

PROJETOS DE PESQUISA COORDENADOS POR DOCENTES DO PROGRAMA EM AMBIENTE, TECNOLOGIA E SOCIEDADE

2018

Ana Carla Diogenes Suassuna Bezerra

Pesquisa de endo e ectoparasitas em animais no semiárido nordestino

As doenças causadas por endo e ectoparasitos acometem vários países do mundo, com destaque para aqueles com clima tropical e em desenvolvimento. Políticas de governo errôneas associado a falta de uma educação sanitária coerente vem ampliando tais patologias. Nesse contexto, medidas epidemiológicas, diagnóstico, controle e prevenção tornaram-se primordiais, evitando que quadro endêmicos e até epidêmicos se estabeleçam. Diante do exposto, a pesquisa dos endo e ectoparasitos no semiárido Nordeste torna-se evidente visto que temos condições climáticas favoráveis para manutenção dos seus ciclos associado aos relevantes índices registrados na região. Dentre as patologias salienta-se a doença de Chagas causada pelo parasita *Trypanosoma cruzi* com o estado do Rio Grande do Norte apresentando prevalência da infecção de 1,8% e risco associado aos vetores presentes no local, espécies de reservatório disponíveis, condições ambientais, socioeconômicas e educação. Outra de destaque na região seria a Leishmaniose visceral transmitida pelo protozoário *Leishmania chagasi* tendo como vetor o flebotomíneo *Lutzomyia longipalpis* (Diptera: Psychodidae), sendo o diagnóstico de flebotomíneos, naturalmente infectados, em áreas endêmicas e a correta identificação da *Leishmania* infectante de grande relevância para os estudos epidemiológicos da leishmaniose. Já o parasitismo por endoparasitos são responsável por grandes perdas econômicas quando levado em consideração diferentes espécies animais e para seres humanos acometem principalmente pessoas com imunodeficiência como idosos e crianças. Assim, consumos de vegetais in natura, maus hábitos de higiene além da utilização indiscriminada de anti-helmínticos vem ocasionando a disseminação desses parasitos além de auxiliar o processo da resistência na região. Quanto aos ectoparasitas são importantes veiculadores de doenças como os protozoários *Ehrlichia canis* (agente da erliquiose monocítica canina), *Babesia canis* (agente da babesiose canina) e de agentes rickettsias, como *Rickettsia rickettsii* (causadora da febre maculosa) com seus estudos negligenciados pelas autoridades de saúde pública, porém de grande importância para o conhecimento da epidemiologia das doenças ocasionadas. Nesse contexto, na busca pelo controle desses parasitos e seus vetores, o referido estudo se propõe a realizar uma avaliação epidemiológica, identificação de vetores e parasitos, realizar controle alternativo evitando a resistência parasitária e assim melhorando a saúde da população em risco e rebanho animal..

EPIDEMIOLOGIA E BIOTECNOLOGIA ASSOCIADA À VIGILÂNCIA ENTOMOLÓGICA DO VETOR DA DOENÇA DE CHAGAS NA REGIÃO DO OESTE POTIGUAR, BRASIL.

A doença de Chagas é uma zoonose causada pelo parasita *Trypanosoma cruzi* e é considerada uma das principais enfermidades diagnosticadas na América Latina. Mesmo anos após seu diagnóstico, a tripanossomíase americana, é considerada um problema de saúde pública e de grande preocupação. É uma patologia que abrange desde o México, Argentina até o Chile, onde contabiliza-se 13 milhões de pessoas infectadas, principalmente na América do Sul, só no Brasil, avalia-se que podem ser encontrados três e meio milhões de portadores dessa doença. Nos últimos 10 anos, essa enfermidade tem chamado a atenção de empresas multinacionais, criando uma série de iniciativas que proporcionaram reduções significativas no que diz respeito ao impacto socioeconômico causado pela doença. Frequentemente a infecção causada pelo *T. cruzi* foi encontrada em pessoas de áreas pobres da zona rural ou em subúrbios, cujas moradias são precárias e podem propiciar a proliferação do vetor. No Brasil, inquéritos sorológicos e epidemiológicos realizados entre os anos de 1975 a 1983, determinaram as áreas de maior risco de transmissão da doença em todo o país, demonstrando que 4,2% das regiões rurais são responsáveis pela prevalência da infecção. Na região Nordeste o índice registrado de infecção chagásica foi de 3,05% com os estados da Bahia, Sergipe, Alagoas e Piauí apresentando as maiores taxas da doença, enquanto que no estado do Rio Grande do Norte o inquérito sorológico realizado em 1980 apresentou prevalência da infecção de 1,8%. O risco de infecção depende de diversos fatores, tais como os vetores presentes no local, espécies de reservatório disponíveis, condições ambientais, socioeconômicas e educação. Para o controle da doença de Chagas é necessário a erradicação dos vetores em consequência da

falta de tratamento farmacêutico eficiente e inexistência de vacinas preventivas. Em termos de importância para saúde pública, as principais espécies vetoriais responsáveis pela transmissão no Nordeste do Brasil foram *Triatoma brasiliensis*, *Panstrongylus megistus*, *T. Infestans*, *T. Pseudomaculata* e *Rhodnius nasutus*. Assim, é de grande importância a continuidade do controle vetorial nas áreas consideradas de risco, além do desenvolvimento de modelos de vigilância que proporcionem a redução dos casos de transmissão silvestre, visto que, essas espécies estão aos poucos se urbanizando e migrando para as residências construídas em regiões de desmatamento. Nesse contexto, considerando que são insuficientes os dados na literatura sobre o controle vetorial no estado do Rio Grande do Norte, esse estudo se propôs a realizar um levantamento vetorial na região através de análises epidemiológicas, identificação de espécies e positividade, verificando dados referente aos vetores capturados na região urbana e rural do município de Mossoró..

Breno Barros Telles do Carmo

Assessing social impacts through type I life cycle approach: selecting and weighting subcategory indicators for stakeholder dimensions

In social life cycle assessment (SLCA) type I, it is necessary to consider subcategory indicators related to each stakeholder dimension, such as workers, local community, society, consumers and value chain participants to assess the social performance of a given product system. United Nations for Environment Protection (UNEP) established 31 types of impact subcategory indicators that may be considered in type I SLCA studies. These indicators are assigned to the relevant stakeholder group. However, some subcategory indicators can be more pertinent than others and different importance can be assigned to them, depending of the product system life cycle context. This decision-making process is based on stakeholders / decision-makers / life cycle analyst value judgments. Currently, this process is addressed empirically and there is no scientific methodology able to support these choices. This limit affects the quality of the social assessment through a life cycle approach. This research aims to propose a method able to establish customized subcategory indicators and weighting factors considering a stakeholders? participatory approach through multiple criteria decision analysis methods (MCDA). As result, we expect obtaining a transparent structured methodology able to capture the variety of value judgments of stakeholders? representatives when making these subjectivity choices.

Weighting and Scoring in Social Life Cycle Assessment

Social impact evaluation is one of the cornerstones of products and services sustainability. Social Life Cycle Assessment (SLCA) focuses on studying potential social impacts of life cycles. As it is a relatively new analytical approach, no globally shared application tools have been developed for it yet. Communicating SLCA results to decision-makers in order to promote social sustainable decisions is a challenge because it involves the aggregation of companies? performances across impact categories through numerical variables based on value-choices. Currently, the weighting process (used for performance aggregation) considered for type I analysis in the literature presents some limits: lack of transparency, implicit choices, no standard weighting method and the failure to take account the uncertainty of these value choices. This research aims to address these limits by proposing a standard approach to conduct the weighting process for type I S-LCA that will be approach will be submitted to discussion in the context of the revision of the guidelines..

Clarisse Pereira Benedito

Propagação por sementes de espécies arbóreas do semi-árido nordestino

No sertão nordestino predomina a agricultura de subsistência, prejudicada muitas vezes pelas constantes estiagens. O desenvolvimento sustentável para a zona rural brasileira e mais especificamente para a região semi-árida nordestina é o grande desafio, por se tratar de uma problemática possuidora de um número de variáveis estreitamente interrelacionadas, como as questões de desertificação, êxodo rural, qualidade de vida, condições climáticas adversas e crescimento econômico. Apesar de as espécies nativas no Brasil apresentarem

alto potencial de utilização, quer seja pelo seu valor ornamental, madeireiro e alimentício, quer seja pelo seu valor de preservação, pouca atenção vinha sendo dada a elas. Tal fato se deve, provavelmente, à falta de interesse dos viveiristas por essas espécies e às dificuldades na obtenção de suas sementes, uma vez que não existia comércio para elas. A importância da vegetação nativa da Caatinga é indiscutível, devido a sua multiplicidade de uso, tais como energético, forrageiro, alimentar, medicinal e madeireiro, assim como, para o equilíbrio ecológico do bioma. A exploração exercida neste meio tem relação direta como o grau de utilidade das espécies; por ser essencialmente extrativista, resulta em problemas graves para as espécies mais procuradas. Neste sentido, é necessária a realização de estudos sobre as espécies que compõem este complexo vegetacional, de modo a ampliar o conhecimento de tais espécies. A propagação dessas plantas pode ser realizada de duas maneiras: via semente ou via clonagem (propagação vegetativa). Propagação via semente gera maior variabilidade entre os indivíduos o que possibilita maior distribuição e adaptação do material em condições de solo e clima diferentes. Existem algumas limitações para a germinação das espécies nativas, especialmente a dormência tegumentar que é detectada em muitas plantas neste ecossistema. Serão aplicadas técnicas de superação de dormência, e desenvolvidos vários experimentos para detecta

Daniel Valadão da Silva

Avaliação do comportamento no solo da associação entre os herbicidas diuron, hexazinone e sulfometuron-methyl

No cultivo de cana-de-açúcar tem sido comum a associação de dois ou mais herbicidas com efeito residual prolongado visando o aumento do espectro de controle, a redução de custos e a prevenção da seleção de plantas daninhas resistente aos herbicidas. Todavia, pouco se sabe sobre os efeitos da mistura no comportamento das moléculas desses herbicidas nos solos. Objetiva-se com este projeto determinar a sorção, dessorção, meia-vida e potencial de lixiviação dos herbicidas diuron, hexazinone e sulfometuron-methyl em diferentes solos brasileiros cultivados com cana-de-açúcar. Inicialmente será determinada a correlação entre a sorção e dessorção dos herbicidas, em mistura e isolados, com atributos de solos brasileiros. Na segunda etapa será determinado os efeitos da mistura dos herbicidas na sua lixiviação no solo. Na terceira e última etapa será avaliado a meia-vida e persistência dos herbicidas em solos com diferentes características. Todas as análises serão realizadas por meio de cromatografia líquida de alta eficiência. Espera-se com este trabalho, além da formação de recursos humanos qualificados na área de matologia, obter resultados que permitam melhorar o entendimento do comportamento dos referidos herbicidas no ambiente. Estas informações serão fundamentais para recomendações seguras do ponto de vista técnico e ambiental, pois permitirá certificação da recomendação quanto à eficiência agronômica e risco de impacto ambiental..

Capacidade competitiva do feijão-caupi com plantas daninhas

A interferência das plantas daninhas tem sido considerada um dos principais problemas em cultivos de feijão-caupi (*Vigna unguiculata*) no nordeste brasileiro. A competição pelos fatores de crescimento, como água, luz e nutriente, entre a cultura e as plantas daninhas tem resultado em reduções no crescimento e produtividade do feijoeiro. Porém, a magnitude destes efeitos é dependente da densidade e espécie de planta daninha, bem como das características inerentes a própria cultura. Diante disto, objetiva-se com este projeto determinar os efeitos da competição entre cultivares de feijão-caupi e plantas daninhas do semi-árido brasileiro no acúmulo e partição de matéria seca e nutrientes pelas plantas. Serão realizados três experimentos em casa de vegetação, no delineamento de blocos casualizados, com quatro repetições. Inicialmente será determinado o crescimento e alocação de matéria seca entre o feijão-caupi e diferentes plantas daninhas em competição. Na segunda etapa será determinada a absorção e eficiência do uso de nutrientes pela cultura e plantas daninhas. E na terceira e última etapa será avaliado os efeitos do aumento da densidade populacional das plantas daninhas sobre o crescimento inicial e nutrição da cultura. Espera-se com este trabalho, obter resultados que permitam melhorar o entendimento dos fatores envolvidos nas relações entre feijão-caupi e plantas daninhas. O conhecimento destas características será fundamental para melhorar a eficiência do manejo cultural das infestantes, sobretudo na região do semi-árido.

Diana Gonçalves Lunardi

Programa de eficiência energética na UFERSA: análise de impactos de sistema fotovoltaico conectado à rede em Mossoró RN (Financiado MEC/UFERSA)

A energia solar fotovoltaica é uma fonte de energia limpa e renovável que vem ganhando destaque no mundo inteiro, e com isso os Sistemas fotovoltaicos conectados à rede (SFCR), tem crescido bastante nas últimas décadas. Apesar dos benefícios oriundos da dos SFCR, por ser uma tecnologia relativamente nova quando comparada com outras fontes de energia, a mesma ainda não está totalmente consolidada, e sua instalação requer cuidados no que diz respeito à qualidade de energia elétrica. Problemas como produção de harmônicos, sobretensão e fator de potência são comuns a estes tipos de sistemas. Várias pesquisas são realizadas todos os anos, e normas e regulamentos são criados, a fim de conciliar a geração fotovoltaica com a rede elétrica de distribuição. Portanto, o presente trabalho tem como objetivo identificar, medir e analisar o comportamento de dois sistemas SFCR: 3 kWp e 135 kWp da UFERSA, na cidade de Mossoró-RN, a fim de se verificar os possíveis impactos à qualidade da energia elétrica associados aos SFCR?..

Turismo ecológico no Parque Nacional da Furna Feia, RN, Brasil

O Parque Nacional da Furna Feia foi criado em 05 de Junho de 2012 para conservar um importante fragmento de Caatinga, incluindo uma extraordinária amostra de cavernas no semiárido do Rio Grande do Norte. Contudo, apesar de sua importante localização, o PARNA ainda não está aberto à visitação, nem conta com um plano de gestão integrada do turismo ecológico. Assim, este estudo busca avaliar o potencial turístico do PARNA Furna Feia e propor um plano de gestão integrada do turismo ecológico, incluindo a implantação de trilhas ecológicas para proteção e preservação do PARNA, um programa de monitoramento do turismo e um programa de educação ambiental associado à comunidade local. O desenvolvimento do turismo ecológico local poderá ser uma alternativa de geração de renda local, um mecanismo de conservação e valorização da caatinga e uma oportunidade sustentável para avaliar conservação ambiental, desenvolvimento e educação.

Elis Regina Costa de Moraes

Uso de águas residuais da agricultura na produção de mudas de espécies florestais da Caatinga

Diante dos problemas ambientais que o mundo vem enfrentando nos últimos anos, a escassez hídrica vem atingindo milhares de pessoas em diversos países. Tem se tornado fundamental a utilização de metodologias que reduzam o consumo de água nas mais diversas atividades, bem como o reaproveitamento da mesma. Portanto, o reaproveitamento de águas introduz uma nova perspectiva no universo de possíveis fontes alternativas, tanto a nível rural quanto urbano, ou em suas interfaces, visto que a principal vantagem do reuso de água é a economia que pode chegar até 70% do gasto com água. O reaproveitamento de água, pelas empresas, de diferentes fontes tem gerado benefícios econômica e social que possibilite, dentre outros, a conservação e preservação do meio ambiente, visto que no contexto organizacional, as empresas tem introduzido ações de responsabilidade social, políticas e práticas de conteúdo ambiental, pois além de atenderem as exigências legais, percebem que incorporar preocupações socioambientais pode representar oportunidade de ganhos futuros, pode-se dizer que fazer parte do movimento sustentável é um diferencial e um fator de competitividade, que agrega valor à empresa e/ou produto. Assim, diante da necessidade de produção de mudas para recomposição da cobertura vegetal, sobretudo em áreas de domínio do Bioma Caatinga, remeter ao aumento no consumo de água para produção de mudas florestais torna-se viável estudos que concluam sobre o possível reuso de águas de diferentes fontes para produção de mudas de espécies florestais nativas da Caatinga, visto que a literatura ainda é muito carente de informações desse campo de pesquisa

Utilização de macrófitas aquáticas no tratamento de efluentes da carcinicultura

A carcinicultura é uma atividade antropológica de importância econômica e nutricional, que teve origem no sudoeste asiático no século XV, com o objetivo de atender as necessidades alimentares da região. Entretanto, apesar dos benefícios gerados por esse agronegócio, ela também impacta de forma negativa o meio ambiente, principalmente pela produção de efluente rico em sólidos sedimentáveis, matéria orgânica, fósforo e nitrogênio, sendo os dois últimos responsáveis pela eutrofização dos cursos d'água, ocasionando mudança na biota aquática. Nesse sentido, esse trabalho que será desenvolvido no setor de Aquicultura da Universidade Federal Rural do Semi Árido (UFERSA), objetiva avaliar a eficiência das macrófitas aquáticas no tratamento de efluentes provenientes da Carcinicultura. Para isso o efluente da carcinicultura será submetido ao tratamento junto com as macrófitas, *Eichornia crassipes*, *Pistia stratiotes* e *Salvinia Sp*, de forma individual e mesclada. Nesse efluente serão determinados, antes e após tratamento, variáveis limnológicas: temperatura, potencial hidrogeniônico

(pH), turbidez, oxigênio dissolvido, condutividade elétrica, nitrogênio total (NT), N-nitrito (N-NO₂), N-nitrato (N-NO₃), N-amoniaco (N-NH₃), Fósforo total (PT), fósforo dissolvido (PD), alcalinidade total, Demanda Bioquímica do Oxigênio (DBO) e a Demanda Química de Oxigênio (DQO). Assim, espera-se uma mitigação dos impactos negativos ao ambiente causados pelo efluente desta atividade, contribuindo, desta forma, para redução dos contaminantes dos corpos d'água receptores.

Francisco Marlon Carneiro Feijó

ANÁLISE DA ENTRECASCA DO CAJUEIRO (*Anacardium occidentale*) E DA AMEIXA DO MATO (*Ximenia americana*) NO COTO UMBILICAL DE CAPRINOS E OVINOS COMO ANTISSÉPTICO NATURAL

O grande aumento da resistência de micro-organismos patogênicos a múltiplas drogas, devido ao uso indiscriminado de antimicrobianos, surge a preocupação para a procura de novas alternativas terapêuticas. A diversidade de plantas medicinais conhecida na Caatinga é elevada e sua obtenção na própria comunidade sugere uma forte correlação entre uso e conhecimento tradicional dessas plantas. Nos animais se faz necessário bastante cuidado na cicatrização umbilical, pois no período de cria (amamentação) o umbigo se torna uma porta de entrada para as bactérias, e com isso pode causar infecção e posterior óbito de ovinos e caprinos. A pesquisa tem o objetivo de caracterizar os aspectos sociais, ambientais e tecnológicos da ação antisséptica da entrecasca do cajueiro (*Anacardium occidentale*) e da ameixa do mato (*Ximenia americana*) no coto umbilical de ovinos e caprinos em assentamentos do município de Mossoró/ RN com produtores vinculados a associação de criadores de caprinos do oeste potiguar e região de Mossoró - ASCCOM. Para análise estatística será utilizado o delineamento inteiramente casualizado, em esquemas de parcelas subdivididas, considerando-se como parcelas os grupos infectados ou controle e como subparcelas, o tempo de infecção. Utilizará a análise de variância (ANOVA) para detectar diferenças entre os tratamentos, seguida da aplicação do teste de Tukey ao nível de 5% de probabilidade para comparação entre as médias. Espera-se que a ação de entrecasca previna a onfaloflebite

ASPECTOS TECNOLÓGICOS, AMBIENTAIS, GERENCIAIS E SOCIAIS DO POTENCIAL ANTIMICROBIANO DE PLANTAS DO SEMIÁRIDO PARA A MASTITE DE ASSENTAMENTOS DO SEMI ARIDO NORDESTINO

O programa tem como objetivo criar espaços de formação, capacitação, informação e debate sobre organização social, qualidade da produção do leite, aspectos sanitários e gestão administrativa que favoreçam o aperfeiçoamento dos processos produtivos e tecnológicos da agricultura familiar, particularmente aqueles vinculados a produção de leite de cabra. Atuará em 10 assentamentos na região de Mossoró/RN, que desenvolvem a produção e comercialização de leite de cabra. Está dividido em cinco projetos: Oficinas de capacitação gerencial, Boas práticas de ordenha, Uso de princípios alternativos para controle de mastite e onfaloflebite, Educação ambiental, Práticas culturais e comunicação. O programa será desenvolvido através de oficinas com os assentados, pesquisas laboratoriais (no caso da qualidade do leite e produção de alternativas para prevenção da mastite), pesquisa participante. Participarão do programa além dos bolsistas contratados por este edital também os estudantes envolvidos no PET ? Gestão Social que já está em desenvolvimento no âmbito do Curso de Administração da UFERSA. Articula as áreas de veterinária, saúde pública, gestão e comunicação. Esperase que a trajetória do programa ofereça melhor entendimento da realidade presente na agricultura familiar no Rio Grande do Norte, no que se refere as formas de gestão e organização social e proporcione alternativas para melhoria da qualidade da produção do leite. Essa compreensão dará suporte para o melhor gerenciamento neste setor, dinamização e ampliação dos negócios com geração de empregos e a permanência do homem no campo, além de poder contribuir na redução dos impactos ao meio ambiente.

Lilian Giesta Carpolingua Cabral

Ensino superior e sustentabilidade

Análise de como sustentabilidade e interdisciplinaridade na concepção da premissa ambiental são contemplados em cursos superiores de diversas instituições, em especial na região nordeste brasileira.

Educação Ambiental nos cursos de bacharelado em Administração na cidade de Mossoró

O projeto de pesquisa que objetiva analisar a existência de pressupostos de educação ambiental evidenciados em práticas nos cursos de Administração na cidade de Mossoró.

Karoline Mikaelle de Paiva Soares

PROSPECÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ALTERNATIVAS NA CONSERVAÇÃO E QUALIDADE DE ALIMENTOS

Durante o processamento de alimentos podem ser utilizadas matérias-primas de fácil deterioração, o que, conseqüentemente, pode gerar produtos com vida de prateleira curta. Dessa forma, o objetivo do presente projeto é avaliar a eficiência do uso de substâncias alternativas como extratos vegetais, revestimentos comestíveis e aditivos naturais durante o processamento de produtos de origem animal e/ou vegetal, verificando as potencialidades de cada substância na vida de prateleira e agregação de valor aos produtos.

Nilza Dutra Alves

TERAPIA ASSISTIDA COM ANIMAIS VISANDO OBTER MELHORIAS NA INTERAÇÃO SOCIAL, FÍSICA E PSICOLÓGICA DE CRIANÇAS AUTISTAS

O autismo é uma síndrome que afeta o desenvolvimento nas áreas da comunicação, interação social e comportamento. No Brasil, estima-se que existem cerca de dois milhões de autistas sendo, por exemplo, mais comum que se forem somados os casos infantis de câncer, diabetes e AIDS juntos. Alguns pacientes portadores de autismo necessitam do apoio de métodos alternativos de comunicação para se interagir e comunicar de forma eficaz. O maior ganho na terapia assistida com animais para crianças autistas, além das melhorias físicas como o bem-estar, benefícios mentais, estímulo à memória, diz respeito às melhorias no contexto psicológico, já que o corpo libera endorfina, hormônio responsável pelo bem-estar e relaxamento, havendo a diminuição da pressão arterial e diminuição também dos níveis de cortisol, que é um hormônio liberado em situações de estresse físico e mental, e que quando se encontra em grande quantidade no corpo compromete a imunidade. Desse modo, observam-se efeitos benéficos ao sistema imunológico, autoestima e interação social, além de promover um relaxamento, possibilitando uma maior expressão de liberdade por parte da criança..

DIAGNÓSTICO DOS MAUS TRATOS AOS ANIMAIS NO ESTADO DO RIO GRANDE DO NORTE

Os maus tratos com animais ocorrem com frequência nos Estados brasileiros e muito se deve a falta de conhecimento da população sobre os direitos dos animais. A Constituição Federal promulgada em 1988, em seu artigo 225, §1º, inciso VII, reconhece que os animais são dotados de sensibilidade, impondo a sociedade e ao Estado o dever de respeitar a vida, a liberdade corporal e a integridade física destes seres, além de proibir expressamente as práticas que provoquem a extinção ou submetam à crueldade qualquer animal. Portanto, é necessário o conhecimento da população sobre as legislações. Neste contexto o projeto aborda questões filosóficas, éticas, bioéticas, jurídicas e da medicina veterinária que possuem relevância para discutir à proteção aos animais, a guarda responsável e os cuidados com a saúde destes, sem ignorar a saúde humana. Desta forma o objetivo do projeto será diagnosticar os maus-tratos aos animais no Estado do Rio Grande do Norte. Para tanto o trabalho utilizará como metodologia a aplicação de questionários à população, viagens pelas rodovias estaduais e municipais e distribuição de panfletos informativos..

Ricardo Henrique de Lima Leite

BIOADSORVENTES ORIUNDOS DE MATÉRIAS-PRIMAS DO SEMIÁRIDO: OBTENÇÃO, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÕES

A adsorção é um processo de despoluição que encontra aplicação na remoção de metais e compostos orgânicos tóxicos. No entanto, um dos maiores obstáculos ao uso desta tecnologia no tratamento de efluentes é o alto

custo de adsorventes, como o carvão ativado, por exemplo. Neste contexto, os bioadsorventes aparecem como alternativa economicamente atrativa em relação aos adsorventes comerciais. Elaborados a partir de resíduos agroindustriais ou naturais de baixo custo, estes materiais vêm atraindo a atenção de pesquisadores. Neste trabalho serão desenvolvidos métodos de obtenção de bioadsorventes a partir de matérias-primas encontradas na região do semiárido, tais como, cascas, sementes e resíduos da indústria de polpas de frutas, penas de aves, algas arribadas, etc. Os bioadsorventes obtidos serão caracterizados por difração de raios-X, microscopia eletrônica de varredura, análise térmica, adsorção de gases (BET), espectroscopia de reflectância no infravermelho e potencial de carga zero. Serão realizados estudos cinéticos e termodinâmicos, com ajuste de modelos teóricos aos dados experimentais, buscando-se maior compreensão do mecanismo de adsorção. Finalmente serão realizados estudos de adsorção em coluna para determinação de parâmetros de eficiência do processo empregando bioadsorventes..

EFEITOS DA INCORPORAÇÃO DA BIXINA EXTRAÍDA DO URUCUM (BIXA ORELLANA L.) EM EMBALAGENS ATIVAS DE CARNE BOVINA À BASE DE QUITOSANA

As embalagens têm grande importância na conservação de alimentos, e tidas como artifícios para as indústrias, que se aperfeiçoam cada vez mais para atender aos consumidores mais exigentes, investindo em novas tecnologias com embalagens que vão além de sua função básica de preservar o alimento contra danos mecânicos e contaminações químicas e microbiológicas. As embalagens ativas interagem de alguma forma com o alimento, e tem a finalidade de prolongar as características de qualidade do alimento, conferindo melhor aparência, maior barreira mecânica no embarque, transporte, desembarque e nos supermercados. A quitosana é um polímero biodegradável que forma filmes flexíveis com eficiente barreira ao oxigênio, que juntamente com a bixina, o corante extraído do urucum, que possui função bactericida, com ação antioxidante eficaz no combate aos radicais livres, se tornou uma alternativa viável na utilização como filme ativo à base de quitosana na carne bovina, a fim de manter suas propriedades organolépticas mesmo depois de resfriadas ou congeladas. Os filmes serão produzidos pela técnica de casting, e como controle, a carne será embalada em filme de quitosana e plastificante, sem a adição do antioxidante, A (1,5% de quitosana; 0,15% de glicerol; e 0,25% de bixina), B (1,5% de quitosana; 0,15% de glicerol; 0,5% de bixina) e C (1,5% de quitosana; 0,15% de glicerol; 1% de bixina). Os filmes serão caracterizados em relação à espessura, propriedades mecânicas, atividade antioxidante e atividade antimicrobiana. Após embalados e aplicados os tratamentos, as carnes serão armazenadas em temperatura de refrigeração de 4°C+1°C, para fazer a análise de vida de prateleira, com os parâmetros de cor (L^*, a^*, b^*), capacidade de retenção de água (CRA), perda de peso na cocção (PPC), força de cisalhamento (FC), atividade de água (Aw) e as análises químicas de umidade, cinzas, proteínas e lipídeos e TBARS, e outra parte das amostras será armazenada sob congelamento. Todas as variáveis serão submetidas ao teste de comparação de médias Turkey, ao nível de 5% de probabilidade

Sthenia dos Santos Albano Amora

VALIDAÇÃO DE PROTOCOLO DE MANEJO AMBIENTAL PARA CONTROLE DE *Lutzomyia longipalpis* EM ÁREAS ENDÊMICAS PARA LEISHMANIOSE VISCERAL

A leishmaniose visceral é uma doença em franca expansão, distribuída em todas as regiões do Brasil. Para controle desta doença o Ministério da Saúde preconiza atividades no âmbito dos vetores, reservatórios e hospedeiros, que devem ser realizadas de maneira contínua e integradas. Entretanto, estudos vêm demonstrando as dificuldades, em termos operacionais, da execução e aceitabilidade destas atividades, principalmente no tocante ao controle vetorial e manejo de reservatórios em áreas urbanas e periurbanas (Camargo-Neves, 2004; Morais et al., 2015; Romero, 2016; Zuben&Donalísio, 2016; Barbosa et al., 2016). Nessa problematização, chama a atenção o desafio da operacionalização do diagnóstico dos cães considerando as milhares de amostras geradas pelos inquéritos censitários. Modelagens matemáticas indicavam que as intervenções de controle químico vetorial seriam comparativamente mais efetivas em relação à eutanásia canina, entretanto a realidade demonstra que, além de operacionalmente complexas, o fator limitante do curto efeito residual dos inseticidas piretróides constitui parte essencial para tornar esta intervenção pouco sustentável. Portanto, até que se tenham disponíveis inseticidas com efeito residual prolongado ou que se comprove a efetividade de outra ferramenta de controle vetorial, como o manejo ambiental associado às práticas de educação em saúde, não haverá avanços reais nesse campo (Dye, 1996; Romero, 2016). O manejo ambiental consiste nas modificações ambientais necessárias para interromper o desenvolvimento de formas imaturas dos flebotomíneos, impactando diretamente na população de vetores adultos. Neste contexto, esta é uma ferramenta constantemente enfatizada nas discussões voltadas para o controle de doenças de transmissão vetorial, entretanto sem ainda ter definido um protocolo validado ou comprovada a sua efetividade. A educação em saúde, por sua vez, é a chave para o êxito na execução das atividades de vigilância e controle propostas,

bem como para a colaboração e empoderamento da população no tocante à saúde. Dessa forma, este trabalho justifica-se pela necessidade de validação de um protocolo de manejo ambiental que seja aplicável e/ou adaptável nas diferentes realidades do país, bem como a avaliação da efetividade desta ferramenta no controle da leishmaniose visceral.

Química, tecnologia, análise sensorial e microbiológica de derivados lácteos de leite de cabra de fabricação artesanal.

A demanda pelo leite de cabra no Brasil vem aumentando ao longo dos anos, devido ao consumo deste pelos produtores e pelo interesse por produtos especiais feitos com leite de cabra, como queijos, iogurtes e doces. Nesse contexto, a qualidade torna-se cada vez mais visada pelo mercado consumidor gerando a busca pela produção e processamento de alimentos cada vez mais elaborados e com certificação de qualidade garantida. O queijo de coalho é um queijo típico das regiões norte e nordeste do país, destacando-se como o principal queijo artesanal dessas regiões. O doce de leite, por sua vez, é obtido pelo cozimento de leite adicionado de sacarose, com coloração, consistência e sabor característico. Quanto ao iogurte, é uma forma indireta de consumo do leite, sendo um alimento obtido por fermentação láctea apresentando alta digestibilidade. Diversos fatores interferem na qualidade final destes produtos, por exemplo, a qualidade microbiológica do leite e seus métodos de conservação (refrigeração ou congelamento), tempo e condições de cura para o queijo de coalho, teor de sacarose para o doce de leite, tipos e concentração dos microorganismos fermentadores para o iogurte. Baseado no exposto o presente estudo tem como objetivos avaliar as condições higiênico-sanitárias do processo de fabricação de derivados lácteos fabricados com leite de cabra em comunidades e assentamentos da zona rural do município de Mossoró, Rio Grande do Norte, e avaliar esses produtos através de análises microbiológicas, químicas e sensoriais. Com o intuito de sugerir melhorias na qualidade dos produtos, proporcionando ao produtor a oportunidade de agregar valor a estes, aumentando, conseqüentemente, a competitividade no mercado e o lucro.

Vitor de Oliveira Lunardi

Proposição de estratégias de planejamento, implementação e manejo de trilhas ecológicas para o Parque Nacional de Furna Feia, Rio Grande do Norte

O Parque Nacional da Furna Feia foi criado em 05 de Junho de 2012 para conservar um importante fragmento de Caatinga, incluindo uma extraordinária amostra de cavernas no semiárido do Rio Grande do Norte. Contudo, apesar de sua importante localização, o PARNA ainda não está aberto à visitação, nem conta com um plano de gestão integrada do turismo ecológico. Assim, este estudo busca avaliar o potencial turístico do PARNA Furna Feia e propor um plano de gestão integrada do turismo ecológico, incluindo a implantação de trilhas ecológicas para proteção e preservação do PARNA, um programa de monitoramento do turismo e um programa de educação ambiental associado à comunidade local. O desenvolvimento do turismo ecológico local poderá ser uma alternativa de geração de renda local, um mecanismo de conservação e valorização da caatinga e uma oportunidade sustentável para avaliar conservação ambiental, desenvolvimento e educação.

Coevolução e coadaptação no semiárido: relações entre a flora da Caatinga e a fauna dispersora de sementes/polinizadora de flores

Muitas aves dependem de néctar como sua principal fonte de energia, assim como muitas plantas dependem das aves para polinização, e a perda deste tipo de interação mutualística pode ter conseqüências importantes para a conservação ambiental. Frutos e sementes são importantes fontes de energia e nutrientes para muitas espécies animais. Estes, por sua vez, podem dispersar sementes intactas e, assim, aumentar as chances de sobrevivência das sementes, contribuindo essencialmente para a reprodução e para o processo evolutivo das plantas. Devido a grande dependência de muitas espécies animais à produção de frutos, qualquer mudança na disponibilidade deste recurso pode afetar a sobrevivência de populações animais. Este projeto tem como principal objetivo investigar evidências de coevolução e coadaptação entre a fauna e a flora da Caatinga, a partir da análise e

descrição de suas relações evolutivas, especialmente a frugivoria, a dispersão e a predação de sementes por aves e mamíferos, e a polinização de flores por aves da Caatinga. Assim, os seguintes objetivos e metas são propostos: i. Realizar levantamentos sazonais de aves potencialmente polinizadoras de flores da Caatinga; ii. Investigar as interdependências entre as aves polinizadoras e as plantas da Caatinga; iii. Realizar levantamentos sazonais da fauna (especialmente mamíferos e aves) potencialmente dispersora de sementes; iv. Estimar o consumo de frutos e sementes pelas aves e mamíferos nos períodos seco e chuvoso; v. Analisar o conteúdo de fezes de aves e mamíferos, a fim de determinar a presença de sementes e potenciais espécies dispersoras; vi. Investigar as adaptações das aves polinizadoras e dispersoras de sementes ao clima da região. Projeto com financiamento interno