como as principais depositantes. Com relação ao estudo bibliométrico, foram coletados 1118 artigos que foram processados no software VOSViewer para a análise dos dados em relação a coautoria explorando os autores, países e organizações e a co-ocorrência das palavras-chaves. A China apresentou uma maior rede de colaboração entre os países e a Academia Chinesa de Ciências se destacou entre as instituições com 44 documentos e 427 citações. Com relação aos autores, Yu Zhang foi o autor mais citado entre os artigos (250) e apresentou mais documentos (30). As principais palavras-chave observadas entre os artigos avaliados foram “celulase”, “hidrólise enzimática” e “sacarificação”. Os resultados obtidos neste estudo podem ajudar pesquisadores a entender melhor as tendências de desenvolvimento de pesquisa e avaliar pontos críticos de pesquisa no campo das celulases, desta forma ajudando a tomada de decisão para desenvolvimento de novos processos biotecnológicos.

## **Revisão de Literatura: Atividade Antimicrobiana de Extrato Vegetais de Plantas Medicinais Utilizadas pela População do Município de Garanhuns/PE**

Jônatas José da Silva<sup>1</sup>; José Anderson da Silva<sup>1</sup>; Edlene Ferreira da Silva<sup>1</sup>; Pedro Valésio Marques Alves<sup>1</sup>; Aline Correia Andrade<sup>1</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>2</sup>

<sup>1</sup> *Discente do Curso de Zootecnia - Universidade Federal do Agreste de Pernambuco*

<sup>2</sup> *Docente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco*

Apesar de ser a minoria causadoras de doenças, o conhecimento prático dos mesmos é muito importante, para as mais diversas áreas, como medicina e as ciências relacionadas à saúde humana e animal. Onde milhares de pessoas morreram por epidemias devastadoras, cujas causas eram desconhecidas, fazendo famílias inteiras morrerem porque não se tinha vacina nem antibióticos prontos, para combater as infecções (TORTORA, 2012). É a partir dos estudos realizados com extratos vegetais de plantas que são comuns em nosso bioma teremos mais conhecimentos sobre essas espécies e suas propriedades, para auxiliar no combate a doenças e problemas causados por esses tipos de microrganismos. O objetivo desse trabalho é sistematizar o conhecimento científico sobre a atividade antimicrobiana das plantas medicinais selecionadas para esse trabalho (capim-limão, pitanga, sambacaitá e uxi-amarelo). Para isso foram utilizados as bases de dados Medline, Embase, SCOPUS, Scielo e SciFinder para averiguar a existência ou não de estudos relacionados à química dos metabólitos secundários e às propriedades biológicas destas plantas. A revisão de literatura focou na atividade antimicrobiana e para tanto, utilizou como palavras-chave o nome científico da planta, o nome popular e descritores relacionados ao termo atividade antimicrobiana, combinados de diferentes formas para otimizar a busca. Foram incluídos artigos descrevendo a obtenção de extratos brutos, frações e compostos isolados, bem como aqueles que descrevem a avaliação da atividade antimicrobiana, tanto *in vivo* quanto *in vitro*. Os resultados encontrados evidenciam a existência de atividade antimicrobiana para as espécies de interesse do estudo, sendo que algumas apresentam mais estudos onde é o caso do capim-limão e pitanga e outras menos como é o caso de sambacaitá e uxi-amarelo. Porém todas apresentaram resultados como atividade antibacteriana, antifúngicas, viral, anti-inflamatórias e entre outras propriedades promissoras para realização de bioprodutos ajudando no combate de diversos problemas envolvendo esses microorganismos.



---

UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## LETRAS

**2021**

## **A IMPORTÂNCIA DA INTERAÇÃO SOCIAL NO AMBIENTE ESCOLAR PARA A APRENDIZAGEM INFANTIL: REFLEXÕES PERANTE UM CENÁRIO PANDÊMICO**

Alanny Braz Magalhães  
Allana Melo Beserra Ramos  
Ana Ferreira de Melo  
Douglas Gomes Soares  
Lorena Nayara da Silva  
Paula Giovanna Machado Medeiros Vilela  
Talitha Lúcia Macêdo da Silva

A pandemia da COVID-19, ocasionada pelo novo coronavírus, impactou diretamente a interação presencial entre os indivíduos e resultou em diversas mudanças na sociedade, sejam elas econômicas, sociais e, também, no âmbito educacional. Diante disso, este artigo teve como objetivo refletir acerca da importância da interação presencial para crianças no processo de ensino-aprendizagem, afetada em virtude da pandemia da COVID-19, que restringiu o contato físico e colocou como alternativa educacional as aulas remotas. A metodologia de pesquisa que orientou esse estudo foi a revisão de literatura, de abordagem qualitativa sob a óptica das ciências humanas e sociais, com o objetivo de construir uma nova forma de apresentação a respeito deste tema. Ademais, a pesquisa caracterizou-se como sendo do tipo bibliográfica, descritiva-explicativa, e partiu das teorias da aprendizagem humana através das observações feitas por Vygotsky sob um olhar construtivista-cognitivista e sócio-interacionista, abrangendo a importância da interação presencial em sala de aula para o ensino-aprendizagem de crianças, interação esta comprometida pelo novo coronavírus. Com isso, percebeu-se que a interação entre aluno-professor, aluno-aluno, e ambiente escolar como mediador para o desenvolvimento integral do estudante são aspectos essenciais para o processo de aprendizagem infantil, permitindo concluir que é a partir da convivência e da troca de experiências com o outro que a criança se constitui enquanto sujeito social e constrói conhecimentos, portanto, essa interação presencial é fundamental e deve ser priorizada.

## **A LINGUAGEM NA BASE NACIONAL COMUM CURRICULAR (BNCC) E SUA RELAÇÃO COM OS PROCESSOS DE EMANCIPAÇÃO DO SUJEITO: POSSÍVEIS DIÁLOGOS COM PAULO FREIRE**

ANA MARIA LOPES FERREIRA GUIMARÃES  
JAILZE DE OLIVEIRA SANTOS

Considerando que a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) possui grande influência na educação brasileira, por ser um documento de caráter normativo que guia a elaboração dos currículos das escolas públicas e privadas de todo o país, surge a necessidade de analisar, a área de linguagem na BNCC/Etapa Ensino Fundamental relacionando-a a possibilidade de formação de um sujeito emancipado. Diante disso, a presente pesquisa foi desenvolvida no Programa de Iniciação Científica (PIC), na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE). Nessa investigação, elegemos como objetivo geral a possibilidade de avaliar questões relacionadas à área de linguagens na BNCC/Ensino Fundamental e sua interlocução com a perspectiva freiriana, que propõe ampliação do letramento na medida em que vê os aspectos linguísticos como modo de interagir no mundo. Enquanto objetivos específicos: a) Aprofundar as orientações do eixo da linguagens, apontadas na BNCC/Ensino Fundamental; b) Identificar se na BNCC/área de linguagem referente a etapa do Ensino Fundamental têm relações com a educação emancipadora sugerida por Freire;

c) Constatar se a proposta de linguagem guiada pela BNCC possibilita que os alunos do Ensino Fundamental participem de diversificadas práticas de linguagem e a fazerem a leitura do mundo. Adotamos prioritariamente os procedimentos metodológicos: pesquisa bibliográfica e análise documental, com abordagem qualitativa. Em nosso estudo, verificamos que aparentemente o modelo de educação proposto pela Base Nacional Comum Curricular, no que se refere a área de linguagens e também ao estabelecimento de competências, divergem da proposta educação emancipatória enveredada por Paulo Freire.

## **ANÁLISE DE INDEXADORES LINGUÍSTICOS E MULTIMODAIS DE AUTOREPRESENTAÇÃO NO TWITTER E NO FACEBOOK NA SEÇÃO PERFIL**

Willian Bezerra dos Santos Freitas

Robson Santos de Oliveira

O objetivo desse artigo é investigar perfis de uma mesma pessoa em diferentes Redes Sociais Virtuais (RSV) apresentando categorias de identificação do *Self* (indexadores linguísticos e semióticos). O local de pesquisa foi na internet, nas RSV do Twitter e Facebook, sendo utilizada a metodologia etnográfica virtual (ambientes online) e aplicado o modelo dramático de Erving Goffman (representação do *Self* no cotidiano inspirado nas representações teatrais). Foi realizada uma análise semiótica e multimodal identificando-se os indexadores que caracterizam e mantêm os aspectos de mudança e estabilidade do *Self* dos perfis públicos de uma mesma pessoa em diferentes RSV. Os resultados apontaram para evidências de indexadores que permanecem nestas diferentes RSV com elementos semióticos e multimodais que marcam o estatuto de permanência e continuidade do *Self*. Concluiu-se que foi possível aplicar o modelo dramático de Erving Goffman para o estudo do *Self* através de suas representações nas RSV com o uso de indexadores linguísticos e semióticos. Dessa forma, procuramos entender e analisar as formas de interação humana no contexto virtual das RSVs, acreditando no potencial dessas Redes. Pretendemos colaborar com os estudos dos novos gêneros digitais, identificando indexadores linguísticos (escrita) e indexadores semióticos (emoji, link, imagem) e compreendendo a forma discursiva nessa RSV.

# **ANÁLISE DE INDEXADORES LINGUÍSTICOS E MULTIMODAIS NAS POSTAGENS E INTERAÇÕES ENTRE USUÁRIOS DO TWITTER E DO FACEBOOK**

SIMONE DE MELO FREITAS

ROBSON SANTOS DE OLIVEIRA

Este trabalho objetiva apresentar resultados referentes à pesquisa PIBIC 2020/2021 sobre Análise da Conversação nas interações que ocorrem na Rede Social Virtual (RSV) do Twitter e Facebook. A pesquisa intitulada “Análise de indexadores linguísticos e multimodais nas postagens e interações entre usuários do Twitter e do Facebook” tem como objeto de estudo os comentários e as consequentes interações que ocorrem em postagens de conteúdo de qualquer tema em perfis de usuários do Twitter e Facebook. A pesquisa, objetiva identificar os elementos linguísticos (textos e pontuações) e imagéticos (emojis, imagens, figuras etc.), e verificar como estes contribuem para a interação em uma RSV aproximando-se de uma conversação face a face. Esta pesquisa se utiliza da etnografia virtual de Hine (2000) e se dá a partir da análise das interações entre usuários que ocorrem nestes comentários identificando indexadores linguísticos e multimodais da linguagem nestas interações, portanto, em um meio virtual. Os resultados apontaram sobre a possibilidade de aplicar a metodologia de Análise da Conversação, de Marcuschi (2003) adaptada ao meio virtual nos modos de interação entre as pessoas e seus seguidores nessa RSV na seção Comentário. Este estudo tenta mostrar, através de análises, de quais recursos linguísticos os usuários se utilizam para interagirem por meio dos comentários de postagens nesta comunidade virtual, e de que forma ocorrem estas interações entre usuários do Twitter e do Facebook em torno de um determinado assunto, fazendo assim um paralelo com a Análise da Conversação de Marcuschi (2003).

## **ANÁLISE DE INDEXADORES LINGUÍSTICOS E MULTIMODAIS NO INSTAGRAM NOS PERFIS DE TWITTER E DO FACEBOOK.**

EMILY CORREIA BEZERRA  
ROBSON SANTOS DE OLIVEIRA

Este trabalho possui a finalidade analisar as plataformas virtuais do Twitter e Facebook com o objetivo de ampliar os estudos sobre os novos usos da linguística em ambos os ambientes digitais. O Twitter é uma plataforma virtual fundada em março de 2006 por Jack Dorsey, Evan Williams e Biz Stone, nos Estados Unidos. Como companhia isolada desde 2007, a plataforma oferece aos usuários um espaço para conversação e compartilhamento de conteúdo escrito, fotografias e vídeos.<sup>1</sup> O início do Facebook se deu em 2003, quando Mark Zuckerberg, Dustin Moskovitz e Chris Hughes, estudantes na Universidade de Harvard, desenvolveram uma rede social exclusiva para o campus. Em 2004, Zuckerberg criou o thefacebook.com, que se tornou o Facebook no ano seguinte. Hoje, o Facebook é a maior rede social do mundo, com mais de 2 bilhões de usuários ativos. Foram feitas pesquisas com ambas as redes sociais com o objetivo de compreender as ferramentas multimodais disponíveis em ambas as plataformas virtuais após observarmos que outros modos de linguagem têm crescido na internet, esses novos modos de linguagem estão se tornando cada vez mais frequente e concorrentes com o modo escrito que no passado era predominante. Desta forma, observamos os indexadores multimodais mais comuns observados no comportamento dos usuários das RSV de acordo com os contextos discursivos, assim como o hibridismo, convergência, construção e desconstrução presentes na comunicação *online*. Utilizamos duas matrizes de análise dos recursos multimodais para registrar os resultados coletados nesta pesquisa e concluímos que o formato de cada rede social muda a maneira que o conteúdo é publicado.



## ASPECTOS MORFOSSINTÁTICOS DOS ADVÉRBIOS NO PORTUGUÊS ALAGOANO DO SÉCULO XIX

Ana Maria Lopes Ferreira Guimarães  
Rafael Bezerra de Lima

Esta pesquisa está sendo desenvolvida no Programa de Iniciação Científica (PIC), na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE) e tem como objetivo principal descrever e analisar os aspectos morfosintáticos dos advérbios terminados em -mente no português do século XIX. Essa pesquisa contará com o *corpus* mínimo para o estudo de fenômenos linguísticos numa perspectiva diacrônica. Iremos coletar textos escritos (oficiais e pessoais, impressos e manuscritos) do século XIX, a fim de realizar um estudo diacrônico acerca do uso do advérbio no português alagoano e pernambucano. Ademais, lançaremos mão dos pressupostos teóricos da Morfologia Distribuída (HALLE; MARANTZ, 1993) para explicar a derivação dos advérbios em -mente, levando em consideração o processo de mudança do português do século XIX em comparação com o português atual. Além da constituição de *corpus* mínimo, será realizado o estudo bibliográfico e documental e adotaremos uma análise quantitativa dos dados. Acreditamos que esta pesquisa poderá contribuir para a constituição da história do português usado em Pernambuco e Alagoas. Como também, esperamos obter um diálogo com outras instituições de pesquisa, através de divulgação dos resultados em encontros científicos, a fim de, por um lado, firmar parcerias para a realização de pesquisas futuras, em estudos comparativos, por exemplo, e, por outro lado, divulgar e promover a área de estudos em que a pesquisa está sendo realizada, contribuindo para o reconhecimento da UFAPE como centro de produção de pesquisas em TeoriaLinguística.

## **COMPARAÇÕES TEXTUAIS E DISCURSIVAS ENTRE A CIBERVIOLÊNCIA CONTRA PROFESSORES VEICULADA NO INSTAGRAM E NO TWITTER.**

Zeniele de Moura Silvestre (UFAPE)  
Morgana Soares da Silva (UFAPE, PROFLETRAS)

Este trabalho é um recorte do relatório final do PIBIC (2020-2021) e objetiva realizar comparações textuais e discursivas da ciberviolência contra professores veiculada nos SRS Instagram e Twitter. O corpus analisado pertence ao projeto guarda-chuva e é composto por 738 exemplares do Twitter e 230 exemplares do Instagram. Metodologicamente, realizamos uma pesquisa do tipo qualitativa (MOTTA-ROTH & HENDGES, 2010), documental e comparativa, utilizando o método indutivo (XAVIER, 2010). Ancoramo-nos, teoricamente, nos pressupostos da Análise do Discurso de Linha Francesa (MAINGUENEAU, 2020, 2013, 2008; POSSENTI, 2009; SILVA, 2014), da Análise de Gêneros Textuais (MARCUSCHI, 2008; XAVIER, 2004), da Psicologia da Educação (ZUIN, 2012), das Linguagens e Tecnologias (RECUERO, 2016; RODEGHIERO, 2012) e de relatórios finais anteriores do projeto de pesquisa (MELO & SILVA, 2019, MIMEO; SILVA & SILVA, 2017, MIMEO). Como principais resultados, elencamos que: (1) As postagens com ciberviolência contra professores veiculadas no Instagram contém recursos imagéticos e um discurso violento camuflado pelo humor, enquanto que as do Twitter possuem teor verbal e discurso escancaradamente violento, com muitos palavrões e sem pudor; (2) A adesão ao discurso violento é mais expressiva no Instagram e (3) No Instagram, as hashtags funcionam como hiperlinks que aglomeram uma comunidade discursiva a qual adere ao discurso violento, o mesmo não ocorre no Twitter. Entender as características da ciberviolência contra professores em cada SRS é fundamental para, a partir disso, traçar estratégias que a desnaturalizem. (APOIO: PIBIC, CNPq, UFAPE, UFRPE, NUPEDE)

## MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GÊNEROS DA ORDEM DO NARRAR

Alana Cerqueira Paranhos (PIBIC-UFAPE)

[alana.cerqueirap@hotmail.com](mailto:alana.cerqueirap@hotmail.com)

Gustavo Lima (UFAPE)

[gustavo.lima@ufape.edu.br](mailto:gustavo.lima@ufape.edu.br)

Os gêneros estão inseridos nas aulas de língua portuguesa por serem realizados em situações comunicativas da vida cotidiana, e, se bem explorados em suas características e funções sociais, podem fazer com que o aluno venha a desenvolver habilidades para agir, por meio da linguagem, em diferentes domínios discursivos. Com esta pesquisa, procuramos propor subsídios didático-metodológicos para o agir didático com gêneros da ordem do narrar na escola a partir da elaboração de modelos didáticos, sob a ótica da Didática das Línguas (SCHNEUWLY e DOLZ, 2004 e 2009; DOLZ, GAGNON e DECÂNDIO, 2009; SCHNEUWLY, 2009). A pesquisa desenvolvida trata-se, em um primeiro momento, de uma pesquisa bibliográfica (GIL, 2010) e, em um segundo momento, de natureza documental (LÜDKE e ANDRÉ, 2012). Esta pesquisa visou responder, especificamente, aos seguintes objetivos: a) verificar quais gêneros da ordem do narrar são contemplados nos currículos e livros didáticos dos municípios de Garanhuns e Caetés; b) analisar exemplares autênticos desses gêneros em diferentes suportes e instâncias discursivas de modo a identificar as suas dimensões ensináveis; e c) criar um repositório digital de materiais didáticos com novos exemplares autênticos de gêneros da ordem do narrar. O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC/UFRPE) e do Núcleo de Pesquisa em Discurso e Ensino (NUPEDE) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (2020 a 2021). A partir dessa nossa análise foi possível observarmos que os gêneros da ordem do narrar contemplados nos currículos e livros didáticos dos municípios de Garanhuns e Caetés foram: piada, conto, lenda, crônica, peça teatral, romance e história em quadrinhos. A partir da análise realizada, o gênero da ordem do narrar mais recorrente nos livros e currículos em questão foi o gênero conto. O repositório digital de materiais didáticos criado no âmbito deste estudo apresenta produções científicas sobre ensino de gêneros, divulgação de eventos científicos, materiais didáticos a serem levados pelos professores para as aulas de língua portuguesa. A análise foi realizada com base nos estudos de Bakhtin (2003), Bronckart (1999), Machado e Cristovão (2006), Machado (2010), Marcuschi (2002, 2008) e Schneuwly e Dolz (2004).

## MODELOS DIDÁTICOS PARA O ENSINO DE GÊNEROS DA ORDEM DO RELATAR.

Andressa Maria da Silva (PIC-UFAPÉ)

[andreessa637@gmail.com](mailto:andreessa637@gmail.com)

Gustavo Lima (UFAPÉ)

[gustavo.lima@ufape.edu.br](mailto:gustavo.lima@ufape.edu.br)

Os gêneros são algo intrínseco em toda e qualquer sociedade e cultura, já que se constituem nas práticas sociais, sendo suscetíveis a ajustes ao longo do tempo, seguindo as mudanças e perspectivas vigentes do momento. Dessa forma, este estudo tem como objetivo oferecer subsídios teórico-metodológicos para o ensino de gêneros por meio da elaboração de um modelo didático de um gênero da ordem do relatar. Para tanto, foram realizadas pesquisas bibliográficas (GIL, 2009) e de natureza documental (LUDKE e ANDRÉ, 2012). A pesquisa buscou responder os seguintes objetivos específicos: a) Verificar quais gêneros da ordem do relatar são contemplados nos currículos e livros didáticos dos municípios de Garanhuns e Caetés;

b) Analisar exemplares autênticos desses gêneros em diferentes suportes e instâncias discursivas de modo a identificar as suas dimensões ensináveis; c) Criar um repositório digital de materiais didáticos com novos exemplares autênticos de gêneros da ordem do relatar. O presente estudo foi desenvolvido no âmbito do Programa de Iniciação Científica (PIC/UFAPÉ) e do Núcleo de Pesquisa em Discurso e Ensino (NUPEDE) da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, no período de 2020 a 2021. Por meio da nossa análise, foi possível perceber que os gêneros da ordem do relatar que foram abordados nos currículos e livros didáticos dos dois municípios foram: relato pessoal, relato de experiência, relato de memória, relato de viagem, reportagem, notícia. Destes, o gênero notícia foi o que apareceu com mais frequência, de modo que o modelo didático aqui proposto destina-se ao ensino sistemático desse gênero. O repositório digital construído ao longo deste estudo contempla produções científicas voltadas para o ensino dos gêneros, divulgações de eventos científicos, como também materiais didáticos para auxiliar os professores nas aulas de língua portuguesa. A base teórica são os estudos de Bakhtin (2003), Marcuschi (2002 e 2008) e Schneuwly e Dolz (2004), De Pietro e Schneuwly (2003) e Machado e Cristovão (2006).

**Palavras-chave:** Gêneros textuais. Ensino. Modelo Didático.

## **Mulheres Nordestinas: aproximações e críticas literárias.**

Ana Ferreira de Melo (UFAPE) [melo0350@gmail.com](mailto:melo0350@gmail.com)

Monaliza Rios Silva (UFAPE) [monaliza.rios@ufape.edu.br](mailto:monaliza.rios@ufape.edu.br)

Esta pesquisa tem como objetivo contestar o cânone literário brasileiro que privilegia a escrita de homens brancos, que dispõem de meios para se projetarem na cena literária brasileira e internacional, a partir do aporte teórico de Koth (2020) e Delcastagnè (2020). Para esse período de pesquisa, foram feitas contato com dez escritoras nativas ou de pertencimento do Nordeste brasileiro. Foram realizadas lives (no IG @nupelem.ufape) para divulgação dessas escritoras e de suas obras. Também foi feita a aquisição de parte dessas obras para as pesquisas, com recursos próprios da proponente do projeto. Foram escolhidos textos (contos, romances, poemas) de dez mulheres escritoras nordestinas, dos estados de Pernambuco, Bahia, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte para fomentar as leituras no Grupo de Estudos Mulheres Escritoras Contemporâneas Nordestinas: leituras decoloniais, primeira edição (janeiro-março de 2021), segunda edição (abril-julho de 2021). A pesquisa foi do tipo documental e qualitativa: quanto ao levantamento do corpus - as obras das autoras e ao levantamento da fundamentação teórica para a análise de textos literários; e etnográfica, de natureza qualitativa, e de uso do instrumento da entrevista não estruturada para a apreciação dos sujeitos de pesquisa - as escritoras convidadas, por meio de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Como resultados alcançados, pudemos notar a importância das leituras das escritoras nordestinas, estudadas neste período de pesquisa, pois contemplam poéticas diversas, com literariedade evidente, de acordo com os estudos literários produzidos para esta pesquisa; pudemos notar um maior alcance e o avanço do número de seguidores no perfil do @nupelem.ufape no Instagram (atualmente com 831 seguidoras/es) como consequência das lives (que contam com mais de 100 visualizações pós publicação) e divulgações das escritoras feitas no perfil. Além disso, temos também um artigo publicado nos ANAIS do V Congresso Internacional de Literatura e Gênero (CILG) e participamos de quatro eventos científico-acadêmicos neste período, e 22 ensaios produzidos nas duas edições do grupo de estudos pelos discentes da UFAPE. Palavras-chave: Contemporâneo, literatura, nordeste.

## **MULHERES NORDESTINAS NA GRADUAÇÃO: DEBATES ENTRE ESCRITORAS E DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM LETRAS DA UFAPE/UFRPE**

Andrezza Rakell Marques dos Santos (UFAPE)

Monaliza Rios Silva (UFAPE)

O projeto Literaturas Contemporâneas de Mulheres Nordestinas: identidade e política cultural tem como objetivo contestar o cânone literário pesquisando literaturas escritas por mulheres, especificamente nordestinas nativas ou de pertencimento, e trazê-las para a graduação. Para tanto trazemos o suporte teórico de Dalcastagnè (2012) e Koth (2020) sobre a questão excludente e seletiva do cânone. A metodologia parte da pesquisa de campo com a promoção de Grupos de estudos em duas edições: Mulheres Escritoras Nordestinas – 1ª Edição/2021 (entre janeiro e março de 2021 – oito encontros) e Escritoras Contemporâneas Nordestinas: leituras decoloniais – 2ª Edição/2021 (de abril a julho de 2021 – vinte encontros na segunda edição). Esses encontros possibilitaram o contato, mesmo que virtual, com 10 escritoras nordestinas ou de pertencimento e com suas obras, são elas: Eliza Araújo (RJ/PB); Iara Carvalho (RN); Fernanda Limão SP/PE); Daniela Galdino (BA); Lilian Almeida (BA); Luciany Aparecida (BA); Tici Pontes (CE); Débora Gil Pantaleão (PB); Odailta Alves (PE) e Virgínia Munhoz (CE). Como resultados tivemos, então: dois Grupos de Estudos – trinta inscrições de discentes do Curso de Licenciatura em Letras da UFAPE; sete ouvintes de outras instituições; produção de vinte e dois ensaios, individuais, com propostas de publicação em periódicos. Houve os aceites de dois artigos científicos para publicação nos ANAIS do V CILG (UESPI); três artigos científicos, em prelo, para publicação no SILC/SENALIC 2021 (UFS); um artigo científico publicado na Revista Igarapé (maio de 2021) e a participação em quatro eventos científico-acadêmicos.

## **O ARTIGO DEFINIDO E A MARCAÇÃO DE NÚMERO NO PORTUGUÊS BRASILEIRO: UM ESTUDO COMPARATIVO ENTRE A TRADIÇÃO GRAMATICAL E A TEORIA GERATIVA**

**Luís Arcênio Gomes da Silva Filho (BIA-FACEPE/UFAPÉ)  
Adeilson Pinheiro Sedrins (UFAPÉ)**

Esta pesquisa apresenta uma análise comparativa entre o que a tradição gramatical diz sobre a questão da concordância de número no sintagma nominal do português brasileiro (PB), comparando com a abordagem da teoria gerativa. Para isso, foram selecionadas quatro gramáticas tradicionais/normativas para serem analisadas. Entre elas, duas compreendem que, em relação ao fenômeno da concordância, “o artigo concorda em gênero e número com o nome referido” (CEGALLA, 2008; ALMEIDA, 2009). Tal afirmação, no entanto, é refutada por Cunha & Cintra (2017) e Bechara (2019), pois, segundo esses autores, é o determinante que irá apresentar o gênero e o número a que pertence o termo determinado. Por sua vez, com base no modelo proposto em Chomsky (1999) para a explicação do fenômeno da concordância nas línguas naturais, mais especificamente, no conceito de “operação Agree”, Magalhães (2004) apresenta uma análise sobre a concordância nominal no PB, estabelecendo o núcleo de determinante (D) como aquele que porta os traços interpretáveis de número nessa língua e, portanto, o núcleo nominal (N), ao entrar em relação com o determinante, teria seus traços de número não-interpretáveis checados. Observa-se, então, duas direções no gatilho para a concordância: (i) D porta os traços de número, implicando que N concorde com este; (ii) N porta os traços de número, implicando que D concorde com este. Neste estudo, avaliamos os argumentos que sustentam essas duas perspectivas, considerando dados empíricos e de introspecção sobre o PB.

## **O ETHOS DE VIOLÊNCIA PRESENTE NO FACEBOOK E NO TWITTER: RESULTADOS COMPARATIVOS SOBRE A CIBERVIOLÊNCIA CONTRA PROFESSORES**

**Melk Andrade Costa (UFAPE)**

**Morgana Soares da Silva (UFAPE, PROFLETRAS)**

O presente trabalho objetiva a exposição de resultados substanciais decorrentes das comparações entre os Sites de Redes Sociais (doravante SRS) (RECUERO, 2016) Facebook e Twitter enquanto lugares de interação em ambientes digitais. Por meio deste, pudemos elencar, nas supracitadas redes, os mecanismos textuais-discursivos que caracterizam o discurso violento através dos Gêneros Digitais (MARCUSCHI, 2008; GALLI, 2014) e sua consequente Adesão Discursiva (MAINGUENEAU, 2015). Nossa pesquisa é do tipo qualitativa e documental (GIL, 2010) e utiliza-se do método indutivo (XAVIER, 2010), sistematizados na análise por meio de gráficos e quadros (GUSTAVII, 2017). Para ancorar a análise, utilizamos dos procedimentos da Análise do Discurso de linha francesa (MAINGUENEAU, 2020, 2015, 2014; ORLANDI, 2007); da Análise de Gêneros Textuais (MARCUSCHI, 2008; ARAÚJO, 2007; XAVIER, 2004); MARCUSCHI & XAVIER; 2004), da Semântica (CANÇADO, 2013) e da Psicologia da Educação (ZUIN, 2012). Ao realizarmos os movimentos comparativos, retomamos resultados expressivos decorrentes das pesquisas de Melo & Silva (2019, 2020, Mímeo) que abarcam as amostras 2 e 3 do corpus do projeto guarda-chuva “Ethos de violência constituído por alunos diversos em redes sociais várias: reflexões sobre a ciberviolência contra professores” (SILVA, 2016, Mímeo). Verificamos que os SRS funcionam como meio de veiculação do discurso violento com a finalidade de submeter o corpo docente a situações que o tornam alvo do ódio e da violência (ODALIA, 2016). Nota-se que nos gêneros digitais presentes no SRS, há um padrão textual-discursivo que carrega um Ethos de Violência (SILVA, 2014, Mímeo; MELO & SILVA, 2019, 2020; SILVA E SILVA, 2017, 2018, Mímeo) em formas verbais e imagéticas que recebem a adesão pelo corpo discente ao discurso violento. Encontramos as hashtags acessórias como meio de propagar a ciberviolência em SRS, angariando novos seguidores através da exposição em hiperlinks de teor não relacionado, sendo este um mecanismo inusitado de engajamento. Constatamos, também, o uso do humor (POSSENTI, 2018) como forma de camuflar o discurso violento no Facebook. Por meio deste trabalho tornamos públicos os resultados obtidos pelo projeto como forma de desnaturalizar a ciberviolência contra professores. (APOIO: PIC, UFRPE, UFAPE, NUPEDE)

## O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS ALAGOANO

Natália da Silva Lyra (PIBIC-FACEPE/UFAPÉ)

Adeilson Pinheiro Sedrins (UFAPÉ)

A variação na realização do artigo definido diante de antropônimos tem se mostrado como um dos índices diferenciadores de comunidades distintas falantes do português. A questão variacionista leva a entender que há uma heterogeneidade da língua, uma vez que essa apresenta as questões sócio-culturais de um povo, por isso é necessário fazer uma viagem na história de Alagoas para entender como ocorreu sua diferenciação com Pernambuco, por exemplo, em relação ao uso do artigo antes dos antropônimos (nomes próprios de pessoas) e pronomes possessivos. Nesse sentido, buscou-se avaliar o uso do artigo definido diante de antropônimos e de pronomes possessivos, visando a questão sobre o papel do artigo definido nesses contextos, tendo em vista que nomes próprios e pronomes possessivos são considerados capazes de definitude. Para isso, o *corpus* que fundamenta este estudo diacrônico é composto por dez cartas oficiais do século XVIII, sendo cinco da primeira metade e outras cinco da segunda metade do referido século. Os resultados encontrados nos mostram que, com relação aos antropônimos, há uma tendência a não realização do determinante no século XVIII, pois não houve a presença de nenhuma realização do artigo definido diante dos antropônimos. Já se tratando dos possessivos, pudemos observar que há variação no uso do determinante, tendo em vista que na maioria das ocorrências do possessivo, o determinante se fez presente diante dele. Além disso, nota-se que o contexto das preposições é muito favorável ao uso do determinante diante dos possessivos, como afirma Sedrins (2013) em seu estudo. Por fim, diante dos dados levantados, ainda nos resta muito trabalho: investigar quando o determinante passou a aparecer diante dos antropônimos e o contexto; ir mais a fundo nos contextos das preposições, do número (singular ou plural do pronome), do gênero do falante (e as implicações no uso do determinante); além de expandir o período de investigação com outros séculos e buscar dados não somente oficiais, mas pessoais também, a fim de caracterizar a gramática do português alagoano com relação ao uso do artigo definido.

## O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS PERNAMBUCANO.

Fernando Marques da Silva (PIC – UFAPE).

Adeilson Pinheiro Sadrins (UFAPE).

Tendo como objetivo central identificar, descrever e explicar fenômenos sintáticos do português usado em Pernambuco, especificamente na cidade de Garanhuns, este projeto pretende apresentar, a partir de uma análise diacrônica, a marcação ou a ausência do determinante, diante de possessivos e de nomes próprios de pessoas (antropônimos), nos séculos XIX e XX, em textos escritos em Pernambuco. A pesquisa foi desenvolvida a partir da análise de documentos oficiais, acessados através de consulta ao arquivo dos dez primeiros volumes da Coleção Construindo a Cidadania, livros intitulados Promotores Públicos, O Cotidiano da Defesa da Legalidade, do Ministério Público do Estado de Pernambuco, com textos de promotores públicos nomeados e com exercício na província pernambucana no início da segunda metade do século XIX. A pesquisa se desenvolve sob o arcabouço teórico-metodológico da Teoria da Variação e Mudança Linguística laboviana (LABOV, 2008 [1972]), assumindo, dessa forma, a heterogeneidade como característica inerente dos sistemas linguísticos e responsável pelo mecanismo da mudança linguística. Considerando que o fenômeno da variação na realização de artigos definidos diante de possessivos pré-nominais e de antropônimos tem apresentado quadros de mudança em variedades do português (SILVA, 1992; MACEDO, 2016), esta pesquisa investigou como essa variação tem se apresentado diacronicamente na variedade do português usada em Pernambuco. Como resultado desta pesquisa, ao selecionar os dados das 20 cartas, constatou-se a variação na realização de artigos diante de possessivos, como também foi observado essa variação no contexto de antropônimos. Houve uma diminuição no uso diante de antropônimos e um aumento no uso diante de possessivos. Além disso, em contextos preposicionados o artigo tende a ser ausente diante de antropônimos.

## O SISTEMA DE DETERMINANTE NA HISTÓRIA DO PORTUGUÊS PERNAMBUCANO E ALAGOANO

Pedro Henrique Silva dos Santos (PIC-UFAPE)  
Rafael Bezerra de Lima (UFAPE)

Esta pesquisa busca, através de análises diacrônicas comparativas, investigar a variação do determinante da língua portuguesa falada nos estados de Pernambuco e Alagoas. Estudos feitos por Callou e Silva (1997) e Pereira (2017) apontaram para uma menor adesão no uso do determinante (artigo definido) antes de nomes próprios, isto é, antropônimos e de possessivos pré-nominais. A metodologia de análise e estudo será mediante um *corpus* que conta com documentos, cartas pessoais e oficiais do século XVIII, adquirido em parceria com o Projeto Para História do Português Brasileiro (PHPB/Alagoas). Esse projeto indaga sobre quais foram os fatores históricos e linguísticos que contribuíram para essa variante, visto que ela se manifesta em estados específicos. Ademais, busca contribuir para a constituição do *corpus* mínimo para fins analíticos e descritivos de fenômenos linguísticos. A pesquisa é realizada a partir da perspectiva da teoria gerativa, do linguista Noam Chomsky (1995), especificamente o modelo denominado Princípios e Parâmetros. O objetivo desta análise nas cartas/documentos será observar a frequência dessa variante e a partir de quais fatores ela normalmente é realizada, uma vez que podem existir fatores internos e/ou externos que contribuem para essa variação. Com isso, será possível comparar esse fenômeno mediante dois estados (Alagoas e Pernambuco), constatar a variante em questão e descrever em quais situações comunicativas ela se torna mais evidente.

## **PANORAMA DA LITERATURA BRASILEIRA QUE TEMATIZA A DIVERSIDADE SEXUAL NO TEMPO PRESENTE (1990-2020).**

ANA RAQUEL FEITOSA DA SILVA

CARLOS EDUARDO ALBUQUERQUE FERNANDES

Fazer um panorama da literatura brasileira nos gêneros poesia, dramaturgia e conto, que tematizam a diversidade sexual da década de 1990 até 2020, foi o principal objetivo desta pesquisa. A perspectiva metodológica foi de natureza histórico-crítica, isso porque se buscou catalogar as obras encontradas e analisar criticamente as possíveis razões para o aumento ou diminuição na publicação de obras que tematizam os sujeitos LBTQIA+. Utilizamos de diversas ferramentas para busca e para fazer a catalogação: primeiro, consultamos compêndios da história da literatura brasileira com o intuito de verificar se havia alguma referência a obras de temática homoerótica, em paralelo efetuamos a pesquisa com o auxílio da internet, em sites de editoras, livrarias, sites de relacionamentos, blogs e redes sociais. Conforme as obras foram sendo encontrados, elaboramos quadros dividindo-os pelo gênero e pelas décadas pesquisadas. As análises tomaram por bases uma perspectiva multidisciplinar a partir de estudos literários, históricos e culturais de Louro (2004), Abreu (2006), Trevisan (2000), Fernandes (2009, 2014, 2015, 2017), Dalcastagnè (2012), dentre outros. Estabelecendo um paralelo entre o quantitativo encontrado em nossa pesquisa nessa temática e a história do homoerotismo no Brasil, além da análise de aspectos políticos, históricos e sociais (Ditadura militar, HIV/AIDS, Advento da internet) das décadas anteriores ao nosso período de estudo delimitado e se fundamentado nos estudos de gênero, sexualidade, interculturalidade e os estudos sobre a representação de grupos minoritários na literatura conseguimos estabelecer considerações histórico-críticas sobre as configurações de minorias sexuais na literatura e cultura brasileira nestes últimos trinta anos. Levando em consideração o cenário político e social repressor das décadas que antecedem o nosso recorte temporal, se observa que textos produzidos recentemente tem sido mantido esquecidos pela crítica literária e assim buscamos (re)construir e evidenciar narrativas marginalizadas em um período tão recente na história da literatura brasileira.

## PANORAMA DOS ROMANCES QUE TEMATIZAM A DIVERSIDADE SEXUAL NO TEMPO PRESENTE (1990-2020)

SOUZA, Leandro Henrique da (UFAPE)

FERNANDES, Carlos Eduardo Albuquerque – Orientador (UFAPE)

Este trabalho refere-se a um recorte dos resultados provenientes das atividades realizadas nos primeiro e segundo anos de pesquisa do projeto intitulado “Panorama da literatura brasileira que tematiza a diversidade sexual no tempo presente (1990-2020)” inserido no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC). Tendo como objetivo mapear obras com temática homoerótica através de compêndios literários, buscadores da web e redes sociais, buscamos associar a quantidade de obras encontradas e seus gêneros narrativos (nesse caso, o gênero romance) a aspectos históricos e sócio-políticos para entender as razões pelas quais essas mudanças se deram ao longo do tempo. Inicialmente, o período central de pesquisa foi a década de 90, entretanto, para obter mais dados para formulação das tabelas, ampliamos o período para a década seguinte para garantir mais obras no *corpus*. Sobre o processo de catalogação, decidimos agrupar nossos resultados em tabelas distintas para cada década. A partir das nossas buscas em todos esses meios de informação, chegamos ao resultado de 107 obras. Na década de 90, 17 títulos; quanto os publicados na década de 2000, encontramos 41 romances; e de 2010 a 2020, 49. No que diz respeito ao mapeamento dos compêndios da literatura brasileira, pesquisamos a presença de menções a produções com temática homoerótica em 6 manuais de história literária, entretanto, em nenhuma parte foram encontradas referências a obras atravessadas por esse conteúdo. Com base teórica fundamentada nos estudos de gênero e interculturalidade, a discussão neste trabalho envolve fundamentos do gênero romance, sua relação com o mercado editorial, e a recepção do público leitor brasileiro.

## RETEXTUALIZAÇÃO INTERSEMIÓTICA: PRODUÇÃO DE MANUSCRITOS ESCOLARES EM AÇÕES PEDAGÓGICAS NA SALA DE AULA

Luzana Alcântara dos Santos<sup>1</sup> Dennys Dikson Marcelino da Silva<sup>2</sup>

Esta pesquisa busca relatar os processos envolvidos na transformação do texto e como, em que medida, essas operações auxiliam o ensino de língua materna visando as atividades de leitura, produção e reprodução de textos. Observamos que o tema retextualização em sala de aula ainda é tido como um assunto “academizado”, sua discussão parece ainda restrita ao ambiente da universidade. Por outro lado, os professores do Sistema Básico de Ensino sinalizam um certo desconhecimento acerca da relevância do trabalho com o retexto dos gêneros e seus letramentos. Tendo isso em vista, procuramos associar a teoria dos estudos prévios aos eixos e práticas de ensino de Língua Portuguesa; para que isso fosse viável utilizamos o método investigativo da pesquisa-ação nos inserindo no ambiente de nossa pesquisa, uma sala multisseriada composta por alunos do 4º e 5º ano do Fundamental I, para obtermos os manuscritos escolares que foram nosso *corpus* de investigação. Antes de atingirmos a retextualização, que se trata da feitura de um novo texto com base informacional de um outro texto, seguimos uma sequência didática-metodológica com a prática de leitura; oralidade, produção escrita, que preparou o caminho para que chegássemos ao texto-fim. Em seguida, com base nos manuscritos, examinamos os processos percorridos ao longo da transformação de texto dos discentes. Os resultados obtidos revelam que ao trabalhar a retextualização de gêneros intersemiótico, como a canção e os quadrinhos, são focalizadas questões importantíssimas a respeito da *compreensão* do texto-base e seus *tópicos discursivos* e processos de adaptações ao gênero-fim através da *reformulação e regularização linguística*.

---

<sup>1</sup> Graduada pela Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/Pernambuco, [alcantaraluzana@gmail.com](mailto:alcantaraluzana@gmail.com).

<sup>2</sup> Profº Dr. na Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/Pernambuco, [dennys.dikson@ufape.edu.br](mailto:dennys.dikson@ufape.edu.br).



UFAPE

---

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## MEDICINA VETERINÁRIA

**2021**

## ANÁLISE DOS INDICADORES ECONOMICOS REFERENTES AO GASTO COM MÃO DE OBRA NA BOVINOCULTURA LEITEIRA

Calvino Zaqueu Areias Felix Pinto<sup>(1)\*</sup>; Paulo Fernando Andrade Godoi<sup>(2)</sup>; Luiz Henrique Torres Figueira<sup>(3)</sup>; Edson Ferreira de Melo Júnior<sup>(4)</sup>; Daniela Moreira de Carvalho<sup>(5)</sup>

(1) \*Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; Garanhuns; Pernambuco; Brasil; calvinopinto@gmail.com

(2) Universidade Federal rural de Pernambuco; Recife; Pernambuco; Brasil; zootecnia.godoy@yahoo.com.br

(3) Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; Garanhuns; Pernambuco; Brasil; luiztorresfigueira@gmail.com

(4) Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; Garanhuns; Pernambuco; Brasil; ejuniorzootecnia@gmail.com

(5) Universidade Federal do Agreste de Pernambuco; Garanhuns; Pernambuco; Brasil; dmcoop@gmail.com

\*Autor correspondente: calvinopinto@gmail.com

O aumento da competitividade na bovinocultura leiteira fez com que houvesse uma redução da margem de lucro da atividade, dessa forma ter controle dos indicadores econômicos referentes aos custos de produção torna-se imprescindível já que a partir do domínio dos índices os empresários irão tomar decisões mais rápidas e precisas, equilibrando assim os gastos tornando a atividade mais viável (Ferrazza et al.,2018). Diante disso o presente trabalho tem como objetivo analisar a influência da mão de obra nos custos de produção das propriedades leiteiras localizadas no município de Lajedo no agreste pernambucano com a finalidade de auxiliar os produtores na tomada de decisões em suas fazendas. Foi realizada a análise dos parâmetros em cinco propriedades no decorrer do ano de 2019, onde foram levantados de forma mensal os dados econômicos e zootécnicos referentes ao gasto com mão de obra. Feito isto observou-se renda bruta média do leite igual a R\$5572,75 ( $\pm 1167,28$ ), gasto com mão de obra contratada em relação a renda bruta igual a 6,68% ( $\pm 3,19$ ), não representando uma parcela muito significativa, sendo o valor máximo de 15% segundo Camilo Neto et al. (2012), o gasto MDO contratada/custo operacional efetivo com porcentagem média de 8,43% ( $\pm 3,17$ ), não influenciando muito sobre os desembolsos da propriedade. Com relação ao gasto com mão de obra total encontrou-se valor médio R\$1739,94 ( $\pm 328,22$ ) representando assim 32,90% ( $\pm 4,62\%$ ) da renda bruta ficando abaixo do encontrado por Ramos et al. (2018) em empresas rurais com alta eficiência que foi de 35% em relação a RB mostrando que as em fazendas estão com bons índices a respeito do gasto total com mão de obra, na relação mão de obra total por vacas em lactação obteve-se valor de \$183,26 ( $\pm 27,81$ ), sem exercer grande impacto sobre o COT. Nas relações MDO total por vacas em lactação e MDO total por área da pecuária foram encontrados valores médios de R\$183,26 ( $\pm 27,81$ ) e R\$137,29 ( $\pm 28,19$ ) respectivamente indicando que as fazendas estão com boa produtividade de trabalho. O gasto com mão de obra seja ela contratada o total não tiveram grande impacto sobre a renda bruta estando dessa forma dentro dos padrões aceitáveis.

**ANÁLISE MORFOLÓGICA DE TECIDOS PROVENIENTES DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIETA ALTO GRÃO ABATIDOS COMERCIALMENTE**  
Thiago Ronald de Assis Cardoso Barbosa<sup>1</sup>, Gleyce Kelle Basilio dos Santos<sup>1</sup>, Waléssia dos Santos Miranda de Oliveira<sup>2</sup>, Emanuela Polimeni de Mesquita<sup>3</sup>, Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres<sup>3</sup>

Para satisfazer uma dieta de qualidade, produtores brasileiros atualmente vêm investindo em sistemas de dieta baseados na administração exclusiva de grãos para o rebanho, denominadas dietas alto grão. Entretanto, é sabido que ruminantes necessitam de um percentual apropriado de fibras para o funcionamento adequado do trato digestório. Diante disso, o objetivo deste trabalho é averiguar evidências histológicas de lesões no retículo e no fígado de bovinos alimentados com dieta alto grão. Para tanto, foram utilizados 29 animais divididos em dois grupos, sendo 24 no grupo tratamento (GT) e cinco pertencentes ao grupo controle (GC), cujos fragmentos de retículo e fígado foram colhidos e submetidos a exame histopatológico. Foram avaliadas 24 amostras de retículo e fígado do GT e as cinco amostras do GC. Nos cortes histológicos de retículo dos animais do grupo tratamento, foram encontradas alterações inflamatórias com padrão linfocitário ou linfoplasmocitário de distribuição focal a multifocal (24/24), degeneração hidrópica (10/24) e hiperplasia epitelial (6/24) e sem alterações nos retículos dos animais do grupo controle. Este padrão de lesão inflamatório não foi concordante ao observado na literatura, enquanto as demais alterações reticulares estão de acordo com lesões descritas por esta etiologia. Com relação ao fígado no GT foram encontradas alterações em 19/24 amostras caracterizadas por degeneração microvacuolar gordurosa discreta centrolobular (1); infiltrado inflamatório misto com predomínio de linfócitos e plasmócitos focal a multifocal em espaço porta (15) e periportal (5); fibrose portal (3); e necrose dos hepatócitos associado ao infiltrado periportal (1) e 4 animais do grupo controle também apresentaram inflamação em espaço porta com mesmo padrão. A presença das lesões no controle e seu padrão morfológico diferente do relatado na literatura sugere que as lesões não foram causadas pela dieta alto grão e podem estar associadas com causas anteriores ao experimento. Os animais apresentaram lesões degenerativas e hiperplásicas associadas ao consumo de alto grão e, segundo a literatura a adaptação prévia com a dieta e o seu período de administração curto foram fatores que podem ter contribuído para não ocorrência dos abscessos hepáticos.

---

<sup>1</sup> Discente de Medicina Veterinária da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)

<sup>2</sup> Discente do Programa de Pós-Graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção (PPGSRAP)

<sup>3</sup> Docentes da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco (UFAPE)

## APLICAÇÃO DE MÉTODO *in house* de EXTRAÇÃO DE DNA DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁCTICAS PROVENIENTES DE LEITE CAPRINO

Alysson Paulo dos Santos Godoi<sup>1</sup>; Francisco de Assis de Albuquerque Santos<sup>1</sup>; Juliana Bernardo da Silva<sup>2</sup>; Wisley da Silva Moraes<sup>2</sup>; Karla Sequeira Mendonça<sup>3</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>4</sup>; Marcelo Mendonça<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>2</sup>Discente no Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, UFRPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>3</sup>Docente do curso de Nutrição, Uninassau, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>4</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária, UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

As bactérias ácido lácticas (BAL) são um grupo Gram-positivo heterogêneo, integrado por diversos gêneros. Algumas BAL apresentam dificuldade para se obter o material genético devido à dificuldade no rompimento da parede celular, comprometendo a extração e purificação de DNA. Em testes prévios utilizando técnicas de extração molecular convencional para BAL, não houve uma boa recuperação de DNA. Assim, este trabalho teve como objetivo adaptar um método *in house* de extração de DNA de BAL isoladas a partir do leite de cabras. Um total de 22 isolados característicos de BAL foram submetidos ao processo de extração de DNA, por meio do método de pérolas de vidro descrito em Sambrook e Russel (2001), com adaptações. Após o cultivo das BAL em BHI por 24h a 37°C, 1 mL foi passado para microtubos (1,5 mL) e então centrifugados (5 min/12.000 rpm). Posteriormente, o pellet foi ressuspenso em 150 µL de tampão STES, ~50 µL de pérolas de vidro (0,1mm, Sigma-Aldrich), 150 µL de fenol-clorofórmio. Em seguida, misturado por vórtex por 1 min e centrifugadas (5 min/13.000 rpm). Os sobrenadantes foram transferidos para outro microtubo e adicionados 200 µL de álcool absoluto e 10 µL de acetato de potássio 3M, e incubados em refrigerador (1 h/20°C). Após, as amostras foram centrifugadas sob refrigeração (4°C) por 20 min a 13.000 rpm, e lavados em álcool 70%. Após evaporação do álcool, o DNA foi eluído em 45 µL de tampão Tris-EDTA (TE) e adicionado 1 µL de RNase (10 mg.mL<sup>-1</sup>). A qualidade do DNA extraído foi verificada através da eletroforese em gel de agarose a 1% corado com SYBR Safe (Invitrogen), visualizada em fotodocumentador UV. A lise mecânica das pérolas demonstrou-se eficaz obtendo-se uma quantidade e qualidade satisfatória de DNA, demonstrando a eficácia da técnica. Desta forma, a metodologia adaptada *in house* de extração de DNA para esse grupo de bactérias pode ser realizado, diminuindo custos com a utilização de kits comerciais para a obtenção de DNA genômico. As amostras obtidas, foram armazenadas a -20°C, para posterior realização de outras técnicas moleculares como PCR e sequenciamento genético.

## ATIVIDADE ACARICIDA DE ÓLEOS ESSENCIAIS DE *Schinus terebinthifolius* (ANACARDIACEAE) E DE *Cymbopogon citratus* STAPF. (POACEAE) SOBRE *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (ACARI: IXODIDAE)

Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>; Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>2</sup>; José Eduardo Cordeiro Costa dos Santos<sup>2</sup>; Livia Fernanda Ramos Mateus<sup>2</sup>; Lucas Azevedo dos Santos<sup>3</sup>; Renata Silva Brito<sup>4</sup>; Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>5</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>6</sup>

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC, Discente do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>2</sup> Discentes do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>3</sup> Médico Veterinário autônomo;

<sup>4</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção da UFAPÉ;

<sup>5</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>6</sup> Orientadora e docente do curso de Medicina Veterinária da UFAPÉ.

O *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* tem grande importância por causar prejuízos econômicos à bovinocultura e por ter potencial vetor de agentes causadores de doenças. O controle desse ectoparasito é realizado principalmente por produtos químicos. Entretanto, ao longo do tempo tem se observado o desenvolvimento de resistência aos compostos químicos e impactos ambientais. Dentre as alternativas de controle dos carrapatos com menor agressão ao ambiente se encontra a utilização de plantas medicinais. É de conhecimento científico que compostos bioativos de plantas possuem atividade biológica em artrópodes de importância médica veterinária. O objetivo do estudo foi produzir óleos essenciais de *Schinus terebinthifolius* (Aroeira vermelha) e *Cymbopogon citratus* (Capim santo), conhecer seus compostos bioativos para posteriormente avaliar a ação acaricida destes óleos contra *R. (B.) microplus*. Logo, foram realizadas coletas, identificação, pré-tratamento dos materiais botânicos para extração e caracterização química dos fitocompostos por meio de cromatografia gasosa. Folhas e frutos maduros de *S. terebinthifolius* foram coletados na UFAPÉ, obtendo-se 7 kg de matéria *in natura* (folhas) e 400 g (frutos). Folhas de *C. citratus*, foram coletadas em São Bento do Una, onde foram obtidos 6,1 kg de matéria verde e secos em temperatura ambiente para obtenção do óleo essencial. Cada extração continha 100 gramas de matéria seca e 1 litro de água destilada. Foram realizadas 22 extrações, sendo 12 para o capim santo, 6 para as folhas de aroeira e 4 para seus frutos. Os rendimentos foram de 2% para o capim santo, 1% para as folhas de aroeira e 12.5% para os frutos. Até o momento, as análises químicas para qualificar e quantificar os metabólitos secundários, detectaram quatro principais componentes no óleo da folha da aroeira:  $\alpha$ -Pinoeno, Bicyclo[3.1.1]heptane, 6,6-dimethyl-2-methylene-, (1S)-, t-cadinol e Copaene com 26.43%, 8.14%, 6.06% e 6.04%, respectivamente. Estes compostos são terpenos, que posteriormente serão avaliados em relação ao potencial acaricida contra *R. (B.) microplus*. Entretanto, estes compostos apresentaram ação bioativa como repelente e acaricida em outros estudos. Diante disso, é provável que o óleo das folhas de aroeira de Garanhuns tenha potencial acaricida.

## AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE AMORA, MANDACARU E UXI-AMARELO: UMA REVISÃO

Gleidson Costa Lima; Mateus Antônio Souto da Silva; Mariane Mendes da Silva; Larice Bruna Ferreira Soares; Pedro Gregório Vieira Aquino; Keila Aparecida Moreira

O uso de plantas para o combate de doenças é secular estando disseminado em todas as civilizações. Diante do crescente número de microrganismos resistentes aos antimicrobianos comerciais é necessário a buscar novas drogas e mecanismos de combate. Tendo em vista a grande diversidade de plantas existentes, estudos devem ser estimulados para pesquisar as atividades antimicrobianas das mais variadas espécies. Dessa forma, objetivou-se avaliar a atividade antimicrobiana de extratos etanólicos de três espécies: amora (*Morus alba*), mandacaru (*Cereus jamacaru*) e uxi-amarelo (*Endopleura uchi*). Devido ao cenário causado pela Pandemia durante o período em que não foi possível atividades presenciais no laboratório foi realizado uma revisão sistemática com termos em língua inglesa e operadores booleanos em três banco de dados (PubMed, ScienceDirect e Scopus) entre os anos de 2011-2021. Através dos critérios de busca foram encontrados um total de 543 publicações, entretanto ao final apenas 16 artigos atendiam aos critérios de interesse. A maioria das publicações eram referentes a *M. alba* (68,75%), *C. jamacaru* (18,75%) e *E. uchi* (12,5%). A cerca das publicações sobre *M. alba* diversos extratos foram utilizados etanólico, aquoso, metanólico e clorofórmico das folhas, assim como atividades avaliadas, antimicrobiana, antifúngica, anti-helmíntica, antioxidante, antitumoral e antibiofilme. Os extratos apresentaram bons resultados em todas as atividades testadas. Em relação as poucas publicações encontradas sobre *C. jamacaru* e *E. uchi* elas avaliaram atividades antibacteriana, antioxidante, citotóxica, antitumoral e antifúngica utilizando extratos etanólico, hidroetanólico e aquoso de folhas, casca e cladódios. Em todas as plantas as principais justificativas foram as altas concentrações de compostos fenólicos e flavonoides encontradas nos extratos. Com isso é possível afirmar, a existência de bastante trabalhos publicados buscando antimicrobianos em materiais vegetais, contudo algumas espécies, como *Cereus jamacaru* e *E. uchi*, apresentaram poucas publicações avaliando sua atividade antimicrobiana. Dessa forma é necessário a realização de novas pesquisas para melhor elucidar suas características, condições, concentrações e aplicações adequadas.

## AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE AROEIRA, CAJUEIRO-ROXO, SAMBACAITÁ E UNHA-DE-GATO

Mariane Mendes da Silva, Larice Bruna Ferreira Soares, Pedro Gregório Vieira Aquino, Gleidson Costa Lima, Mateus Antônio Souto da Silva, Maria Alane Pereira Barbosa e Keila Aparecida Moreira

Diante do crescente surgimento de microrganismos resistentes, os tratamentos convencionais de algumas enfermidades que acometem os animais podem se tornar ineficazes, sendo necessária a formulação de novos medicamentos. Para tal fim, as plantas podem ser uma alternativa por conterem diversas propriedades medicinais conhecidas, inclusive atividade antimicrobiana. Nesse sentido, tendo em vista que os fármacos geralmente são elaborados de compostos extraídos de plantas, esta é a razão de se pesquisar o potencial antimicrobiano das mais variadas espécies. Então, o objetivo do trabalho foi avaliar a atividade antimicrobiana das plantas aroeira (*Schinus terebinthifolius*), cajueiro-roxo (*Anacardium occidentale*), sambacaitá (*Hyptis pectinata*) e unha-de-gato (*Uncaria tomentosa*), comumente utilizadas na medicina popular de Pernambuco. Para isso, essas espécies foram coletadas e/ou adquiridas junto a raizeiros locais e então extratos brutos delas foram preparados a partir do solvente etanol. Posteriormente, a atividade antimicrobiana desses extratos foi avaliada por meio do teste de difusão em ágar por poços, nas concentrações de 10 mg.mL<sup>-1</sup> e 20 mg.mL<sup>-1</sup>. O controle positivo utilizado foi o antibiótico cloranfenicol e o controle negativo foi dimetilsulfóxido (DMSO). Dessa forma, os extratos das plantas foram testados contra as cepas bacterianas: *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Bacillus subtilis*, *Listeria monocytogenes*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Salmonella typhimurium*. A planta aroeira inibiu todos os microrganismos testados em ambas as concentrações, já o cajueiro-roxo apresentou melhores resultados na concentração de 20 mg.mL<sup>-1</sup>. Com isso, conclui-se que os resultados da pesquisa são promissores, porém mais estudos são necessários para elucidar o caráter antimicrobiano das referidas plantas.

## AVALIAÇÃO ANTIMICROBIANA DE EXTRATOS ETANÓLICOS DE CAPIM-LIMÃO, GENGIBRE E PITANGA: UMA REVISÃO

Mateus Antonio Souto da Silva; Gleidson Costa Lima; Maria Alane Pereira Barbosa;  
Mariane Mendes da Silva; Thayná Alícia de Figuerêdo Marinho; Larice Bruna  
Ferreira Soares; Pedro Gregório Vieira Aquino; Keila AparecidaMoreira

Com o surgimento cada vez maior de microrganismos resistentes a antimicrobianos, novas alternativas têm sido estudadas para enfrentar esse problema, com o uso de extratos de plantas como uma alternativa promissora, já que seus metabólitos secundários apresentam diversas propriedades farmacológicas, dentre elas, o potencial antimicrobiano. Com isso exposto, o presente estudo buscou avaliar, de forma qualitativa, através de uma revisão de literatura, o potencial antimicrobiano de algumas plantas utilizadas na medicina popular de Pernambuco, as quais são *Eugenia uniflora* (pitanga), *Zingiber officinale* (gingibre) e *Cymbopogon citratus* (capim-limão). Para a construção da revisão de literatura, propor-se reunir dados e informações de forma qualitativa sobre o tema. Para uma maior diversidade de literatura, diversas bases foram utilizadas para a construção do mesmo, as quais foram: PubMed, SciELO, Periódicos Capes, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Acadêmico. Já para pesquisar a literatura de forma correta, foi utilizado os descritores “extrato etanólico” e “atividade antimicrobiana” junto dos nomes científicos das plantas, tanto em inglês como em português, junto dos operadores booleanos “and” e “or”. Após realizada a pesquisa, foi tomado como critério de inclusão artigos publicados durante os últimos onze anos (2010-2021). Já como critério de exclusão, publicações que não utilizavam o extrato etanólico, que não tinham a atividade antimicrobiana avaliada, réplicas entre as bases de dados, bem como revisões de literatura. Após aplicados os critérios, foram selecionados 17 artigos que melhor se enquadraram na temática abordada. Os estudos consultados demonstraram que os extratos etanólicos das três plantas possuem potencial antimicrobiano frente a diversas cepas bacterianas e fúngicas, até mesmo contra alguns microrganismos resistentes. Com isso, pode-se concluir que os extratos de plantas são uma alternativa promissora como antimicrobianos, principalmente contra microrganismos que se mostram resistentes às drogas atuais. Entretanto, se fazem necessários novos estudos com objetivo de identificar e purificar os fitoquímicos encontrados.

## **AValiação CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICA DA TRANSFERÊNCIA DE IMUNIDADE PASSIVA PARA BEZERROS LEITEIROS CRIADOS NA BACIA LEITEIRA DE GARANHUNS-PE.**

Bruna Lays Nicácio Pereira  
Luiz Carlos Fontes Baptista Filho  
Taciana Rabelo Ramalho Ramos  
Karine Cosme Rocha  
Luana Vieira Cruz  
Isabela Lira Carreiro

Objetivou-se neste trabalho realizar um levantamento clínico-epidemiológico da falha da transferência da imunidade passiva (FTIP) em bezerros leiteiros e avaliar as características epidemiológicas envolvidas. Foram visitadas 14 propriedades localizadas na microrregião de Garanhuns/PE, onde foram submetidos ao exame clínico 51 bezerros leiteiros, sem distinção de raça ou sexo, acompanhados no primeiro dia de nascimento até os 30 dias. O colostro foi colhido após o parto, armazenado em frascos estéreis e congelados a  $-20^{\circ}\text{C}$ , até avaliação por meio do refratômetro de Brix. Um questionário de cunho epidemiológico foi utilizado para conhecimento do manejo dos produtores. Dos colostros avaliados, 9,8% (5/51) foram considerados de excelente qualidade ( $\geq 30\%$  Brix), 52,9% (27/51) de boa qualidade ( $\geq 21\%$  Brix) e 37,25% (19/51) de má qualidade ( $< 21\%$  Brix), por dependerem de colostro de boa qualidade para obtenção de anticorpos, evidencia-se que aproximadamente um terço dos bezerros possuem maior probabilidade de adoecerem. Quanto ao fornecimento do colostro, recomendável de forma artificial, para que haja controle da quantidade fornecida, foi adotado em apenas 7,84% (4/51) dos bezerros. O colostro deve ser ingerido imediatamente após o nascimento, já que o aparelho digestivo dos bezerros perde a capacidade de absorção de imunoglobulinas com o tempo, sendo que 11,76% (6/51) ingeriram o colostro de 20 a 30 minutos, 27,45% (14/51) ingeriram entre 1 e 2 horas, 11,76% (6/51) entre 3 e 8 horas após o nascimento e 49,01% (25/51) não foram observados com quanto tempo ingeriram o colostro. Dos bezerros que ingeriram colostro considerado de má qualidade, 68,4% (13/19) apresentaram alguma doença durante o estudo. Dos bezerros que ingeriram colostro de boa/excelente qualidade 46,87% (15/32) tiveram alguma doença durante o estudo, sendo as doenças também relacionadas a erros no manejo ou até mesmo a má absorção das imunoglobulinas presente no colostro. A qualidade do colostro não é o único motivo para a ocorrência da FTIP, podendo esta também ocorrer por volume inadequado, tempo demasiado longo para a ingestão e até mesmo a contaminação do colostro por bactérias patogênicas. É necessário estudar-se mais a fundo o motivo de bezerros que ingeriram colostro de má qualidade não apresentarem FTIP.

**AValiação de Extratos Etanólicos de *Schinus terebinthifolius* (Anacardiaceae) e de *Cymbopogon citratus* Staff. (Poaceae) como Alternativa para o Controle Biológico de *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (Acari: Ixodidae)**

Lucas Azevedo dos Santos<sup>1</sup>, Renata Silva Brito<sup>1</sup>, José Eduardo Cordeiro Costa dos Santos<sup>1</sup>, Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>, Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>, Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>1</sup>, Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – UFAPE, Garanhuns-PE.

A pecuária nacional tem sofrido grandes impactos sanitários e econômicos em razão do parasitismo por carrapatos, sendo de grande relevância em Saúde Única. Os carrapatos (Arthropoda, Ixodidae) possui a espécie *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* que tem competência vetorial na transmissão de *Babesia bovis*, *B. bigemina*, *Erlischia bovis*, *Borrelia theileri*, *B. bugdorferi* e *Anaplasma marginale*. A utilização de produtos químicos de modo excessivo para o controle dos carrapatos, favorece o surgimento de resistência aos acaricidas sintéticos. Como alternativa ao controle químico, as plantas medicinais tem sido estudadas. Assim sendo, o objetivo desta pesquisa foi produzir extratos etanólicos das plantas *Schinus terebinthifolius* (Aroeira vermelha) e *Cymbopogon citratus* (Capim santo) para posteriormente avaliar, em laboratório, o potencial acaricida dos extratos contra *R. (B.) microplus*. Para tanto, as plantas foram coletadas manualmente entre os meses de dezembro de 2020 a julho de 2021, identificadas, caracterizadas, secas em estufa a 50 °C, trituradas e utilizadas para produção de extratos etanólicos, a partir da suspensão da matéria vegetal em etanol a 90% por 48 horas. A secagem da matéria verde foi realizada em evaporador sob pressão reduzida a temperatura máxima de 40 °C, constituindo-se os extratos etanólicos brutos de *S. terebinthifolius* e *C. citratus*; os volumes obtidos foram de 100 ml e 50 ml de extratos secos brutos, respectivamente. Em seguida, os extratos foram liofilizados, armazenados sob refrigeração em frascos âmbar, obtendo rendimento de *S. terebinthifolius* (70,7 g) e *C. citratus* (51,0 g). Realizou-se também, a análise para verificar os compostos fitoterápicos. Detectou-se por prospecção a presença de taninos condensados, flavonas, flavonóis, xantonas, catequinas, alcalóides, saponinas, antraquinonas, antronas e triterpenóides. Os potenciais acaricidas destas substâncias serão avaliados posteriormente contra *R. (B.) microplus*. Tais compostos secundários, como taninos condensados, podem possuir atividades biológicas desde a inibição do crescimento, oviposição, nutrição até a morte de *R. (B.) microplus*. Desta forma, os resultados deste estudo, tem grande importância para a bovinocultura leiteira da microrregião de Garanhuns, bacia leiteira de Pernambuco, uma vez que a utilização das plantas pode ser uma alternativa ao controle químico de *R. (B.) microplus*, minimizando os efeitos de resistência as drogas sintéticas disponíveis no mercado.

**BIOATIVIDADE DE EXTRATOS AQUOSOS DE *Schinus terebinthifolius*  
(ANACARDIACEAE) E DE *Cymbopogon citratus* STAPF. (POACEAE) SOBRE  
*Rhipicephalus (Boophilus) microplus* (ACARI: IXODIDAE)**

José Eduardo C. Costa dos Santos<sup>1</sup>, Renata Silva Brito<sup>2</sup>, Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>3</sup>, Lívia Fernanda Ramos Mateus<sup>3</sup>, Lucas dos Santos Pereira<sup>3</sup>, Lucas Azevedo dos Santos<sup>4</sup>, Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>5</sup>, Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>6</sup>

<sup>1</sup> PIC, Discente do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>2</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção da UFAPÉ;

<sup>3</sup> Discentes do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>4</sup> Médico Veterinário autônomo;

<sup>5</sup> Docente do curso de Medicina Veterinária da UFAPÉ;

<sup>6</sup> Orientadora e docente do curso de Medicina Veterinária da UFAPÉ.

O Brasil atualmente é um dos principais responsáveis pela produção e comercialização da carne bovina tendo destaque na produção leiteira e de corte. É estimado que 75% de toda a população bovina mundialmente é afetada por ectoparasitos. Em particular o parasito é o mais comum nos rebanhos mundiais denominado *Rhipicephalus (Boophilus) microplus* que causam grandes prejuízos na economia e também impactos na saúde pública. Com isso, meios de controles são utilizados como produtos acaricidas químicos, podendo agredir a saúde humana, meio ambiente, resistência e custo elevado. Novos métodos de controle estão sendo desenvolvidos que tenham efeitos inversos aos citados, um grande exemplo é a fitoterapia que serve como estratégia para elevação da vida útil dos produtos químicos. O objetivo deste estudo foi conhecer os componentes bioativos de extratos aquosos de *Schinus terebinthifolius* e *Cymbopogon citratus* para posteriormente avaliar o potencial acaricida contra *R. (B.) microplus*. As coletas das plantas foram realizadas na microrregião de Garanhuns onde passaram por processos de higienização preconizados para evitar alterações nos extratos, logo em seguida passando pelo método de extração aquosa, onde é suspenso em 90°C, determinando 10g de material vegetal seco a cada 100mL de água destilada e mantida por cinco minutos. Após, o extrato foi encaminhado para a secagem pelo liofilizador, então foi realizada seu rendimento. Em seguida, pelo método prospecção fitoquímica foram identificados os metabólitos secundários presentes. Foram detectados taninos condensados e flavonas, flavonóis, que possuem atividades acaricidas onde causam um decréscimo na alimentação dos carrapatos além da determinação na mortalidade em diversas fases de desenvolvimento do artrópode. Também havia xantonas, alcaloides, flavonóis, flavanonas, flavononóis e antraquinonas nos extratos estudados, as quais são bastante exploradas em estudos medicinais com ênfase na função farmacológica com contribuições significativas como antifúngicas, antimicrobianas, antiparasitárias contra *Trichostrongylus colubriformis*, *R. (B.) microplus*, *Trypanosoma cruzi* e *Leishmania* spp., imunoestimulantes e imunossupressoras, com grandes perspectivas para novos estudos para o controle do *R. (B.) microplus* e patologias atribuídas a este ectoparasito.

## BIOQUÍMICA SÉRICA DE BOVINOS ALIMENTADOS COM DIETA ALTO GRÃO ABATIDOS COMERCIALMENTE

Gleyce Kelle Basilio dos Santos<sup>1</sup>; Thiago Ronald de Assis Cardoso Barbosa<sup>1</sup>; Walessia dos Santos Miranda de Oliveira Lira<sup>2</sup>; Emanuela Polimeni de Mesquita<sup>3</sup>; Márcia Bersane Araújo de Medeiros Torres<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Discente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE;

<sup>2</sup>Mestranda da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE;

<sup>3</sup>Docente da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE

A dieta alto grão empregada na fase de terminação de bovinos de corte em sistemas de confinamento, permite resultados satisfatórios de ganho de peso. Todavia, dietas altamente fermentáveis podem causar distúrbios metabólicos. Neste trabalho objetiva-se realizar a análise bioquímica sérica de bovinos submetidos a dieta alto grão abatidos comercialmente. O grupo experimental foi formado por 24 bovinos machos, Nelore, pesando 24 arrobas, criados em sistema de confinamento. O grupo controle foi composto por 5 bovinos machos, Nelore, pesando 24 arrobas, criados em sistema semi-intensivo. As amostras de sangue foram colhidas em tubos sem conservantes, para obtenção do soro, e congeladas para análise bioquímica das proteínas totais, albumina, globulina, relação A:G, ureia, creatinina e enzimas GGT, AST e CK. As proteínas totais de ambos os grupos estudados (Média Grupo Experimental (MGE):7,49 g/dL; Média Grupo Controle (MGC):8,61 g/dL), estavam dentro do Valor de Referência (VR):6,8-8,6 g/dL). Observou-se, nos dois grupos, a diminuição dos níveis séricos de albumina (MGE:2,70 g/dL; MGC:2,85 g/dL; VR:3-4,3g/dL), acompanhado pelos níveis séricos de globulina próximos do limite máximo ou aumentados (MGE:4,79 g/dL; MGC:5,75 g/dL; VR: 3-4,9 g/dL), o que pode ser atribuído à doença e insuficiência hepática ou falha na absorção e metabolismo proteico. Assim como a baixa relação A:G das amostras dos grupos tratamento e controle (MGE: 0,58; MGC: 0,52; VR: 0,84-0,94). A concentração sérica da ureia estava elevada (MGE:28,9 mg/dL; MGC:35,85 mg/dL; VR:8-23 mg/dL), podendo ser atribuída à falha renal. O aumento dos níveis séricos de creatinina (MGE:2,18 mg/dL; MGC:2,13 mg/dL; VR:0,9-1,3 mg/dL) em todos os animais, indica afuncionalidade de aproximadamente 75% dos néfrons. Não foram observadas diferenças entre as concentrações séricas de GGT (MGE:28,59 U/L; MGC:35,19 U/L) e AST (MGE:90,04 U/L; MGC:89,04 U/L), e os valores de referência para essas enzimas no soro (VR:19-39 U/L; VR:43-127 U/L respectivamente). A CK apresentava níveis séricos acima dos valores de referência (MGE:1206,35U/L; MGC:709,22 U/L; VR:105-409 U/L), sugestivo de lesão muscular recente ou ativa, como uma manifestação musculoesquelética de doenças sistêmicas. Assim, a alimentação com dieta alto grão para aumentar o ganho energético e muscular, influencia o status metabólico dos animais, com uma tendência para alterações hepáticas e renais.

## DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO DE ISOLAMENTO DE BACTÉRIAS ÁCIDO LÁTICAS DO LEITE BOVINO E CAPRINO A PARTIR DA FERMENTAÇÃO

Francisco de Assis de Albuquerque Santos<sup>1</sup>; Alysson Paulo dos Santos Godoi<sup>1</sup>; Juliana Bernardo da Silva<sup>2</sup>; Wisley da Silva Moraes<sup>2</sup>; Marcelo Mendonça<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIC), UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>2</sup>Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, UFRPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>3</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária, Área Microbiologia, UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

Bactérias ácido láticas (BAL) são microrganismos que podem ser encontrados em diferentes alimentos, entretanto em alguns alimentos o número de células pode ser muito baixo, dificultando o isolamento deste grupo de microrganismos. No leite cru, uma grande variedade de gêneros de BAL podem ser identificadas, mas o isolamento barra no número baixo de células viáveis presentes no leite. Este estudo teve o objetivo de desenvolver metodologia que seja mais eficaz para o isolamento de BAL provenientes de leite de vacas e cabras sadias. Foram utilizadas 20 amostras de leite de vaca e 23 de leite de cabra, coletadas de cinco propriedades diretamente na ordenha dos animais. As amostras foram conduzidas em caixa isotérmica ao Laboratório de Microbiologia e Imunologia (LAPEMI - UFAPE) para processamento. As amostras foram submetidas a uma diluição seriada em água peptonada 0,1% até as diluições  $10^{-4}$ ,  $10^{-5}$  e  $10^{-6}$ , onde estas últimas diluições foram inoculadas em placas contendo ágar *Man, Rogosa e Sharpe* (MRS) por espalhamento em superfície para se obter colônias isoladas. Em paralelo, as mesmas amostras de leite cru foram diretamente incubadas para fermentação natural com intuito de favorecer a multiplicação das BAL, utilizando-se jarra de anaerobiose a 30°C por 48h. Após esse período, foi realizada a técnica de estriamento em superfície diretamente do leite fermentado em placas de ágar MRS seguida de sua incubação em anaerobiose a 30°C por 48 a 72 h. As colônias características de BAL foram submetidas ao teste de Gram e catalase. Através da técnica de estriamento diretamente do leite fermentado foi possível isolar BAL, as quais não se obteve sucesso quando não se realizou pelo processo de fermentação prévia. Com o estabelecimento desta técnica de fermentação inicial do leite foram obtidos 42 isolados com características de BAL, Gram positivas e catalase negativa, provenientes dos leites bovino e caprino. Estes isolados apresentaram morfologias diversas, sendo 23 isolados cocos, 15 isolados cocobacilos e 4 bacilos. Todas as amostras foram armazenadas em TSB-YE com 20% de glicerol a -20°C para pesquisas futuras. A utilização de leite fermentado para isolamento de BAL se mostrou mais eficaz que a técnica de diluição seriada.

## DINÂMICA DE EXTRAÇÃO COM SOLVENTES NA OBTENÇÃO DE COMPOSTOS FENÓLICOS DE *PHASEOLUS LUNATUS* L.

Maria Alane Pereira Barbosa<sup>1</sup>; Wellington Leal dos Santos <sup>2</sup>; Gleidson Costa Lima<sup>1</sup>; Thayná Alícia de Figuerêdo Marinho<sup>1</sup>; Mateus Antônio Souto da Silva<sup>1</sup>; Mariane Mendes da Silva<sup>1</sup>; José Erick Galindo Gomes<sup>1</sup>; Keila Aparecida Moreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns, Pernambuco, Brasil.

<sup>2</sup>Departamento de Morfologia e Fisiologia Animal, Universidade Federal Rural de Pernambuco, Recife, Pernambuco, Brasil.

Os compostos fenólicos são metabólitos secundários sintetizados abundantemente no reino vegetal e amplamente estudados. O consumo diário desses compostos por meio de alimentos, tem demonstrado benefícios na promoção da saúde e no possível auxílio ao combate de doenças associadas ao estresse oxidativo, tais como, reumatismo, câncer, doenças inflamatórias, diabetes, doenças neurológicas, entre outras. O feijão-fava (*Phaseolus lunatus* L.), leguminosa pertencente à família Fabaceae e gênero *Phaseolus*, tem se destacado por ser uma espécie rica em compostos fenólicos, que apresentam propriedades antioxidantes e são de interesse nas indústrias farmacêutica e alimentícia. O presente trabalho objetivou avaliar o teor de fenólicos totais em diferentes variedades de *Phaseolus lunatus* L., obtidos pelo processo de extração utilizando diferentes solventes. Foram obtidas cinco cultivares de feijão-fava (lavandeira, mulatinho, olho-de-ovelha, rosinha e tigre) no comércio local de cidades do Agreste de Pernambuco. Os grãos foram triturados, tamisados e a farinha seca em estufa. Para a extração dos compostos fenólicos foram pesados 1 g das farinhas de cada variedade de feijão-fava e adicionados 5 mL de cada solvente (água, etanol, metanol, acetato de etila, acetona e hexano) em tubos falcons de 15 mL. Em seguida, os tubos foram submetidos a agitação com agitador magnético. O processo de extração foi realizado em lavadora de banho ultrassônico a 40 kHz, durante 30 minutos. Decorrido esse tempo, os extratos foram centrifugados por 10 minutos, 5000×g a 4°C e posteriormente refrigerados. O método Folin-Ciocalteu, com modificações para protocolo de microplacas, foi usado para determinar o conteúdo fenólico total (CFT) das amostras. A água foi o solvente que obteve um maior rendimento de extração para fenólicos totais, apresentando valores entre 183,87 e 257,01 EqAG mg.mL<sup>-1</sup>, sendo os maiores valores registrados para as variedades tigre (257,01 EqAG mg.mL<sup>-1</sup>) e mulatinho (242,49 EqAG mg.mL<sup>-1</sup>), respectivamente. Em relação aos solventes orgânicos, o metanol foi o solvente que demonstrou maior potencial extrator, com valor de 77,46 em EqAG mg.mL<sup>-1</sup> para o feijão-rosinha. Dessa forma, tais resultados indicam que a extração com solventes é um método eficiente para a obtenção de compostos fenólicos de interesse industrial, principalmente quando são utilizados solventes de alta polaridade como a água.

## **ESTUDO SOBRE A IMPORTÂNCIA DAS PLANTAS MEDICINAIS *Schinus terebinthifolius* (ANACARDIACEAE) E *Cymbopogon citratus* STAPP. (POACEAE) PARA A SAÚDE PÚBLICA**

Maria Iasmin da Silva Araujo<sup>1</sup>; Tricia Nicácia Cardoso de Azevedo Soares<sup>2</sup>; Edjanede Oliveira Silva Rodrigues<sup>3</sup>; Renata Silva Brito<sup>4</sup>; Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Bolsista PIBIC-EM;

<sup>2</sup> Professora de biologia da escola EREM Professora Ismênia Lemos

<sup>3</sup> Gestora da escola da escola EREM Professora Ismênia Lemos Wanderley ;

<sup>4</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção da UFAPE;

<sup>5</sup> Orientadora e docente do curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

As plantas com propriedades medicinais são utilizadas através das gerações ao longo do tempo. O uso dessas plantas ocorre de diversas maneiras, por meio de infusões, garrafadas, chás, entre outras. Fármacos preparados com flores, frutos, folhas, raízes e tubérculos de determinadas plantas é tão antigo quanto os primórdios da história da humanidade. A utilização de produtos naturais na medicina veterinária e na saúde pública vem ganhando muito destaque, pois é uma alternativa viável, considerada de baixo custo, fácil acesso e que não promove efeitos tóxicos nos animais e manipuladores, quando usados de forma correta, evita o desenvolvimento de resistência de artrópodes que causam prejuízos aos humanos e aos animais. A OMS, no início da década de 1990, divulgou que grande parte da população dos países em desenvolvimento dependia das plantas medicinais como a única forma de acesso aos cuidados básicos de saúde. Sabe-se que compostos químicos de plantas possuem atividade biológica em artrópodes de importância médico- veterinária. Desta forma, o objetivo deste estudo foi conhecer a importância das plantas medicinais *Schinus terebinthifolius* e *Cymbopogon citratus*, plantas muito conhecidas na região Nordeste, na saúde pública. Para tanto, as plantas foram coletadas, elaboradas exsiccatas e estudadas as composições químicas e aplicações das mesmas. As coleções botânicas foram doadas para a escola de origem da bolsista para enriquecer as aulas de Biologia. Posteriormente o conhecimento adquirido sobre as características botânicas das plantas estudadas (aroeira e capim- santo), componentes químicos e as propriedades medicinais das mesmas, bem como suas importâncias para a Saúde pública foi divulgado na comunidade escolar por meio de palestras apresentadas nas aulas de biologia do ensino médio da escola EREM Professora Ismênia Lemos Wanderley. Tais apresentações despertaram o interesse dos discentes pelo assunto e os mesmos relataram não ter conhecimento de que estas plantas possuem tantos benefícios para a saúde pública.

## EXTRATO ETANÓLICO DE *PLECTRANTHUS AMBOINICUS* (LOUR.) SPRENG (LAMIACEAE): POTENCIAL CONTRA ARTRÓPODES?

Eduardo Henrique Amorim Silva<sup>1</sup>, Renata Silva Brito<sup>2</sup>, José Eduardo Cordeiro Costa dos Santos<sup>1</sup>, Lucas dos Santos Pereira<sup>1</sup>, Livia Fernanda Ramos Mateus<sup>1</sup>, Lucas Azevedo dos Santos<sup>3</sup>, Pedro Gregório Vieira Aquino<sup>4</sup>, Gílcia Aparecida de Carvalho<sup>4</sup>

<sup>1</sup> Discentes do curso de Bacharelado em Medicina Veterinária da UFAPE

<sup>2</sup> Discente do Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção da UFAPE;

<sup>3</sup> Médico Veterinário autônomo;

<sup>4</sup> Docentes do curso de Medicina Veterinária da UFAPE.

*Plectranthus amboinicus*, conhecida por hortelã-graúda, apresenta diversas atividades biológicas, destacando-se como antioxidante, antimicrobiana e anti-inflamatória. A planta possui em sua composição fitoquímica metabólitos que provavelmente podem apresentar ação contra artrópodes de importância médico-veterinária. Dentre os artrópodes, sabe-se que insetos e carrapatos são responsáveis por prejuízos bilionários ao agronegócio do país anualmente. A profilaxia desses animais representa um desafio, pois os produtos químicos disponíveis no mercado se tornam ineficientes com o tempo, diante do desenvolvimento de resistência por insetos e carrapatos. Nesse cenário, o uso de plantas medicinais com bioativos com ação contra artrópodes é uma possibilidade a ser explorada como alternativa profilática. Desse modo, objetivou-se conhecer os compostos fitoquímicos do extrato etanólico de *P. amboinicus* para posteriormente avaliar o potencial contra artrópodes. Para tanto, a produção do extrato etanólico de hortelã-graúda foi realizada em três etapas: a primeira foi o preparo do soluto, com a identificação, coleta e secagem da planta para a produção de matéria seca que foi triturada. Já a segunda etapa foi a produção da solução com concentração de 200 gramas de soluto para cada litro de álcool absoluto, utilizado como solvente. A terceira etapa foi a obtenção do extrato etanólico com a filtragem do solubilizado e sua substituição pela mesma quantidade de solvente utilizado. Assim, foram realizadas três extrações com intervalo de 48 horas cada, e finalmente o extrato obtido foi reduzido a um terço de seu volume original por evaporação do álcool utilizando o rotavapor. Posteriormente, foi realizada a prospecção química para conhecer os componentes presentes no extrato. Até então, por meio da prospecção de constituintes químicos, não foram identificados taninos hidrolisáveis, antocianinas, flavononas ou flavonóis. No entanto, notou-se a presença de fitocompostos como alcaloides e antraquinonas, que possuem ação antiparasitária e inseticida, taninos condensados, que precipitam proteínas e compostos fenólicos, que são indicadores da presença de monoterpenos isoméricos como o carvacrol e o timol, os quais tem potencial contra artrópodes. Logo, o uso do extrato de hortelã-graúda é uma possibilidade a ser avaliada para a profilaxia de insetos e carrapatos por apresentar bioativos de ação inseticida e acaricida em sua composição.

## **IMPACTO DOS CUSTOS COM MÃO DE OBRA NA PECUÁRIA LEITEIRA NO MUNICÍPIO DE SÃO BENTO DO UNA – PE DURANTE O ANO DE 2018**

Arthur de Almeida Meneses<sup>(1)\*</sup>; Paulo Fernando Andrade Godoi<sup>(2)</sup>; Íris Aparecida Vilaça Monteiro<sup>(3)</sup>; Luiz Henrique Torres Figueira<sup>(4)</sup>; Daniela Moreira de Carvalho<sup>(5)</sup>.

A classificação dos principais itens de alto impacto nos custos de produção da pecuária leiteira é essencial, em especial o custo de mão de obra, por afetar diretamente a rentabilidade da produção leiteira. Diante disso, no presente trabalho objetivou-se avaliar os impactos dos custos com mão de obra sobre a rentabilidade de propriedades leiteiras no município de São Bento do Una. Foram analisados níveis tecnológicos, indicadores econômicos e zootécnicos das propriedades, através do acompanhamento mensal durante o ano de 2018, buscando levantar dados sobre os custos de mão de obra na atividade leiteira. Pode-se observar que o gasto médio com mão-de-obra (MDO) contratada foi de 1028,25 R\$/Mês dentre as propriedades analisadas, entre estas algumas utilizam 100% de MDO familiar não possuindo nenhuma MDO contratada já em outras, maior parte da MDO contratada, elevando os custos de produção. Analisando-se a representatividade do gasto com MDO contratada sobre a renda bruta do leite, em uma primeira propriedade os gastos com MDO contratada representaram 0,00% da renda bruta do leite, em outra o mesmo indicador representou 35,12%, evidenciando que na primeira fazenda toda a MDO utilizada é familiar, já na outra propriedade boa parte da MDO é contratada, excedendo percentual ideal de gastos com MDO contratada que é de no máximo 15%. A influência da MDO contratada sobre o custo operacional efetivo (COE) foi de em média 8,83%, variando de 0,00%, a 30,91%, essa variação é ocasionada principalmente pelo uso de MDO familiar ou pelo nível de tecnologia da propriedade. O Gasto médio com MDO total foi de 2419,90 R\$/Mês, neste indicador inclui-se toda a MDO utilizada seja ela contratada ou familiar, sendo menores esses valores naquelas propriedades que utilizam exclusivamente MDO familiar. A MDO contratada unitária teve um valor médio de 0,10 R\$/litro, neste indicador quanto maior a produção, mais esses valores serão diluídos e reduzidos. Demonstrou-se que os gastos com MDO têm forte influencia sobre a rentabilidade da atividade leiteira e que estes podem variar devido à utilização de MDO familiar ou nível de tecnológico da propriedade, devendo-se focar sempre no controle de custos de MDO visando à rentabilidade da atividade.

Área: Medicina Veterinária

# LEVANTAMENTO CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO DA OCORRÊNCIA DE DIARREIA EM BEZERROS LEITEIROS NEONATOS CRIADOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS, PERNAMBUCO.

Karine Cosme Rocha  
Luiz Carlos Fontes Baptista Filho  
Bruna Lays Nicácio Pereira  
Taciana Rabelo Ramalho Ramos  
Luana Vieira Cruz  
Isabela Lira Carreiro

Objetiva-se com este estudo descrever os achados clínico-epidemiológicos da ocorrência de diarreia em bezerros leiteiros neonatos criados na microrregião de Garanhuns, Pernambuco. Foram visitadas 14 propriedades localizadas na microrregião de Garanhuns/PE, destas foram incluídos no estudo 57 bezerros leiteiros, sem distinção de raça ou sexo, nascidos durante a pesquisa, estes foram acompanhados no primeiro dia de nascimento (D0), com 15 dias de nascimento (D15) e 30 dias (D30), respectivamente. Os neonatos foram submetidos a exame clínico e os afetados por diarreia tiveram amostras de fezes colhidas para avaliação laboratorial e microbiológica. Um questionário de cunho epidemiológico foi utilizado para conhecimento do perfil do manejo empregado pelos produtores. Com relação ao questionário aplicado aos proprietários, 86% (12/14) responderam que a diarreia é a enfermidade de maior impacto em suas propriedades e 36% (5/14) responderam que já houveram óbitos em decorrência da enfermidade, o que reforça que a diarreia neonatal é uma das principais causas de morbidade e mortalidade em sistemas de produção, atingindo principalmente bezerros no primeiro mês de vida, causando prejuízos produtivos, reprodutivos e de desenvolvimento. Quando indagados sobre a conduta realizada com animais acometidos por diarreia, 65% (9/14) dos proprietários responderam que realizam apenas a antibioticoterapia de forma autônoma e sem prescrição ou exames complementares, apenas uma propriedade (7% - 1/14) realiza a administração de antibióticos associada ao isolamento dos animais acometidos, duas (14% - 2/14) manejam animais diarreicos com antibioticoterapia e hidratação oral como coadjuvante, os demais proprietários (14% - 2/14) relataram não haver casos de diarreia em seus rebanhos. Dos bezerros avaliados, 35,07% (20/57) apresentaram quadros diarreicos, e um deles veio a óbito em decorrência do quadro durante a pesquisa. Foi realizado cultura bacteriana de 56 amostras de fezes diarreicas, sendo identificado fenotipicamente a presença dos agentes etiológicos *Klebsiella* spp. (29/56), *Escherichia coli* (18/56), *Citrobacter* spp. (6/56), *Providencia stuartii* (1/56) e *Aeromonas hydrophila* (1/56), em três amostras não houve crescimento bacteriano. Espera-se que estudos detalhados sejam desenvolvidos para melhor elucidação dos agentes envolvidos nos quadros, assim como, projetos que visem a orientação aos produtores da Microrregião de Garanhuns sobre a importância e prevenção da enfermidade.

# ONFALOPATIAS EM BEZERROS LEITEIROS CRIADOS NA MICRORREGIÃO DE GARANHUNS-PE: OCORRÊNCIA, FATORES DE RISCO E AGENTES ETIOLÓGICOS

Luana Vieira Cruz  
Luiz Carlos Fontes Baptista Filho  
Bruna Lays Nicácio Pereira  
Taciana Rabelo Ramalho Ramos  
Karine Cosme Rocha  
Isabela Lira Carreiro

Durante o período neonatal os bezerros são mais vulneráveis às doenças, tendo em vista a imaturidade do sistema imunológico. As onfalopatias possuem destaque entre as afecções que acometem esta categoria, sendo responsável por grandes perdas econômicas dentro de uma criação leiteira. O presente estudo tem como objetivo realizar levantamento clínico-epidemiológico das afecções umbilicais que acometem bezerros leiteiros da microrregião de Garanhuns, localizada no agreste meridional de Pernambuco, conhecer os fatores de risco que favorecem e predis põem o surgimento dessas entidades e identificar os microrganismos presentes nos quadros infecciosos. Foram acompanhados 54 bezerros, mestiços, sem distinção de sexo, do primeiro dia de nascimento até as 48h (d0), dos 14 aos 16 dias de nascido (d15) e aos 30 dias de vida (d30). As estruturas do umbigo foram examinadas por inspeção e palpação bimanual e aqueles bezerros que apresentaram alterações foram submetidos ao exame clínico. Seis (11,11%) apresentaram alterações umbilicais, onde três animais (50%) foram diagnosticados com onfalite. Dois animais (33,33%) apresentaram hérnia umbilical e em um bezerro (16,66%), verificou-se a presença de larvas de moscas no coto umbilical. Os seguintes fatores de risco foram observados nas 14 propriedades acompanhadas: higiene precária do ambiente em que o neonato se encontra no momento do nascimento e nos primeiros dias de vida; não realização do corte e cura do umbigo, ou realização de forma incorreta, como gotejar a solução na região, imersão parcial do coto umbilical ou submersão por pouco tempo e em frequência ineficiente; solução antisséptica ineficaz e diluição em concentrações fracas, que não produzem o resultado esperado. Foram identificados quatro agentes etiológicos a partir das secreções umbilicais, sendo estes *Klebsiella* spp (25%), *Aeromonas hydrophila* (25%), *Escherichia coli* (25%) e *Citrobacter* spp. (25%). Diversos fatores influenciam e contribuem de forma negativa para o surgimento e instalação das afecções umbilicais de bezerros neonatos, nas criações da microrregião de Garanhuns PE. As enfermidades e fatores de risco observados até o momento são comuns às outras regiões do país e criações de aptidão leiteira, porém é necessário um trabalho de conscientização e capacitação dos produtores quanto as formas de prevenção destas afecções, minimizando assim os prejuízos.

## PERFIL DE SENSIBILIDADE DE *Streptococcus spp.* E *Staphylococcus* COAGULASE NEGATIVA ISOLADOS DE MASTITE BOVINA

Júlio César da Silva Vieira<sup>1</sup>; Kallyane de Lira Araújo<sup>2</sup>; Ana Clara Neves dos Santos<sup>1</sup>; Ana Erundina Luna de Moraes Leite<sup>3</sup>; Emanuel Mateus de Sousa Melo<sup>4</sup>; Marcelo Mendonça<sup>5</sup>; Elizabete Rodrigues da Silva<sup>5</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Medicina Veterinária, Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica (PIBIC), UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>2</sup>Pós-graduanda, Programa de Pós-graduação em Sanidade e Reprodução de Animais de Produção, UFRPE, Garanhuns, Pernambuco.

<sup>3</sup>Médica Veterinária, Indústria de laticínios – LETA, Bom Conselho, Pernambuco.

<sup>4</sup>Técnico em Agropecuária, Indústria de laticínios – LETA, Bom Conselho, Pernambuco.

<sup>5</sup>Docente do curso de Medicina Veterinária, Área Microbiologia, UFAPE, Garanhuns, Pernambuco.

O objetivo deste trabalho foi traçar o perfil de sensibilidade *in vitro* de 11 amostras de *Streptococcus spp.* (seis amostras de *Streptococcus uberis* e cinco de *Streptococcus agalactiae*) e 27 de *Staphylococcus* coagulase negativa (SCN) isoladas de casos de mastite bovina em rebanhos localizados no município de Iatí-PE. A sensibilidade *in vitro* foi avaliada através do método de disco-difusão em ágar Mueller-Hinton, o qual foi acrescido de 5% de sangue ovino desfibrinado para testar as amostras de *Streptococcus spp.* Os resultados mostraram que ambas as espécies de *Streptococcus* apresentaram alta resistência frente a tetraciclina, sendo que *S. agalactiae* apresentou resistência em 100% das amostras e *S. uberis* em 66,7%; ambas as espécies apresentaram 100% de sensibilidade frente a amoxicilina/ácido clavulânico e cefalotina. Em relação a penicilina G, 50% das espécies de *S. uberis* foram resistentes e 100% das espécies de *S. agalactiae* sensíveis à droga. Para os SCN os seguintes resultados foram observados: 77,7% de resistência à penicilina, 59,3% à tetraciclina, 11,1% à gentamicina e 7,4% de resistência à amoxicilina/ácido clavulânico. Por outro lado, esse grupo apresentou 100% de sensibilidade frente à cefalotina e enrofloxacin. Os resultados sugerem que em rebanhos bovinos do município avaliado algumas classes de antimicrobianos podem estar sendo utilizadas de forma inadequada o que poderá impactar negativamente a saúde única e a qualidade de leite e derivados.

## PERFORMANCE DE MÉTODOS DE DETECÇÃO DE COMUNIDADES EM REDES SOCIAIS APLICADAS A DADOS DE MOVIMENTAÇÃO DE EQUÍDEOS EM PERNAMBUCO

Tâmara Vaz Medeiros, Edyniesky Ferrer Miranda, Kleber Régis Santoro

Equinos domesticados tendem a interagir com entre si e com outros animais, favorecendo a disseminação e a transmissão de doenças infecciosas. Nesse contexto, é de grande importância conhecer as prováveis cadeias de contato entre indivíduos, sendo o trânsito animal uma delas, cuja movimentação pode ser acompanhada através das Guias de Trânsito Animal (GTA), que fazem parte do controle exercido pela Defesa Sanitária Animal no âmbito do Programa Nacional de Sanidade Equina (PNSE).

A análise dos registros das GTAs permite a criação de redes de movimentação animal e a detecção de comunidades. Uma rede é um conjunto de nós (vértices), que podem representar propriedades, municípios ou regiões, e estão conectados entre si por arestas (ligações), as quais representam as relações entre os nós através de um conjunto de elementos como, por exemplo, o número de animais movimentados, já as comunidades são grupos de nós densamente conectados entre si, mas com conexões esparsas com os outros nós da rede e que apresentam comportamentos semelhantes. Nas redes criadas nesse trabalho, os nós representaram os municípios e as arestas o número de animais movimentados e foram utilizados, sendo os dados fornecidos pela ADAGRO. As análises foram realizadas com os programas Microsoft Excel (2016), Gephi 0.9.2 e R 4.1.1.

Existem diversos métodos para a detecção de comunidades, e que podem divergir em relação aos resultados, sendo de interesse avaliar qual o mais adequado. Sete métodos de detecção de comunidades foram analisados quanto a sua eficácia. A modularidade foi utilizada como parâmetro para a avaliação do método utilizado. Quando esse valor é maior ou igual a 0,3 a detecção é significativa e quanto mais próximo de 1, melhor o método. Concluiu-se que o melhor método é o de Louvain (0,38), seguido do Fast Greedy (0,37). O Leading-Eigenvector (0,29) foi considerado como um método aceitável e os outros quatro: Walktrap (0,33), Edge Betweenness (0,21), Infomap (0,25) e Label Propagation (0,20), foram considerados inadequados para os dados estudados.



---

UFAPE

# I CONGRESSO de Iniciação Científica

## ZOOTECNIA

**2021**

## **ALTERAÇÕES BIOMÉTRICAS E FISIOLÓGICAS PROVOCADAS NO SORGO GRANÍFERO CULTIVADO EM SOLO TRATADO COM IODO DE INDÚSTRIA DE LATICÍNIOS**

Anna A. M. Moreno, Klenna L. G Peixoto, Jeconias B. G. Silva, Taís S. Machado, Lizandra P. V. Santana, Keila A. Moreira, Alexandre T. Rocha

Objetivou-se nesse estudo avaliar o efeito de lodo de indústria de laticínios como fertilizante orgânico para a cultura do Sorgo cultivado em solo arenoso. Para tanto foram avaliados indicadores biométricos, nutricionais e fisiológicos do sorgo granífero sob efeito da aplicação de doses do lodo em um Latossolo arenoso. As doses de resíduos foram aplicadas considerando os níveis de 50, 100, 150 e 200% da recomendação de nitrogênio para a cultura, além das testemunhas 100%+PK (complementação com fósforo e potássio), Adubação NPK e da testemunha adicional. Os teores de NPK foram aplicados conforme recomendação de adubação do Estado de Pernambuco. O experimento foi montado em vasos de 20 dm<sup>3</sup> dispostos em blocos ao acaso (5 + 2 ) x 4 repetições. Os dados foram submetidos a análise de variância, ao teste de Tukey e análise de regressão considerando o nível de 5% de probabilidade. A aplicação das doses de resíduo aumentou de maneira linear a massa seca da parte aérea em relação a testemunha. O peso do grão diferiu estatisticamente da testemunha e da complementação. O número de panículas diferiu estatisticamente da testemunha a partir da dose 100% com ajuste ao modelo quadrático da regressão. O diâmetro do caule diferiu da testemunha nas doses de 150% e 200%. A altura das plantas se ajustou a modelo quadrático com decréscimo a partir da dose 100%. Os valores de nitrogênio da massa seca e do grão apresentaram comportamento parecidos, com decréscimo com aumento das doses. as variáveis fisiológicas não foram afetadas pelas diferentes doses de lodo de laticínios, mas aumentaram os valores da clorofila B quando comparadas aos tratamentos sem lodo. O resíduo de indústria de laticínios se mostra uma alternativa a adubação mineral, sendo as doses equivalentes a 100-150% da recomendação de nitrogênio para a cultura as mais indicadas para a fertilização do sorgo em condições edafoclimáticas semelhantes a este trabalho.

## AVALIAÇÃO MORFO-ANATÔMICA DE GRAMÍNEAS DOS GÊNEROS PENNISETUM EM EM DUAS IDADES DE CORTE NO AGRESTE DE PERNAMBUCO

João Vitor Santos Vanderlei<sup>1</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>2</sup>; Geane Dias Gonçalves<sup>3</sup>; Safira Valença Bispo<sup>4</sup>; Glessler Porto Barreto<sup>5</sup>; Afonso Cordeiro oliveira<sup>6</sup>; Maria Bianca de Freitas Assunção<sup>7</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco

Garanhuns/PE,joaovitorsantosvanderlei67@gmail.com; <sup>2</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco Garanhuns/PE, karla.silva@ufape.edu.br; <sup>3</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco Garanhuns/PE, geane.goncalves@ufape.edu.br;

<sup>4</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco Garanhuns/PE, safiravb@gmail.com;

<sup>5</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco Garanhuns/PE,

glessler.barreto@ufape.edu.br; <sup>6</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco

Garanhuns/PE,afonsooliveira50@outlook.com. <sup>7</sup>Universidade Federal do agreste de Pernambuco Garanhuns/PE, assuncaomabi@gmail.com.

As avaliações histológicas em plantas forrageiras vêm se destacando ao longo dos anos por permitir melhor entendimento sobre o envelhecimento dos tecidos ao longo do seu estágio fisiológico, além de se tornar uma importante alternativa para os estudos de diversas forrageiras por apresentar altas correlações com resultados obtidos através de análises químicas. Dessa forma, objetivou-se com este trabalho avaliar as características histológicas do colmo de duas variedades do gênero *Pennisetum sp.* (BRS Capiaçú e Curumi) com idade ao corte de 54 dias. As amostras foram coletadas no campo agrostológico da UFAPE, onde foram retirados três perfilhos por touceira e divididos em três partes (basal, mediano e apical), considerando-se o primeiro (basal) e o último (apical) nó visível no perfilho. Após a coleta as amostras foram imersas em solução de FAA e álcool 70 para futuras avaliações. Para cada amostra foram realizados cortes manuais com auxílio de lâmina de aço e, em seguida, coradas com solução de fásca. As avaliações foram realizadas através de estatística descritiva, onde não foi observado variações entre ambas as variedades quanto ao teor de celulose na região medular. Nas duas variedades avaliadas a região basal apresentou maiores proporções de células lignificadas e maior espessura de anel esclerenquimático nos feixes vasculares. Além disto, observou-se maior espessura de epiderme para a região basal, em relação às regiões mediano e apical. Destaca-se que a lignificação é um dos fatores limitantes aos ruminantes na utilização de energia disponível nas plantas forrageiras.

### Caracterização biométrica da raça Mangalarga

Damilly de Souza Araújo Pinto<sup>1</sup>, Edson Ferreira de Melo Júnior<sup>1</sup>, Fernando Henrique Cavalcanti Ferreira<sup>1</sup>, Juliete Amanda Theodora de Almeida<sup>2</sup>, Juliano Martins Santiago<sup>2</sup>, Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>1</sup>  
E-mail: damillysouza1@gmail.com

1 Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco – PPGCAP

A raça Mangalarga teve sua origem pautada na seleção de animais para sela, lida com o gado e caçadas. Para desempenhar tais funções de forma mais equilibrada, faz-se necessário que os equinos apresentem biótipo adequado à função. Neste sentido, objetivou-se caracterizar os principais parâmetros biométricos dos cavalos registrados na raça Mangalarga, ao longo das décadas avaliadas. Foram extraídas informações de medidas morfométricas de 206.428 animais, do banco de dados da Associação Brasileira dos Criadores de Cavalos da Raça Mangalarga (ABCCRM), nascidos entre 1960 e 2018. Além das medidas de altura à cernelha (ACER), perímetro torácico (PTOR) e perímetro de canela (PCAN) contidas nos dados de registro da ABCCRM, foram calculados a partir destas, os seguintes índices morfométricos: Peso Calculado (IPC), Índice Dáctilo-Torácico (IDT) e Índice de Carga (ICG). Os resultados foram submetidos à análise de variância, através do delineamento experimental inteiramente ao acaso, composto por três tratamentos (garanhões, fêmeas e machos castrados), utilizando-se o software estatístico Sisvar. A aproximação entre ACER das fêmeas (155,6 cm) e garanhões (157,7 cm) pode ser explicada pela alta herdabilidade da característica. O aumento de 176,0 cm a 179,3 cm no PTOR dos garanhões pode ser relacionado à seleção fundamentada no padrão racial, uma vez que perímetro torácico pode ser indicativo de boa capacidade cardiorrespiratória. Com a diminuição do PCAN das fêmeas, no período avaliado, passando de 19,11 para 18,77 cm, e a estabilidade no PCAN, durante o mesmo período, classificou as éguas da raça Mangalarga como hipométricas, tornando-as mais susceptíveis à lesões, condição esta não desejada para animais de sela. Conclui-se que ao longo das décadas avaliadas, no presente estudo, a seleção aplicada pelos criadores da Raça Mangalarga aumentou a média da altura à cernelha, independentemente do sexo, e os garanhões aumentaram o perímetro torácico, e as fêmeas tornaram-se cada vez mais hipométricas.

**Palavras-chave:** Equinos, biometria, índices morfométricos .

**Área do Conhecimento:** Produção animal, não ruminantes, equideocultura.

Carlos Henrique de Melo Silva<sup>1</sup>, Bárbara Leandra Peixoto Barros<sup>1</sup>, Ana Clara Silva Pinheiro Leite<sup>1</sup>, Hemerson Johnson Xavier de Assis<sup>1</sup>, Tulio Vandeilton de Oliveira Albuquerque<sup>1</sup> Safira Valença Bispo<sup>2</sup>, Kleber Regis Santoto<sup>2</sup>, Dulciece Karla de Andrade Silva<sup>2</sup>

Contato: [carloshenriquemelo94@gmail.com](mailto:carloshenriquemelo94@gmail.com)

O rebanho brasileiro de bubalinos apresenta crescimento nos últimos anos, sendo este explicado pelas características inerentes a espécie assim como a qualidade de seus produtos, que são ricos nutricionalmente, possuindo o leite de búfala mais proteína, mais gordura, mais sólidos totais. A carne bubalina possui mais proteína, mais minerais e menos gordura que a carne bovina. Objetivou-se assim realizar a caracterização dos búfalos murreah criados na zona da mata de Pernambuco afim de promover um meio de seleção através da comparação com o padrão racial para aqueles produtores que não dispõem de tecnologias. Foram coletadas as medidas de búfalos oriundos de 3 propriedades, sendo divididos em 4 categorias, bezerras fêmeas (BF), bezerros machos (BM), fêmeas adultas (FA) e garrotes machos (GM), sendo coletados o peso vivo (PV), perímetro torácico (PT), comprimento de corpo (CC) e circunferência do vazio (CV). Os dados foram analisados por meio do teste de Kruskal-Wallis, através do programa Sigmaplot 12.0. Foram obtidas as seguintes médias de peso vivo:  $84.814 \pm 21,338$  kg para BF,  $107,000 \pm 26,028$  kg nos BM,  $499,207 \pm 95,347$  kg para FA e  $394,200 \pm 31,804$  kg nos GM. Com relação ao PT foi encontrado  $107,744 \pm 16,900$  cm nas BF,  $116,042 \pm 10,695$  cm nos BM,  $204,149 \pm 15,839$  cm para FA e  $182,100 \pm 5,425$  cm para GM. Em relação ao comprimento corporal foi encontrado  $80,349 \pm 6,176$  cm nas bezerras fêmeas,  $85,250 \pm 10,178$  cm nos bezerros machos,  $143,379 \pm 11,037$  cm nas fêmeas adultas e  $138,200 \pm 5,266$  cm nos garrotes machos. Com relação a circunferência do vazio foi obtido  $227,908 \pm 17,654$  cm para FA e  $185,800 \pm 5,789$  cm para GM. Conclui-se que as búfalas murreah adultas criados na zona da mata de Pernambuco apresentam peso médio de 499 kg, perímetro torácico de 182 cm e comprimento corporal de 143 cm, enquanto que os garrotes machos apresentam peso médio de 394kg, 182 cm de perímetro torácico e comprimento corporal de 138 cm.

**Cinética da produção de gases *in vitro* do milheto (*Pennisetum glaucum* (L.) R.) de primeiro ciclo cultivado com adubo orgânico e irrigado com água salobra no Semiárido**

Túlio Vandeilton de Oliveira Albuquerque<sup>1</sup>, Priscila Barreto da Silva<sup>1</sup>, Diego de Sousa Cunha<sup>2</sup>, Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>3</sup>, Fleming Sena Campos<sup>1</sup>, Albericio Pereira de Andrade<sup>1</sup>, André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>1</sup>

E-mail: tuliovandeilton@hotmail.com

1 Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

2 Universidade Federal do Tocantins

3 Embrapa Semiárido

Tendo em vista a importância do desenvolvimento de estratégias de manejo do milheto que possam contribuir para o incremento da produção de forragem na região Semiárida e para o fortalecimento da agricultura bioessalina, objetivou-se avaliar a cinética de produção de gases *in vitro* do milheto de primeiro ciclo cultivado com adubo orgânico e irrigado com água salobra no Semiárido. O experimento foi conduzido na área de Estudos em Agricultura Bioessalina, Campo Experimental Caatinga, pertencente à Embrapa Semiárido, em Petrolina-PE. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 4 x 4 x 3, composto de quatro lâminas de irrigação com água salobra (L1-25, L2-50, L3-75 e L4-100% da evapotranspiração), quatro níveis de adubo orgânico (0; 15 ; 30; 45 t.ha<sup>-1</sup>) com três blocos., totalizando 48 parcelas, a variedade utilizada foi ADR300. As amostras foram moídas em moinho de facas, com peneira de malha de 1 mm e 2 mm e armazenadas em sacos plásticos. As análises foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE. Os resultados foram submetidos à análise de variância seguida pelo modelo de regressão. Considerando como significativos valores de probabilidade inferiores a 5% (P<0,05). Não foi observado efeito (P>0,05) em nenhuma das variáveis avaliadas em relação a lâmina x adubo. No entanto, houve efeito (P<0,05) sobre a fibra em detergente neutro e produção de gás do milheto ADR 300, onde as maiores variações foram nos tratamentos com menores volumes de água salobra aplicada (25% e 50%). Para o volume de gases oriundos da degradação dos carboidratos fibrosos, não fibrosos, produção de gases oriundos da fermentação dos carboidratos não fibrosos e tempos de colonização, observou-se interação (P<0,05) nas lâminas de 25% da ETo. Para as taxas de degradação dos carboidratos não fibrosos (CNF), observou-se diferença em relação as doses nas lâminas 25 e 75% da ETo. A combinação de menor lâmina de água salobra (25% ETo) com maiores doses de adubo orgânico (30 a 45 t.ha<sup>-1</sup>) deve ser utilizada para o cultivo do milheto ADR300 de primeiro ciclo, nas condições em que foi realizado o presente trabalho.

**Palavras-chave:** Produção de forragem; Forrageiras adaptadas; Agricultura Bioessalina.

**Área do Conhecimento:** Produção animal, ruminantes e forragem.

Realização:

## **CORRELAÇÕES ENTRE MEDIDAS CORPORAIS LINEARES E CARACTERÍSTICAS PRODUTIVAS DE BÚFALAS DA RAÇA MURRAH**

Autores: Bárbara Leandra Peixoto Barros, Ana Clara Silva Pinheiro Leite, Carlos Henrique de Melo Silva, Safira Valença Bispo, Kleber Regis Santoro, Dulciene Karla de Andrade Silva

Contato: barbaraleandr@gmail.com

O Brasil possui o maior rebanho bubalino no mundo ocidental. Seu efetivo é de 1,4 milhão de búfalos. Essa atividade tem crescido e se destacado na pecuária brasileira, principalmente, por conta do sabor singular muito apreciado de seus produtos. A raça Murrah utilizada no projeto, é considerada a de maior predominância devido à sua maior habilidade para produção de leite e seus derivados comparada com outras raças no Brasil. Porém, é necessário melhorar ainda a eficiência desses animais, para isto é indispensável o conhecimento do potencial produtivo e reprodutivo. Nesse sentido, o projeto teve por objetivo estudar a influência de medidas morfométricas nas características produtivas, no intuito de identificar os biótipos superiores dentro de cada rebanho. A inclusão de medidas morfométricas dos bubalinos como critério de seleção visando o melhoramento da produção e reprodução pode ser um método bastante promissor e necessário, pois de acordo com a literatura, algumas características morfométricas possui correlação com o potencial produtivo dos animais. Assim, o trabalho foi realizado na zona da mata do estado de Pernambuco. Os dados foram coletados de 166 búfalos de diferentes categorias e as visitas foram realizadas de forma mensal. Foram coletadas as medidas de perímetro torácico, circunferência de vazio e comprimento do corpo. Como resultado, foi obtido correlações entre as medidas morfométricas dos búfalos e todas as medidas tiveram correlação linear entre si, indicando que as duas variáveis se movem juntas. Ao realizar uma análise dos índices produtivos ao passar dos anos de 2016 a 2019, houve uma diminuição no DEL em 2019 se aproximando do ideal de 270 dias. Em 2016 a maior produção de leite foi de 10L, enquanto em 2019 temos um aumento nesse número, chegando a 12L/13L de leite. E durante os anos de 2016 até 2019 também houve um aumento na produção diária de leite. Isso é decorrente do melhoramento genético e melhor manejo alimentar. Por isso, é de suma importância a realização de melhoramento do rebanho, visando modificar a genética dos animais das gerações futuras de modo a melhorar o desempenho dos animais.

# **CONSUMO E DIGESTIBILIDADE, MEDIDAS IN VIVO E DESEMPENHO DE OVINOS ALIMENTADOS COM PALMA FORRAGEIRA EM DIETAS COM DIFERENTES RELAÇÕES VOLUMOSO:CONCENTRADO**

Liandra Paloma da Silva Filho  
Pedro Henrique Borba Pereira  
Daniel Barros Cardoso  
Dulciene Karla de Andrade Silva  
Izabelle Roberta de Oliveira Santos  
Weslarnne Paulino Viana  
André Luiz Rodrigues Magalhães  
Airon Aparecido Silva de Melo

A palma forrageira é uma alternativa à alimentação de ruminantes, principalmente em regiões Áridas e Semiáridas, por ser eficiente no uso da água, apresentar boa palatabilidade, elevados teores de carboidratos não fibrosos: 54,25%, e conteúdo expressivo em nutrientes digestíveis totais: 65,3%. Objetivou-se avaliar o consumo e digestibilidade dos nutrientes, medidas in vivo e desempenho de ovinos alimentados com diferentes níveis de inclusão (0, 250, 500 e 750 g/kg) da palma forrageira Orelha de Elefante Mexicana, nas relações volumoso:concentrado (V:C) (25:75; 45:55; 60:40 e 75:25), respectivamente. O experimento foi realizado na fazenda experimental da UFRPE, foram utilizados 32 cordeiros mestiços Santa Inês, com peso médio de  $19,0 \pm 2,5$  kg. O período experimental foi de 55 dias. O delineamento experimental utilizado foi o em blocos casualizados. Os dados foram submetidos à análise de variância e médias comparadas através do teste de Tukey a 5%. Observou-se redução na ingestão de matéria seca, e na ingestão de matéria orgânica com o aumento dos níveis de palma forrageira, com maiores valores observados para as dietas com 0,0 e 250g/kg de inclusão, nas relações V:C de 25:75 e 45:55, respectivamente. Verificou-se que a digestibilidade aparente da matéria seca (DMS), e dos demais nutrientes (proteína bruta, matéria orgânica, extrato etéreo, fibra em detergente neutro e carboidrato não fibroso) apresentaram maiores valores ( $P < 0,05$ ) com a inclusão da palma forrageira na dieta, nos níveis 500 e 750g/kg de inclusão. O escore de condição corporal final, peso corporal final, ganho de peso total e ganho de peso diário, foram maiores para os tratamentos com 0,0 e 250g/kg de inclusão de palma forrageira. A conversão alimentar aumentou com o incremento dos níveis de palma forrageira. Quanto às medidas morfométricas, estas diferiram apenas para o perímetro torácico final, e perímetro de pescoço final, com maiores valores observados para os tratamentos com inclusão de 0,0 e 250g/kg. A inclusão da palma forrageira na dieta de ovinos melhora a digestibilidade dos nutrientes, no entanto, reduz o consumo de matéria seca e matéria orgânica, e pode ser ofertada em até 250g/kg da MS, na relação volumoso:concentrado de 45:55 sem afetar o desempenho dos animais.

## **Distribuição demográfica e evolução populacional de equinos mangalarga, ao longo das décadas de seleção.**

Fernando Henrique Cavalcanti Ferreira<sup>1</sup>, Damilly de Souza Araújo Pinto<sup>1</sup>, Edson Ferreira de Melo Júnior<sup>1</sup>, Juliete Amanda Theodora de Almdeida<sup>2</sup>, Juliano Martins Santiago<sup>2</sup> Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>1</sup>

E-mail: f.henrique.2906@gmail.com

1 Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco - PPGCAP

O Brasil apresenta o quarto maior rebanho de equinos do mundo, e a raça Mangalarga ocupa o quarto lugar dentre as principais raças nacionais. A popularidade pode ser explicada pela versatilidade da raça. Neste sentido, o presente estudo objetivou avaliar a distribuição demográfica da raça Mangalarga ao longo das décadas de seleção. Para tanto, foram utilizados dados de animais nascidos entre 1930 e 2018, extraídos do banco de dados da Associação Brasileira dos Criadores da Raça Mangalarga (ABCCRM). Os dados foram tabulados por ano de nascimento e estado da federação onde o nascimento ocorreu e posteriormente submetidos à análise de variância descritiva. Entre os anos 1930 e 1990 houve aumento na emissão de registros, destacando as décadas de 1970 e 1980 quando foram emitidos cerca de 20.000 registros por ano. Neste mesmo período, houve uma maior distribuição da raça para as diferentes regiões do território brasileiro, tais como os estados de Minas Gerais, Paraná, Bahia, Goiás e Mato Grosso do Sul. A partir da década de 90 houve desaceleração no número de registros definitivos, com crescimento de apenas 7,69 % em todo o território nacional, em relação a década anterior. Na primeira década do século XXI, o número de registros definitivos emitidos pela ABCCRM sofreu uma diminuição em todos os estados brasileiros, com uma redução média de 70,89%. A diminuição do rebanho Mangalarga na primeira década do século XXI, pode estar relacionada tanto à decisões impopulares tomadas pela ABCCRM, no final dos anos de 1990, quanto à migração de animais de forma ilegal para outras associações de criadores com a finalidade de contribuir geneticamente para a melhoria destes rebanhos. Desta maneira, conclui-se que ao longo das décadas avaliadas, a raça Mangalarga aumentou sua distribuição geográfica, estando presente em mais estados da federação e apresentou maior crescimento populacional, com aumento no número de animais registrados entre a década de 1970 e a primeira metade da década de 1990.

**Palavras-chave:** Equinos; Demografia; Paulista.

**Área do Conhecimento:** Produção animal, não ruminantes, equideocultura.

## **EFEITO DA IDADE DA CODORNA E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS OVOS.**

Fabiana Cipriano da Silva<sup>1</sup>; Danilo André dos Santos Pequeno<sup>2</sup>; Danilo Teixeira Cavalcante<sup>3</sup>; Felipe Junio dos Santos Ferreira<sup>4</sup>; Jessica Jaiana Ferreira de Freitas<sup>5</sup>; José Arnon Ferreira dos Santos<sup>6</sup>; Paloma Eduarda Lopes de Souza<sup>7</sup>; Thiago Ferreira de Lima<sup>8</sup>.

E-mail: [fabianaciprianodasilva1997@gmail.com](mailto:fabianaciprianodasilva1997@gmail.com)

A perda de qualidade do ovo é uma ocorrência que acontece de forma contínua ao longo do tempo e que pode ser agravado por diversos fatores entre esses se destacam as condições de temperatura e tempo de armazenamento. Além disso, a idade da ave também influencia de modo direto na qualidade física do ovo, alterando a relação gema/albumen e também a redução na qualidade da casca do ovo com o aumento da idade das aves. Objetivou-se com este trabalho avaliar a qualidade de ovos de codorna em diferentes tempos de prateleira. Para tanto, 160 ovos provenientes de poedeiras com idade de 14 e 20 semanas de vida foram coletados. A cada sete dias 20 ovos de cada idade foram avaliados quanto ao peso do ovo (g), peso do albumen (g), peso da gema (g), peso da casca (g), espessura de casca (mm), índice gema e coloração da gema. Os dados foram avaliados considerando-se probabilidade de 5%, quando as médias foram significativas para ambientes utilizou-se o teste F. Não houve efeito ( $P \geq 0,05$ ) de interação sobre nenhuma variável. O peso dos ovos, o peso de casca e a espessura da casca não foram influenciados por nenhum fator ( $P \geq 0,05$ ). O tempo de estocagem influenciou o peso do albumen ( $P = 0,001$ ), peso de gema ( $P = 0,001$ ) e coloração da gema ( $P = 0,001$ ). Os ovos de codornas com maior tempo de armazenamento são mais susceptíveis a perda de qualidade interna independentemente da idade das aves.

## **EFEITO DA IDADE GALINHA (27 E 34 SEMANAS DE IDADE) E DO TEMPO DE ARMAZENAMENTO SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DOS OVOS**

Paloma Eduarda Lopes de Souza<sup>1</sup>, Fabiana Cipriano da Silva<sup>1</sup>, Liandra Paloma da Silva Filho<sup>1</sup>, Bárbara Leandra Peixoto Barros<sup>1</sup>, Hannã Flávio Cordeiro Leite<sup>1</sup>, Rennê Santos Batista<sup>1</sup>, Ediclecia Andressa da Silva Ramos<sup>1</sup>, Danilo Teixeira Cavalcante<sup>2</sup>

E-mail: palomaeduardasbu@gmail.com

O ovo é o segundo alimento mais completo do mundo. De caráter perecível, logo após a postura, ocorre redução na sua qualidade. Os principais fatores que aceleram a redução da qualidade dos ovos são as condições de estocagem, o período de armazenamento e a idade das aves. Portanto, é fundamental determinar as condições adequadas de estocagem para manter a qualidade deste alimento até o consumo. Objetivou-se com este trabalho avaliar o efeito da idade galinha e do tempo de armazenamento sobre as propriedades físico-químicas dos ovos. Foram utilizados 160 ovos provenientes de poedeiras com idade de 27 e 34 semanas de vida, sendo coletados no mesmo horário. A cada sete dias, 20 ovos foram avaliados quanto ao peso do ovo (g), peso do albúmen (g), peso da gema (g), peso da casca (g), espessura de casca (mm), índice gema e cor da gema. Os dados de idade das aves (27 e 34 semanas de vida) e do tempo de prateleira (zero, sete, 14 e 21 dias) foram testados pela análise fatorial. Não houve efeito ( $P \leq 0,05$ ) de interação sobre nenhuma variável. O peso de casca e a espessura da casca não foram influenciados por nenhum fator ( $P \leq 0,05$ ). O armazenamento influenciou o peso do ovo, peso do albúmen, peso de gema, cor da gema e o índice gema ( $P \leq 0,05$ ). A idade da ave influenciou o peso do ovo, peso do albúmen e o peso de gema ( $P \leq 0,05$ ). Conclui-se que com o avançar da idade da ave, o ovo aumenta de tamanho e a qualidade interna e externa do ovo tende a reduzir. Ovos de poedeiras mais novas (27 semanas) apresentaram qualidade do ovo superior aos de poedeiras mais velhas (34 semanas).

## EFEITO DO TANINO SOBRE CONSUMO E DIGESTIBILIDADE EM OVINOS SANTA INÊS

Izabelle Roberta de Oliveira Santos<sup>1</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>2</sup>; Ana Clara Silva Pinheiro Leite<sup>3</sup>; Afonso Cordeiro Oliveira<sup>4</sup>; Liandra Paloma da Silva Filho<sup>5</sup>; Edson Ferreira de Melo Júnior<sup>6</sup>; Evaristo Jorge Oliveira de Souza<sup>7</sup>; Daniel Barros Cardoso<sup>8</sup>.

<sup>1</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, izabelleoliveira120@gmail.com;<sup>2</sup>

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, karla.silva@ufape.edu.br; <sup>3</sup>

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, anaclarapinhoileite@gmail.com; <sup>4</sup>

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, afonsooliveira50@outlook.com;

<sup>5</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, palomaliandra21@gmail.com; <sup>6</sup>

Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE, ejuniorzootecnica@gmail.com;

<sup>7</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE,

evaristojorge@gmail.com;<sup>8</sup>Universidade Federal do Agreste de Pernambuco, Garanhuns/PE,

daniel.cardosozootecnista@gmail.com.

A jurema preta (*Mimosa tenuiflora*), é uma Fabaceae muito abundante no Semiárido nordestino, considerada uma planta taninifera, devido aos níveis elevados de tanino, compostos secundários produzidos pelas plantas como forma de proteção contra o estresse causado pelo ambiente e ataque de herbívoros e pragas, por exemplo. São muito estudados na nutrição de ruminantes por se ligarem às proteínas diminuindo a degradabilidade ruminal e melhorando o aporte de aminoácidos no intestino delgado. Contudo, os taninos também podem causar efeitos adversos, tornando-se um fator antinutricional dependendo da sua estrutura química e das quantidades presentes na dieta. Objetivou-se avaliar o efeito do extrato purificado de tanino condensado da jurema preta, sobre o consumo, digestibilidade e mudanças nos parâmetros ruminais. O experimento foi desenvolvido na Fazenda experimental da UFRPE localizada no município de Garanhuns. Foram utilizados 10 cordeiros machos, não castrados e com aproximadamente 120 dias de idade. O delineamento experimental utilizado foi o quadrado latino 5x5, e os tratamentos foram constituídos de diferentes concentrações de taninos na dieta: 0, 200, 400, 600 e 800 miligramas TC/dia. Foram avaliados o consumo voluntário de matéria seca (MS), matéria orgânica (MO) e matéria mineral (MM) e a digestibilidade da MS e MO. O consumo médio de MS e MO foram superiores para os tratamentos com 200 miligramas/dia de TC com valores de 0,824 e 0,707 g/dia, respectivamente. Os valores médios de consumo de matéria seca, matéria orgânica e matéria mineral foram respectivamente: 0,74; 0,62 e 0,11 g/dia. Os resultados obtidos para digestibilidade não diferiram entre os tratamentos, apresentando valores médios de 57,73 e 57,75 para DMS e DMO, respectivamente. Com isto, os resultados alcançados evidenciam que os taninos condensados trazem efeitos sobre o consumo e digestibilidade dependendo da quantidade ofertada na dieta.

# **EQUAÇÕES DE PREDIÇÃO DE PESO A PARTIR DE MEDIDAS LINEARES CORPORAIS DE BÚFALOS DA RAÇA MURRAH.**

Ana Clara Silva Pinheiro Leite

SAFIRA VALENCA BISPO

Carlos Henrique de Melo Silva

Dulciene Karla de Andrade Silva

Túlio Vandeilton de Oliveira Albuquerque

Bárbara Leandra Peixoto Barros

Hemerson Johnson Xavier de Assis

Kleber Régis Santoro

O Brasil possui 948 mil búfalos, 8,75% deles na região nordeste, destinados à produção de carne e leite. A maioria da criação apresenta baixo nível tecnológico, sendo gerenciado pelo proprietário e os dados zootécnicos, quando anotados, não são interpretados. No que se refere às estruturas existentes nas propriedades, 58,62% possuem balança, devido ao alto custo deste equipamento, dificultando conhecer o peso vivo real dos animais onde, a maioria, o faz por avaliação visual, acarretando assim em falhas e prejuízo financeiro. Na ausência de balança o método mais simples, rápido e eficaz é a estimativa do peso vivo através das medidas corporais lineares. Com isso, objetivou-se pesar e realizar medidas morfométricas nos bubalinos e desenvolver equações de predição de peso. O trabalho foi realizado em três propriedades que criam búfalos mestiços e puros da raça Murrah, que possuíam balança e faziam o controle zootécnico, localizadas na cidade de Ribeirão/PE, sob CEUA-UFRPE (nº de registro: 1469040520). Foram coletados, de forma mensal, traços morfométricos de 159 búfalos: 55 búfalas em lactação, 42 bezerra, 27 ama de leite, 24 bezerro, 10 garrotes e 1 pré-parto. Eram realizadas e anotadas medidas de: perímetro torácico (PT), altura da cernelha (AC), altura da garupa (AG), comprimento do corpo (CC) e circunferência do vazio (CV). O peso vivo foi anotado em Kg e as medidas morfométricas em cm, todas as medidas foram realizadas do lado esquerdo do animal. Para o desenvolvimento das equações de predição de peso foi utilizado modelo de regressão múltipla pelo Stepwise, e as equações foram separadas por categorias. De maneira geral, as medidas corporais apresentaram altas correlações com o peso, sendo o PT foi a variável que apresentou maior correlação. Entretanto, houve variação para fêmeas adultas e bezerras, em que o peso teve maior correlação com o CC. Porém, o número de animais analisados foi baixo e variou bastante por categoria, podendo ter influenciado os resultados. Assim, podemos concluir que peso pode ser estimado por meio de modelo que inclui medidas corporais, sendo o PT, CC e CV as variáveis que contribuem com a aderência do modelo e foram distintos entre as categorias.

## **Estratégias de produção e eficiência do uso água da palma forrageira variedade orelha de elefante mexicana (*Opuntia stricta* Haw) cultivada em sistema bioassalino no Semiárido**

Rodrigo Moura Santos

Gherman Garcia Leal de Araujo

Thieres George Freire da Silva

Daniel Bezerra do Nascimento

André Luiz Rodrigues Magalhães

Amélia de Macedo

Fleming Sena Campos

Estratégias de manejo para otimizar o uso da água salina têm sido realizadas para minimizar a toxicidade dos sais e melhorar as propriedades do solo, dentre elas a aplicação de matéria orgânica como forma de mitigar os efeitos da salinidade sobre plantas constitui uma estratégia de aumentar a disponibilidade de nutrientes às plantas e estimular o seu desenvolvimento, aumentando a produtividade das culturas. Objetivouse determinar as características produtivas e a eficiência do uso de água da palma forrageira, variedade orelha de elefante mexicana (*Opuntia stricta* Haw), cultivada com diferentes níveis de adubação orgânica e irrigada com água salobra no Semiárido. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial  $5 \times 4$ , composto por cinco lâminas de água (0%; 12,5%; 25%; 37,5% e 50%) e quatro níveis de matéria orgânica (0, 15, 30, e 45 ton ha<sup>-1</sup>) e quatro repetições. Após de 18 meses do primeiro corte da palma forrageira foram avaliados a produção de matéria verde (PMV), produção de matéria seca (PMS), eficiência do uso água (EUA) e acúmulo de água (AA) cultivada com diferentes lâminas de água salobra e matéria orgânica. Não foi observado interação ( $P > 0,05$ ) das lâminas de água salobra (LA) e níveis de matéria orgânica (MO) na PMV, PMS, AA e na EUA. No entanto, observou-se efeito isolado ( $P < 0,001$ ) dos níveis de MO em todas as características analisadas. Houve efeito linear positivo ( $P = 0,035$ ) na EUA sob efeito das LA. A recomendação de adubação orgânica na produção de palma forrageira em sistemas bioassalinos no Semiárido nordestino é recomendável, uma vez que essa maximiza a produtividade por hectare e a eficiência do uso de água. O aumento das lâminas de irrigação com de água salobra minimiza a eficiência do uso da água da palma forrageira produzidas em sistemas bioassalinos. Recomenda-se as menores lâminas de água salobra e maiores cargas de matéria orgânica potencializando a produtividade e a eficiência para palma forrageira.

## **Fracionamento dos carboidratos e digestibilidade in vitro da matéria seca do milho (*Pennisetum glaucum* (L.) R.) de segundo ciclo cultivado com adubo orgânico e irrigado com água salobra no Semiárido**

Priscila Barreto da Silva<sup>1</sup>, Túlio Vandeilton de Oliveira Albuquerque<sup>1</sup>, Diego de Sousa Cunha<sup>2</sup>, Gherman Garcia Leal de Araújo<sup>3</sup>, Fleming Sena Campos<sup>1</sup>, Albericio Pereira de Andrade<sup>1</sup>, André Luiz Rodrigues Magalhães<sup>1</sup> E-mail: pribarreto17@hotmail.com

1 Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

2 Universidade Federal do Tocantins

3 Embrapa Semiárido

A salinização dos solos utilizados para cultivos agrícolas pode ser um dos graves efeitos antrópicos no meio ambiente, em especial nas regiões áridas e semiáridas, quando do emprego de práticas agrícolas mal geridas. A procura por cultivares de milho que se adaptem aos diversos sistemas de produção é constante e se faz necessária, devendo-se equacionar características produtivas com as de tolerância a solos ou ambientes salinos de cultivo. Objetivou-se avaliar o fracionamento dos carboidratos e a digestibilidade in vitro da matéria seca do milho (*Pennisetum glaucum* (L.) R.), de segundo ciclo, irrigado com água salobra e cultivado com diferentes doses de adubo orgânico no Semiárido. O experimento foi conduzido na área de Estudos em Agricultura Biossalina, Campo Experimental Caatinga, pertencente à Embrapa Semiárido, em Petrolina-PE. Os tratamentos utilizados foram constituídos por quatro lâminas de irrigação com água salobra (L1-25, L2-50, L3-75 e L4-100%), quatro níveis de matéria orgânica (0, 15, 30 e 45 t.ha<sup>-1</sup>) com três repetições e dois ciclos da cultura. O delineamento experimental utilizado foi em blocos ao acaso, em arranjo fatorial 4x4x3, totalizando 48 parcelas, a variedade utilizada foi ADR300. As amostras foram moídas em moinho de facas, com peneira de malha de 1 mm e 2 mm e armazenadas em sacos plásticos. As análises foram realizadas no Laboratório de Nutrição Animal da Universidade Federal do Agreste de Pernambuco – Garanhuns, PE. Os resultados foram submetidos à análise de variância e de regressão polinomial para os fatores lâmina de irrigação e adubo orgânico e as médias foram comparadas, pelo teste de Tukey, quando houve significância no teste F ( $\alpha = 0,05$ ). Não foi observado efeito ( $P > 0,05$ ) em nenhuma das variáveis avaliadas em relação a lâmina x adubo e não houve efeito isolado do adubo orgânico. No entanto, houve efeito isolado nos tratamentos com menores volumes de água salobra aplicada (25% e 50%) para a PB e o EE ( $P < 0,05$ ) e para a DIVMS entre lâmina e adubo. Baseado na digestibilidade in vitro da matéria seca do milho de segundo ciclo de cultivo, recomenda-se o uso mínimo e sazonal de água salobra, associado à adubação orgânica.

### **Frequência das pelagens da Raça Mangalarga, ao longo do processo de seleção.**

Edson Ferreira de Melo Júnior<sup>1</sup>, Damilly de Souza Araújo Pinto<sup>1</sup>, Fernando Henrique Cavalcanti Ferreira<sup>1</sup>, Juliete Amanda Theodora de Almeida<sup>2</sup>, Juliano Martins Santiago<sup>2</sup>, Jorge Eduardo Cavalcante Lucena<sup>1</sup>

E-mail: ejuniorzootecnia@gmail.com

1 Universidade Federal do Agreste de Pernambuco

2 Universidade Federal Rural de Pernambuco - PPGCAP

Além de influenciar diretamente na comercialização, em função do atrativo visual, a pelagem dos equinos também apresenta importância na identificação para fins de registro genealógico destes animais. Neste sentido, objetivou-se identificar e analisar as frequências de pelagens dos animais registrados da raça Mangalarga, ao longo das décadas de seleção. Foram utilizadas informações do ano de nascimento e da pelagem de 206.428 animais, do banco de dados da Associação Brasileira dos Criadores de cavalos da Raça Mangalarga (ABCCRM), nascidos entre 1930 e 2018. As informações sobre pelagem foram separadas por décadas e submetidas a análise estatística descritiva. Em relação à frequência das pelagens dos equinos Mangalarga, entre 1930 e 1960 houve predomínio das pelagens baia e castanha, sendo as duas responsáveis por até 53,7%, seguidas das pelagem alazã, que variou entre 13 e 44,4% e tordilha com variação de 13,1 a 18,5%. O predomínio destas, provavelmente está relacionada a alta frequência dessas pelagens nos indivíduos formadores da raça. Desde então, a pelagem alazã foi predominante nos animais registrados, com percentual de 88,9% na primeira década deste século, o aumento na utilização de garanhões e matrizes recessivos para os genes *Black*, *Agouti* e *Dilution*, pode justificar o aumento da frequência da pelagem alazã, que é 100% recessiva para os genes supracitados. Entre os anos de 2010 e 2018 houve redução de aproximadamente 16% na frequência da pelagem alazã, acompanhada de aumento na frequência da pelagem pampa, que passou a ser a segunda pelagem mais presente (12,8%). Esse aumento pode ser explicado tanto pela forma da expressão gênica do gene *Paint*, como por medidas de fomento da ABCCRM, que a partir de 2004 instituiu julgamento e premiação em separado para esta pelagem. Além disso, o apelo mercadológico pela diferenciação dos animais de pelagem malhada, também pode ter contribuído para o aumento na frequência da pelagem pampa. Conclui-se que embora as pelagens baia e castanha tenham predominado na formação da raça, a partir da década de 1960 a maior frequência na raça é da pelagem alazã. Nas últimas décadas, a pelagem pampa apresenta maior crescimento.

**Palavras-chave:** Equinos, genética, identificação.

**Área do Conhecimento:** Produção animal, não ruminantes, equideocultura.

## QUANTIFICAÇÃO DE TANINOS CONDENSADOS DE JUREMA PRETA (*Mimosa tenuiflora*)

Kimberlly Mayara Leite da Sila<sup>1</sup>; Dulciene Karla de Andrade Silva<sup>3</sup>; Izabelle Roberta de Oliveira Santos<sup>2</sup>; Maria Bianca de Freitas Assunção<sup>2</sup>; Wesleyanne Paulino Viana<sup>2</sup>; Lucas Ferreira de Melo<sup>2</sup>; Safira Valença Bispo<sup>4</sup>; Airon Aparecido Silva de Melo<sup>4</sup>.

<sup>1</sup>Discente do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFAPE

<sup>2</sup>Discente do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFAPE

<sup>3</sup>Docente do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFAPE e Coordenadora do projeto de Pesquisa

<sup>4</sup>Docente do curso de Bacharelado em Zootecnia da UFAPE

Os taninos são compostos fenólicos produzidos no metabolismo secundário das plantas e atuam como mecanismo de defesa podendo ser classificados em hidrolisáveis ou condensados de acordo com suas estruturas químicas, e são muito estudados na nutrição animal. Os taninos condensados (TC) modulam a fermentação ruminal e podem trazer inúmeros benefícios, como melhoria na produção e qualidade da carne, pela complexação com proteínas, diminuindo a degradação microbiana e disponibilizando aminoácidos no intestino delgado. Já o odor e adstringência atuam como fatores antinutricionais, diminuindo o consumo. O objetivo com este trabalho foi quantificar os taninos da casca de jurema preta (*Mimosa tenuiflora*), planta nativa da caatinga. Para preparação dos extratos e quantificação dos TC foram utilizadas cascas de jurema preta obtidas em uma propriedade rural no município de Garanhuns. Para a solubilização dos compostos fenólicos totais utilizou-se a solução composta por água e acetona na proporção 70:30 e para a extração dos TC, bem como de suas frações: taninos condensados solúveis (TCS), ligados a proteína (TPB) e ligados a fibra (TCFB) foram utilizadas as soluções de mercaptoetanol e Butanol-HCL (Terril et al., 1992) e os valores obtidos em absorbância foram transformados em g/Kg de matéria seca (MS). As amostras analisadas continham em média 50 g/Kg MS ( $\pm 2,36$ ) de taninos condensados totais (TCT), 11 g/Kg MS ( $\pm 3,57$ ) de TCFB, 17,56 g/Kg MS ( $\pm 0,74$ ) de TCPB e 21,22 g/Kg MS ( $\pm 1,70$ ) TCS. Esses valores estão dentro da literatura, e trabalhos como o de Souza et al. (2016) obtiveram os valores semelhantes de 45,60 g/Kg de TCT, 15,00 g/Kg de TCPB e 4,41 para TCFB. Esses resultados mostram o potencial tanínifero da espécie jurema preta, mas também indicam que parte da proteína da dieta pode estar ligada a esses compostos tornando indisponíveis para os microrganismos.

## EFEITO DO ÁCIDO SALICÍLICO EM SEMENTES DE MANJERICÃO

Flávia Filipe da Silva<sup>1</sup>; José Eliton do Nascimento<sup>1</sup>; Josabete Salgueiro Bezerra de Carvalho<sup>2</sup>

1- Discentes do curso de Zootecnia -UFAPE

2- Professora de fisiologia vegetal-UFAPE

O manjericão é uma planta herbácea, medicinal e aromática pertencente à família Lamiaceae tendo como principal destaque a extração de seu óleo essencial. O ácido salicílico (AS) é um hormônio vegetal que atua no desenvolvimento fisiológico das plantas, sinalizando e amplificando sinais que promovem a indução da expressão de genes de resistência nos vegetais, além de atuar como indutor de vários eventos fisiológicos, tais como transpiração, abscisão de folhas, transporte de íons e germinação. Assim, objetivou-se neste trabalho avaliar os efeitos do ácido salicílico na germinação de dois genótipos de manjericão (manjericão verde (MV) e manjericão roxo (MR)) sob diferentes formas de tratamento (T), sendo T1: Sem Embebição (SE) MV; T2: SE MR; T3: Embebidas em Água Destilada (AD) MV; T4: Embebidas em AD MR; T5: Embebidas em Ácido Salicílico (EAS) a 1mM MV; T6: EAS a 1mM MR; T7: EAS a 2mM MV e T8: EAS a 2mM MR, cada tratamento foi composto por 4 repetições. Os parâmetros analisados foram: porcentagem de germinação (%G); comprimento da parte aérea (CPA); comprimento da raiz (CR); comprimento da plântula (CP) e determinação de massa seca (MS). Para %G o AS não agiu de forma significativa, havendo interação apenas entre os genótipos onde o MR obteve melhor desenvolvimento fisiológico que o MV; com relação ao comprimento da raiz e da plântula, o AS não contribuiu positivamente; no comprimento da parte aérea, as sementes não embebidas (T1 e T2) e embebidas em ácido salicílico (T5, T6, T7 e T8) não apresentaram diferenças significativas entre os genótipos havendo diferença apenas para as sementes embebidas com AD onde o MR apresentou melhor resultado com relação ao MV. Na produção de massa seca, o MR apresentou melhor resultado dentre as duas cultivares, e apenas as sementes sem embebição (T1 e T2) diferiram das sementes embebidas a 2mM com AS (T7MV e T8MR). Diante dos resultados obtidos concluiu-se que o AS não contribuiu positivamente para uma melhor germinação de sementes de manjericão de ambos as cultivares (MV e MR).