



Resumos de Projetos do SEMIC 2019

Ciências Biológicas

Título do Projeto: Avaliação do efeito neurotóxico de *Psychotria viridis* em células SH-SY5Y

Autores: ANA CLAUDIA CHAGAS DE PAULA LADVOCAT(Orientador), WANDERLEYA TOLEDO DOS SANTOS (Bolsista), DANIELA APARECIDA CHAGAS DE PAULA (Colaborador)

Resumo:

A Doença de Parkinson é a segunda doença neurodegenerativa mais comum que acomete principalmente a população idosa. O tratamento é apenas sintomático, sendo urgente a busca por novos tratamentos que evitem a progressão da doença e/ou reverta os sintomas de maneira eficaz. A *Psychotria viridis* em associação com a *Banisteriopsis caapi* são ingredientes de uma bebida psicoativa, a Ayahuasca, tradicionalmente utilizada por indígenas da Amazônia. A *P. viridis* possui como composto majoritário a dimetiltriptamina (DMT), substância alucinógena e agonista não seletivo do receptor de serotonina. Diante disso, o objetivo desse estudo foi avaliar a atividade neurotóxica dos extratos de *Psychotria viridis* em cultura de SH-SY5Y. Os extratos foram caracterizados por HPLC-DAD. Posteriormente, os extratos brutos (EB) e a DMT, foram testados em cultura de células SH-SY5Y em diferentes concentrações (2,5-100µg/mL) e nos tempos de 24, 48 e 72h. A viabilidade celular foi analisada através do ensaio de MTT e coloração com calceína-AM e Iodeto de Propídio (IP). Posteriormente, foi induzida a neurotoxicidade para avaliar, através do MTT, a capacidade de neuroproteção dos EB e da DMT. Também foi feito um ensaio para avaliar a proliferação celular, usando KI-67. Os resultados demonstraram que 2,5µg/mL do EB da folha e da DMT aumentou a viabilidade celular, proporcionalmente ao tempo, porém a DMT diminuiu a viabilidade nessa concentração, após 72h. Na concentração de 10µg/mL os EBs da folha e do fruto aumentaram a viabilidade celular nos tempos de 24 e 48h, o que foi comprovado através da quantidade de células marcadas com IP no ensaio de viabilidade/apoptose. Após a indução da neurotoxicidade, pode-se concluir que os EBs em baixas concentrações (1-2,5µg/mL) aumentaram a viabilidade celular significativamente. O ensaio de proliferação celular mostrou mais de 94% células marcadas com Ki-67. Portanto, os EBs de *P. viridis* possuem efeitos neuroprotetores que não são atribuídos ao DMT. Dessa forma, esta espécie é promissora para o tratamento da Doença de Parkinson e outras doenças neurodegenerativas, uma vez que estimularam a proliferação de células neuronais.

Título do Projeto: Estudo do Papel Modulador de Fatores Solúveis de Adipócitos na ativação macrofágica durante a infecção por *T. cruzi* in vitro

Autores: PATRICIA ELAINE DE ALMEIDA(Orientador), REMY MARTINS GONÇALVES (Bolsista)

Resumo:

A obesidade representa um quadro preocupante na saúde pública mundial com mais de 21 mil mortes anualmente. A obesidade é uma doença multifatorial que acomete 13% da população mundial e mais de 17% da população brasileira. Várias doenças podem ser comprometidas pela modulação de fatores da obesidade entre elas a Doença de Chagas, uma zoonose negligenciada e endêmica na América latina. Este trabalho tem como objetivo traçar uma correlação fatores secretados por adipócitos na modulação da resposta de macrófagos durante o processo infeccioso causado pelo *Trypanosoma cruzi*. Neste estudo diferenciamos pré adipócitos da linhagem NIH3T3-L1 em adipócitos e utilizamos o sobrenadante obtido para estimular macrófagos peritoneais infectados ou não com *Trypanosoma cruzi* em MOI 3:1. Ao analisar a biogênese de corpúsculos lipídicos em macrófagos, podemos ver que nos tempos de 24 e 48 horas a infecção provocou o aumento da biogênese de corpúsculos lipídicos, além disso, somente a presença do sobrenadante de adipócitos já foi capaz de promover o aumento da formação de corpúsculos lipídicos em células não infectadas no tempo de 24 horas, e potencializou a produção de corpúsculos durante a infecção. O mesmo resultando também foi encontrado nos demais tempos, com a adição de sobrenadante potencializando a produção de corpúsculos. Não houve diferença estatística quanto a presença de TNF-alfa. Já para IL-10 podemos ver que a presença de sobrenadante foi capaz de aumentar sua produção, e que a infecção causa uma redução neste perfil. A produção de KC é aumentada na presença de infecção apenas após 24 horas, e potencializada na presença de fatores solúveis de adipócitos neste tempo. Além disso, a infecção foi capaz de promover o aumento da secreção de nitrito de modo significativo pelos macrófagos peritoneais infectados, efeito este independente do estímulo com sobrenadante em todos os tempos. Podemos concluir que a infecção por *Trypanosoma cruzi* é capaz de induzir o aumento da biogênese de corpúsculos lipídicos, e que a estimulação com fatores solúveis produzidos por adipócitos é capaz de potencializar este efeito e modular a produção de citocinas como IL-10 e Kc em tempos distintos.

Título do Projeto: Expressão do anticorpo ScFAB antiIL-1Beta em células foliares de Nicotiana benthamiana via agroinfiltração

Autores: MARCELO DE OLIVEIRA SANTOS (Orientador), VICTOR MENDONÇA DE REZENDE FABRI (Bolsista), DANIELLE LUCIANA AURORA SOARES DO AMARAL (Colaborador)

Resumo:

A artrite reumatoide crônica (AR) é uma doença autoimune, caracterizada por inflamação nas articulações, destruição óssea e de cartilagem. O uso de anticorpos anti-IL1 no tratamento do processo inflamatório da AR é realizado nas clínicas, no entanto essa não é a primeira escolha devido, principalmente, ao alto custo dos medicamentos. O presente projeto teve por objetivo desenhar, modelar e expressar o anticorpo cadeia simples antiIL1- scFAB em fumo (Nicotiana benthamiana). As plantas são uma excelente alternativa de baixo custo para produção de anticorpos, pois apresentam maquinaria de síntese eucariótica. No presente trabalho, conseguimos desenhar e modelar um fragmento de anticorpo do tipo FAB e expressar em folhas de fumo. O anticorpo foi agroinfiltrado nas folhas e purificado em coluna de níquel e quantificado. Após esta etapa foi mostrado sua expressão via western blot, mostrando que o trabalho poderá ser continuado até etapas posteriores que envolvam a purificação e bioensaios.

Título do Projeto: Avaliação da biocompatibilidade de NFC em células-tronco para uso em reparo ósseo

Autores: MICHELE MUNK PEREIRA (Orientador), LÍVIA MACIEL VIDIGAL (Bolsista)

Resumo:

A nanotecnologia se tornou uma das mais promissoras tecnologias da atualidade. Devido as novas propriedades adquiridas pelos materiais em escala nanométrica, a nanobiotecnologia, possibilitou o desenvolvimento de melhorias em diversas áreas de aplicação, incluindo na biomedicina. A nanofibra de celulose é um biomaterial que apresenta características muito atrativas para engenharia de tecido e medicina regenerativa, porém ainda é necessário realizar alguns testes de viabilidade celular para assegurar o uso desse nanomaterial. Sendo assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar, por meio da citometria de fluxo, o efeito da adição de nanofibras de celulose de algodão no meio de cultura em células-tronco mesenquimais humanas. A viabilidade celular foi avaliada usando a técnica de citometria de fluxo. As células foram cultivadas in vitro foram expostas às NFC nas concentrações: 0 (controle) - 0,1 - 1 - 10 - 50 e 100 $\mu\text{g mL}^{-1}$, durante 24, 48 e 72 h. A viabilidade celular não foi alterada ($p>0,05$) em nenhuma das concentrações analisadas dentro de 24, 48 e 72h. Nas condições testadas, a exposição in vitro às NFC não alteraram a viabilidade das células-tronco da polpa dentária humana.

Título do Projeto: Aplicação de peptídeo antigênico para indução de anticorpos monoclonais e avaliação de seu potencial diagnóstico na esquistossomose mansoni

Autores: PRISCILA DE FARIA PINTO(Orientador), ANNA CAROLINA SOUZA DE BARROS GOMES (Bolsista), DANIELLE GOMES MARCONATO, BRUNA DE OLIVEIRA GOMES, NATÁLIA APARECIDA DA SILVA, JULIA TOLEDO BASTOS, EVELINE GOMES VASCONCELOS (Colaborador)

Resumo:

Esquistossomose é uma helmintose endêmica no Brasil, causada pelo parasito *Schistosoma mansoni*. Kato-Katz é o padrão ouro para diagnóstico da doença, sendo menos eficaz para detecção precoce e em baixas cargas parasitárias. Para auxiliar o diagnóstico, peptídeos sintéticos foram desenhados a partir da SmATPDase 1, uma proteína descrita como imunogênica ao longo da infecção, presente em todos os estágios de vida do parasito e significativamente expressa no tegumento dos vermes. Este trabalho se propôs a verificar a potencial aplicação destes peptídeos para a detecção da esquistossomose. Métodos: Os peptídeos p14411a e p14461a2, previamente sintetizados, e amostras de tegumento foram empregados como antígenos em técnica de ELISA. Os testes foram realizados com amostras de soros de camundongos infectados (diluição 1/100) e de pacientes (diluídos 1/100 e 1/200). Para verificar a avidéz de ligação dos anticorpos, os ensaios foram realizados na presença de agentes caotrópicos. Resultados e discussão: Na análise dos soros de animais, o P1441a1 apresentou maior reatividade para soros de animais infectados ($0,708 \pm 0,15$ - saudáveis $0,175 \pm 0,08$ - p

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DO EFEITO ANTI-INFLAMATÓRIO DA AZATIOPRINA SOBRE A INDUÇÃO DE FATORES PRÓ-INFLAMATÓRIOS EM MACRÓFAGOS RAW 264.7 INDUZIDOS POR LPS.

Autores: JAIR ADRIANO KOPKE DE AGUIAR(Orientador), NA LUIZA CARNEIRO DA SILVA, GISELLI ROMEIRO MILEN CAMPOS (Bolsista), LUIS GUSTAVO DE OLIVEIRA (Colaborador)

Resumo:

A azatioprina é um pró-fármaco indicado para o tratamento de doenças inflamatórias intestinais (DII). Seu metabólito ativo (6-mercaptopurina) age diminuindo a ação de metaloproteases, fator de necrose tumoral alfa, interleucina, óxido nítrico sintase induzível e a translocação nuclear das atividades do tipo nuclear kappa-B. As DII são um grupo de doenças caracterizadas por inflamação crônica do trato gastrointestinal, sendo as formas mais comuns à Doença de Crohn e a Colite Ulcerativa. A etiologia das DII é considerada multifatorial e está relacionada a uma resposta imune exacerbada. Uma terapia ideal deve compreender um imunomodulador que controle a inflamação sem provocar imunossupressão exacerbada. Os macrófagos são essenciais no processo inflamatório e na homeostase intestinal e, portanto, tornam-se possíveis alvos para a terapia das Doenças Inflamatórias Intestinais. Neste estudo, foram investigados os efeitos da azatioprina em células RAW 264.7 induzidas por lipopolissacarídeos em diferentes concentrações. A viabilidade celular da azatioprina sobre as linhagens (RAW 264.7 e HepG-2) estudadas foram avaliadas por ensaio de MTT. Foi determinada a concentração de óxido nítrico, pelo método de Griess, a produção de citocinas (TNF-a e IL-6), pelo método de ELISA, e a atividade de metaloproteases (MMP-9 e MMP-2) por zimografia. Observamos que em macrófagos estimulados com lipopolissacarídeos e tratados com azatioprina houve redução na concentração de óxido nítrico e de citocinas pró-inflamatórias (TNF-a e IL-6), quando comparados com o controle. Além disso, verificamos diminuição da atividade enzimática de metaloproteases, principalmente de MMP-9. Tais mediadores e enzimas, em níveis elevados nos pacientes com DII, provocam danos celulares e contribuem para o processo inflamatório intestinal. Os resultados demonstraram que a azatioprina atua na inibição de mediadores inflamatórios produzidos por macrófagos. Sendo uma droga eficiente para o tratamento de pacientes portadores de DII.

Título do Projeto: Atividades biológicas de polissacarídeos sulfatados de alga verde

Autores: VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS(Orientador), RODRIGO COSTA PACHECO DOS SANTOS (Bolsista), NATALIA KELMER DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

Algas marinhas são fontes de polissacarídeos sulfatados (PS) que se apresentam como promissoras moléculas com potencial farmacológico. Este potencial está relacionado à composição química variada, alta complexidade conformacional e padrões distintos de sulfatação destes PS. Assim, o presente projeto busca investigar a atividade anticoagulante e antiinflamatória de PS da alga verde *Ulva lactuca* L. Os PS obtidos por proteólise enzimática e fracionamento com diferentes volumes de acetona PA foram denominados de F50UI e F70UI e caracterizados por dosagens químicas, eletroforese em gel de agarose, espectroscopia FTIR/ATR e FACE. O potencial farmacológico de F50UI e F70UI foi investigado pela análise da atividade anticoagulante *in vitro* por TTPa, TP, TT e anti-fator Xa e IIa e pelo efeito sobre a produção de óxido nítrico (NO) em células endoteliais de aorta de coelho (RAEC) por Griess. A citotoxicidade foi analisada pelo ensaio de MTT. Atividade antiinflamatória foi avaliada em macrófagos RAW 264.7 quanto a redução da produção de NO, atividade das metaloproteinases 2 e 9, dosagem de citocinas TNF- α e IL-6 por ELISA e pela análise da translocação do NF- κ B por microscopia confocal. As análises químico-físicas revelaram que F50UI e F70UI apresentam sulfato e a ramnose como monossacarídeo majoritário. F50UI prolongou o TTPa (0,1-1,0 μ g/mL) e inibiu a atividade dos fatores Xa e IIa (1 μ g/ml) enquanto F70UI não apresentou atividade. F50UI e F70UI não apresentaram citotoxicidade para RAEC e RAW 264.7. Em RAEC estimuladas por 12 horas com F50UI houve aumento na produção de NO. F70UI (25 μ g/mL) apresentou atividade antiinflamatória em macrófagos RAW 264.7 estimulados com LPS reduzindo a produção de NO (70%), a atividade da MMP-9 (25 μ g/mL, 69%), a produção de IL-6 e TNF- α (100 μ g/mL, 26% e 26,6% respectivamente) além de reduzir a translocação de NF- κ B do citoplasma para o núcleo de RAW 264.7 estimuladas com LPS. Os dados sugerem F50UI E F70UI são moléculas com promissoras atividades farmacológicas. F50UI apresenta importante atividade anticoagulante *in vitro* enquanto F70UI mostra atividade inflamatória provavelmente relacionada à via do NF- κ B.

Título do Projeto: Análise da atividade antitrombótica do polissacarídeo sulfato de *U. lactuca* L.

Autores: VALQUIRIA PEREIRA DE MEDEIROS(Orientador), JÚLIA SILVA LADEIRA (Bolsista), ROGÉRIA GABRIELA CAMPOS DE ANDRADE, HELENA BONCIANI NADER (Colaborador)

Resumo:

As algas marinhas são promissora fonte natural de compostos bioativas, onde se destacam os polissacarídeos sulfatados (PS), moléculas com potencial aplicação farmacológica e biotecnológica, sendo já relatada atividade anticoagulante, antiinflamatória, antitumoral para os PS de algas marinhas. Com base nisso, o presente projeto tem como objetivo investigar a atividade antitrombótica in vivo do PS (F50UI) obtido da alga verde *Ulva lactuca* L. sua ação sobre a síntese de um proteoglicano de heparan sulfato (HSPG) antitrombótico produzido por células endoteliais da aorta de coelho (RAEC) e as vias de sinalização celular envolvida nesta ação. O PS obtido foi analisado por eletroforese em gel de agarose, dosagens de açúcares totais, ácido urônico, sulfato e proteínas e estimativa de peso molecular. A composição monossacarídica foi determinada por electroforese por Fluorophore-assisted Carbohydrate Electrophoresis (FACE). A atividade antitrombótica in vivo foi investigada pelo modelo de veia cava de ratos (CEUA/UFJF 037/2014). A síntese de HSPG antitrombótico em RAEC estimulado com F50UI foi determinada pela marcação metabólica com sulfato [³⁵S]. A Atividade sobre proteínas de adesão focal (p-FAK, p-Src, p-Paxilina) e p- ERK½, em RAEC estimuladas com F50UI foi investigada por western blotting. Os resultados mostram que F50UI apresenta banda de migração eletroforética com metacromasia, alta concentração de açúcares sulfatados e alto peso molecular. F50UI mostrou atividade antitrombótica in vivo dependente da concentração (2-10µg/g) e do tempo com inibição completa do trombo após 12 horas (10µg/g). RAEC estimuladas com F50UI (100µg/mL) apresentaram um aumento da síntese de PGHS dependente de tempo (2, 12 e 24 horas) e aumento da fosforilação das fosfoproteínas (p-FAK, p-Scr, p-Paxilina e ERK½) em diferentes tempos de estímulo. Os resultados sugerem que F50UI é uma molécula com promissora atividade antitrombótica in vivo sendo capaz de estimular a síntese de PGHS por RAEC e que esta ação pode esta associada a ativação da via de proteínas do complexo de adesão focal e MAPK.

Título do Projeto: Efeitos do consumo materno de kefir na lactação sobre o estado nutricional da progênie superalimentada no período neonatal.

Autores: SHEILA CRISTINA POTENTE DUTRA LUQUETTI (Orientador), BERNARDO SIQUEIRA LIMA DA SILVA, ÉRIKA DE FÁTIMA DOS SANTOS (Bolsista), THAÍS COSTA DE ALMEIDA, LUCAS CORGUINHA, POLIANA GUIOMAR BRASIEL (Colaborador)

Resumo:

Introdução: O consumo de probióticos, incluindo o kefir, vem sendo associado a diversos benefícios a saúde. Porém, pouco se sabe sobre os efeitos do seu consumo em períodos críticos do desenvolvimento sobre parâmetros nutricionais. Objetivo: Analisar a contagem microbiológica do kefir de leite, e os efeitos do seu consumo materno na lactação sobre parâmetros nutricionais das mães e de sua prole. Métodos: O kefir foi elaborado utilizando os grãos inoculados em leite integral (1:10) e mantidos por 24 horas a $25\pm 2^\circ\text{C}$ para a produção do leite fermentado. Realizou-se a contagem microbiológica em meio ágar de Man, Rogosa e Sharpe (MRS) para BAL (37°C por 48h) e em ágar batata dextrose (BDA) acidificado para leveduras (25°C por 5 dias). Foram utilizadas ratas Wistar com suas ninhadas, sendo divididas nos grupos: Controle (C): ninhada ajustada para 10 filhotes e a mãe recebeu água na lactação - Controle Kefir (CK): ninhada de 10 filhotes e a mãe recebeu Kefir na lactação - Superalimentado (S): ninhada ajustada para 3 filhotes e a mãe recebeu água na lactação - Superalimentado Kefir (SK): ninhada de 3 filhotes e a mãe recebeu Kefir na lactação. Os animais receberam ração comercial ad libitum. Foram monitorados diariamente a massa corporal (MC) e a ingestão alimentar (IA) das mães e de suas proles. Resultados: A contagem média de BAL encontrada no kefir variou de $1,85 \times 10^9$ a 6×10^8 ufc/mL, e de $1,8 \times 10^6$ a $2,2 \times 10^6$ ufc/mL para leveduras. As mães do grupo C apresentaram maior IA em comparação as mães S e SK a partir do dia 2 até os 21 dias

Título do Projeto: ANÁLISE DE CARACTERES FOLIARES DE EPÍFITAS VASCULARES EM DIFERENTES FITOFISIONOMIAS DO PARQUE ESTADUAL DO IBITIPOCA, MINAS GERAIS.

Autores: LUIZ MENINI NETO(Orientador), THIAGO MARQUES DE OLIVEIRA SILVA, LARISSA VILLANI RIPPEL (Bolsista), FLÁVIA BONIZOL FERRARI, NÁDIA SÍLVIA SOMAVILLA (Colaborador)

Resumo:

A família Araceae apresenta 144 gêneros e aproximadamente 3645 espécies, de ampla distribuição pela região dos trópicos americanos ao sudeste da Ásia e apresenta uma grande importância econômica ornamental, medicinal e alimentícia, tendo *Anthurium* como o seu gênero de maior complexidade e variação. A partir do estudo anatômico foliar de espécies de *Anthurium*, foi identificada a presença de células na região da epiderme que, inicialmente, eram descritas na literatura como estruturas secretoras. Porém, através de testes histoquímicos nas espécies de *A. minarum* e *A. scandens*, verificou-se que não havia qualquer tipo de conteúdo ou secreção. Essa constatação e a caracterização anatômica das células que compõem a estrutura embasaram uma revisão bibliográfica, a qual resultou na identificação destas células como sendo de cork-warts, presentes em famílias distantes taxonomicamente de Araceae. Nas espécies analisadas, observou-se que as cork-warts delimitavam círculos escuros na superfície foliar quando observadas sob lupa, e talvez tais círculos pudessem servir como parâmetro para identificação macroscópica de outras espécies de *Anthurium*. Para avaliar essa possibilidade, foram analisadas sob lupa as demais espécies do gênero depositadas no herbário Leopoldo Krieger-CESJ, na maioria das quais foram também observados círculos escuros. Porém, ao submeter essas espécies à análise anatômica nos cortes transversal e paradérmico, constatou-se que os círculos não correspondiam às cork-warts, descartando, portanto este parâmetro de análise para o gênero. No entanto, as análises e resultados obtidos indicam a necessidade de caracterização anatômica de um maior número de espécies do gênero e a possível presença de cork-warts como um caráter taxonômico.

Título do Projeto: Descrição morfoanatômica dos tricomas foliares em espécies de Croton L.

Autores: NADIA SILVIA SOMAVILLA(Orientador), LAURA OLIVEIRA PIRES, MATHEUS REZENDE E SILVA (Bolsista), NARAH COSTA VITARELLI (Colaborador)

Resumo:

Croton é o segundo maior gênero de Euphorbiaceae e a morfologia dos seus tricomas tem sido utilizada como uma importante ferramenta nas caracterizações taxonômicas em níveis infragênicos, apresentando grande contribuição para a sua sistemática. Croton mollis é endêmica do Brasil, e foi utilizada como modelo com a finalidade de reconhecer os tricomas e possíveis estruturas secretoras empregando-se o estudo micromorfológico. Para isso, amostras de folhas foram desidratadas em serie etanólica, incluídas em parafina, cortadas em micrótomo rotativo ou de mesa (sem emblocamento) e coradas com Azul de Astra e Fucsina Basica, além de serem submetidas ao processo de diafanização e procedimentos para microscopia de varredura. Como resultado da análise das preparações, a folha é definida como anfiestomática (estômatos paracíticos) e epiderme uniestratificada. Na face adaxial apresenta emergências, e não tricomas, com função de absorver água da umidade atmosférica e distribuir para o mesofilo e feixes vasculares. Na face abaxial é possível observar tricomas tectores estrelados, multicelulares e pedunculados. Também foram observadas estruturas secretoras como: coléteres (não tricomas) do tipo padrão, com pedúnculo e células parenquimáticas de paredes finas, ao longo do bordo foliar - idioblastos, observados na epiderme (parecendo tricomas), no parênquima lacunoso e paliçádico como um contínuo, destacando para a necessidade de um estudo ontogênico da estrutura - nectários extraflorais (não tricomas) pareados, acropeciulares/basilaminares, de pedúnculo curto, várias camadas de células parenquimáticas alongadas e porção secretora, com uma a duas camadas celulares, de formato côncavo. Concluindo, os resultados alertam para a diversidade estrutural do gênero, e contribuem com dados para o seu conhecimento e possíveis relações filogenéticas com novos estudos de representantes de Croton e de Euphorbiaceae.

Título do Projeto: Morfologia e ultraestrutura de grãos de pólen de Fabaceae Lindl. ocorrentes no Parque Estadual do Ibitipoca (MG, Brasil)

Autores: ANDREA PEREIRA LUIZI PONZO(Orientador), LAÍS ROSSI PORTELLA (Bolsista)

Resumo:

Fabaceae Lindl. é uma família de plantas que apresentam grande variabilidade morfológica e distribuição cosmopolita, ocupam diferentes tipos de ambientes - as espécies da família se caracterizam pelo hábito herbáceo, arbustivo, lianescente ou arbóreo, com folhas, geralmente, pinadas e compostas - as flores são muito variáveis quanto à morfologia. O Parque Estadual do Ibitipoca está inserido em um fragmento de Floresta Atlântica, localizado em Minas Gerais (Brasil), possui uma grande importância ecológica e apresenta uma flora com grande diversidade. A diversidade palinológica de Fabaceae é grande, porém, ainda há carência de estudos mais aprofundados para muitas espécies da família. Desta forma, o presente estudo tem por objetivo caracterizar os grãos de pólen de quatro espécies de Fabaceae ocorrentes no Estadual do Ibitipoca (PEI), pertencentes ao gênero *Chamaecrista* Moench. O material botânico utilizado no estudo pertence à coleção do Herbário Leopoldo Krieger e inclui *Chamaecrista brachystachya* (Benth.) Conc. et al., *C. cathartica* (Mart.) H.S. Irwin & Barneby, *C. catharticoidea* (H.S. Irwin & Barneby) H.S. Irwin & Barneby e *C. desvauxii* var. *malacophylla* (Vogel) H.S. Irwin & Barneby. As exsicatas foram examinadas sob microscópio estereoscópico e, a seguir, foram empregadas as técnicas padrões adotadas em Palinologia - as lâminas contendo os grãos de pólen foram examinadas e os grãos de pólen foram descritos, utilizando-se microscópio de luz. Os grãos de pólen examinados apresentam-se em mônades, são isopolares, de âmbito subcircular, tricolporados, com colpos comprimidos e longos - a ornamentação do esporoderma é microgranulada. Através da análise morfológica foi possível observar a afinidade taxonômica existente entre as espécies analisadas, bem como com outras espécies já estudadas de *Chamaecrista* Moench.

Título do Projeto: Recursos florais utilizados por beija-flores e borboletas em um remanescente urbano de Floresta Atlântica do Sudeste Brasileiro

Autores: ANA PAULA GELLI DE FARIA(Orientador), PÂMELA TIMÓTEO PATRÍCIO DA SILVA (Bolsista)

Resumo:

Bromeliaceae (ca. 3.589 espécies) é a quarta maior família em riqueza de espécies no domínio Atlântico. Em certas áreas da Floresta Atlântica do sudeste brasileiro, as bromélias chegam a representar mais de 30% dos recursos alimentares utilizados por essas aves. A ornitofilia predomina como síndrome de polinização na família, sendo os beija-flores os principais responsáveis por este processo. Morcegos e insetos (abelhas, borboletas, mariposas) também podem atuar como agentes polinizadores de algumas bromélias, porém com menos frequência. O presente estudo foi realizado no Jardim Botânico da UFJF, entre agosto de 2018 e janeiro de 2019. As fenofases de floração e frutificação, atrativos e recursos florais e a biologia da polinização foram registradas para três espécies: *Portea petropolitana* (Wawra) Mez, *Tillandsia polystachia* (L.) L e *Aechmea blanchetiana* (Baker) L.B.Sm. As florações de *T. polystachia* e *A. blanchetiana* ocorreram em sincronia entre agosto e dezembro de 2018 e houve sobreposição com *P. petropolitana* em agosto e setembro. A frutificação de *A. blanchetiana* e *P. petropolitana* teve início em setembro e a de *T. polystachia* em dezembro. As três espécies apresentaram características da síndrome de ornitofilia, tais como cor vermelha/rosa das brácteas, flores com antese diurna, sem odor, corola tubular, néctar abundante (volume médio produzido pelas flores variando de 24.7 µl em *A. blanchetiana* a 43.7 µl em *T. polystachia*) e com concentrações de açúcares variando de 21.8% (em *P. petropolitana*) a 29% (em *A. blanchetiana*). Foi possível observar polinizações realizadas por beija-flores nas três espécies, sendo *Phaethornis pretrei* (Lesson e Delattre, 1839) o polinizador efetivo de *P. petropolitana* e *T. polystachia* e *Thalurania glaucopis* (Gmelin, 1788) o polinizador efetivo de *A. blanchetiana*. A atividade de lepidópteros (borboletas) como polinizadores foi observada apenas em *P. petropolitana*.

Título do Projeto: ESPECIARIAS EM SUA MESA: Pitadas de antioxidantes de especiarias e temperos presentes na culinária da ZM Mineira

Autores: ANA VLADIA BANDEIRA MOREIRA(Orientador), ANTONILENE BASTOS DA SILVA TEIXEIRA (Bolsista)

Resumo:

INTRODUÇÃO: Devido ao aumento da expectativa de vida e crescentes informações divulgadas sobre saúde, o consumidor passou a procurar uma alimentação saudável visando a prevenção de doenças. Várias especiarias culinárias já foram relatadas por possuírem atividades antioxidantes, sugerindo potencial benéfico à saúde humana. **OBJETIVO:** O projeto tem como objetivo propor misturas de especiarias baseadas no modo de preparo e potencial antioxidante. **METODOLOGIA:** Foram avaliados o potencial antioxidante dos chás de especiarias, pelo método de sequestro do radical DPPH. Foram analisadas 6 diferentes misturas, sendo o chá 1 feito à base de mistura de sementes de mostarda, canela e erva doce - no chá 2 acrescentou-se a camomila - no chá 3 o endro - no chá 4 a camélia sianensis - no chá 5 a hortelã e no chá 6 a sálvia. Avaliou-se também o efeito do meio de fermentação no potencial antioxidante do kefir, pelo método de contagem de fenólicos totais e sequestro do radical DPPH. Os grãos lavados foram inoculados em solução de açúcar mascavo com água destilada e incubados na estufa (28°C). Este procedimento foi realizado com três marcas de açúcares (marca A, B e C) - sendo a marca B de cultivo orgânico. **RESULTADOS:** Na análise da atividade antioxidante pelo método de sequestro do radical DPPH, não houve diferença estatística entre os diferentes tipos de chás, o que indica que todos podem ser testados como meio de fermentação do kefir, na continuidade do projeto. Na análise do efeito do meio de fermentação no potencial antioxidante do kefir, os dados obtidos pelos métodos DPPH e pela contagem de compostos fenólicos, demonstram que o açúcar B demonstrou maior potencial antioxidante. Acredita-se que os melhores resultados deste açúcar sejam pelo fato de ser um açúcar mascavo orgânico, mantendo parte de seus componentes nutritivos e bioativos como fenólicos naturais e com isso melhor ação no potencial antioxidante do kefir de água. **CONCLUSÃO:** Constatou-se a importância da escolha de um açúcar mascavo de qualidade para a fermentação do kefir. Além disso, os resultados positivos de atividade antioxidante das especiarias, mostrou que os chás podem ser um futuro meio de fermentação para o kefir.

Título do Projeto: Efeito do processo de fermentação na modulação funcional e microbiológico em diferentes meios de fermentação do kefir

Autores: ANA VLADIA BANDEIRA MOREIRA(Orientador), CECILIA STANZANI KLAPKA, CLARISSA CASSIMIRO CEDROLA LIMA (Bolsista)

Resumo:

O kefir é originário do eslavo Keif que significa "bem-estar" ou "bem-viver". É uma mistura probiótica original das montanhas Caucásicas da Rússia. Além dos compostos digestíveis e outros metabólitos, a fermentação do kefir resulta em produtos finais como o ácido lático, etanol e dióxido de carbono, sendo os dois últimos os principais responsáveis por conferir o sabor e aroma característicos da bebida. Constitui-se de uma suspensão de microrganismos simbióticos, formada por bactérias acidófilas e leveduras, envolvidas por uma matriz de polissacarídeos, com caráter probiótico, que apresentam vários efeitos benéficos à saúde, o que o leva a ser considerado um alimento funcional. A composição da colônia pode diferir, dependendo da origem dos grãos ou dos diferentes métodos de cultivo. Ele pode ser cultivado em água com açúcar mascavo, leite ou sucos de frutas, sendo sua coloração dependente do substrato utilizado para cultivo. Os grãos são amarelos claros quando cultivados em leite. Se crescidos em açúcar mascavo, são ocre e pardos, ou purpúreos se cultivados em suco de uva. Estudos têm demonstrado que o consumo regular de kefir traz uma série de benefícios à saúde, tais como estimulação do sistema imune, atividade antimicrobiana contra patógenos, equilíbrio da microbiota intestinal e ação antitumoral. Foram feitos levantamento de dados em relação ao processo de fermentação do kefir de água com 3 açúcares mascavos diferentes: Mãe Terra, Natural Life e Pró-vida. Para análise de pH foi utilizado o pHmetro do Laboratório de Composição de alimentos no Departamento Nutrição da Universidade Federal de Juiz de Fora. A medida de pH demonstra o teor de íons hidrogênio, que representa acidez ou basicidade do alimento. Fizemos a medição todos os dias por alguns meses, cerca de 16 horas da tarde. Durante o período de incubação o kefir era mantido em estufas a cerca de 26°C. Para a análise de grau brix foi utilizado o medidor de Brix, que nada mais é que uma medida da refração dos sólidos solúveis, que nesse caso, era açúcar mascavo. A inferência dos resultados foi feita junto com a medida de pH. Os resultados podem ser vistos na tabela que expõe as médias de pH, brix e pesos de açúcar e Kefir utilizados para 400 ml de água potável. O valor de pH de 3,91 foi comparável com os encontrados em outras pesquisas que demonstram um valor de aproximadamente 3,58 (SOUZA U. S., SILVA M. R., 2017). O valor de brix foi de 3,21, que está de acordo com os valores encontrados por outros pesquisadores entre 2,6 e 4,6 graus brix. Logo, a pesquisa mostra-se muito promissora e pode gerar bons resultados.

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E FOTOPROTETOR IN VITRO DO EXTRATO METANÓLICO DAS PARTES AÉREAS DE *Mitracarpus frigidus* (RUBIACEAE)

Autores: RODRIGO LUIZ FABRI(Orientador), LAURA MORAIS DE OLIVEIRA, KAROLLINA CHAVES FERREIRA (Bolsista)

Resumo:

O objetivo deste estudo foi determinar o conteúdo de flavonoides do extrato metanólico e partições das partes aéreas de *Mitracarpus frigidus* (MFM), bem como avaliar a potencial antioxidante e fotoprotetor in vitro. O conteúdo de flavonoides foi determinado pelo ensaio em espectrofotômetro com o reativo de cloreto de alumínio. A atividade antioxidante foi avaliada pelos métodos de sequestro de radicais DPPH[•], complexo de fosfomolibdênio e sistema β -caroteno/ácido linoleico. A atividade fotoprotetora foi avaliada pelo método de Mansur. Os resultados encontrados nesse estudo demonstraram que a partição em acetato de etila e a hidroalcolica apresentaram maiores teores de flavonoides e conseqüentemente apresentaram melhores atividades antioxidantes. Esses resultados para ambas as amostras foram estatisticamente semelhantes ao padrão rutina, um flavonoide amplamente utilizada na indústria farmacêutica como potente antioxidante. O estudo da atividade fotoprotetora demonstrou que a partição em acetato de etila possui um FPS dentro dos parâmetros recomendados pela ANVISA, podendo o mesmo ser incorporado isoladamente a uma formulação ou em associação a outros filtros químicos de absorção UV. Além disso, por meio de análise varredura de espectros de UV, verificou-se que a partição em acetato de etila tem maior ação sobre a radiação UV-B, podendo possivelmente evitar então a carcinogênese, resultante da queimadura solar e inflamação cutânea. Diante do exposto, *Mitracarpus frigidus* apresentou grande potencial como antioxidante e assim pode compor, como coadjuvante, formulações fotoprotetoras. Mais estudos devem ser realizados para comprovar seu efeito fotoprotetor, principalmente inserido a uma formulação farmacêutica.

Título do Projeto: Papel de fatores solúveis secretados por adipócitos na modulação do perfil macrofágico durante a infecção por *M. bovis* BCG

Autores: PATRICIA ELAINE DE ALMEIDA (Orientador), MARIA EDUARDA PRESTO MAFALDO (Bolsista)

Resumo:

A obesidade é uma doença crônica multifatorial caracterizada pelo excesso de gordura corporal e por um estado inflamatório de baixo grau, conhecido como metainflamação. Atualmente, é um dos principais problemas de saúde pública do mundo. Dados da OMS indicam que 13% da população mundial é obesa e no Brasil, o índice subiu para 17,9% da população em 2014. Fatores genéticos, dieta, desordens metabólicas, como intolerância à glicose, dislipidemias, hipertensão arterial sistêmica, desbalanço hormonal e mudanças na microbiota intestinal, são gatilhos da inflamação envolvendo adipócitos. O tecido adiposo obeso é caracterizado pelo aumento da infiltração de macrófagos, sendo estes uma fonte importante de inflamação neste tecido. Fatores transcricionais com propriedades imunorregulatórias estão envolvidos em processos inflamatórios e na adipogênese. PPAR γ é um importante receptor ativado por ligantes lipídicos, regulador central da adipogênese, com funções na ativação de células do sistema imune e no metabolismo lipídico. Dados de nosso grupo demonstraram que ativação de PPAR γ induz a biogênese de organelas dinâmicas denominadas Corpúsculos Lipídicos (CLs) durante infecção micobacteriana. Estas organelas possuem funções ativas no estoque de lipídios para geração de energia, síntese de membrana, síntese de mediadores inflamatórios, sinalização celular e inflamação. Além disso, os CL em macrófagos funcionam como sítios para sobrevivência de patógenos, como as micobactérias. Apesar do impacto da obesidade em doenças metabólicas e cardiovasculares ser bem compreendido, os mecanismos envolvidos na relação entre adipócitos e macrófagos infectados com patógenos intracelulares não são conhecidos, sendo este esclarecimento o objetivo de nosso estudo. Para isso, diferenciamos células NIH3T3-L1 em adipócitos e utilizamos o sobrenadante obtido, para estimular macrófagos peritoneais infectados ou não com *M. bovis* BCG. Nós avaliamos a biogênese de corpúsculos lipídicos, expressão de PPAR γ , síntese e secreção de citocinas, adipocinas e NO. Os resultados comprovaram que a diferenciação de células NIH3T3-L1 em adipócitos é um processo eficiente que envolve mudanças na morfologia celular e acúmulo de Corpúsculos Lipídicos. O estímulo de macrófagos com sobrenadante de adipócitos potencializou a biogênese de CLs, assim como a expressão de PPAR γ , na presença de infecção micobacteriana. Nos tempos de 6 e 48 horas de estímulo com sobrenadante e infecção, a produção de TNF- α também foi potencializada, porém um decréscimo significativo foi observado no tempo de 24 horas. Quanto aos níveis de IL-10, um aumento foi observado na presença de infecção e estímulo com sobrenadante nos três tempos analisados. Além disso, apenas no tempo de 24 h observamos a secreção de nitrito de modo significativo pelos macrófagos peritoneais infectados, efeito este independente do estímulo com sobrenadante. Quanto às adipocinas, importantes no desenvolvimento da obesidade e síndrome metabólica, analisamos os níveis de leptina produzida pelos macrófagos que não foram significativos, enquanto a produção de adiponectina, apresentou-se aumentada nos macrófagos controles estimulados com sobrenadante, efeito este, que foi inibido durante a infecção por BCG. Assim, nossos

resultados sugerem, um efeito modulador de fatores secretados por adipócitos na ativação de macrófagos, atribuídos a formação de corpúsculos lipídicos, expressão de PPAR γ , síntese de citocinas como TNF- α e IL-10 e uma modulação negativa da produção de adiponectina durante a infecção por *M. bovis* BCG.

Título do Projeto: TAXONOMIA INTEGRATIVA DE ACUARIOIDEA PARASITOS DE AVES DA MICRORREGIÃO DE JUIZ DE FORA, ZONA DA MATA MINEIRA, MINAS GERAIS, BRASIL

Autores: SUELI DE SOUZA LIMA(Orientador), GABRIEL FARIA SELL, ALEX JÚNIOR ROCHA (Bolsista)

Resumo:

A superfamília Acuarioidea inclui nematoides com ornamentações cefálicas parasitos principalmente de aves. A taxonomia de Acuariidae (Railliet, Henry & Sisoff, 1912) é baseada na complexidade destas ornamentações cefálicas. Os gêneros de Acuariidae são parasitos de aves, com representatividade entre algumas ordens como Strigiformes, Falconiformes, Galliformes e Passeriformes, muito comuns na Zona da Mata mineira. Para o estudo destes parasitos foram realizadas, no Laboratório de Taxonomia e Ecologia de Helminthos Odile Bain, da UFJF, necropsias de aves cedidas pelo Centro de Triagem de Animais Silvestres de Juiz de Fora. O material foi fixado em formalina a 4% e acondicionado em etanol 70% para estudos morfológicos, e fixado em etanol absoluto para estudos moleculares. As análises morfológicas e morfométricas foram feitas utilizando lâminas temporárias em Lactofenol de Amann em microscopia óptica, além de Microscopia Eletrônica de Varredura. O objetivo do trabalho foi identificar morfológicamente espécies de Acuarioidea parasitos de aves da microrregião de Juiz de Fora. Dentre os espécimes encontrados, foram identificados dois gêneros: *Synhimantus* (Railliet, Henry & Sisoff, 1912) e *Acuaria* (Bremser, 1811), que são muito prevalentes de acordo com a literatura. O gênero *Synhimantus* apresenta cordões cefálicos recorrentes, anastomosados ou não. O padrão de anastomose destes cordões é um fator decisivo para a determinação de dois subgêneros: *Synhimantus* (*Synhimantus*) que apresenta cordões anastomosados e *Synhimantus* (*Dispharynx*) que apresenta cordões cefálicos separados. O gênero *Acuaria* se diferencia de *Synhimantus* pelos cordões cefálicos longitudinais descendentes e retilíneos, assim como espículos iguais ou sub iguais nos machos. Além da observação de novos padrões de caracteres morfológicos, este é um novo registro do gênero *Synhimantus* em *Caracara plancus*, vulgo carcará, ampliando o conhecimento da parasitofauna de aves da nossa região. Estudos posteriores serão realizados para caracterização molecular destes espécimes, para comparação e integração da taxonomia deste grupo de parasitos.

Título do Projeto: ENVOLVIMENTO DA VITAMINA D NA RESPOSTA INFLAMATÓRIA DURANTE INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR TRYPANOSOMA CRUZI: ANÁLISE DA FORMAÇÃO DE CORPÚSCULOS LIPÍDICOS E SÍNTESE DE MEDIADORES INFLAMATÓRIOS

Autores: HELOISA D AVILA DA SILVA BIZARRO(Orientador), ANA BEATRIZ ALVES SIMÕES (Bolsista), GABRIEL S. C. RODRIGUES, LUIS EDUARDO D. GONÇALVEZ, LAURA D. FERNANDES, GIULIANA XAVIER DE MEDEIROS, JUCIANE MARIA DE ANDRADE CASTRO (Colaborador)

Resumo:

A doença de Chagas é um grande problema de saúde pública, principalmente na região da América do Sul e Central e é caracterizada pela organização mundial de saúde como uma doença negligenciada, sendo sua incidência relacionada com a pobreza e apresentando uma alta taxa de morbimortalidade. A Vitamina D é um hormônio metabolizado pela pele e que pode ser suplementada pela ingestão, que apresenta diversas funções no organismo, dentre as quais, por exemplo, a indução da calcificação óssea. Além disto, já se sabe hoje em dia que a Vitamina D tem papel importante na regulação do sistema imunológico, tendo um caráter imunossupressor e a capacidade de induzir a produção de compostos antimicrobianos. Neste trabalho avaliamos o papel da vitamina D na infecção experimental in vitro por Trypanosoma cruzi em macrófagos murinos. Para isso, macrófagos peritoniais de camundongos C57/BL6 foram infectados por T. cruzi por 24 h e tratados com vitamina D (018/2018 CEUA/UFJF). Como controle utilizados veículo. Nossos resultados demonstraram que a infecção por T cruzi foi capaz de induzir a formação de organelas envolvidas na síntese de mediadores inflamatórios chamadas de corpúsculos lipídicos e que o tratamento com a vitamina D foi capaz de inibir a formação destas organelas. Além disso, a vitamina D inibiu a síntese da citocina anti-inflamatória IL-10, mas não alterou a síntese de TNF-alfa. A vitamina D causou um aumento na expressão de iNOS, enzima capaz de metabolizar compostos antimicrobianos como o óxido nítrico. Como consequência destas alterações, o tratamento com vitamina D reduziu quase que totalmente a replicação de T cruzi nos macrófagos. De maneira geral, nossos resultados sugerem que a vitamina D pode reduzir a carga parasitária em macrófagos infectados in vitro, melhorando as respostas antiparasitárias. Portanto, o tratamento com vitamina D pode ser considerado como terapia acessória potencial no tratamento da Doença de Chagas. Fapemig, CNPq, PROPESQ ? UFJF

Título do Projeto: ESTUDO ULTRAESTRUTURAL DO TRÁFEGO VESICULAR DE MEDIADORES IMUNES EM EOSINÓFILOS HUMANOS

Autores: ROSSANA CORREA NETTO DE MELO(Orientador), VÍTOR HUGO NEVES NASCIMENTO (Bolsista), KENNEDY BONJOUR (Colaborador)

Resumo:

Eosinófilos humanos armazenam mediadores imunes pré-formados que são liberados por mecanismos distintos: i) Exocitoseii) desgranulação por piecemeal(PMD) ou iii) citólise. PMD permite liberação de produtos do eosinófilo por meio da secreção seletiva de compostos derivados de grânulos, enquanto a citólise permite atividades biológicas para eosinófilos post-mortem, uma vez que grânulos livres continuam ativos. O fator de célula tronco (FCT) é uma citocina importante para a maturação, ativação e secreção de eosinófilos, mas a forma como essas células liberam seus conteúdos sob a ativação por FCT ainda é desconhecida. Neste trabalho, utilizamos a microscopia eletrônica de transmissão para investigar os processos secretores de eosinófilos estimulados por FCT recombinante-humano (FCTrh) em diferentes condições. Eosinófilos humanos isolados do sangue periférico de indivíduos saudáveis foram estimulados ou não com FCTrh por 1 h. Adicionalmente, biópsias de pele foram obtidas de dois pacientes tratados com injeções subcutâneas de FCTrh. Células estimuladas in vitro - mostraram características ultraestruturais de PMD com aumento significativo tanto do número de grânulos em esvaziamento como de EosinophilSombbreroVesicles(EoSvs), vesículas tubulares envolvidas no transporte do conteúdo dos grânulos. O estudo in vivo mostrou que eosinófilos teciduais exibiram PMD (60%) e citólise (40%). Interessantemente, EoSvs intactas foram observadas após a citólise do eosinófilo e em conexão com grânulos livres, o que indica que este sistema vesicular encontra-se ativo mesmo após a morte celular. A habilidade de vesiculação de grânulos livres pode significar que mediadores imunes armazenados nestas organelas estão sendo liberados de forma específica e gradativamente em tecidos inflamados. Nossos achados identificam os processos de PMD e citólise como mecanismos envolvidos na desgranulação de eosinófilos em resposta ao FCT, com impacto no entendimento de funcionamento de eosinófilos humanos em doenças inflamatórias caracterizadas por infiltrados eosinofílicos.

Título do Projeto: ANÁLISE DO PROCESSO DE AUTOFAGIA E METABOLISMO LIPÍDICO EM MACRÓFAGOS DURANTE INFECÇÃO EXPERIMENTAL POR *Mycobacterium bovis* BCG

Autores: HELOISA D AVILA DA SILVA BIZARRO(Orientador), LUÍS EDUARDO DUARTE GONÇALVES (Bolsista), GABRIEL SANTOS CRUZ RODRIGUES, ANA BEATRIZ ALVES SIMÕES, LAURA DIOGO FERNANDES, LAÍRIS CUNHA CAMPOS (Colaborador)

Resumo:

A tuberculose é uma doença infecciosa, em cada ano, são notificados aproximadamente 70 mil casos novos e ocorrem 4,6 mil mortes, tornando a tuberculose um grave problema de saúde pública. Tem-se observado a diferenciação de macrófagos espumosos nos granulomas de pacientes e este aspecto é devido ao acúmulo lipídico em organelas denominadas corpúsculos lipídicos (CL). Em leucócitos, os CL parecem regular o metabolismo lipídico, participar do controle da síntese e secreção de mediadores em resposta a infecções, além disso, são sítios de compartimentalização de enzimas formadoras de eicosanóides. Durante a infecção por BCG, a formação de CL é mediada via reconhecimento por receptores do tipo Toll-2 (TLR-2). O reconhecimento por parte do receptor decorre na ativação de vias de sinalização, dentre elas a mTOR (via intracelular alvo da rapamicina). Neste trabalho, avaliamos papel da via de sinalização mTOR na modulação da resposta inflamatória, formação de CL em leucócitos e no mecanismo de indução de autofagia durante infecção experimental por BCG, com a finalidade de elucidar potenciais alvos para o desenvolvimento de novas estratégias no combate a tuberculose. Camundongos C57BL/6 foram infectados intratoracicamente (i.t.) com BCG. Para investigar o papel da via mTOR, animais infectados foram pré-tratados com rapamicina (inibidor da via mTOR). Após 24h, os animais foram eutanasiados (032/2013 CEUA/UFJF). Nossos resultados demonstraram um intenso influxo de leucócitos para o sítio inflamatório, acompanhado pela formação de CL nos macrófagos de animais infectados. O tratamento com a rapamicina inibiu significativamente a migração celular, principalmente de eosinófilos e inibiu parcialmente a formação de CL, além de aumentar o número de autofagossomos nos macrófagos. Estes resultados sugerem um papel da mTOR no mecanismo de migração celular e biogênese de CL, durante a infecção experimental por BCG. Além disso, a indução de autofagia por meio de tratamento com rapamicina parece ser um mecanismo importante para o controle de infecções micobacterianas pelo aumento do "killing" bacteriano. Fapemig, CNPq, PROPESQ – UFJF

Título do Projeto: Obesidade induzida por dieta Hiperglicídica: Efeito na resposta Inflamatória durante Infecção por Mycobacterium bovis BCG

Autores: HELOISA D AVILA DA SILVA BIZARRO(Orientador), LAURA DIOGO FERNANDES (Bolsista), GABRIEL SANTOS CRUZ RODRIGUES, ANA BEATRIZ ALVES SIMÕES, LUÍS EDUARDO DUARTE GONÇALVES, LAÍRIS CUNHA CAMPOS (Colaborador)

Resumo:

Devido aos hábitos e estilos de vidas atuais, a obesidade é um dos grandes problemas de saúde pública atualmente, tendendo a crescer nos próximos anos. A obesidade associa-se com o mau prognóstico de diversas doenças, como câncer e diabetes, além disso, ela também está associada a uma resposta imune deficitária frente a infecções por diversos patógenos, como alguns vírus e bactérias. Dentre este grupo de infecções, destaca-se a Tuberculose (Tb), um problema de saúde pública com estimativa anual da OMS de 71 mil novos casos no Brasil e 8,8 milhões no mundo. As micobactérias quando inaladas chegam aos alvéolos e são fagocitadas por macrófagos, desencadeando um intenso influxo celular e formação do granuloma, com macrófagos exibindo aspecto espumoso. Este se deve à formação de corpúsculos lipídicos (CL), organelas não delimitadas por membrana, que participam do metabolismo lipídico e mediação inflamatória. O objetivo deste trabalho foi avaliar o envolvimento da obesidade na fisiopatologia da Tb durante a infecção experimental por BCG. Camundongos C57Bl/6 machos receberam dieta hiperglicídica ou dieta normal durante 2 meses. Após esse período, os animais de cada grupo foram infectados intrapleuralmente (i.pl.) com BCG. Após 24h de infecção os animais foram eutanasiados para retirada do lavado pleural (CEUA-UFJF 109/2012). Os resultados demonstraram que os animais obesos apresentaram um menor recrutamento leucocitário, destacando o menor influxo de neutrófilos e eosinófilos. Além disso, animais obesos apresentaram menor formação de CLs, menor produção de PGE2, maior produção de mediadores anti-inflamatórios, como IL-10 e adiponectina, e menor produção de mediadores pró-inflamatórios, como leptina, em comparação aos animais controles. Nossos resultados apontam que a obesidade induz um perfil mais anti-inflamatório, inibindo a expressão de fatores de favorecimento do patógeno, como a formação de corpúsculos lipídicos, PGE2 e eosinofilia, sugerindo que a obesidade, nos estágios iniciais de infecção, pode modular negativamente a resposta inflamatória induzida pela infecção micobacteriana. PROPESQ - UFJF / FAPEMIG e CNPq.

Título do Projeto: Produção de vesículas extracelulares por bactérias de ecossistemas aquáticos em respostas a estresses ambientais

Autores: ROSSANA CORREA NETTO DE MELO(Orientador), ANDRÉIA DOS SANTOS ALVIM (Bolsista), THIAGO PEREIRA DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

As vesículas de membrana externa (VMEs) são produzidas a partir da membrana externa de bactérias gram-negativas e têm sido associadas com diferentes processos biológicos, como patogênese - defesa - comunicação e transferência de DNA. Essas vesículas foram reconhecidas como abundantes e importantes no fluxo de carbono em ecossistemas aquáticos. Porém, pouco ainda é conhecido sobre a biogênese e estrutura de VMEs em bactérias aquáticas. O objetivo do presente trabalho foi investigar a produção e secreção de VMEs por bactérias de ecossistemas aquáticos amazônicos [Rio Negro e Rio Solimões - 28°C] em culturas submetidas a estresses ambientais por aumento de temperatura e infecção viral. As Culturas bacterianas foram submetidas à aumento de temperatura (32°C) e infecção com inóculos de partículas virais (VLP). A viabilidade celular e crescimento bacteriano foram investigados por microscopia de fluorescência utilizando o kit LIVE / DEAD® Kit BacLight™ e DAPI, respectivamente. As bactérias foram coradas pelo ensaio anexina-V e analisadas por microscopia de fluorescência e citometria de fluxo. As culturas foram processadas para Microscopia Eletrônica de Transmissão (MET). Análises de viabilidade mostraram aumento de bactérias mortas após ambos os tratamentos, mas apenas o tratamento com vírus alterou o crescimento bacteriano. Bactérias tratadas mostraram aumento da positividade para o ensaio anexina-V que detecta a exposição da fosfatidilserina, um marcador do processo de vesiculação. A MET revelou a ocorrência de vesículas, brotando da membrana externa de bactérias em direção ao meio extracelular nas culturas. Análises quantitativas mostraram que a liberação dessas vesículas no ambiente circundante aumenta em resposta às VLPs e temperatura. As VMEs apresentaram tamanhos variados, mas as vesículas de bactérias das culturas com VLP foram maiores que o controle. O reconhecimento da capacidade aumentada de bactérias de água doce em produzir vesículas extracelulares em resposta aos estressores ambientais, pode representar respostas adaptativas para sobrevivência à variação de fatores do ambiente.

Título do Projeto: Características comportamentais individuais relacionadas à Síndrome de Ansiedade por Separação em gatos domésticos

Autores: ALINE CRISTINA SANTANNA (Orientador), PAULA MAZZA BARBOSA OLIVEIRA (Bolsista), DAIANA DE SOUZA MACHADO (Colaborador)

Resumo:

A Síndrome de Ansiedade de Separação (SAS) é caracterizada por uma angústia severa que ocorre quando o indivíduo é afastado de uma figura de apego, neste caso o tutor. A relação entre gato e tutor é influenciada pelo temperamento do animal, este sendo um conjunto de comportamentos individuais que são consistentes ao longo do tempo e em distintos contextos. O objetivo deste trabalho foi avaliar e comparar o temperamento de gatos portadores de SAS com o de gatos não afetados, através de testes comportamentais. A amostra foi adquirida na etapa anterior do projeto, utilizando um questionário. Os animais foram separados em ?Grupo SAS? e ?Grupo Controle?, os testes filmados e avaliados, e os dados obtidos analisados estatisticamente. Foram extraídas quatro dimensões de temperamento por teste, cujos scores foram comparados entre os dois grupos. Porém, não foi encontrada diferença significativa, indicando que o temperamento não é um bom indicativo de SAS.

Título do Projeto: Gossip Ants: a influência dos contatos com operárias carregadas no forrageamento em *Acromyrmex subterraneus* (Forel, 1893) (Attini, Formicidae)

Autores: JULIANE FLORIANO LOPES SANTOS(Orientador), ANDRÉ HENRIQUE DE OLIVEIRA CARVALHO (Bolsista)

Resumo:

Formigas cortadeiras ao localizar uma fonte de alimento se destacam pela eficiência em rapidamente recrutar centenas de operárias para realizar o transporte de folhas até o ninho. Para tanto é necessário que a informação seja repassada às demais companheiras, sendo os contatos físicos entre duas operárias, as quais tocam suas antenas diversas vezes, um dos mecanismos ao qual se atribui a troca de informações, inclusive sobre a qualidade do alimento descoberto. Nesse contexto, o presente estudo teve como objetivo analisar o efeito de contatos entre operárias forrageiras sobre a carga transportada para a colônia em *Acromyrmex subterraneus*. Para tanto, operárias de 15 colônias foram marcadas no tórax e abdômen para identificação das mesmas. A colônia foi conectada a uma arena de forrageamento e registrado a frequência de contatos realizados entre a operária marcada e as operárias que retornavam ao ninho com ou sem carga, em dois tratamentos: T1 - Remoção: foram removidas todas as operárias transportando carga, sendo assim, as operárias marcadas mantiveram contato apenas com operárias que não transportavam carga - T2 - Controle: não houve remoção das operárias que transportavam carga. Verificou-se que há redução da carga transportada com a ausência de contatos com operárias que transportam folhas. De fato, verificou-se uma probabilidade de 100% para o transporte de folhas quando, ao se dirigir a fonte de recursos, uma operária realiza contato com seis operárias carregadas. Com relação aos contatos com operárias sem carga, este não influenciou na probabilidade de transporte de folhas. Desse modo, o presente estudo demonstra a importância do número de contatos com operárias carregadas tanto na determinação da carga transportada quanto como um fator que atua como estímulo para o transporte.

Título do Projeto: Respostas ecofisiológicas de *Mucuna pruriens* a diferentes concentrações do rejeito da Barragem de Fundão, em Mariana, MG.

Autores: PAULO HENRIQUE PEREIRA PEIXOTO (Orientador), LUIZA SOARES FERREIRA GUIMARÃES (Bolsista), FELIPE FLORIANO DORNELLAS, CRISTIANO FERRARA DE RESENDE (Colaborador)

Resumo:

O colapso da barragem de rejeitos de Fundão em 2015, em Mariana, MG, foi o maior desastre ambiental do Brasil. Cerca de 62 milhões de m³ de rejeitos de mineração foram liberados e grande parte atingiu a bacia do Rio Doce, afetando a qualidade da água e causando a erosão das margens e a eliminação de matas ciliares. A deposição desse material na superfície do solo pode afetar o desenvolvimento das espécies vegetais e conseqüentemente de toda biota, sendo necessárias iniciativas de remediação, especialmente voltadas à recuperação da fertilidade do solo. Espécies de leguminosas podem ser efetivamente empregadas, pois são capazes de fixar o nitrogênio gasoso. No presente estudo foram avaliados os efeitos do cultivo de *Mucuna pruriens*, uma leguminosa, em concentrações crescentes de rejeitos da barragem de Fundão. Amostras do rejeito foram misturadas a um solo fértil em diferentes proporções (0%, 25%, 50%, 75% e 100% de rejeito), formando substratos nos quais plantas de mucuna foram cultivadas por 100 dias, período após o qual foram coletados dados referentes às trocas gasosas, índice SPAD e atividades de enzimas do metabolismo antioxidativo. Os resultados mostraram que as plantas de mucuna foram capazes de se desenvolver na presença de elevadas concentrações de rejeito no substrato de cultivo, embora o desenvolvimento das plantas tenha sido comprometido em 100% de rejeito. As taxas de fotossíntese líquida e de transpiração, bem como a condutância estomática, a eficiência de carboxilação e a eficiência fotoquímica máxima do FSII sofreram decréscimo com o aumento da concentração de rejeito no substrato. Com relação às atividades das enzimas antioxidantes, a SOD apresentou aumento na atividade, enquanto a POD teve efeito contrário. O índice SPAD elevou-se até 75% de rejeito, decaindo nas plantas cultivadas em 100% desse material. Os resultados obtidos demonstram o potencial de utilização da mucuna para remediação em solos afetados com deposição de rejeitos de mineração. Estudos futuros são necessários para elucidar os efeitos abióticos e bióticos do cultivo dessa leguminosa no substrato em questão.

Título do Projeto: Dinâmica da vegetação lenhosa de um "Neoecossistema" no Campus da UFJF

Autores: FABRICIO ALVIM CARVALHO(Orientador), EDUARDO DE OLIVEIRA VIANNA (Bolsista), NINA CALDEIRA DE SOUZAL, KELLY ANTUNES, LUCAS DEZIDERIO SANTANA (Colaborador)

Resumo:

Os "Neoecossistemas" (Novel Ecosystems) são ecossistemas gerados por perturbações antrópicas tendo como principal característica a dominância de espécies exóticas ou invasoras. O presente estudo teve como objetivo avaliar a dinâmica da comunidade arbórea de um "neoecossistema" dominado pela espécie *Eremanthus erythropappus* (Asteraceae) após intervalo de cinco anos (2013-2018), analisando as mudanças na composição florística e fitossociológica, diversidade de espécies, e taxas de mortalidade e recrutamento. Partiu-se da hipótese que a comunidade apresentará uma dinâmica acelerada devido à alta densidade desta espécie tipicamente pioneira com ciclo de vida curto. Este "neoecossistema" é uma mancha de floresta estacional semidecidual (1,5 ha) no Campus da UFJF, Faculdade de Farmácia. O primeiro inventário foi em 2013 em 10 parcelas de 20 x 20 m onde as árvores com DAP = 5 cm tiveram seus diâmetros e alturas medidas, foram marcadas e identificadas. O segundo inventário foi em 2018 para remedição das árvores e registro das mortas e recrutas. Os resultados suportaram a hipótese da dinâmica acelerada com elevadas taxas de recrutamento (10,3%/ano) e mortalidade (5,1%/ano), implicando em taxas de mudança líquida de 5.8% e 6.6%/ano, para a densidade e área basal, respectivamente. Apesar do grande incremento de indivíduos (de 601 para 797 = 24,8%) e de área basal (de 4.137 para 5.692 m²/ha = 27.3%), a hierarquia fitossociológica não sofreu alterações, onde as quatro primeiras espécies (*E. erythropappus*, *M. cinnamomifolia*, *P. gonoacantha* e *A. colubrina*) juntas somaram 92.2% e 91.3% do Valor de Cobertura (soma da densidade e dominância relativas) nos anos de 2013 e 2018, respectivamente. Os valores do índice de diversidade de espécies de Shannon ($H' = 0.93$ em 2013 e $H' = 1.03$ em 2018) também não mostraram diferença estatística ($t = -1.12$, $p = 0.26$). Em síntese, estes padrões inéditos para um "neoecossistema" urbano mostraram que a dinâmica acelerada tende a ser mantida pelas espécies dominantes neste tipo de ambiente, pelo menos em curto prazo.

Título do Projeto: Diversidade funcional de comunidades fitoplanctônicas em Pequenas Centrais Hidroelétricas

Autores: NATHAN OLIVEIRA BARROS (Orientador), INGRID MOREIRA CAMPOS, NATHÁLIA DA SILVA RESENDE (Bolsista), SIMONE JAQUELINE CARDOSO, JULIANA BARRETO OLIVEIRA DOS SANTOS (Colaborador)

Resumo:

Hoje, com os múltiplos usos dos corpos hídricos, nossos ecossistemas aquáticos estão em constante transformação. Neste panorama, as comunidades fitoplanctônicas podem ser consideradas como pequenos modelos desta grande gama de interações ecológicas. As avaliações funcionais dos organismos surgem como uma proposta para quantificar, por exemplo, o efeito da perda de espécies e das respostas funcionais às alterações ambientais de origens naturais e/ou antrópicas baseando-se nas características dos indivíduos (atributos funcionais). Sendo assim, o objetivo geral deste trabalho foi explorar características que podem ser utilizadas como atributos funcionais da comunidade fitoplanctônica em três Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH?s) em um trecho do rio Paraibuna, nos estados de MG e RJ, ao longo de 5 anos (2013-2017). As variáveis ambientais que mais explicaram a variação dos sistemas estudados foram destacadas através das análises de componentes principais (PCA). No total, a PCA explicou 36% dos dados, tendo relação positiva com turbidez, oxigênio dissolvido, sólidos totais e dissolvidos em ambos os eixos. Esses valores variaram pouco entre as PCH?s. As espécies com maior contribuição para o sucesso dos grupos nos sistemas estudados foram classificadas por seu tamanho pequeno como picoplâncton (0.2-2 μ m) e nanoplâncton(2-20 μ m). Células pequenas possuem uma maior relação área superficial/volume, ou seja, uma maior área de membrana por célula. Portanto, a fotossíntese é incrementada pelas maiores taxas de difusão de CO₂ e nutrientes. Similarmente, a absorção de luz por volume celular também pode ser maior, representando uma grande vantagem em sistemas oligotróficos, onde nutrientes limitantes como fósforo (P) e nitrogênio (N) são escassos. Logo, concluímos que dentro dos principais grupos, espécies com maior superfície/volume, pertencentes ao picoplâncton e nanoplâncton, foram mais abundantes, representando uma estratégia de sobrevivência. Tal adaptação reflete não apenas na densidade, mas também em seus papéis ecossistêmicos, estratégias adaptativas e fatores determinantes.

Título do Projeto: A identidade do fragmentador influencia no processo de decomposição?

Autores: ROBERTO DA GAMA ALVES(Orientador), ANDRESSA SALDANHA DE SOUZA (Bolsista), MARCOS VINICIUS DIAS DA SILVA, RENATO TAVARES MARTINS (Colaborador)

Resumo:

A fragmentação do material orgânico vegetal pelos invertebrados é um importante estágio no processo de decomposição foliar. As larvas de Trichoptera Phylloicus (Calamoceratidae) e Triplectides (Leptoceridae), que geralmente são encontradas em áreas de remanso em maior abundância, são importantes agentes biológicos no processo de decomposição. A importância desses invertebrados no processamento foliar já foi relatada em diversos estudos, entretanto não está claro se estes invertebrados possuem taxas similares de consumo foliar. Para tanto, nosso objetivo foi avaliar se a identidade do fragmentador influencia no processamento foliar. Foram amostrados 10 larvas de invertebrados do gênero de Phylloicus sp. (Calamoceratidae) e 10 larvas de Triplectides sp. (Leptoceridae) por busca ativa em riachos preservados no município de Juiz de Fora/MG. Os invertebrados obtidos foram transportados para o laboratório, e mantidos a temperatura média registradas na região de Juiz de Fora em incubadora BOD (18°C). Folhas da espécie Alchornea triplinervia foram cortadas em discos foliares de 16 mm de diâmetro e armazenadas em sacos de detrito de malha (evitam o acesso por invertebrados e minimizam os efeitos de abrasão física), durante 10 dias em riachos preservados. Após o prazo, os discos foram secos à temperatura ambiente. O material obtido foi disposto em tratamentos em potes (500 ml) contendo 450 ml de água mineral e sedimento (~1 cm altura). Em cada pote foram disponibilizados 18 discos foliares condicionados e pesados antes do início do experimento em balança analítica. O experimento teve duração de 14 dias. As larvas de Phylloicus apresentaram consumo diário média de 10,14 mg.dia⁻¹, sendo 2,92 vezes maior que as larvas de Triplectides, que apresentaram consumo diário médio de 3,46 mg.dia⁻¹, com variação significativa entre os taxa ($F=9,09$ - $df = 1$ - $p=0.011$). Nosso resultado reforça a ideia que a identidade do fragmentador influencia no processo de decomposição. Animais que reconstróem seus abrigos (casulo), tendem a utilizar o material foliar a uma taxa maior.

Título do Projeto: ASSEMBLEIAS DE OLIGOCHAETA (ANNELIDA, CLITELLATA) EM NASCENTES LOCALIZADAS EM ÁREAS PLANTADAS COM EUCALIPTUS sp.

Autores: ROBERTO DA GAMA ALVES(Orientador), LUIZA PEDROSA GUIMARÃES (Bolsista), PEDRO HENRIQUE MONTEIRO DO AMARAL, LUCIANA FALCI THEZA RODRIGUES (Colaborador)

Resumo:

Nascente é definida como qualquer descarga superficial de água suficiente para fluir em um pequeno curso d'água. Estudos sobre a ocorrência, distribuição e riqueza de macroinvertebrados bentônicos são realizados com insetos aquáticos e crustáceos, mas raramente os Oligochaeta são incluídos. O estudo foi desenvolvido em três nascentes nas quais o cultivo de eucalipto é empregado nas suas proximidades, em uma propriedade no município de Coronel Pacheco, estado de Minas Gerais, Brasil. Durante o período seco, no mês de julho de 2017, e durante o período chuvoso, no mês de janeiro de 2018, foram realizadas coletas da fauna de Oligochaeta e variáveis abióticas. Foram identificados 307 indivíduos incluídos em 12 taxa pertencentes às famílias Enchytraeidae (8,14%), Naididae (91,20%) e Aelosomatidae (0,65%). Os representantes da família Naididae estão distribuídos entre as subfamílias Tubificinae (55,87%), Pristininae (28,12%) e Naidinae (16,01%). Em todas as nascentes houve uma redução da abundância no período chuvoso. A mata ciliar promove a absorção e interceptação da radiação solar e da precipitação, reduzindo a perturbação causada pela chuva em nascentes. Apesar de estarem localizadas em áreas plantadas com eucalipto, provavelmente por conta de a cobertura vegetal ao redor da nascente ter sido mantida a fauna e os parâmetros abióticos não sofreram grandes alterações se compararmos os dois períodos (seco e chuvoso). O presente estudo contribuiu para ampliar o conhecimento a respeito de Oligochaeta, sua distribuição e seu potencial na avaliação da interferência uso da terra sobre nascentes.

Título do Projeto: Reintrodução *Biomphalaria tenagophila* do Taim (linhagem resistente) no Córrego Herivelton Martins-SP

Autores: FLORENCE MARA ROSA(Orientador), CINTHIA MAGALHÃES RODOLPHI (Bolsista)

Resumo:

Na última década o modelo de controle biológico da transmissão da Esquistossomose utilizando a população de *Biomphalaria tenagophila* (Taim-RS), completamente resistente ao *Schistosoma mansoni*, vem sendo avaliado no córrego Herivelton Martins situado no município de Bananal-SP. Os primeiros resultados obtidos no campo mostraram que a linhagem resistente introduzida foi capaz de diminuir a suscetibilidade da população local de *B. tenagophila* para 2.4%. No entanto, após cinco anos de introdução, foi observado uma diminuição da frequência do marcador típico da linhagem do Taim (350pb), bem como o aumento da suscetibilidade dos caramujos coletados no córrego (40%). Tudo indica que ao longo do tempo, fatores abióticos podem interferir no sucesso do modelo ora proposto. Sendo assim, a realização de novas introduções da linhagem do Taim, pode ser uma alternativa para manter e garantir o sucesso da introdução. Para testar tal hipótese, em Julho de 2016 foram introduzidos 2.500 exemplares da linhagem resistente no córrego. Após 04 meses, filhotes de caramujos foram coletados e conduzidos ao laboratório de parasitologia do ICB_UFJF. Parte dos indivíduos capturados foram submetidos a extração de DNA e posteriormente submetidos a técnica de PCR_RFLP para identificação do marcados de 350 pb. Os resultados moleculares mostraram que o fragmento de 350 pb estava presente em 58.33% dos indivíduos analisados. Os dados obtidos mostram que o patrimônio genético do Taim está sendo transmitido novamente aos caramujos locais. Nesse estudo, testes de infecção também foram realizados para verificar a suscetibilidade dos caramujos coletados (após 04 meses da introdução). Dos 18 caramujos desafiados com a cepa S.J de *S. mansoni* nenhum estava eliminando cercarias. Os resultados preliminares indicam que os níveis de infecção voltaram a diminuir após a reintrodução da linhagem resistente.

Título do Projeto: Atividade antioxidante de formulação de uso tópico contendo extrato vegetal

Autores: ELITA SCIO FONTES(Orientador), NOEMI DE PAULA ALMEIDA (Bolsista), MARIANA FERREIRA, RENATA DE FREITAS MENDES, NICOLAS DE CASTRO CAMPOS PINTO (Colaborador)

Resumo:

Pereskia aculeata Miller é uma trepadeira arbustiva adaptada a baixas altitudes, e habita preferencialmente as orlas e clareiras de florestas. No Brasil, é conhecida como ora-pro-nobis, mas também como lobrobrô e "carne de pobre". Além de utilizadas na alimentação humana, as folhas de *P. aculeata* são empregadas na medicina popular como emolientes devido ao alto conteúdo mucilaginoso, na cicatrização de pele em casos de queimaduras e, ainda, no abrandamento de processos inflamatórios. As folhas são ainda utilizadas no tratamento de distúrbios gastrintestinais. Os frutos são tidos como expectorantes e antissifilíticos. Uma formulação de uso tópico desenvolvida por nosso grupo, contendo extrato de *P. aculeata*, apresentou notável atividade anti-inflamatória tópica, evidenciando que o extrato possui notável potencial para o tratamento de doenças inflamatórias de pele e outras irritações comuns do cotidiano. Devido à relação intrínseca entre atividade anti-inflamatória e antioxidante, pretendemos com este projeto avaliar sua atividade antioxidante. Para tal, o extrato metanólico de *P. aculeata* foi particionado com solventes de diferentes polaridades (hexano, diclorometano, acetato de etila). A atividade antioxidante do extrato, partições e do remanescente hidrometanólico foi avaliada pelos métodos do DPPH, de Griess que avalia a inibição do radical NO[•], de descoramento do β-caroteno/ácido linoleico e de formação do fosfomolibdênio. A atividade antioxidante encontrada para as amostras contribui para o entendimento de sua atividade anti-inflamatória.

Título do Projeto: Estabilidade e permeação cutânea de formulação contendo extrato de *Pereskia aculeata*

Autores: ELITA SCIO FONTES(Orientador), LUANA CAHON MONTEIRO, VIVIAN TOMASCO ANDRADE, MONIQUE DE REZENDE EVANGELISTA (Bolsista), MARIANA FERREIRA (Colaborador)

Resumo:

O Brasil possui a segunda maior população de pets do mundo, e cerca de 45% dos domicílios do país possuem pelo menos um cão, o que corresponde ao equivalente a 28,9 milhões de unidades domiciliares. Nossa pesquisa primária revelou que aproximadamente 45% desses cães possuem doenças crônicas, incluindo feridas e inflamações de pele, e mais da metade dos cães já foram, em algum momento, acometidos por esses distúrbios. A inflamação e feridas de pele causam dor, imobilização do animal e são uma porta de entrada para infecções microbianas. No entanto, os produtos disponíveis no mercado para o tratamento são escassos, caros, apresentam efeitos adversos e nem sempre alcançam os resultados desejados. Para melhorar a qualidade de vida desses animais, foi desenvolvido o INFLATIV, um produto fitoterápico acessível, cuja extração das substâncias bioativas é simples, rápida e requer aparelhagem de baixo custo. Devido ao seu potencial mercadológico, INFLATIV foi submetido a estudo de estabilidade acelerado seguindo legislação preconizada pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), visando sua futura comercialização para uso na medicina veterinária. Para tal, formulações nas concentrações de 6% e 12% de extrato foram submetidas ao teste de centrifugação, organolépticos, pH, densidade, e colocados em observação sob temperatura de 50°C e umidade 75%. Ambas apresentaram variações desconsideráveis em relação aos parâmetros avaliados, exceto por uma pequena alteração da cor. Fitol, utilizado como marcador químico, se manteve estável ao longo do estudo. Sugere-se que futuros estudos sejam conduzidos para se avaliar a estabilidade das formulações a longo prazo.

Título do Projeto: Pereskia aculeata - estudos químicos e desenvolvimento de formulações de uso tópico

Autores: ELITA SCIO FONTES(Orientador), LUANA CAHON MONTEIRO (Bolsista), ANA PAULA DUQUE, NICOLAS DE CASTRO CAMPOS PINTO, MARIANA FERREIRA (Colaborador)

Resumo:

Desenvolvemos no Laboratório de Produtos Naturais Bioativos, do Departamento de Bioquímica da UFJF, projetos que visam o estudo químico e farmacológico de plantas bioativas. Estudos anteriores mostraram que o extrato das folhas de Pereskia aculeata apresentou atividade anti-inflamatória expressiva, atribuída a um efeito do tipo glicocorticoide. Essa espécie, também conhecida como ora-pro-nobis, é altamente distribuída no Brasil e suas folhas são popularmente usadas como alimento, anti-inflamatório e na cicatrização de pele. Com o intuito de ampliar o conhecimento acerca dessa espécie, o trabalho aqui apresentado - que faz parte do projeto "Pereskia aculeata - estudos químicos e desenvolvimento de formulações de uso tópico com atividade anti-inflamatória e antipsoriática" teve como objetivo avaliar a atividade antipsoriática de um fitoterápico, chamado de INFLATIV (BR 10 2015 017575 2), desenvolvido com o extrato dessa espécie. A psoríase é uma das mais importantes dermatoses crônicas, visto que esse distúrbio, de natureza hereditária, é muito comum, afetando 1-3% da população. Os medicamentos atualmente utilizados frequentemente não são eficazes e exibem reações adversas. Assim, torna-se importante a busca por alternativas para o tratamento dessa doença. Para avaliação da atividade antipsoriática, lesões psoriáticas foram induzidas por imiquimode na orelha de camundongos machos Balb/C (Protocolo nº 27/2018). Desde o primeiro dia, as superfícies internas de ambas as orelhas foram tratadas topicamente com imiquimode. A partir do sexto dia, INFLATIV ou clobetasol foram topicamente aplicados, uma vez ao dia, durante 10 dias. A espessura da orelha foi medida nos dias 6, 8, 10, 12, 14 e 16 para verificação da presença de edema (inflamação). Embora não tenha modificado macroscopicamente as condições de eritema e descamação, INFLATIV reduziu significativamente a espessura da orelha nos dias 8-14 quando comparado ao veículo. Nossos resultados sugerem que INFLATIV apresentou potencial para o tratamento da psoríase no estágio inicial da doença e não induziu a atrofia da pele, o que é uma vantagem importante, pois essa é uma reação adversa comum atribuída aos glicocorticoides tópicos. Apoio financeiro: UFJF, FAPEMIG

Título do Projeto: enealmia Petasites Ganep - estudos químicos e biológicos

Autores: ANTONIA RIBEIRO (Orientador), CAROLINE PRIAMO GAMA (Bolsista), BEATRIZ DIAS CESAR, CAROLINE DE FREITAS SOARES, IVONE MARIA GONÇALVES DE OLIVEIRA, ELITA SCIO FONTES (Colaborador)

Resumo:

A espécie Renealmia Petasites Ganep, conhecida como pacova, é utilizada na medicina popular para o tratamento de dores articulares e de artrite reumatoide. Visando contribuir para o conhecimento científico da espécie, nosso grupo vem estudando a mesma. Desta forma, a partir da maceração de rizomas frescos da planta com etanol, obteve-se o extrato bruto RPE 00. Esse extrato foi ressuspenso em MeOH:H₂O 1:1 e sofreu partições com solventes, obtendo-se frações em hexano (RPE 01), diclorometano (RPE 02) e acetato de etila (RPE 03). Na fração MeOH:H₂O (RPE04) remanescente, houve a precipitação de uma substância incolor (RPE 04 I) que foi separada por centrifugação. Ensaios de chama mostraram tratar-se de sais inorgânicos. Para sua identificação, ensaios clássicos por via úmida bem como, análises por Espectrometria de Emissão Atômica em Chama (FAES) e Espectrometria de Absorção Atômica operando no modo chama (F AAS) foram realizadas. A maior concentração de íons presente foi de cátions sódio e os ânions foram sulfato e fosfato. Com a utilização de reveladores específicos, cumarinas, flavonóides e terpenóides foram detectados nas partições orgânicas, após análises por cromatografia de camada delgada (CDD). Pelos métodos de Folin Denis e Folin-Ciocalteu, fenólicos totais e flavonoides respectivamente, foram doseados nas amostras. A atividade antioxidante das frações orgânicas foi determinada por ensaios in vitro, sendo usados os sistemas do β-caroteno/ácido linoleico, do complexo fosfomolibdenio e do sequestro de radical 2,2-difenil-1-picrilhidrazila (DPPH). As partições RPE 02 e RPE 03 demonstraram os melhores valores de IC₅₀ nos ensaios de DPPH e complexo fosfomolibdênio em relação ao padrão quercetina e também bons valores de coeficientes de atividade antioxidante em relação ao ácido ascórbico. A amostra RPE 02 foi fracionada em coluna de sílica de fase normal, e as frações obtidas foram analisadas por cromatografia líquida de alta eficiência (CLAE). Flavanonas com atividade antioxidante foram detectadas na amostra. Os próximos passos desse estudo seguem na direção do isolamento e identificação das substâncias antioxidantes.

Título do Projeto: Participação dos receptores AT2 centrais para angiotensina II sobre o balanço térmico durante o exercício físico.

Autores: LAURA HORA RIOS LEITE (Orientador), THAINÁ APARECIDA FERNANDES MENDONÇA (Bolsista)

Resumo:

Objetivou-se avaliar o efeito do bloqueio central do receptor AT2 para angiotensina II, por meio da injeção intracerebroventricular (ICV) de 123319 (PD), nas respostas termorregulatórias em ratos durante o exercício físico. Foram utilizados ratos Wistar, não treinados, pesando entre 240-350 g. Os animais receberam implante de cânula no ventrículo cerebral lateral direito para administração de 2 μ L de PD (10 μ g, n = 7) ou de 0,15 M NaCl (SAL, n = 7). A temperatura corporal interna (Tc) foi determinada por telemetria através de sensor de temperatura intraperitoneal e a temperatura da cauda (Tcauda) foi determinada através de sensor de temperatura fixado à cauda do animal. Ambas as temperaturas foram medidas continuamente enquanto os animais realizaram exercício submáximo em esteira metabólica para roedores a uma velocidade de 18m/min e 5% de inclinação até a fadiga. A partir dos dados obtidos foram calculados: taxa de aquecimento corporal (BHR), taxa de acúmulo de calor (HSR), limiar de temperatura corporal interna para vasodilatação cutânea (TTcV) e o trabalho realizado (W). Observou-se que a administração de PD promoveu aumento de 17 % no tempo total de exercício (p < 0,01) e de 20 % no W quando comparado com os controles (p < 0,01). Apesar dos ratos injetados com PD apresentarem aumento semelhante da Tc durante o exercício físico, no ponto de fadiga verificou-se maior variação da Tc ($2,37 \pm 0,63^{\circ}\text{C}$, PD vs. $1,73 \pm 0,81^{\circ}\text{C}$, SAL, p < 0,05). Entretanto, durante o exercício, diferenças não foram encontradas entre a BHR ($0,14 \pm 0,01^{\circ}\text{C}\cdot\text{min}^{-1}$, PD vs. $0,13 \pm 0,02^{\circ}\text{C}\cdot\text{min}^{-1}$, SAL), o HSR ($33,75 \pm 1,37$ cal. min^{-1} , PD vs. $30,9 \pm 2,82$ cal. min^{-1} , SAL) e o TTcV ($37,75 \pm 0,12^{\circ}\text{C}$, PD vs. $37,61 \pm 0,15^{\circ}\text{C}$, SAL) entre os grupos. Adicionalmente, a partir do 13° min até a fadiga, a variação da Tcauda foi maior nos animais PD ($4,70 \pm 1,07^{\circ}\text{C}$, PD vs. $3,10 \pm 1,52^{\circ}\text{C}$, SAL, p < 0,05). Esta mostrou-se intimamente relacionada com o tempo total de exercício (r= 0,87, p < 0,01). Os dados mostram que o bloqueio do receptor AT2 aprimora o balanço térmico durante o exercício físico devido a maior habilidade de dissipar calor, conseqüentemente, contribuindo para melhora do desempenho físico.

Título do Projeto: Participação da testosterona e da angiotensina II sobre o equilíbrio térmico durante o ciclo circadiano.

Autores: LAURA HORA RIOS LEITE (Orientador), FLÁVIO AUGUSTO SILVA DOS SANTOS (Bolsista), THAINÁ APARECIDA FERNANDES MENDONÇA, MARIA EDUARDA DA SILVEIRA MACHADO, EDUARDA ALVES PENNA, VIRGINIA MARA PEREIRA (Colaborador)

Resumo:

A família Verbenaceae é constituída por 36 gêneros, abrangendo 1.200 espécies. *Lippia* é um dos principais gêneros da família, compreendendo cerca de 200 espécies. Possui uma ampla distribuição e tem o Brasil como o principal centro biológico de diversidade - aproximadamente 70-75% são encontradas aqui. Elas se destacam nas floras dos campos rupestres, sendo a maioria endêmicas e concentradas na Cadeia da Serra do Espinhaço no Estado de Minas Gerais e na Chapada Diamantina no Estado da Bahia. O acelerado processo de destruição dos ecossistemas, juntamente com a extração predatória, traz ameaça à preservação dessas espécies. *Lippia filifolia* possui endemismo e ocorre em populações pequenas. Além disso, há dificuldades na propagação vegetativa por métodos usuais. A cultura de tecidos constitui uma alternativa muito atraente, proporcionando elevadas taxas de multiplicação, possibilitando, adicionalmente, a constituição de bancos de germoplasma in vitro. A fim de promover a conservação in vitro de *L. filifolia* bem como a sua produção em larga escala, este estudo teve como objetivos estabelecer um protocolo de multiplicação eficiente utilizando segmentos nodais. O tratamento que promoveu os maiores índices de propagação in vitro de *L. filifolia* foi o suplementado com a combinação de BAP (4,5 μ M) / ANA (54nM), em que as maiores taxas de multiplicação foram obtidas. BAP associada ao ANA produziu brotos, enquanto que o ANA isoladamente reduziu o número de brotações, demonstrando a importância das citocininas na indução de brotações em *L. filifolia*. Plântulas com maior número de raízes longas foram obtidas em resposta a 0.22 μ M ANA e com maior número de raízes secundárias a 0.11 a 0.22 μ M ANA. A aclimatização ex vitro das brotações micropropagadas da espécie foi realizada com uma taxa de sobrevivência alta ao se comparar com outras plantas que também foram aclimatizadas no mesmo período.

Título do Projeto: Efeitos de lasers de baixa intensidade na resposta inflamatória articular induzida por zymosan

Autores: FLAVIA DE PAOLI (Orientador), LUIZA RIBEIRO DE LIMA BRANDÃO, ALVARO CARNEIRO DE SOUZA (Bolsista), LUCIA MARA JANUARIO DOS ANJOS (Colaborador)

Resumo:

Artrite é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por inflamação das articulações e associada à incapacidade motora e laboral dos pacientes. Tendo em vista que as estratégias atuais para o tratamento da artrite podem apresentar sérios efeitos colaterais e nem sempre resultam em melhora clínica, a terapia com laser de baixa potência surgiu como alternativa para o tratamento da artrite, devido às suas propriedades anti-inflamatórias e de regeneração tecidual. Esse estudo teve por objetivo avaliar os mecanismos imunológicos na resolução do processo inflamatório articular induzido por zymosan após o tratamento com laser. Um processo inflamatório foi induzido nas articulações dos membros posteriores de camundongos. Os animais foram divididos em 4 grupos e as condições do laser foram: 830nm, 10mW e densidade de energia de 3Jcm⁻² e 30Jcm⁻², no modo contínuo de emissão. A irradiação foi realizada durante 4 dias consecutivos, iniciando 5 horas após a indução da inflamação. As seguintes análises foram realizadas no tornozelo: morfológica, níveis relativos de mRNA de citocinas e quantificação de citocinas por ELISA. O laser apresentou efeitos anti-inflamatórios positivos para o tratamento da artrite, uma vez que diminuiu os níveis de mRNA e das citocinas nos tecidos inflamados.

Título do Projeto: COMPORTAMENTO MEIÓTICO EM POPULAÇÕES DE MIMOSA CAESALPINIIFOLIA (FABACEAE)

Autores: SAULO MARCAL DE SOUSA(Orientador), ISABEL TERESA SILVA SOUZA (Bolsista)

Resumo:

Mimosa caesalpiniiifolia, conhecida popularmente como sansão do campo ou sabiá, pertence à família Fabaceae. Sua madeira é apropriada para usos externos, como moirões, estacas, poste, lenha e carvão. A folhagem constitui valiosa forragem para bovinos e caprinos no período de estiagem. Apresenta também características ornamentais, sendo empregada no paisagismo, principalmente como cerca viva. Entretanto, suas populações são extremamente diversas, podendo-se observar plantas com portes diferentes, ausência ou presença de acúleos, distintos momentos de floração, dentre outros caracteres variáveis. Pelo seu potencial valor econômico é justificativo estudos com a espécie. O objetivo deste trabalho foi estudar o comportamento meiótico de oito populações de *M. caesalpiniiifolia*. Para isso foram coletados botões florais que foram fixados em etanol ácido acético. Foram preparadas suspensões celulares e as lâminas pelo método do gotejamento. Foi observado que a espécie apresenta 13 bivalentes e que as células se dividem aos pares, formando no final, bitétrades, como ocorre em algumas leguminosas. Todas as populações mostraram o mesmo comportamento. Conclui-se que as populações estudadas são bastante estáveis em relação ao comportamento meiótico.

Título do Projeto: Biologia reprodutiva no complexo poliploide *Lippia alba* (Mill.) N. E. Br (Verbenaceae)

Autores: LYDERSON FACIO VICCINI (Orientador), RENATTA SANTOS DE OLIVEIRA, VICTOR NASCIMENTO CERQUEIRA SILVA (Bolsista), VICTORIA RABELO CAMPOS (Colaborador)

Resumo:

As reproduções sexuada e assexuada possuem consequências distintas em populações naturais. Combinados, ambos os tipos de reprodução, permitem uma rápida expansão e ao mesmo tempo a manutenção da variabilidade genética, estando ou não associadas ao evento de poliploidia. Dentro deste contexto, a espécie *Lippia alba*, é amplamente utilizada na medicina popular, devido aos seus componentes de óleo essencial. Estudos recentes sugerem que a espécie é constituída por um complexo poliploide possuindo indivíduos com diferentes números cromossômicos. Apesar de diversos estudos realizados acerca das propriedades farmacológicas e constituição química de *L. alba*, pouco se sabe sobre a biologia da espécie. Sendo assim, o trabalho teve como objetivo compreender a biologia reprodutiva da espécie *Lippia alba* para se entender a origem de sua variação genética e fenotípica. Para tanto foram realizados isolamentos de botões florais de indivíduos de diferentes níveis de ploidia com o intuito de observar a possibilidade de formação de sementes quando comparados a botões florais não isolados. Análises anatômicas do megagametófito também foram realizadas dissecando-se fim de se detectar meios alternativos de reprodução na espécie por meio da formação de sacos embrionários. Foi possível observar uma diferença na produção de sementes tanto entre ploídias diferentes como dentro de um mesmo nível de ploidia. Dentre algumas possibilidades relacionadas ao presente resultado estão a presença de autoincompatibilidade na espécie ou até mesmo de uma reprodução assexuada apomítica. Com relação a análise do megagametófito, a espécie *Lippia alba* pode apresentar de 1 a 2 óvulos por lóculo, sendo possível observar a formação de dois diferentes sacos embrionários em uma mesma estrutura, independente do nível de ploidia que até o momento indicam reprodução sexuada. O presente trabalho representa parte da descrição inédita do comportamento reprodutivo de diferentes acessos de *Lippia alba*, levando em conta a variação de nível de ploidia existente na espécie. Os resultados contribuem para o entendimento da estrutura genética de poliploides tropicais. Auxílio Financeiro: CNPq, Fapemig, Capes

Título do Projeto: Citogeografia e variação de tamanho do genoma no complexo *Zygopetalum maculatum* (Orchidaceae)

Autores: LYDERSON FACIO VICCINI (Orientador), EVA MARIA DE ASSIS CARVALHO, MATHEUS AFONSO TAGLIATTE (Bolsista), ELYABE MONTEIRO DE MATOS (Colaborador)

Resumo:

Zygopetalum é um gênero da família Orchidaceae nativo da América do Sul, sendo encontrado principalmente nas regiões Sul e Sudeste do Brasil, apesar de ocorrerem também no Nordeste e Centro-Oeste. As espécies desse gênero são amplamente utilizadas na ornamentação e cultivo doméstico, estimulando o extrativismo e a ameaça às populações naturais. Tendo em vista a escassez de informações relacionadas ao tamanho do genoma para espécies comerciais e sua relação com as naturais, e a notável importância comercial do gênero, o presente trabalho teve como objetivo estimar a quantidade de DNA de espécies comerciais e o desenvolvimento de um banco de germoplasma in vitro de plantas do gênero *Zygopetalum*. Para a estimativa da quantidade de DNA foram coletados fragmentos de folha de doze indivíduos identificados como *Zygopetalum* cultivadas em orquidários comerciais. Em seguida, fragmentos foliares de aproximadamente 30 mg foram macerados em tampão WPB junto com folhas de *Pisum sativum* e *Glycine max*, que foram utilizadas como padrão. As amostras obtidas foram coradas com iodeto de propídio e analisadas em citômetro de fluxo. Para a criação do banco de germoplasma in vitro, foram utilizadas sementes maduras resultantes de autofecundação artificial de indivíduos do gênero mantidos em casa de vegetação. As sementes passaram por um processo de desinfecção com solução de hipoclorito de sódio, antes de serem inoculadas em meio de cultura autoclavado, contendo carvão ativado, macro e micronutrientes. A partir da análise por citometria de fluxo foi possível dividir as plantas estudadas em três grupos com os respectivos valores médios para quantidade de DNA: 7,12 pg, 10,45 pg e 14,33 pg. Em uma pesquisa anterior com populações naturais do Brasil e da Bolívia foram encontrados três grupos dentro do gênero com valores muito similares (7,36 pg, 10,52 pg e 14,09 pg). Com relação ao cultivo in vitro, após 60 dias da inoculação das sementes foi possível observar o início da germinação e após 240 dias as plantas já apresentavam, em média, comprimentos de aproximadamente 8 centímetros. Os resultados demonstraram, portanto, que os tamanhos do genoma para as espécies ornamentais podem ser enquadrados em três grupos e que existe similaridade entre o tamanho do genoma de espécies naturais e comerciais do gênero *Zygopetalum*. Além disso, com este trabalho foi possível colaborar com a conservação do gênero e contribuir com o conhecimento relacionado à produção de mudas a partir de sementes, o que é de interesse comercial. Auxílio Financeiro: Fapemig, CNPq, Capes

Título do Projeto: INDUÇÃO DE POLIPLOIDES ARTIFICIAIS EM PUERARIA PHASEOLOIDES (FABACEAE)

Autores: SAULO MARCAL DE SOUSA (Orientador), LILIANE ANGELO SOARES (Bolsista)

Resumo:

A maior parte do rebanho bovino brasileiro é criado a pasto, visto que esse sistema é o mais econômico e sustentável para a produção animal. Só no Brasil são mais de 165 milhões de hectares, o que reforça a importância das forrageiras na produção animal. A indução da duplicação cromossômica ou genômica é de interesse para os programas de melhoramento de plantas, sendo empregada com distintas finalidades para várias espécies. Para forrageiras, a obtenção de genótipos duplicados objetiva maximizar características de interesse, tais como valor nutricional e produção de forragem, distribuição da produção de forragem de acordo com o ciclo vegetativo, resistência a pragas e doenças, tolerância a estresses abióticos e restauração da fertilidade de híbridos estéreis. O presente projeto teve por objetivo duplicar o número cromossômico de *Pueraria phaseoloides* (Fabaceae), uma importante forrageira, com $2n=2x=22$ cromossomos, originária da Ásia, mas adaptada às condições edafoclimáticas do Brasil. Para isso sementes foram germinadas *in vitro* (meio Murashige e Skoog) e submetidas, após germinação, ao tratamento em colchicina à 3 diferentes concentrações: 0,1 - 0,25 e 0,5% (30 sementes para cada concentração, totalizando 90 sementes tratadas) por 24h. Após o tratamento, os explantes tratados foram transferidos para novos tubos com meio Murashige e Skoog e mantidos à temperatura ambiente (21°C) e luminosidade controlada. Após um mês, lâminas foram preparadas e o número cromossômico contado para as 90 plantas tratadas. Para o tratamento na concentração de 0,1% de colchicina, as 30 plantas submetidas a este tratamento permaneceram diploides com 22 cromossomos. Plantas obtidas do tratamento à 0,25% foram mixoploides (20 plantas com células $2x + 4x$) ou apenas $2x$ (10 plantas). Apenas o tratamento na concentração de 0,5% induziu a duplicação em algumas plantas, das 30 plantas tratadas, 5 foram tetraploides (todas metáfases observadas com 44 cromossomos) e 25 mixoploides (com células $2x + 4x$). Conclui-se que, para *P. phaseoloides*, concentrações mais elevadas de colchicina tem um maior eficiência na indução de tetraploides, entretanto, o protocolo deve ser refinado para o incremento de plantas tetraploides em relação às mixoploides.

Título do Projeto: Mapeamento de genes ribossomais e comportamento meiótico em *Setaria sphacelata* (Poaceae)

Autores: LYDERSON FACIO VICCINI (Orientador), RENATO ROCHABRUN GOMES DE MIRANDA (Bolsista), ANA LUIZA FRANCO (Colaborador)

Resumo:

Setaria sphacelata (Schumacher) gramínea pertence à família Poaceae. Destaca-se pelo seu potencial forrageiro. Sua origem se remonta ao continente africano, predominando nas extensas pastagens da região sul do continente. Neste contexto, várias técnicas permitem o estudo refinado do genoma das espécies, que propiciam análises evolutivas e que auxiliam no melhoramento de plantas com importância econômica. Com o objetivo de caracterizar a variação cromossômica descrita para a espécie e dar suporte a estratégias de melhoramento genético, acessos de quatro níveis de ploidia cedidos pela USDA (United States Department of Agriculture) e cultivados na Embrapa Gado de Leite foram analisados do ponto de vista mitótico e meiótico. A hibridização *in situ* foi realizada a partir de meristemas radiculares tratados com HQ 3mM. Sondas 5S e 18S foram hibridizadas overnight à 37°C. Para as análises meióticas, as anteras foram retiradas de botões florais e umedecidas com ácido acético. Posteriormente, foram coradas com Orceína acética 5% por 3 min e esmagadas sob lamínula para a visualização dos meiócitos. Foram analisados indivíduos com $2n = 36, 45, 54$ e 72 cromossomos. O número de marcas 5S variou de 4 a 8 marcas entre as ploidias, e o 18S de 7 a 14 marcas. Pode-se observar, portanto, que o número de marcas aumenta com relativa proporcionalidade de acordo com o nível de ploidia. A meiose mostrou-se regular na maioria dos acessos sendo o maior índice de irregularidade detectado no citótipo hexaploide (28,21%). Os tetraploides, por sua vez, apresentaram-se como os mais estáveis. Os resultados sugerem que cruzamentos entre os acessos, principalmente os tetraploides podem ser exitosos com vistas à obtenção de linhagens para uso na alimentação animal. Auxílio financeiro: CNPq, Capes, Embrapa

Título do Projeto: Avaliação da atividade antipsoriática de formulação ECP em camundongos.

Autores: MARIA CHRISTINA MARQUES NOGUEIRA CASTANON (Orientador), LIA MONNERAT LEMOS DOS SANTOS, RAFAELA DE OLIVEIRA ANDRADE (Bolsista), ELITA SCIO FONTES, ANA PAULA DO NASCIMENTO DUQUE (Colaborador)

Resumo:

A Psoríase é uma doença inflamatória crônica da pele e articulações, que manifesta-se por placas eritemato-descamativas bem demarcadas e, ocasionalmente, pruriginosas. As opções terapêuticas disponíveis nos dias atuais incluem o uso de agentes tópicos (emolientes, hidratantes, corticosteroides, análogos de vitamina A e análogos de vitamina D) e tratamentos sistêmicos (corticosteróides, metotrexato, ciclosporina, retinóides entre outros). No entanto, a acessibilidade, a disponibilidade e os efeitos colaterais do uso prolongado das terapias citadas são um desafio para o tratamento. Diante disso, a literatura atual traz evidências de que polifenóis encontrados em plantas têm um efeito potencialmente benéfico sobre doenças inflamatórias crônicas multifatoriais, como a psoríase. Assim, o estudo apresentado investigou a atividade antipsoriática de uma formulação contendo extrato de uma planta em caudas de camundongos machos Swiss.

Título do Projeto: COLAGÊNESE EM FERIDAS CUTÂNEAS TRATADAS COM FORMULAÇÃO EH EM RATOS WISTAR NORMAIS E DIABÉTICOS: AVALIAÇÃO HISTOLÓGICA E HISTOQUÍMICA.

Autores: MARIA CHRISTINA MARQUES NOGUEIRA CASTANON (Orientador), MARIANA MERÇON DA SILVA SANTOS, MATHEUS NEHRER RODRIGUES (Bolsista), ELITA SCIO FONTES, ANA PAULA DO NASCIMENTO DUQUE (Colaborador)

Resumo:

INTRODUÇÃO:As úlceras cutâneas constituem grave problema para os pacientes e profissionais de saúde em todo o mundo. Afetam a saúde física e mental de milhões de pacientes e geram custos significativos aos gestores de saúde. **OBJETIVOS** avaliar a colagênese no 14º dia de reparo tecidual de feridas cutâneas tratadas com formulação contendo extrato EH em ratos Wistar normo e hiperglicêmicos. Comparar os métodos histoquímicos Tricrômio de Masson e Picrosirius Red/polarização. **MATERIAL E MÉTODOS:** Amostras de pele de rato excisionadas (no 14º dia após a instalação da ferida cutânea) foram submetidas à técnica histológica convencional, sendo realizados novos cortes de 4µm de espessura, distendidos em lâminas de microscopia, sendo coradas 40 lâminas com Hematoxilina e Eosina (H&E), 40 lâminas com Tricrômio de Masson e 40 lâminas com Picrosirius Red (PSR). Os animais, tanto os normais quanto os diabéticos, foram divididos em grupo veículo, grupo naive, grupo de tratamento com creme de EH 5% e grupo controle positivo (Dersani®). As lâminas foram analisadas sob microscopia de luz (H&E e Tricrômio de Masson) e sob luz polarizada (PSR), para a verificação da colagênese e posteriormente à análise estatística. **RESULTADOS:**A técnica de Picrosirius demonstrou maior sensibilidade na avaliação da colagênese em comparação com a HE e Tricrômio de Masson - o grupo EH apresentou maior expressão de colágeno imaturo ao 14º dia de tratamento de animais hiperglicêmicos. **CONCLUSÃO:** Apesar da formulação EH não ter acelerado o processo de fechamento das lesões, contribuiu um reparo tecidual mais organizado, pelo depósito de colágeno além de sua atividade antioxidante. Tais resultados indicam um potencial efeito terapêutico adjuvante para processos associados à cicatrização de úlceras de pele. A técnica de Picrosirius apresenta boa sensibilidade para avaliação da colagênese devendo ser incluída nos protocolos de avaliação morfológica de processos cicatriciais.

Título do Projeto: Avaliação do impacto da esplenectomia e da participação do baço no metabolismo lipídico e no processo de aterosclerose de camundongos

Autores: ALICE BELLEIGOLI REZENDE(Orientador), GABRIELLE DA SILVA BARBOSA, RAFAEL CARIÇONE SIQUEIRA NEVES (Bolsista)

Resumo:

O baço é o maior órgão linfóide do organismo e atualmente duas importantes atividades já foram atribuídas ao tecido esplênico: a função imunológica e a função fagocitária. Recentemente, estudiosos têm apontado a participação do baço no metabolismo lipídico e na aterosclerose, mas a influência do tecido esplênico nestes processos ainda é controversa. O objetivo deste trabalho foi estudar a participação do baço no metabolismo lipídico e no processo de aterosclerose de camundongos C57Bl/6 deficientes em apoproteína E. Foram utilizados camundongos C57Bl/6 deficientes em ApoE, com seis semanas de idade, divididos em: Grupo Controle (CT) - 10 animais submetidos a um procedimento cirúrgico simulado - Grupo Esplenectomia Total (ET) - 10 animais submetidos à esplenectomia total. Trinta dias após a cirurgia foi iniciada uma dieta aterogênica, mantida por oito semanas. Os níveis séricos de colesterol total foram avaliados. As áreas de lesão aterosclerótica na raiz da aorta foram quantificadas por morfometria em cortes corados com hematoxilina-eosina. As lesões ateroscleróticas nas porções torácica e abdominal das aortas foram coradas com Sudan IV. Os resultados mostram que os animais controle e esplenectomizados apresentaram níveis séricos de colesterol total semelhantes. No entanto, a esplenectomia está associada a um aumento de aproximadamente 56% da área da lesão aterosclerótica na raiz da aorta dos animais. Além disso, há uma maior porcentagem de lesões ateroscleróticas nas porções torácica e abdominal da aorta de animais esplenectomizados. Os dados evidenciam em conjunto que a esplenectomia está associada ao aumento das lesões ateroscleróticas nas aortas de camundongos deficientes em ApoE e sugerem que o baço participa do processo de aterosclerose destes animais e que desempenha um papel ateroprotetor no modelo estudado.

Título do Projeto: Mecanismos pelos quais a suplementação oral de Vitamina D interfere na infecção por *Mycobacterium bovis*.

Autores: JUCIANE MARIA DE ANDRADE CASTRO(Orientador), LUIZ FELIPE MANIEZZI FERNANDES (Bolsista)

Resumo:

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa de alta incidência mundial - de acordo com dados da OMS estima-se que cerca de um terço da população mundial esteja infectada com as micobactérias que causam a TB. A forma pulmonar da doença é caracterizada por inflamação exacerbada dos alvéolos com a formação de granulomas, e infiltrado de células inflamatórias, como macrófagos, neutrófilos e linfócitos T. Durante a era pré-antibiótica a doença era tratada com altas doses de vitamina D. Estudos demonstram o papel desta vitamina na ativação da imunidade inata, aumentando produção de peptídeos antimicrobianos e induzindo a autofagia de células infectadas, o que contribui para o controle da doença. Diversos estudos clínicos têm demonstrado que a suplementação com vitamina D em pacientes com TB tem promissora atividade terapêutica. Neste sentido, este trabalho teve como objetivo avaliar os mecanismos moleculares pelos quais a vitamina D modula a resposta imune na infecção experimental com *Mycobacterium bovis*. Os camundongos C57BL/6 foram infectados por via intrapleural e suplementados via gavagem com as doses de 0,83 UI e 1,66 UI de vitamina D duas vezes ao dia, em 24 e 72 horas após a infecção. Os animais foram eutanaziados e foi obtido o lavado pleural para a contagem total e diferencial das células e análise da presença de corpúsculos lipídicos nestas células. Em 24 horas observamos um aumento de células totais no lavado pleural. Em relação à contagem diferencial foi observado um aumento no número de eosinófilos, neutrófilos e células mononucleares. Neste tempo observou-se que o tratamento vitamina D diminuiu drasticamente o número de corpúsculo lipídico por célula em relação aos animais infectados com BCG. Em 72 horas observamos que o perfil celular se mantém porém, com a redução pela metade do número de células. Os dados nos mostram que o tratamento com vitamina D após 24 horas de infecção foi mais efetivo em relação ao de 72 horas, onde foi observada uma considerável redução da ação da vitamina D. Além disso, mostrou-se o potencial promissor da vitamina D na infecção com *Mycobacterium bovis* devido sua ação moduladora na produção de corpúsculos lipídicos, organela importante para sobrevivência da bactéria.

Título do Projeto: Avaliação do efeito da via PI3K na modulação da resposta imune na encefalomielite autoimune experimental

Autores: ANA PAULA FERREIRA (Orientador), VIVIANE PASSOS DE SOUZA (Bolsista), LUAN CRISTIAN DA SILVA, ISABEL VIEIRA DE ASSIS LIMA, ANTONIO CARLOS PINHEIRO DE OLIVEIRA (Colaborador)

Resumo:

A Esclerose Múltipla (EM) é uma doença inflamatória autoimune desmielinizante que afeta o sistema nervoso central (SNC). A Encefalomielite Autoimune Experimental (EAE) é um modelo animal para o estudo da EM. A enzima fosfatidilinositol-3-quinase- γ (PI3K γ) desempenha um papel importante na motilidade e sobrevivência de leucócitos em vários modelos de inflamação. Objetivo: Avaliar o papel da enzima PI3K γ no desenvolvimento da resposta imune da EAE e ainda, se a inibição desta via contribui de forma neuroprotetora na doença. Metodologia: Camundongos fêmeas C57BL/6 com 6 a 8 semanas de idade do tipo selvagem (WT) ou deficientes de PI3K γ (KO) foram imunizados com o peptídeo da Glicoproteína Mielínica de Oligodendrócitos (MOG35-55) em adjuvante completo de Freund, suplementado com Mycobacterium tuberculosis H37RA e ainda, a Toxina pertussis. Primeiramente, a EAE foi avaliada até o 21ºdpi, sendo que nos 14º e 21º dpi, grupos de animais foram eutanasiados. As medulas espinhais foram removidas e submetidas a análises como a histopatologia, através da coloração de H&E para visualização de infiltrados inflamatórios e de Luxol Fast- Blue, do processo de desmielinização no SNC. Através de ELISA, foram mensuradas as citocinas IFN- γ , IL-17 e IL-10. A proliferação microglial na medula foram avaliadas pela marcação de células Iba+, respectivamente, por Imunofluorescência. Resultados: Os animais WT-EAE apresentaram o pico da EAE por volta do 19º dpi, enquanto os animais KO-EAE obtiveram um atraso no desenvolvimento da EAE com o pico da EAE reduzido no 20º dpi, em relação ao grupo WT-EAE. A redução de infiltrados inflamatórios e focos de desmielinização foram relacionados a uma menor produção de IFN- γ , IL-17 no SNC de camundongos KO-EAE nos 14º e 21º dpi, em relação ao grupo WT-EAE. O grupo KO-EAE apresentou menor proliferação microglial no 14ºdpi em relação ao grupo WT-EAE. Conclusão: Esses resultados indicam que PI3K apresenta papel no desencadeamento do processo neuroinflamatório observado na EAE. Mais estudos que relacionam a via PI3K/Akt com a EAE são ainda necessários.

Título do Projeto: Biomarcadores de Resposta Imune e Imunodiagnóstico Aplicado à Hanseníase

Autores: HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (Orientador), LAVÍNIA DA SILVA DIAS (Bolsista), KYSSIA KAREN DE PAIVA E SILVA (Colaborador)

Resumo:

A Hanseníase é uma doença granulomatosa crônica causada pelo bacilo intracelular, *Mycobacterium leprae*. Embora curável, a Hanseníase ainda carrega grande preconceito e estigma. Em 2017, o Brasil registrou 26.875 casos novos da doença (12,8% do total global). O diagnóstico da Hanseníase é essencialmente clínico, mas testes sorológicos podem contribuir para sua detecção precoce e auxiliar na classificação das formas da doença. Neste trabalho, utilizando o ensaio imunoenzimático (ELISA), avaliamos o perfil da resposta imune humoral de pacientes com Hanseníase, visando à detecção de anticorpos IgM, IgG, IgA e IgE, com reatividade frente aos antígenos recombinantes NDO-HSA, LID-1 e NDO-LID, específicos do *Mycobacterium leprae*. Nossos dados indicam que os testes sorológicos ELISA para detecção de anticorpos específicos contra os antígenos do *M. leprae* apresentaram bons desempenhos diagnósticos para casos de Hanseníase multibacilar, com elevados valores de sensibilidade, especificidade e acurácia, dos quais pode-se destacar IgG anti-NDO-LID e LID-1 e IgA anti-NDO-HSA.

Título do Projeto: Imunodiagnóstico na Leishmaniose Visceral Canina

Autores: HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (Orientador), LESLIE NASCIMENTO ALTOMARI, LAURA MACHADO MENEGATI (Bolsista), INGRID ESTEVAM PEREIRA (Colaborador)

Resumo:

A leishmaniose visceral é considerada uma das mais importantes doenças tropicais negligenciadas, sendo causada pelo protozoário *Leishmania infantum* (sinônimo de *Leishmania chagasi*). A transmissão da doença ocorre através do repasto sanguíneo de uma fêmea de flebotomíneo infectada, podendo acometer qualquer órgão, tecido ou fluidos, e apresentar sinais clínicos não específicos. O cão é considerado o principal reservatório da LV para o vetor, devido a sua alta susceptibilidade à infecção, intenso parasitismo cutâneo e proximidade com o homem. O diagnóstico da leishmaniose visceral canina (LVC) se baseia na detecção de antígenos parasitários ou seu material genético, através da aplicação de métodos diretos e indiretos. Porém, a análise direta por microscopia ótica de amostras de aspirado de medula óssea ou linfonodo pode produzir resultados falso-negativos devido à baixa carga parasitária que ocorre principalmente em cães assintomáticos. Técnicas baseadas na detecção de anticorpos anti-*Leishmania* em soro canino tem sido utilizadas para aprimorar o diagnóstico da LVC. O objetivo do presente estudo foi avaliar a acurácia da proteína recombinante rKLO8, assim como do antígeno rK28, uma proteína de fusão, na detecção de anticorpos específicos para LVC através do ELISA, em cães vacinados (que receberam a vacina LeishTech®) e não vacinados (n = 44). A reatividade antígeno-específica foi também testada contra soros de cães infectados com *Trypanosoma cruzi* (TC). Os resultados mostram níveis aumentados de anticorpos IgG contra os antígenos rKLO8 e rK28 em cães com LVC. Os testes ELISA com os antígenos testados mostraram uma sensibilidade acima de 77%, e especificidade superior a 90%. Os antígenos rKLO8 e rK28 foram capazes de demonstrar diferenças entre os grupos vacinados e infectados, mas não mostraram nenhuma diferença entre os grupos controle vacinado e controle sadio não vacinado. Também não foi observada reatividade dos antígenos testados contra soros de cães infectados com Chagas. Em conjunto, os resultados indicam a utilidade dos antígenos rKLO8 e rK28 no imunodiagnóstico específico da LVC, e a efetividade da aplicação de testes sorológicos com os antígenos rKLO8 e rK28 em cães vacinados contra a leishmaniose.

Título do Projeto: Perfil epidemiológico e distribuição espacial de casos de Hanseníase em Juiz de Fora.

Autores: HENRIQUE COUTO TEIXEIRA (Orientador), GABRIEL AYRES LOPES (Bolsista), ALINE MOTA FREITAS MATOS, LÚCIA ALVES DE OLIVEIRA FRAGA (Colaborador)

Resumo:

A Hanseníase ainda representa um sério problema de saúde pública no Brasil. A doença, embora curável, ainda carrega grande preconceito e estigma. O Brasil se mantém como o segundo país em número de casos absolutos da hanseníase. Conhecer a epidemiologia da Hanseníase e os fatores associados à sua ocorrência é essencial para o monitoramento das medidas já aplicadas no controle da doença e no planejamento de novas estratégias em saúde pública. O objetivo desse trabalho foi analisar a situação epidemiológica e a distribuição espacial da Hanseníase no município de Juiz de Fora no período compreendido entre 1995 a 2015. O tempo de estudo foi dividido em: período I (1995 a 2004) e período II (1995 a 2015). Este trabalho é um estudo ecológico e utiliza como fonte o banco de dados do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN). As informações socioeconômicas fornecidas pelo IBGE foram utilizadas para construir o indicador composto chamado índice de vulnerabilidade da saúde (IVS), cujo valor foi calculado para cada setor censitário e indica as condições de vida daquela população. Para o georeferenciamento utilizou-se o programa ArcGis versão 10.2.2 e a base cartográfica fornecida pela prefeitura de Juiz de Fora. Inicialmente foram calculados indicadores epidemiológicos e suas tendências ao longo de todo o período de estudo. Posteriormente, características dos casos foram comparadas em relação aos 2 períodos. O software SPSS (versão 24 ? Windows) foi utilizado para as análises estatísticas. Os resultados mostram que tanto a taxa de prevalência quanto a taxa de detecção de casos novos apresentam tendência de queda. Houve discreta redução no percentual de casos novos em menores de 15 anos no período II. A predominância das formas passivas de detecção de casos novos chama atenção para a possibilidade de prevalência oculta na região. Ficou demonstrada a associação entre IVS e taxa de detecção, mas não de forma linear, com maior chance de ocorrência de casos em setores de IVS elevado nos dois períodos. A subnotificação em setores de vulnerabilidade muito elevada é uma possível explicação para a menor ocorrência nessas áreas. Os resultados desse trabalho mostram um perfil epidemiológico da Hanseníase em Juiz de Fora nos últimos anos e traz resultados inovadores através do georreferenciamento dos casos de Hanseníase e do cálculo do IVS, que poderá ser utilizado em novos estudos para correlação com outros agravos de saúde.

Título do Projeto: Ação das LDLs oxidadas na ativação plaquetária e endotelial durante a dengue

Autores: EUGENIO DAMACENO HOTTZ (Orientador), LAURA BOTELHO MERIJ, STEPHANE VICENTE ROZINI (Bolsista), FERNANDA BRANDI ANDRADE (Colaborador)

Resumo:

Introdução: A dengue é uma arbovirose amplamente disseminada e representa um grave problema de saúde pública mundial. A doença apresenta amplo espectro de manifestações clínicas, variando de quadros assintomáticos à forma grave, caracterizada por aumento do extravasamento vascular, hemorragia, podendo levar o paciente ao choque e óbito. Os mecanismos que levam a dengue grave ainda não estão completamente elucidados, mas sabe-se que, resposta inflamatória e estresse oxidativo intensos contribuem para esse quadro. Lipoproteínas são complexos biomoleculares de triglicerídeos e colesterol envolvidos por uma monocamada de fosfolípidios e apolipoproteínas. Elas participam da homeostase e também influenciam na imunopatogênese de diversas doenças podendo causar aumento na ativação plaquetária e endotelial. Neste estudo, investigamos se o aumento das concentrações de LDL oxidada no plasma de pacientes com dengue também desencadeiam essa ativação exacerbada, contribuindo para trombocitopenia grave e aumento da permeabilidade vascular observados em casos graves de dengue. Métodos e resultados: Dois protocolos para isolamento de lipoproteínas através de ultracentrifugação de gradientes de densidade foram testados: um gradiente trifásico composto por sacarose, plasma e solução salina e um gradiente bifásico composto por plasma e solução salina. Ambos os gradientes foram eficientes em isolar as VLDLs e LDLs do plasma, embora o bifásico tenha sido mais eficiente em separar também HDLs. Para avaliar o grau de oxidação das LDLs em pacientes com dengue e compará-las à de voluntários saudáveis, isolamos LDL através do gradiente bifásico e determinamos o grau de oxidação através do teste TBARS que detecta a forma lipídica oxidada malondialdeído (MDA). Uma tendência a um aumento nas concentrações de LDL oxidada no plasma dos pacientes foi observada. Conclusão: Os resultados mostram que gradientes de densidade podem ser usados para separar lipoproteínas nas amostras clínicas. Além disso, nossos dados demonstram que durante a dengue podem ocorrer modificações oxidativas nas LDLs, o que pode estar contribuindo para a patogenicidade da doença.

Título do Projeto: Inventário da micobiota agaricoide do campus da UFJF em Juiz de Fora, MG

Autores: JACY GAMEIRO (Orientador), VICTÓRIA DE SOUZA GOMES DA CUNHA RIBEIRO, PAULA GONÇALVES VIEIRA TEIXEIRA (Bolsista), DIEGO (Colaborador)

Resumo:

Os fungos agaricoides, característicos da ordem Agaricales (Basidiomycota), apresentam basidioma pileado, carnoso, efêmero, com estipe central e himenóforo lamelado. Colonizam uma grande variedade de substratos como, por exemplo, solo, madeira e serrapilheira. Esses fungos, popularmente conhecidos como cogumelos, possuem uma relação de destaque ao longo da história da humanidade, sendo comumente usados como alimento, como fontes de metabólitos para a indústria farmacêutica ou em testes de descontaminação do solo. Além disso, benefícios na área da saúde, grande importância etnológica, ecológica, bem como agrônômica já foram comprovados. Considerando o papel desses fungos em sistemas florestais e sua utilização em processos biotecnológicos, é importante que se conheça mais sobre a presença desse grupo nos diferentes ecossistemas. Desta forma, o presente estudo detectou, no campus da UFJF em Juiz de Fora, 27 espécies de fungos pertencentes à ordem Agaricales, distribuídos em 10 famílias: Agaricaceae (9), Catathelasmataceae (1), Entolomataceae (1), Hygroporaceae (1), Marasmiaceae (8), Physalacriaceae (1), Pluteaceae (1), Psathyrellaceae (1), Strophariaceae (1) e Tricholomataceae (3). Todos os espécimes coletados foram depositados no herbário Leopoldo Krieger da Universidade Federal de Juiz de Fora (CESJ), compondo assim a coleção de fungos agaricoides do herbário.

Título do Projeto: DETECÇÃO DO PAPILOMAVIRUS HUMANO (HPV) NO ECOSISTEMA VAGINAL DE MULHERES COM ATÍPIAS CELULARES CERVICAIS

Autores: VANIA LUCIA DA SILVA (Orientador), PAULA FERNANDES DA COSTA FRANKLIN, MARIA ISABELLA CRUZ DE CASTRO (Bolsista), MICHELLE DA SILVA PEREIRA, CLAUDIO GALUPPO DINIZ (Colaborador)

Resumo:

A microbiota vaginal é um ecossistema complexo onde coexistem em equilíbrio bactérias aeróbias, anaeróbias e fungos do gênero *Candida*. Fatores como imunidade, variações hormonais, dieta e estado emocional podem alterar esse equilíbrio, e patógenos oportunistas podem então proliferar, causando vulvovaginites, tais como a vaginose bacteriana (VB). A VB é uma síndrome polimicrobiana, caracterizada pela perda do equilíbrio da microbiota vaginal, onde ocorre diminuição dos lactobacilos protetores e predomínio de microrganismos anaeróbios. Pode ainda ocorrer em associação com outros microrganismos, tais como o Papilomavirus humano (HPV). O HPV é mais prevalente na população feminina sexualmente ativa, sendo fator de risco para o desenvolvimento do câncer de colo uterino, e é influenciado diretamente pela disbiose do ecossistema. Dessa forma, a VB poderia atuar como um biomarcador de severidade e/ou persistência da doença. O objetivo do trabalho foi avaliar a diversidade bacteriana e a presença de biomarcadores no ecossistema vaginal a partir de secreção vaginal de mulheres clinicamente saudáveis, e relacionar com a presença do Papilomavirus Humano, atendidas no serviço de ginecologia de Juiz de Fora (MG). As amostras do fluido vaginal e do raspado cervical foram coletadas de 33 mulheres durante o exame preventivo de rotina, no consultório. Os DNAs viral e bacteriano foram extraídos, utilizando kits de extração de DNA genômico. Foi realizada a genotipagem, por PCR, para detecção dos sub-tipos virais. Das 33 amostras analisadas, 28 foram HPV+ e 5 HPV-. Das 28 que apresentavam HPV, 6 apresentavam monoinfecção por sub-tipos oncogênicos (5 HPV16 e 1 HPV18) e 22 apresentavam co-infecções (20 HPV16 e 18, 1 HPV16/18/52 e 1 HPV16/18/58). O DNA bacteriano foi extraído e congelado a -80°C, para os experimentos futuros de análise da diversidade microbiana. A correlação entre outras infecções e o HPV é de grande importância como forma de prevenção ao câncer de colo do útero, visto que infecções causadas por esses microrganismos são de grande prevalência nas mulheres. Apoio: FAPEMIG, CNPq, CAPES.

Título do Projeto: Estrutura microbiana intestinal de onívoros, ovo-lacto-vegetarianos e veganos e a relação com aspectos sócio- demográficos, clínicos, antropométricos e nutricion

Autores: CLAUDIO GALUPPO DINIZ (Orientador), JÉSSICA MARA DE ASSIS CHAGAS, MELINA GABRIELA MONTEIRO (Bolsista), FRANCIS MOREIRA BORGES, VÂNIA LÚCIA DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

Apesar de bactérias predominarem na microbiota intestinal humana (MIH), fungos e outros microrganismos também são relevantes. Poucos estudos descrevem a distribuição fúngica na MIH para compreensão do seu papel ecológico na saúde dos hospedeiros. Embora seja aceito que alterações na MIH são influenciadas pela fisiologia e comportamento do hospedeiro (estilo de vida e hábitos culturais), acredita-se que a dieta possa, particularmente, influenciar na qualidade da MIH. Nossos objetivos foram avaliar características sócio demográficas, antropométricas e nutricionais de indivíduos saudáveis com diferentes hábitos alimentares (veganismo - VEG, ovo-lacto-vegetarianismo - OLV e onivorismo - ONI), e a diversidade fúngica cultivável associada à MIH. Até o presente, foram incluídos 42 participantes (16 VEG, 15 OLV e 11 ONI) de idade média 31,47 anos e IMC variando de 21,52 a 22,70 Kg/m². Pela avaliação de questionário recordatório alimentar (6 meses), observou-se, em geral, que VEG e OLV ingerem menos proteínas e gorduras que os ONI. Contudo, ingerem mais carboidratos e fibras. A partir de espécimes fecais e culturas quantitativas, a diversidade fúngica (bolores e leveduras) tem sido estimada (1002,78 UFC/g para os VEG, 349,54 UFC/g, para os OLV e 141,11 UFC/g para os ONI), com destaque para as leveduras que foram os fungos mais observados. Considerando-se a significância das contagens fúngicas e as características nutricionais, observa-se que os fungos cultiváveis ocorrem mais nos indivíduos com dietas mais ricas em carboidratos e fibras, seguida daquelas com maiores consumos de lipídeos, sendo as dietas mais ricas em proteínas, associadas aos indivíduos com menores contagens tanto de bolores quanto de leveduras. Embora a literatura sugira IMC menor em VEG e OVL, nesse estudo os valores foram semelhantes entre os 3 grupos. Acredita-se na associação entre o consumo de fibras e o enriquecimento microbiano na MIH. Contudo, aumento da biomassa fúngica é relacionada ao maior consumo de alimentos de origem animal. A falta de estudos micológicos prospectivos da MIH pode justificar a divergência dos nossos resultados e suscita aprofundamento para entendimento do fenômeno ecológico e suas implicações para a nossa saúde.

Título do Projeto: Estudo de sistemas CRISPR-Cas em genomas de bactérias associadas a alimentos.

Autores: CLAUDIO GALUPPO DINIZ(Orientador), CLEITON ANTONIO DOS SANTOS MOTTA, VINÍCIUS DA SILVA PEREIRA (Bolsista), JULLIANE DUTRA MEDEIROS, VÂNIA LÚCIA DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

As doenças transmitidas por alimentos (DTA) possuem importância global de saúde pública. A análise microbiológica em alimentos tem um papel fundamental na segurança alimentar pela detecção de patógenos e epidemiologia de DTA. A microbiologia clássica (cultura) às vezes consome muito tempo. Métodos independentes de cultivo se tornaram uma alternativa viável capaz de identificar e de obter outras informações sobre o genoma dos microrganismos. O sistema CRISPR-Cas é um mecanismo de imunidade adaptativa bacteriana que protege células contra invasão de elementos genéticos exógenos (GE). O locus CRISPR é formado por proteínas Cas e um arranjo composto por espaçadores intercalados por repetições. Os espaçadores são organizados em ordem cronológica de contato da célula com GE. Nosso objetivo foi avaliar o sistema CRISPR-Cas em genomas de *Salmonella enterica* subsp. *enterica* sorovar Enteritidis para diferenciação de isolados clínicos, ambientais e de alimentos, como possível ferramenta epidemiológica. Genomas representativos (n=12) foram obtidos no NCBI com a ferramenta Detection Pathogen. O arranjo CRISPR foi identificado com CRISPRCasFinder e os espaçadores comparados com script Perl. A região do genoma contendo o arranjo CRISPR foi analisada com o Artemis Comparison Tool. Foram encontrados dois locus CRISPR separados por aproximadamente 15000pb. A repetição é conservada entre as linhagens e possui 29 pb. O sistema CRISPR-Cas tipo I-E foi encontrado em todos genomas, composto por cas2, cas1, cas6, cas5, cas7, cse2, cse3 e cas3. O grupo ambiental apresentou uma variação maior de número de espaçadores, a linhagem HIY0042 possui 55 espaçadores. No CRISPR1, as linhagens NY_FSL S10-1623 e HIY0042 não compartilham espaçadores com as outras linhagens. Já no CRISPR2 a NY_FSL S10-1623 e a HIY0042 compartilha poucos espaçadores e nenhum, respectivamente. Todos as outras linhagens compartilham espaçadores entre si e na mesma ordem. Os três grupos possuem regiões idênticas adjacentes ao CRISPR, exceto pela linhagem HIY0042 que não possui uma região com genes relacionados a adesão no hospedeiro. Os resultados sugerem que o grupo ambiental possa apresentar diferença no sistema CRISPR-Cas, o que se revela uma potencial ferramenta epidemiológica.

Título do Projeto: Pesquisa de microrganismos potencialmente patogênicos e resistência microbiana em amostras de carnes bovina, suína, frango e peixe vendidos no varejo, como indicadores de qualidade microbiológica

Autores: VANIA LUCIA DA SILVA(Orientador), JESSICA CARLA SEQUETO, NAYARA FELGA SANTOS (Bolsista), RENATA DA COSTA BARROS SILVA, CLÁUDIO GALUPPO DINIZ (Colaborador)

Resumo:

O uso indiscriminado de xenobióticos, como os antimicrobianos, resulta na emergência de bactérias multirresistentes. Desde que foram descobertas, os antibióticos têm sido utilizados tanto na terapia, quanto na profilaxia humana e animal, e ainda, como promotores de crescimento na saúde animal. Assim, a pressão de seleção exercida pelo seu uso constante, por vezes, inadequado, vem resultando em bactérias multirresistentes, que já não respondem às terapias tradicionais. A cadeia alimentar oportuniza infecções por esses microrganismos resistentes que, por sua vez, podem se alojar no trato gastrointestinal humano e animal, e assim, promover a transferência de genes de resistência entre os microrganismos e a sua disseminação no ambiente. O objetivo do trabalho foi pesquisar bactérias Gram-negativas de interesse clínico-microbiológico em cortes de carnes comercializadas na cidade de Juiz de Fora/MG, e a determinação da susceptibilidade aos antimicrobianos. Foram realizadas 22 coletas de carne bovina, suína, frango e peixe, em estabelecimentos do comércio varejista da cidade. Para o isolamento microbiano, foram utilizados ágar sangue, ágar manitol e Agar EMB (eosina azul de metileno), seletivo para bastonetes Gram-negativos. Para identificação das enterobactérias isoladas utilizou-se o ágar tríplice ferro-açúcar (TSI). O perfil de susceptibilidade aos antimicrobianos foi determinado pelo método de Kirby-Bauer, utilizando discos de antimicrobianos de interesse clínico-microbiológico. Ao todo, foram isolados 170 microrganismos, sendo que em 50 amostras foi realizado o sequenciamento para identificação dos mesmos. A família Enterobacteriaceae foi encontrada em maior abundância, com 44% dos isolados. Dentre os gêneros mais encontrados dentro desta família, observa-se *Serratia* (24%), seguido de *Citrobacter* (8%), *Klebsiella* (6%), *Escherichia/Shigella* (4%), *Kluyvera* (2%). No teste de susceptibilidade aos antimicrobianos, resistência fenotípica foi observada para cefazolina, (42,45%), seguido de ampicilina (21,34%), ceftioxina (17,03%) e amoxicilina/ácido Clavulânico (15,83%). Além disso, em alguns isolados foi encontrada resistência fenotípica a mais de um antimicrobiano. Os dados gerados poderão servir para discussões nas políticas de segurança alimentar, considerando-se os riscos de ocorrência de microrganismos putativos resistentes a antimicrobianos, cuja presença nestes produtos não é, atualmente, regulamentada. Apoio: FAPEMIG, CNPq, Propp/UFJF.

Título do Projeto: Estrutura de comunidade microbiana em solos contaminados com rejeitos de mineração da Barragem de Fundão/Mariana-MG colonizados com diferentes espécies arbóreas pioneiras.

Autores: DIONEIA EVANGELISTA CESAR (Orientador), JONAS NASÁRIO DA COSTA, RAQUEL NAZARET MAGALHÃES CABRAL (Bolsista)

Resumo:

A comunidade microbiana pode funcionar como indicador da qualidade do solo. Os microrganismos de rizosfera tem papel importante durante recuperação ambiental. Neste trabalho avaliamos a estrutura comunidade microbiana da região rizosférica de plantas de uma região atingida por rejeitos de mineração, durante rompimento da barragem da Mineradora Samarco. A coleta foi realizada na Fazenda Teste em Barra Longa-MG em abril de 2019. Amostras de solo rizosférico de *Mimosa caesalpiniaefolia* (Sansão do Campo) e *Clitoria fairchildiana* (Sombreiro) foram coletadas em duas regiões: Próxima (Margem) e distante (Barranco) do rio Gualaxo, que corta a fazenda. Cinco amostras foram coletadas por espécie de planta que foram fixadas (paraformaldeído 20%), sonicadas (amplitude 110µm, 3x 1 min), filtradas (membrana de policarbonato 0,22µm), hibridizadas através da técnica de FISH com sondas para identificação de grandes grupos microbianos de Proteobactérias - Bet42a (Beta), Gam42a (Gama), Delt495A (Delta), Epsy549 (Epsilon). A densidade total de procariotos foi realizada a partir da coloração com DAPI. As amostras foram quantificadas em microscopia de epifluorescência e os dados foram comparados entre locais e as duas espécies de plantas com auxílio do sigmaplot 12.5. O maior valor total de procariotos foi observado na rizosfera de plantas de Sansão localizadas na margem do rio ($5,6 \times 10^9$ Céls g⁻¹). A densidade de bactérias do grupos de beta-, gama- e delta-proteobactérias também foram maiores na rizosfera de Sansão localizadas na margem do rio quando comparadas com as localizadas no barranco. O número de Epsilon-proteobactérias foi diferente entre rizosferas de plantas de Sansão ($1,2 \times 10^8$ Céls g⁻¹) quando comparada com as de plantas de Sombreiro ($9,7 \times 10^8$ Céls g⁻¹) coletadas no barranco, representando respectivamente 2,9% e 21,6% dos procariotos. A maior abundância de microrganismos na margem do rio pode estar relacionado a maior umidade do local. Este aumento foi observado principalmente em rizosfera de plantas de Sansão. Concluímos que rizosferas de cada espécie de plantas possui comunidade microbiana distinta e que os locais onde estão localizadas podem influenciar nesta estrutura.

Título do Projeto: Agrícola Tratado com Diferentes Concentrações de Efluentes de Água Residuária de Bovinocultura: Estrutura de Comunidade Microbiana

Autores: DIONEIA EVANGELISTA CESAR (Orientador), DANIEL BENICIO DE FREITAS SILVA, RAFAEL GOMES DE FREITAS, TALES NOGUEIRA DA FONSECA (Bolsista)

Resumo:

A Bovinocultura é uma atividade capaz de gerar grandes quantidade de águas residuárias, que caso não recebam tratamento adequado, podem causar danos ao ambiente em que serão depositadas. Pensando nisso, o objetivo deste estudo foi verificar a estrutura de comunidade microbiana utilizando diferentes proporções de água residuária de bovinocultura como biofertilizante no cultivo de milho. O experimento foi realizado no Campo Experimental José Henrique Brushi, da Embrapa Gado de Leite, na cidade de Coronel Pacheco, no período de março a julho de 2016. As coletas de solo foram realizadas entre o plantio e a colheita do milho. O solo foi dividido em 16 parcelas, onde foram aplicados 4 tratamentos diferentes com 4 repetições. Em cada uma das coletas, foram amostrados para cada uma das parcelas três pontos aleatórios, na camada de 0 ? 20 cm de solo. As três amostras coletadas para cada uma das parcelas foram homogeneizadas em um recipiente, tendo ao final uma amostra composta. Logo após a coleta, cerca de 50g gramas de cada amostra foram fixadas em paraformaldeído 2% e colocadas em refrigeração por 24 horas. A técnica de hibridização in situ fluorescente foi utilizada para identificar grupos de bactérias da classe Bacteriodales, da espécie *Bacteroides cellulosolvens*, família Ruminococcaceae e Clostridiaceae e, arqueias metanogênicas. Não houve diferença significativa no número de procaríotos do solo, nem nos grupos microbianos analisa, nos diferentes tratamentos ($1,5 + 0,1 \times 10^7$ céls g⁻¹) no início do experimento (cultivo de milho). Na última coleta o número de microrganismos foi aproximadamente 10 vezes maior em todos os grupos analisados. Os tratamentos que receberam maior concentração de biofertilizante apresentaram maior número de *B. cellulosolvens* e bactérias da família Ruminococcaceae e Clostridiaceae. Concluímos que a aplicação de biofertilizante com água residuária de bovinocultura modificou a estrutura de comunidade microbiana de solos de cultivo de milho.

Título do Projeto: POTENCIAL ENZIMÁTICO DE BACTÉRIAS ISOLADAS DE CARCINICULTURA

Autores: ANA CAROLINA MORAIS APOLONIO (Orientador), LAUANE ALVES ROCHA, RAFHAELA TOSTES FERNANDES, ANA BÁRBARA POLO (Bolsista), JÉSSICA LETÍCIA RAMOS, DIONEIA EVANGELISTA CESAR (Colaborador)

Resumo:

A carcinicultura que é caracterizada pelo cultivo de crustáceos, sendo o camarão a espécie mais comum. O sistema de bioflocos (BFT), baseado nos sistemas de efluentes domésticos, busca favorecer o crescimento de bactérias para que às mesmas atuem na retirada de substâncias tóxicas da água, para melhorar sua qualidade, ajudando na nutrição dos organismos, pois servem de fonte proteicas para os animais, dentre outras ações. Objetivo do trabalho foi explorar a capacidade enzimática de amostras bacterianas previamente isoladas de tanques de carcinicultura em BFT. A atividade enzimática foi avaliada pelo índice enzimático para amilase, lipase, protease e celulase, em meios de cultura que modificavam o substrato de acordo com a enzima. O índice enzimático é um parâmetro semiquantitativo muito utilizado na avaliação da produção de enzimas por microrganismos em meio sólido. Analisando os dados referentes a enzima amilase vimos que as amostras não alcançaram um índice enzimático igual ou maior a 2, que foi estipulado como sendo uma boa cepa produtora de enzima. Porém, uma das amostras 3B1B, obteve resultado próximo ao valor descrito anteriormente (1,89), sendo considerada uma amostra intermediária. A amostra 2B1C teve índice 2,54 para enzimas lipolíticas, demonstrando seu potencial enzimático para uma possível utilização na extração da enzima lipase. Já o isolado 5B6A, apresentou índice enzimático intermediário (1,94), por este motivo, também poderia fazer com que o mesmo passasse por mais testes para esse fim. As enzimas lipolíticas têm grande aplicação na área biotecnológica. Diferente dos demais casos apresentados, a atividade proteolítica não apresentou bons resultados. Na atividade celulolítica todas as amostras, com exceção do 5B6A, se mostraram com um índice enzimático intermediário, mostrando que mais estudos podem ser feitos nessa frente para determinar tal atividade. Diante disso, conclui-se que o potencial enzimático das amostras teve resultados relativamente satisfatórios, principalmente na expressão da enzima lipase, que é de grande importância nas indústrias que fazem uso dessas enzimas primordialmente, pelo baixo valor de obtenção.

Título do Projeto: ANÁLISE COMPARATIVA ENTRE HISTOTÉCNICAS DE PREPARAÇÃO DE TECIDO DENTÁRIO DE CETÁCEOS

Autores: VINICIUS NOVAES ROCHA (Orientador), LETÍCIA ARGON DA SILVA (Bolsista), HAROLDO LOBO DOS SANTOS NASCIMENTO, LUPÉRCIO ARAÚJO BARBOSA, LEONARDO SERAFIM DA SILVEIRA, ANA BÁRBARA FREITAS RODRIGUES (Colaborador)

Resumo:

A determinação da idade é um pré-requisito fundamental para a interpretação de muitos aspectos da biologia, ecologia e fisiologia de mamíferos marinhos. A estimativa de idade em odontocetos é baseada na contagem de grupos de camadas de crescimento (GLGs). Um grupo de camadas de crescimento é ?um grupo de camadas depositadas paralelamente à superfície formativa de um tecido que ocorre com repetições cíclicas e previsíveis? e geralmente consiste de uma ampla camada opaca e uma camada translúcida estreita adjacente quando vistas sob luz transmitida. Acredita-se que as camadas sejam formadas como resultado de mudanças sazonais na taxa de crescimento do dente, que está correlacionado a mudanças sazonais na taxa de crescimento do animal. A contagem de grupos de camadas de crescimento em dentes tem sido o método mais amplamente adotado para determinação de idade em odontocetos. Ao longo dos anos, muitas técnicas de preparação foram desenvolvidas, algumas das quais se mostraram insatisfatórias. O objetivo do presente estudo foi investigar se o processamento histológico utilizando parafina pode ser aplicado como uma alternativa viável à técnica atualmente utilizada para a preparação de seções de dente de golfinho. Além disso, comparamos diferentes métodos de coloração e descalcificação para verificar se esses fatores contribuíram significativamente para a qualidade (legibilidade) dos grupos de camadas de crescimento. Os dentes foram adquiridos de pequenos cetáceos pertencentes à espécie *Sotalia guianensis* e fixados em formol à 10%. Após fixação, foram descalcificados usando EDTA 10%, ÁCIDO NÍTRICO 10% ou EDTA TETRASSÓDICO. Em seguida, foram clivados longitudinalmente e, então, processados segundo rotina histológica em parafina (desidratados em banhos crescentes de álcool, diafanizados em xilol e embebidos em parafina). Após inclusão em parafina, os blocos foram seccionados a quatro micrometros de espessura e as laminas coradas em hematoxilina-Eosina ou Picrosirius red. Foi observado que os dentes que sofreram descalcificação por meio do EDTA demoraram mais tempo que os dentes do Ácido nítrico. Embora o ácido nítrico tenha apresentado menor tempo de descalcificação, o mesmo ocasionou maior dano ao tecido, dificultando significativamente a leitura das camadas de crescimento. O EDTA apresentou maior tempo de descalcificação, porém a preservação da integridade tecidual apresentou-se mais satisfatória. Em relação à coloração, foi observado um maior contraste ao utilizar o corante Picrosirius, permitindo melhor identificação das estruturas e, conseqüentemente, facilitando a leitura das linhas de crescimento. O presente trabalho concluiu que a descalcificação em EDTA e o processamento histológico em parafina podem ser utilizados como alternativa para identificação das linhas de crescimento dentário.

Título do Projeto: Efeitos de lasers de baixa intensidade na resposta inflamatória articular induzida por zymosan

Autores: FLAVIA DE PAOLI (Orientador), LUAN VIANA FARIA (Bolsista), LUCIA MARA JANUARIO DOS ANJOS (Colaborador)

Resumo:

Artrite é uma doença inflamatória crônica, caracterizada por inflamação das articulações e associada à incapacidade motora e laboral dos pacientes. Tendo em vista que as estratégias atuais para o tratamento da artrite podem apresentar sérios efeitos colaterais e nem sempre resultam em melhora clínica, a terapia com laser de baixa potência surgiu como alternativa para o tratamento da artrite, devido às suas propriedades anti-inflamatórias e de regeneração tecidual. Esse estudo teve por objetivo avaliar os mecanismos imunológicos na resolução do processo inflamatório articular induzido por zymosan após o tratamento com laser. Um processo inflamatório foi induzido nas articulações dos membros posteriores de camundongos. Os animais foram divididos em 4 grupos e as condições do laser foram: 830nm, 10mW e densidade de energia de 3Jcm⁻² e 30Jcm⁻², no modo contínuo de emissão. A irradiação foi realizada durante 4 dias consecutivos, iniciando 5 horas após a indução da inflamação. As seguintes análises foram realizadas no tornozelo: morfológica, níveis relativos de mRNA de citocinas e quantificação de citocinas por ELISA. O laser apresentou efeitos anti-inflamatórios positivos para o tratamento da artrite, uma vez que diminuiu os níveis de mRNA e das citocinas nos tecidos inflamados.

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA COMPOSIÇÃO DE AA E PNT DESCRITAS NO RÓTULOS DE SUPLEMENTOS NUTRICIONAIS

Autores: RENATO MOREIRA NUNES (Orientador), LORENA SIMILI DE OLIVEIRA, MARIANE DE OLIVEIRA CARVALHO CASTELLANO (Bolsista)

Resumo:

Foram verificados a composição de aminoácidos e proteínas dos rótulos de 188 suplementos proteicos, e avaliados a adequação à legislação segundo a RDC N°18/2010, N°360/2003 e a N° 243, 239/2018 da ANVISA e tabulados os dados no banco de PILATI e NUNES (2018). Em relação à adequação calórica, 36% estão em conformidade, 23% estão no limite e 41% estão inadequados. De acordo com as normas da ANVISA apenas 6,4% estão aprovados em todos os itens e 90,5% foram reprovados em até 3 itens. Considerando que em 16,5%, diversas informações de rotulagem estão equivocadas ou não constam. Após a análise, 93,6% dos suplementos comercializados estão em desacordo com a legislação. O que afeta a credibilidade dos produtos e a eficiência da conduta dos profissionais que os prescrevem, além de comprometer a performance dos atletas, não sendo estes suplementos proteicos confiáveis para serem indicados para o consumo por atletas e praticantes de atividade física.

Título do Projeto: Avaliação da qualidade de vida, adesão ao autocuidado e perfil nutricional de indivíduos com diabetes mellitus tipo 2

Autores: ANA PAULA CARLOS CANDIDO MENDES (Orientador), CAROLINA DE OLIVEIRA MARTINS, KAROLINE MEIRA DE SOUZA, CAROLAYNE SOUZA DA ROCHA (Bolsista), PATRICIA MORAIS DE OLIVEIRA (Colaborador)

Resumo:

O diabetes mellitus tipo 2 é uma doença crônica que gera grande impacto econômico, social e na saúde dos indivíduos e da sociedade. Até o momento, o estudo avaliou os fatores associados à pior qualidade de vida e o elevado consumo de alimentos ultraprocessados em indivíduos com diabetes mellitus tipo 2 acompanhados no ambulatório do Hospital Universitário de Juiz de Fora (HU UFJF), Minas Gerais. Realizou-se pesquisa de delineamento transversal com 171 participantes de ambos os sexos, idade maior ou igual a 20 anos. Após aprovação do Comitê de Ética do HU UFJF, foram coletados os seguintes dados entre os meses de novembro de 2017 a novembro de 2018: informações clínicas, socioeconômicas, antropometria, consumo alimentar, nível de conhecimento sobre o diabetes, adesão às práticas de autocuidado e qualidade de vida. Destaca-se como resultados principais o predomínio do sexo feminino (65,8%) com mediana de idade de 61 anos (32 ? 80 anos), prevalência de baixa adesão ao autocuidado (87,3%), adequado conhecimento sobre a doença (70,9%) e melhor qualidade de vida (56,3%). Através da análise de regressão logística múltipla hierarquizada verificou-se o estado civil como fator distal fortemente associado à qualidade de vida (OR=2,81 - IC95% 1,31-6,03 - p = 0,008), além da idade (OR= 0,92 - IC95% 0,88 ? 0,96 - p

Título do Projeto: Efeito do consumo materno de kefir na lactação sobre a adiposidade e tamanho do cólon da progênie adulta superalimentada no período neonatal.

Autores: SHEILA CRISTINA POTENTE DUTRA LUQUETTI (Orientador), LUANA SOUZA PRADO (Bolsista), NARA LINS DE ANDRADE, MARLON CUNHA FERNANDES, MARINA SILVEIRA PEREIRA, GABRIELA DE CASSIA AVILA ALPINO, POLIANA GUIOMAR BRASIEL (Colaborador)

Resumo:

Introdução: O consumo de probióticos, incluindo o kefir, vem sendo associado a diversos benefícios a saúde, como efeitos anticarcinogênico e anti-inflamatório. Objetivo: Avaliar o efeito do consumo materno de kefir na lactação sobre a adiposidade corporal e comprimento do cólon de sua prole adulta. Métodos: Foram utilizadas ratas Wistar com suas ninhadas, sendo divididas nos grupos: Controle (C): ninhada ajustada para 10 filhotes e a mãe recebeu ração comercial e água (1 mL/dia por gavagem) na lactação - Controle Kefir (CK): ninhada ajustada para 10 filhotes e a mãe recebeu ração comercial e kefir (1 mL/dia- 108 ufc/dia por gavagem) na lactação - Superalimentado (S): ninhada ajustada para 3 filhotes e a mãe recebeu ração comercial e água (1 mL/dia por gavagem) na lactação - Superalimentado Kefir (SK): ninhada ajustada para 3 filhotes e a mãe recebeu ração comercial e kefir (1 mL/dia- 108 ufc/dia por gavagem) na lactação. Os animais receberam ração comercial e água ad libitum. Aos 67 dias de vida as proles foram induzidas a carcinogênese colorretal pela aplicação da droga 1,2 dimetilhidrazina (40 mg/kg de peso corporal - intraperitoneal). Na idade adulta, 180 dias, os animais foram eutanasiados, os tecidos pesados e aferido o comprimento do cólon. Resultados: A superalimentação no período neonatal promoveu aumento do tecido adiposo retroperitoneal na progênie adulta (vs. C e CK - $p < 0,01$) - com redução na prole SK vs. S ($p < 0,05$). Além disso, o somatório dos tecidos adiposos foi maior no grupo S em comparação ao grupo C ($p < 0,05$). O comprimento do cólon da prole SK foi maior comparado aos grupos controle e S ($p < 0,01$). Conclusão: A superalimentação no período neonatal programou para maior gordura corporal na progênie adulta, e o consumo materno de kefir na lactação foi capaz de reverter esse efeito, reduzindo o tecido adiposo retroperitoneal, importante fator de risco para o desenvolvimento de alterações metabólicas.

Título do Projeto: Construção de duas ferramentas de gestão de qualidade para Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs): Banco de dados para ficha técnica (Per Capita, Porção e Fator de Correção) e Algoritmo de decisão baseado na Taxa de Densidade de Nutriente

Autores: RENATO MOREIRA NUNES (Orientador), PATRÍCIA CANDIDO DA SILVA (Bolsista)

Resumo:

Atualmente muitas pessoas fazem suas refeições fora de casa em Unidades de Alimentação e Nutrição (UANs). Apesar da demanda crescente, a gestão interna de custos e previsão de gêneros não ocorre de forma eficiente, o desperdício é um agravante para os ganhos de capital e sustentabilidade. O projeto construiu duas ferramentas de gestão de qualidade para nutricionistas: uma com dados de per capita para auxiliar a diminuição do desperdício - ingestão e de parâmetro de aquisição de alimentos e outra o fator de correção dos alimentos, para ajudar na decisão quantitativa de compra de alimentos de menor custo. Para a realização das planilhas foi feita uma compilação dos dados encontrados em artigos e livros publicados, que foram tabulados de acordo com a classificação do Guia Alimentar da População Brasileira, baseada em documentos da FAO e OMS, onde se classificam os alimentos por grupos, calculando assim as medianas e os desvios padrões de cada alimento para o per capita e para o fator de correção. O trabalho resultou em 2947 exemplos de per capita de alimentos e de 2220 fatores de correção dos alimentos, resultando em um material inédito extremamente útil na prática do nutricionista e será disponibilizado on line. O projeto ajudará as profissionais na tomada de decisão mais adequada para o porcionamento dos alimentos, auxiliando assim os custos para a escolha de quantidades adequadas de ingredientes dos cardápios, evitando o desperdício. Daremos continuidade ao projeto para a finalização do algoritmo para a construção da equação a partir da densidade nutricional, dos custos e das recomendações diárias de ingestão de alimentos, dados que serão extremamente úteis para as pesquisas em saúde pública.

Título do Projeto: Consumo alimentar e exposição às toxinas alimentares e ambientais prévios em pacientes atendidos nos hospitais de oncologia da cidade de Juiz de Fora/JF

Autores: NATHERCIA PERCEGONI (Orientador), VAGNER MAGIOLO DE ALMEIDA (Bolsista)

Resumo:

Introdução: Herbicidas amplamente utilizados no Brasil, assim como edulcorantes, são considerados possíveis agentes carcinogênicos, além do consumo habitual de alimentos ultraprocessados. Objetivo: Avaliar a exposição prévia às toxinas alimentares, o consumo habitual de alimentos ultraprocessados e o aparecimento de diferentes tipos de cânceres em indivíduos de ambos os sexos, atendidos em um hospital de oncologia da cidade de Juiz de Fora-MG. Metodologia: Os indivíduos foram divididos em dois grupos: Grupo Câncer (n= 144): portadores de diferentes tipos de câncer, atendidos no hospital no momento do estudo, e grupo Controle (n=144): indivíduos saudáveis pareados ao primeiro grupo, em termos de idade e condição sócio-econômica. Aplicou-se um questionário referente à exposição habitual às toxinas alimentares, como: pesticidas, uso de microondas, de edulcorantes dietéticos artificiais e recipientes utilizados para o armazenamento doméstico dos alimentos. Aplicou-se ainda um questionário de frequência alimentar composto por alimentos em diferentes níveis de processamento, divididos em dois grupos: alimentos in natura e alimentos ultraprocessados. Para análise estatística foi aplicado o teste Qui-Quadrado, considerando-se p MENOR 0,05. Resultado: O Grupo Câncer apresentou menor consumo de adoçantes em relação ao Grupo Controle - sendo a sucralose o tipo mais utilizado em ambos. Ao analisar o consumo de orgânicos, o Grupo Câncer apresentou menor ingestão quando comparado ao grupo controle - condizente com a forma de aquisição destes alimentos, Grupo Câncer: primordialmente supermercados - Grupo Controle: maior frequência de hortas domésticas. O consumo de temperos concentrados na forma de tablet ou pó foi maior para o grupo Câncer do que o grupo controle. Conclusão: o consumo frequente de molhos prontos e temperos/caldos na forma de tablets ou pós industrializados, de adoçantes e o menor consumo de alimentos orgânicos correlaciona-se ao aparecimento de diversos tipos de câncer.

Título do Projeto: ESTUDO DA COMPOSIÇÃO DE ALIMENTOS E DO ÍNDICE DE ALIMENTOS RICOS EM NUTRIENTES PARA ELABORAÇÃO DE DIETAS COM MELHOR CUSTO BENEFÍCIO

Autores: PAULO HENRIQUE FONSECA DA SILVA(Orientador), KELLY APARECIDA DE SOUZA (Bolsista), AMANDA FERNANDES PILATI (Colaborador)

Resumo:

A identificação de alimentos com alto valor nutricional e baixo custo é de grande interesse para a população brasileira se considerarmos a carência de alguns nutrientes e a desigualdade na distribuição de renda. Com o intuito de relacionar saúde e nutrição com aspectos econômicos, foi desenvolvida uma ferramenta denominada de Índice de Alimentos Ricos em Nutrientes (NRF8,2), que utiliza critérios de análise da composição dos alimentos voltados para realidade brasileira, permitindo estabelecer o ?perfil de nutrientes?, que é posteriormente associado com o custo. Foram selecionados os alimentos mais consumidos pela população Brasileira - coletou-se os preços em 3 supermercados de Juiz de Fora, admitindo o menor preço desconsiderando preços promocionais - A coleta foi realizada em 2 semestres, para minimizar os efeitos da sazonalidade e inflação - Os alimentos foram ranqueados dentro de suas categorias do melhor para o pior índice por preço. Considerando a classificação fornecida pelo USDA: para as frutas, os três primeiros colocados foram: goiaba, mamão e laranja. Os 3 alimentos mais bem colocados no ranking dos vegetais: mostarda, acelga e pimentão. No grupo das carnes, o alimento com grande destaque foi o fígado bovino, seguido pelo patê e o peixe de água doce. Em relação ao ranking de ovos e laticínios, os Leite desnatado, semidesnatado e integral apresentaram os melhores resultados. Para o grupo das bebidas os sucos de frutas (acerola e laranja) obtiveram destaque, seguidos pelo chimarrão. Considerando o grau de processamento: no grupo dos alimentos não processados a repetição do ranking dos vegetais - processados os alimentos lácteos se destacaram, sendo eles a coalhada, a Mussarela Light e o Leite em pó integral. Para os ultraprocessados temos os sucos industrializados de acerola, de laranja e o patê já listados anteriormente. Nos ingredientes culinários houve predominância dos óleos vegetais, sendo óleo de soja, azeite de oliva extravirgem e o óleo de dendê. Aplicando o índice NRF8,2 é possível realizar uma inserção sólida no planejamento de dietas, respeitando as Leis da Alimentação e orientações do Guia Alimentar atual.

Título do Projeto: FATORES ASSOCIADOS À INSATISFAÇÃO CORPORAL E À TRIAGEM POSITIVA DE TRANSTORNOS ALIMENTARES EM ADOLESCENTES.

Autores: ELIANE RODRIGUES DE FARIA (Orientador), JÚLIA CARNEIRO ALMEIDA (Bolsista), ALAN ROGER JOSÉ MARIA (Colaborador)

Resumo:

Objetivo: Avaliar os fatores associados à triagem positiva de transtornos alimentares em adolescentes. Metodologia: Estudo transversal com adolescentes de 14-19 anos, de 29 escolas públicas de Juiz de Fora/MG. Coletou-se dados antropométricos, hábitos alimentares, estilo de vida e dados bioquímicos. Utilizou-se o Teste de Investigação Bulímica de Edinburgo (BITE) e Teste de Atitudes Alimentares (EAT-26). Utilizou-se o Teste de Qui-Quadrado ou Teste Exato de Fischer, considerando p MENOR 0,05. Resultados: Avaliou-se 835 indivíduos, sendo 57,5% do sexo feminino, 6,5% com triagem positiva de bulimia e 10% de anorexia, sendo a maior prevalência no sexo feminino ($p=0,00$). Encontrou-se maior prevalência de triagem positiva de bulimia em indivíduos autodeclarados pretos, negros ou pardos ($p=0,002$) - em indivíduos com excesso de peso ($p=0,00$) - nos com relação cintura/estatura (RCE) adequado, com perímetro da cintura aumentado ($p=0,00$) - com excesso de gordura corporal ($p=0,00$) - com VLDL e triglicérides desejáveis ($p=0,004$, $p=0,001$, respectivamente) - nos que sabem cozinhar ($p=0,004$) - que têm hábito de realizar o café da manhã ($p=0,000$), almoço ($p=0,000$) e jantar ($p=0,004$) - que ?beslicam? próximo às refeições ($p=0,009$), assistindo TV ($p=0,020$), e não ?beliscam? durante afazeres escolares ($p=0,004$) - nos que decidem o que irão comer ($p=0,002$) - não têm hábito de adicionar sal no alimento ($p=0,019$), temperos prontos ($p=0,001$) ou adoçante ($p=0,002$), nem consomem alimentos prontos de sabor doce ($p=0,003$), mas com hábito de consumo de alimentos prontos salgados ($p=0,041$). A triagem positiva de anorexia foi mais prevalente nos indivíduos sem excesso de peso ($p=0,00$) - nos com excesso de gordura corporal ($p=0,000$), RCE adequado ($p=0,027$) - nos que não têm hábito de tomar café da manhã ($p=0,007$), mas com hábitos de almoçar ($p=0,000$), e jantar ($p=0,03$) - nos sem hábito de adicionar sal na comida pronta ($p=0,012$), tempero pronto ($p=0,007$) ou adoçante ($p=0,023$) e que não consomem alimentos light e diet ($p=0,000$). Conclusão: Encontrou-se associação entre triagem positiva para transtornos alimentares e sexo feminino, excesso de gordura corporal, com quem não tem hábito de adicionar sal na comida pronta, nem tempero pronto, nem adoçante.

Título do Projeto: Aspectos de saúde, consumo e insegurança alimentar em adolescentes do município de Juiz de Fora.

Autores: RENATA MARIA SOUZA OLIVEIRA E SILVA (Orientador), RAFAELLA DOS SANTOS GALVÃO CARNEIRO DA COSTA (Bolsista), ANDRESSA DE ARAÚJO RODRIGUES NETO (Colaborador)

Resumo:

INTRODUÇÃO: A insegurança alimentar e nutricional (InSAN) é uma temática ampla e multidimensional que envolve o acesso regular e permanente aos alimentos em quantidade e qualidade suficientes. No Brasil, a desigualdade prejudica o acesso aos alimentos e agrava a situação das famílias que comprometem considerável parcela do orçamento com alimentação. Com isso, a frequência alimentar diminui e causa um pior estado de saúde de crianças e adolescentes. **OBJETIVO:** Avaliar a saúde, consumo e insegurança alimentar de adolescentes de Juiz de Fora/MG. **METODOLOGIA:** estudo transversal realizado com 782 adolescentes de 14 a 18 anos, de ambos os sexos, de 29 escolas públicas, selecionados por amostragem estratificada proporcional e sorteio aleatório simples. Questionários de avaliação da renda (Critério de Classificação Econômica Brasil), percepção de saúde e frequência alimentar foram respondidos. Avaliou-se a composição corporal pela Bioimpedância Elétrica Bipolar Tanita Ironman (BC-553), conforme o protocolo. Os responsáveis responderam a Escala Brasileira de Insegurança Alimentar (EBIA) e as análises de frequência foram realizadas no software SPSS® (versão 20.0). **RESULTADOS:** A média de idade foi de $16,08 \pm 1,174$ anos - 58,6% eram do sexo feminino. Pela classificação econômica, 21,9% apresentaram renda alta, 75,2% média e 2,9% renda baixa. A composição corporal revelou que 15,5% estavam abaixo do peso e 41,6% com excesso de peso. Notou-se que 69,5% consideravam sua saúde boa ou muito boa, 28% regular e 2,6% ruim ou muito ruim. Sobre a alimentação, 46,2% a avaliaram como saudável ou muito saudável, 42,3% regular e 15,5% pouco ou nada saudável. Observou-se que 32,9% nunca ou quase nunca fazem o desjejum e 41,6% o fazem todos os dias, 82,5% almoçam todos os dias, 21,3% nunca ou quase nunca consomem o jantar e 49,6% consomem todos os dias. Verificou-se que 37% dos adolescentes encontravam-se em InSAN (32,1% em insegurança alimentar leve - 3,8% moderada e 1% grave). **CONCLUSÃO:** Constatou-se que mais da metade dos avaliados não possuem o peso adequado, grande parte omite as refeições do desjejum e jantar e 1/3 possui algum grau de insegurança alimentar.

Título do Projeto: Análise do perfil nutricional, autopercepção de saúde e qualidade da alimentação e consumo de ultraprocessados em adolescentes de escolas estaduais do município de Juiz de Fora ? MG

Autores: ANA PAULA CARLOS CANDIDO MENDES (Orientador), TATIANE DOS SANTOS SILVA, CINARA DAVI DE PAULA (Bolsista) FELIPE SILVA NEVES, VANESSA SEQUEIRA FONTES (Colaborador)

Resumo:

A adolescência é um período da vida importante para a consolidação de hábitos saudáveis, garantindo um bom crescimento e desenvolvimento e prevenindo o surgimento de alterações metabólicas, de doenças crônicas não transmissíveis e maior prevalência de excesso de peso e obesidade na vida adulta (WHO, 2004 - FARIA, 2014 - NEVES, 2017). No Brasil, os Inquéritos Nacionais têm apontado que a alimentação dos adolescentes é pobre em fibras, com baixo consumo de hortaliças, frutas, leite e feijão e a ingestão de frituras e produtos ultraprocessados é recorrente, o que pode estar associado ao desenvolvimento de obesidade e síndrome metabólica (TRAEBERT, 2004 - IBGE, 2013 - TAVARES, 2014 - PAHO, 2015). A frequência de excesso de peso e obesidade têm sido crescente nos últimos anos, atingindo valores de 4,9% e 7,8%, respectivamente, de acordo com dados da Pesquisa de Orçamento Familiar de 2008/2009 e da Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar (PeNSE) de 2015. O início da obesidade nesta fase é temerário, sendo necessárias intervenções precoces, a fim de evitar desfechos desfavoráveis quando adultos (WHO, 2005). Objetivo: Analisar o cenário atual de excesso de peso, autopercepção de saúde e da qualidade da alimentação e de consumo de ultraprocessados em adolescentes de Juiz de Fora - MG. Metodologia: Estudo transversal, com adolescentes de 14 a 19 anos de ambos os sexos, matriculados em escolas públicas estaduais da cidade de Juiz de Fora - MG, selecionados por meio de amostragem estratificada proporcional, através de sorteio aleatório simples. As medidas de antropometria, peso e altura, foram aferidas conforme protocolo padrão pré-estabelecido. A partir disso, obteve-se o IMC e, assim, os escores-z do IMC para idade foram classificados conforme as curvas de crescimento fornecidas pela OMS (2007). A porcentagem de gordura corporal foi obtida com equipamento de bioimpedância elétrica bipolar vertical. Além disso, foi realizado um questionário sobre condições socioeconômicas, autopercepção da saúde e da qualidade da alimentação e consumo de sal, adoçantes e alimentos ultraprocessados. As análises de frequência foram realizadas por meio do software SPSS® (versão 20.0). Resultados: A idade média dos adolescentes foi de 16,1 (\pm 1,2) anos. A maioria da amostra era do sexo feminino (57,5%) e 75,3% tinham renda familiar média. Em relação à prática regular de atividade física, 35,7% foram avaliados como inativos. 18,6% e 9,5% foram identificados com sobrepeso e obesidade, respectivamente, e 40,8% exibiram excesso de gordura corporal. Quanto à autopercepção da saúde, 55,4% dos adolescentes a consideraram boa ou muito boa e 27,2%, regular. No que diz respeito à autopercepção da qualidade da alimentação, 35,8% a consideraram boa e 42,4%, regular. Em relação aos hábitos alimentares: (a) 35,6% apresentavam o hábito de adicionar sal na comida pronta - (b) 41,7% costumavam acrescentar temperos industrializados na comida pronta - (c) 12,7% utilizavam adoçantes - (d) 33,7% ingeriam alimentos light/diet/zero - (e) 38,1% consumiam alimentos ultraprocessados de sabor salgado de 1 a 2 vezes por semana - (f) 27,1% consumiam alimentos ultraprocessados de sabor doce

de 1 a 2 vezes por semana - (g) 37,2% consumiam alimentos ou lanches do tipo fast-food de 1 a 2 vezes por semana e (h) 34,3% consumiam refrigerantes de 1 a 2 vezes por semana. Conclusão: A partir das análises, constatou-se uma alta prevalência de excesso de peso e de comportamentos alimentares irregulares, como elevado consumo de alimentos ultraprocessados, incluindo lanches do tipo fast-food, refrigerantes e outras bebidas industrializadas. Referências BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009: antropometria e análise do estado nutricional de crianças e adolescentes no Brasil. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - 2010 BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Diretoria de Pesquisas. Coordenação de População e Indicadores Sociais. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2015. Rio de Janeiro: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - 2016 De ONIS M, ONYANGO AW, BORCHI E, SIYAM A, NISHIDA C, SIEKMANN J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. Bull World Health Organ. 2007 Sept - 85(9):660-7. <https://doi.org/10.2471/BLT.07.043497> FARIA ER, FARIA FR, PINTO CA, FRANCESCHINI SCC, PELUZIO MCG, PRIORE SE. Consumo alimentar e síndrome metabólica em adolescentes do sexo feminino. RASBRAN. 2014 - 6(1):21-8. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Pesquisa Nacional de Saúde do Escolar 2012. Rio de Janeiro: IBGE - 2013. NEVES, F. S - OLIVEIRA, R. M. S - CÂNDIDO, A. P. C. Aspectos epidemiológicos do excesso de peso em crianças e adolescentes: tendência secular nas perspectivas mundial e brasileira. Rev. APS. 2017 abr/jun - 20(2): 293 - 295. PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. Ultra-processed food and drink products in Latin America: Trends, impact on obesity, policy implications. Washington, DC: PAHO - 2015. TRAEBERT J, MOREIRA EAM, BOSCO VL, ALMEIDA ICS. Transição alimentar: problema comum à obesidade e à cárie dentária. Rev Nutr. 2004 - 17(2):247-53. <https://doi.org/10.1590/S1415-52732004000200011> TAVARES LF, CASTRO IRR, LEVY RB, CARDOSO LO, CLARO RM. Dietary patterns of Brazilian adolescents: results of the Brazilian National School-Based Health Survey (PeNSE). Cad Saúde Pública. 2014 - 30(12):2679-90. <https://doi.org/10.1590/0102-311X00016814> WORLD HEALTH ORGANIZATION. Fifty-seven World Health Assembly. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health [Internet]. 2004. WORLD HEALTH ORGANIZATION. Nutrition in adolescence ? Issues and Challenges for the Health Sector: Issues in Adolescent Health and Development [Internet]. Geneva: WHO - 2005.

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DA SAÚDE SEXUAL E REPRODUTIVA DE ADOLESCENTES DO SEXO FEMININO MUNICÍPIO DE JUIZ DE FORA

Autores: MICHELE PEREIRA NETTO (Orientador), MARIANA CRISTINA FELICIANO DE CASTRO (Bolsista), ALAN ROGER JOSE MARIA (Colaborador)

Resumo:

INTRODUÇÃO: O início da vida sexual dos brasileiros se dá geralmente na adolescência e a prática sexual na adolescência expõe este público a situações de gravidez não planejada, abortos inseguros e infecções. **OBJETIVO:** Avaliar a saúde sexual e reprodutiva de adolescentes do sexo feminino no município de Juiz de Fora. **METODOLOGIA:** Estudo transversal com adolescentes entre 14 e 19 anos de idade, sexo feminino, de escolas públicas. Os participantes foram selecionados por meio de amostragem estratificada proporcional. As adolescentes foram questionadas acerca de aspectos referentes à prática sexual (como sexarca, idade da sexarca, dentre outros), por meio de um questionário baseado em uma compilação de diversos estudos, como: ERICA, PNDS-2006 e PENSE-2015. As questões foram coletadas em questionário autoaplicável para maximizar o conforto das adolescentes ao responderem. Para a análise estatística, utilizou-se o software SPSS® (versão 20.0). **RESULTADOS:** Avaliou-se 479 adolescentes com idade mediana de 16 anos (14 ? 19). Dentre essas, 55,9% não haviam passado pela sexarca. Dentre as que já haviam se iniciado sexualmente, observou-se que 34,8% haviam iniciado a vida sexual com até 14 anos de idade. No que se refere ao tipo da parceiro da primeira relação sexual, 75,8% informaram relação com parceiro estável. Quanto ao uso de preservativo tanto na primeira e na última relação sexual, foram respectivamente observadas frequências de 67,3%, e 52,9% de uso tal método contraceptivo. **CONCLUSÃO:** Notou-se um maior número de indivíduos que não havia passado pela sexarca, entretanto constatou-se que cerca de 1/3 dos adolescentes que já havia passado pelo mesmo, o fez com 14 anos de idade ou menos, além disso, observa-se um decréscimo no que se refere a frequência de utilização de preservativo em relação a primeira e a última relação sexual, fator preocupante visto a utilização de preservativos é de suma importância no que se refere a prevenção de DST's e contracepção.

Título do Projeto: Avaliação, in vitro, da atividade citotóxica e antiplasmodial de moléculas sintéticas derivadas de quinolinas

Autores: KEZIA KATIANI GORZA SCOPEL (Orientador), IZABELA SANTOS MANGANELLI (Bolsista), VINICIUS NOVAES ROCHA, JANILDO LUDOLF REIS JUNIOR, ADILSON DAVID DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

Subprojeto: Composto sintético derivado de aminoquinolina demonstra promissora atividade contra o desenvolvimento de malária cerebral murina. A malária grave é caracterizada por distintas complicações sistêmicas, dentre as quais destacam-se os danos cerebrais. Essas complicações podem se desenvolver rapidamente, ocasionando óbito dentro de poucas horas ou dias. Apesar de correr principalmente nas infecções por *Plasmodium falciparum*, espécie responsável por mais de 90% das mortes registradas anualmente, casos de malária grave também vêm sendo observados nas infecções *Plasmodium vivax* - espécie mais prevalente fora do continente africano. Dentre as medidas a serem adotadas para evitar o agravamento das infecções está o tratamento rápido dos casos, estratégia ameaçada pelo surgimento e disseminação de resistência dos plasmódios aos antimaláricos disponíveis. Assim, a busca por novos compostos efetivos e seguros para uso humano é de grande importância. Nesse estudo, nós avaliamos a atividade de um composto sintético (Quin3) derivado de aminoquinolina, uma importante classe de antimaláricos, contra o desenvolvimento de malária cerebral (MC) no modelo murino. Para tal, camundongos C57BL/6 foram infectados com *Plasmodium berghei* ANKA e tratados, a partir do 4º dia, com o composto na concentração de 15 mg/kg. Como controle utilizou-se a cloroquina na concentração de 10mg/kg. Para determinar a eficácia do composto os animais tiveram suas condições clínicas (equilíbrio e força, dentre outros), bem como parasitemia sanguínea e sobrevivência avaliadas diariamente. Os resultados obtidos nos permitiram observar que 74% dos animais (11/15) foram protegidos contra o desenvolvimento de MC como evidenciado pela alta parasitemia sanguínea (>20%) e ausência de áreas hemorrágicas nos cortes histológicos analisados de tecido nervoso. Dos animais que desenvolveram MC 13% (4/15) apresentaram atraso de 4 dias no estabelecimento desse quadro e redução das áreas hemorrágicas em tecido nervoso quando comparado a animais não tratados. Nenhum animal tratado com cloroquina desenvolveu MC. Conclui-se que o composto Quin3 é uma droga promissora para estudos futuros visto sua atividade contra o desenvolvimento de MC em modelo murino.

Título do Projeto: Otimização da temperatura de crescimento in vitro de *Trypanosoma abeli*

Autores: KEZIA KATIANI GORZA SCOPEL (Orientador), MYLENA BARROS DE LIMA (Bolsista), ALYSSA ROSSI BORGES (Colaborador)

Resumo:

O gênero *Trypanosoma* pode parasitar toda a classe de vertebrados. Fatores bióticos e abióticos, como a temperatura, podem influenciar no sistema imune do hospedeiro e no crescimento do parasito principalmente em peixes cujos são animais pecilotermos. Além disso, a temperatura de manutenção desses parasitos in vitro pode proporcionar a perda dos mesmos ou atraso no seu desenvolvimento. Assim, o presente estudo teve por objetivo determinar a temperatura ótima de cultivo in vitro de *Trypanosoma abeli*, parasito de *Hypostomus* sp. (Cascudo) baseando-se na sua curva de crescimento e taxa de diferenciação. Como metodologia utilizou-se parasitos anteriormente criopreservados, e meio de cultura bifásico. As curvas de crescimento foram definidas pela análise de isolados de *T. abeli* cultivados em triplicatas, em diferentes temperaturas: 15°C, 25°C, 28°C, 30°C, 35°C. Para a determinação da taxa de crescimento, foram retiradas alíquotas diárias de 10 μ l, com contagens das formas em câmara de Neubauer por 15 dias consecutivos. Para a contagem diferencial das formas evolutivas (esferomastigota, epimastigota, tripomastigota) a partir de esfregaços sanguíneos corados com Giemsa, foram analisados 50 campos microscópicos (aumento de 400x). Como resultados observou-se que 25°C foi a temperatura que melhor suporta o crescimento dos parasitos. Na temperatura de 28°C também foi observado crescimento dos parasitos. Nos cultivos realizados a 30°C não foi observado o desenvolvimento típico dos parasitos, apresentando curva estável ao longo do tempo. As temperaturas de 15 e 35°C foram as que menos contribuíram para o crescimento dos parasitos. A 35°C observou-se um rápido declínio no número de parasitos em apenas 5 dias de cultura. Com a contagem diferencial das formas dos parasitos nas temperaturas de 25°C e 30°C, foi possível observar maior frequência de parasitos pertencentes a forma epimastigota, seguido pela tripomastigota. Este estudo demonstra que a temperatura ótima de crescimento de *T. abeli* é de 25°C e que alterações na mesma influenciam em suas características biológicas impossibilitando sua manutenção in vitro. Financiamento e agradecimentos: UFJF, CNPq, CAPES, FAPEMIG

Título do Projeto: Efeito in vitro de derivados de hidrazonas em formas promastigotas e amastigotas de *Leishmania amazonensis*

Autores: ELAINE SOARES COIMBRA (Orientador), MARIANA SEQUETTO TERROR (Bolsista), JULIANA DA TRINDADE GRANATO, ALESSANDRA CAMPBELL PINHEIRO, MARCUS VINICIUS NORA DE SOUZA (Colaborador)

Resumo:

As Leishmanioses são doenças infecciosas negligenciadas, distribuídas em países tropicais e subtropicais, causadas por protozoários do gênero *Leishmania* spp durante a picada das fêmeas de flebotomíneos. Dentre as diversas manifestações clínicas que podem ser apresentadas, as leishmanioses são classicamente divididas em cutânea e visceral. No Brasil, as leishmanioses são doenças endêmicas e têm sido amplamente descritas tanto em áreas urbanas quanto em áreas rurais. Atualmente, a quimioterapia é a principal ferramenta para o tratamento da doença. No entanto, o arsenal terapêutico utilizado é restrito e tem uma elevada taxa de toxicidade e efeitos adversos, o que corrobora para a necessidade de busca por novos tratamentos. Nesse contexto, esse trabalho teve por objetivo avaliar o efeito antileishmanial in vitro de derivados de n-acilhidrazonas em formas promastigotas e amastigotas de *L. amazonensis*, espécie relacionada à forma cutânea da doença. A atividade antipromastigota em *L. amazonensis* e citotoxicidade em macrófagos peritoneais foram determinadas pelo método colorimétrico do MTT. A atividade anti-amastigota foi avaliada em macrófagos infectados com *L. amazonensis*/GFP após 72 horas de tratamento através de fluorimetria. No que diz respeito à atividade antipromastigota, os compostos 07 e 08 destacaram-se por apresentar os menores valores de IC₅₀ (24,28 e 27,42 µM, respectivamente). Quanto à atividade anti-amastigota, os compostos 07 e 09 foram os mais ativos (IC₅₀ = 10,8 e 8,41µM, respectivamente). Os compostos, no geral, apresentaram baixa citotoxicidade em macrófagos, sendo os compostos 3, 8 e 9 os mais seletivos para *L. amazonensis* (IS > 4,19 - > 4,42 e >17,83, respectivamente) em relação à célula hospedeira. Tendo em vista os resultados obtidos, o presente estudo contribui para investigação e síntese de novos fármacos mais efetivos e com menor toxicidade para o tratamento das leishmanioses. Apoio: UFJF, FAPEMIG e CNPq.

Título do Projeto: Diversidade molecular de haemosporídeos em mamíferos da América do Sul

Autores: MARIANA FONSECA ROSSI (Orientador), MARIANA DE ANDRADE FAUSTINO (Bolsista)

Resumo:

Os hemosporídeos são protozoários parasitos que se desenvolvem no sangue de animais como anfíbios, répteis, aves e mamíferos, apresentando um ciclo biológico heteroxeno, com presença de hospedeiro vertebrado e um vetor invertebrado, geralmente dípteros hematófagos. Entre os hemoparasitos encontrados em mamíferos, se destacam os gêneros *Hepaticystis*, *Polychromophilus*, *Nycteria* e *Plasmodium*, sendo o último com elevada demanda de estudos por ser o causador da malária humana. Devido ao crescente número de sequências depositadas em bancos de dados públicos, principalmente em regiões raramente estudadas, como a região Neotropical, objetivou-se ampliar o conhecimento sobre a diversidade de hemosporídeos em mamíferos por meio de metanálise, a fim de obter um panorama macroevolutivo destas linhagens. Para isso, foram utilizadas sequências dos genes mitocondriais, *cytb* e *coi*, depositadas no GenBank. As sequências foram escolhidas com base na representatividade do grupo haemosporida, incluindo todos os seus hospedeiros vertebrados. Duas sequências de *Leucocytozoon* sp. foram utilizadas como grupo externo. Os alinhamentos das sequências foram realizados no MAFFT, com posterior edição no GBlocks. A inferência filogenética por Máxima Verossimilhança foi inferida no RAxML, bem como as estimativas de bootstrap. Independente da topologia gerada em cada marcador molecular, podemos observar que nenhum hospedeiro vertebrado está associado à uma única origem evolutiva dentro de haemosporida, não recuperando assim, clados monofiléticos. Ao analisar em cada topologia a presença dos vetores, podemos perceber que a monofilia foi recuperada em vários clados de Haemosporida. Deste modo, as inferências realizadas no presente estudo, sugerem-se que a evolução dos hemosporídeos não se encontra vinculada aos seus hospedeiros vertebrados, e sim aos vetores, os quais mostraram uma relação mais intrínseca com esses parasitos. Como perspectivas futuras pretende-se a inclusão de novas sequências de hemoparasitos em diferentes ordens de mamíferos de distintos biomas brasileiros, a fim de alimentar este conjunto de dados prévios.

Título do Projeto: Estudos do efeito de compostos sintéticos em *Leishmania* spp.

Autores: ELAINE SOARES COIMBRA (Orientador), PATRÍCIA BANDEIRA DE OLIVEIRA E SILVA, THAMYRES SILVA PRESTESA (Bolsista), ADILSON DAVID DA SILVA (Colaborador)

Resumo:

As leishmanioses são doenças causadas por protozoários do gênero *Leishmania*, transmitidas por insetos vetores e classificadas como Doenças Tropicais Negligenciadas pela OMS. As manifestações clínicas das leishmanioses são variadas e classicamente divididas em cutânea, mucocutânea e visceral, sendo que esta última é considerada fatal quando não tratada. As duas primeiras podem levar a ulcerações e desfigurações graves, ocasionando grande estigma social. Não existem vacinas disponíveis para uso humano e o tratamento é limitado a poucos medicamentos, os quais são tóxicos e apresentam efeitos colaterais graves. Pelo exposto acima não restam dúvidas quanto a necessidade pela busca de novas alternativas para o tratamento das leishmanioses. Assim, esta proposta visou selecionar novos compostos com atividade antileishmanial e os derivados triazólicos foram os compostos alvos deste estudo. Os compostos foram testados em formas promastigotas de *L. amazonensis* e *L. braziliensis*, espécies responsáveis por manifestações cutâneas que podem levar a deformações graves. Além disto, foram realizados testes de citotoxicidade em macrófagos peritoneais de camundongos. Ambos ensaios foram realizados após 72 horas de incubação com os compostos, utilizando-se o método do MTT. Os resultados da atividade antipromastigota e em macrófagos foram expressos em CI50 (concentração que inibe 50% do crescimento do parasito) e CC50 (concentração citotóxica que mata 50% das células), respectivamente. Apesar da expressiva atividade antileishmanial (IC50 abaixo de 10 μ M), os mesmos foram muito tóxicos para as células hospedeiras. Estes resultados comprovam a atividade antileishmanial dos derivados triazólicos e observações quanto a relação estrutura-atividade poderão direcionar para uma síntese de novos fármacos mais efetivos, seletivos e menos tóxicos para o hospedeiro humano. Apoio: UFJF, FAPEMIG e CNPq.

Título do Projeto: AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIOXIDANTE E DA CONSTITUIÇÃO FITOQUÍMICA DE EXTRATOS LIOFILIZADOS DE PLANTAS AROMÁTICAS

Autores: DANIELLE MARIA DE OLIVEIRA ARAGAO (Orientador), ALESSANDRA MARIA DE MORAIS, LETÍCIA GOMES DE OLIVEIRA (Bolsista)

Resumo:

Introdução: O surgimento de doenças crônicas não transmissíveis vem adquirindo grandes proporções na população mundial. Com o objetivo de retardar, inibir ou combater o aparecimento de doenças relacionadas à formação de espécies reativas de oxigênio e nitrogênio a partir de radicais livres, o uso de alimentos com propriedades antioxidantes vem aumentando significativamente. Dentre os alimentos com propriedades antioxidantes destacam-se as plantas aromáticas, utilizadas na culinária para realçar e incrementar o sabor dos alimentos. O objetivo principal desse projeto foi avaliar o potencial antioxidante de extratos liofilizados das especiarias *Ocimum basilicum*, *Origanum vulgare* e *Rosmarinus officinalis* in natura e minimamente processadas. As análises foram feitas das especiarias isoladas e em associação. Métodos: As especiarias foram coletadas no município de Juiz de Fora, no campus da Universidade Federal de Juiz de Fora, no horto da faculdade de Farmácia. Exsicatas encontram-se depositadas no Herbário Leopoldo Krieger (CESJ) do Instituto de Ciências Biológicas (Departamento de Botânica/ICB/UFJF). Após triagem, as folhas das espécies foram divididas, sendo uma parte macerada fresca e a outra seca em estufa e triturada. Ambas as partes foram submetidas à extração aquosa por infusão durante 24 horas. Após esse período, os extratos foram liofilizados e armazenados até a execução dos testes. Para análise da atividade antioxidante foi analisado o sistema beta-caroteno/ácido linoleico. Resultados: Como resultados observou-se que a desidratação potencializou o poder antioxidante de *Origanum vulgare*, mas não causou efeito nas demais especiarias. *Origanum vulgare* e *Rosmarinus officinalis* foram as únicas especiarias que não apresentaram diferença significativa comparadas à quercetina

Título do Projeto: MATURAÇÃO DE QUEIJO GORGONZOLA: ANÁLISES COMPOSICIONAIS E MICROBIOLÓGICAS

Autores: VANESSA AGLAÊ MARTINS TEODORO (Orientador), AMANDA CIRILO DE PAULA (Bolsista), GISELA DE MAGALHÃES MACHADO MOREIRA, DENISE SOBRAL, ELISÂNGELA MICHELE MIGUEL, RENATA GOLIN BUENO COSTA, JUNIO CÉSAR JACINTO DE PAULA (Colaborador)

Resumo:

O queijo Gorgonzola é fabricado com leite de vaca, conhecido genericamente como queijo azul, pelo abundante crescimento do fungo *Penicillium roqueforti*, de tonalidade azul esverdeado, com sabor e aroma característico, tendendo ao picante. O crescimento do fungo se completa por volta dos 30 dias de maturação e o momento ideal para sua degustação deve ocorrer por volta dos 45 a 50 dias após sua fabricação, onde a ação lipolítica e proteolítica, promovida pelas enzimas secretadas pelo *Penicillium* já se encontra estável. O presente trabalho teve como objetivo investigar a influência do tempo de maturação nas contagens de bactérias ácido-láticas (BAL) e aeróbios mesófilos viáveis no queijo Tipo Gorgonzola, bem como quantificar os teores de umidade e gordura no extrato seco (GES) dos queijos para a classificação conforme a Portaria nº 146 de 1996 do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Os queijos foram produzidos no Instituto de Laticínio Cândido Tostes da Empresa de Pesquisa e Agropecuária de Minas Gerais ? EPAMIG/ILCT, em Juiz de Fora, Minas Gerais. As análises foram realizadas no laboratório de pesquisa do mesmo local. Periodicamente, aos 14, 21, 28, 35, 42, 49 dias, contados da data da fabricação, foram colhidas amostras e analisadas em duplicata. No primeiro tempo foram realizadas análises de umidade e GES, além da contagem de BAL e de aeróbios mesófilos. Nos tempos subsequentes foram realizadas apenas as contagens de BAL e mesófilos aeróbios viáveis. Foi possível observar que os valores obtidos para GES (53,9%) e umidade (45,6%) estão de acordo com o RTIQ de queijos azuis, tendo sido classificado como queijo gordo e de média umidade. Também, observou-se diminuição progressiva de BAL e aeróbios mesófilos durante a maturação do queijo, que pode ser atribuída ao desenvolvimento gradual de condições desfavoráveis ao desenvolvimento microbiano, que não fosse o fungo, específico deste tipo de queijo. No Brasil, existem poucos trabalhos relacionados à presença de bactérias em queijos Gorgonzola durante a maturação, visto que o fungo *Penicillium roqueforti* é, em geral, o microrganismo alvo da maioria dos estudos. Os dados obtidos neste estudo são interessantes do ponto de vista tecnológico e de saúde pública, uma vez que essas bactérias são responsáveis pela produção de substâncias indesejáveis (tóxicas) como as aminas biogênicas, principalmente a tiramina, mas também produzem compostos de aroma e sabor no queijo.

Título do Projeto: Delimitando espécies de protistas ciliados no ambiente ruminal de mamíferos herbívoros em um contexto metagenômico

Autores: MARIANA FONSECA ROSSI (Orientador), HENRIQUE RIBEIRO CAMPOS (Bolsista)

Resumo:

Objetivou-se utilizar métodos computacionais de delimitação de espécies, para inferir ESUs (evolutionary significant unit) em protozoários ruminais, a partir de metagenomas, além de comparar as estimativas com a taxonomia já proposta. Assim, utilizou-se um dataset de 23 sequências do gene 18S-rDNA oriundo do banco de dados EBI Metagenomics, somado à 142 sequências identificadas disponível no banco EukRef. Destas, 106 eram identificadas por taxonomia (ST), 39 identificadas a nível de gênero (SG) e 19 não identificadas (US). Posteriormente inferiu-se o alinhamento, o modelo de evolução das sequências, bem como as topologias de Máxima Verossimilhança (MV) e Inferência Bayesiana (IB). Por fim, a delimitação de espécies foi inferidas nos algoritmos PTP, MPTP, Simple-GMYC e Multiple-GMYC, em cada uma das topologias. A delimitação pelo método PTP/IB, delimitou 69 ESUs, das quais 17 foram correspondentes às ST, identificando apenas 18% de SG e US. Já o método de PTP/ MV, delimitou 45 ESUs, das quais 16 são ST, identificando 43% das sequências SG e US. Os delimitadores MPTPs, apresentaram resultados inferiores aos descritos pelo PTP. Os delimitadores GMYC, independente da topologia e do algoritmo utilizados, apresentaram elevado número de ESUs que correspondiam a inúmeras sequências da mesma espécie taxonômica. Portanto, recomendamos o uso do método de delimitação PTP/MV, devido a sua boa consistência em relação a taxonomia morfológica e ao alto número de sequências identificadas (23% dos metagenomas identificados). Vale lembrar que os resultados aqui apresentados podem variar com diferentes datasets e marcadores moleculares. O presente estudo conclui que métodos de delimitação computacional de espécies podem ser uma alternativa viável na identificação de sequências oriundas de dados metagenômicos.

Título do Projeto: COMPOSIÇÃO E ESTRUTURA DA TAXOCENOSE DE PROTISTAS CILIADOS NO AMBIENTE RUMINAL DE BOVINOS LEITEIROS: POSSÍVEL FERRAMENTA EM ESTUDOS DE EFICIÊNCIA ALIMENTAR.

Autores: ROBERTO JUNIO PEDROSO DIAS (Orientador), SAULO MOREIRA MENDES, VICTOR ARAÚJO FRANZONE VITAL (Bolsista), PRISCILA FREGULIA, MARIANA FONSECA ROSSI (Colaborador)

Resumo:

Os protistas ciliados representam entre 40 e 50% da biomassa ruminal, e são responsáveis por cerca de um terço da digestão das fibras, mas não há registros da sua relação com a eficiência alimentar. O objetivo deste projeto foi investigar a relação entre a ciliatofauna e a eficiência alimentar de bovinos Gir leiteiros. Para tal, foi realizada (1) revisão taxonômica de ciliados ruminais e a (2) quantificação em nível de gênero dos ciliados de seis bovinos leiteiros da raça Gir, alimentados sob a mesma dieta, em 3 períodos durante o crescimento. Posteriormente, os animais foram classificados, usando parâmetros específicos, como "muito eficiente" e "pouco eficiente" de acordo com a produção leiteira. Os resultados obtidos indicam relação entre alta densidade de ciliados e baixa diversidade da comunidade, com uma baixa eficiência alimentar. Tais resultados demonstram que o estudo da ciliatofauna pode ser utilizado como um dos parâmetros para melhorar a eficiência alimentar em bovinos leiteiros.

Título do Projeto: História natural e descrição larval de *Hylodes perere* Silva & Benmaman, 2008 (Anura, Hylodidae) da Serra Negra da Mantiqueira, Zona da Mata de Minas Gerais, Brasil

Autores: SARAH DA SILVA MENDES(Orientador), VICTOR GOMES DE ALMEIDA (Bolsista), RENATO CHRISTENSEN NALI (Colaborador)

Resumo:

A Rãzinha-de-corredeira, *Hylodes perere*, é um anuro endêmico da Serra Negra da Mantiqueira. Esta espécie, assim como outras da região, possui deficiência em seus dados, o que compromete o acesso a informações pertinentes ao seu grau de ameaça e, se necessário, propor medidas de conservação. A Serra Negra da Mantiqueira é uma das muitas áreas de altitude da Mata Atlântica, apresentando elevado endemismo. Os objetivos deste trabalho foram descrever a dieta de *Hylodes perere* - caracterizar o dimorfismo sexual por morfometria linear - encontrar e coletar os girinos da espécie. A dieta da *Hylodes perere* é constituída por insetos, aracnídeos e crustáceos. Os principais itens alimentares foram formigas e aranhas. A morfometria linear indicou que ocorre dimorfismo sexual, sendo fêmeas maiores que machos, e machos com largura dos braços maiores que nas fêmeas. Desta forma, este trabalho contribuiu com informações da história natural de *Hylodes perere*.

Título do Projeto: MICROEUCARIOTOS CILIADOS (ALVEOLATA, CILIOPHORA) EM ÁGUAS CORRENTES CONTINENTAIS DA ZONA DA MATA MINEIRA: INVENTÁRIO, CARACTERIZAÇÃO MULTIDISCIPLINAR E ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS

Autores: ROBERTO JUNIO PEDROSO DIAS (Orientador), THAIS PEZENTI COSTA, LUANA DE CARVALHO SILVA (Bolsista), JÉSSICA ANDRADE VILAS BOAS (Colaborador)

Resumo:

No Brasil existem poucos os estudos sobre inventários taxonômicos de protistas ciliados em ecossistemas de água doce. No estado de Minas Gerais os estudos são ainda mais escassos, ressaltando relevância da presente proposta. Neste estudo foi realizado (1) revisão da literatura sobre ciliados dulcícolas registrados em Minas Gerais, (2) inventário de ciliados na Zona da Mata Mineira, (3) bem como estudo sobre o efeito agudo (LC50) dos compostos Cafeína pura e Glifosato comercial sobre o ciliado *Paramecium caudatum*. Das 8 bacias hidrográficas existentes no estado, apenas a do rio Paraíba do Sul (que recebe afluentes domésticos e industriais e se localiza em uma das áreas mais desenvolvidas industrialmente no país) e a do rio São Francisco (dividida em 34 sub-bacias, que supre regiões sem interferência humana e regiões com alto nível de interferência antrópica) foram contempladas com os cinco artigos revisados Minas Gerais, num total de 124 espécies identificadas, integrando nossos novos registros para Zona da Mata Mineira. Sobre o estudo ecotoxicológico, foram utilizadas cinco concentrações de cafeína (50 mg L⁻¹, 100 mg L⁻¹, 200 mg L⁻¹, 400 mg L⁻¹, 800 mg L⁻¹ e 1,600 mg L⁻¹) e de glifosato (0,00001% - 0,0001% - 0,001% - 0,01% - 0,1%) para os testes. A água mineral foi o controle negativo. A mortalidade e sobrevivência dos organismos foi verificada após 24 horas utilizando lupa. A concentração média letal (CL50) para a cafeína foi de 710 mg L⁻¹ sendo maior que as encontradas no ambiente. A presença da cafeína é utilizada como indicador de outros contaminantes emergentes e o glifosato comercial resalta efeito de herbicidas em ecossistemas dulcícolas. Concluiu-se que, mesmo os ciliados tendo um importante papel ecológico, potencial biotecnológico e de exploração econômica, os estudos sobre eles ainda se encontram muito abaixo do que seria esperado, dificultando o entendimento dos ecossistemas aquáticos e a utilização desses micro-organismos para o biomonitoramento e tratamento de água.

Título do Projeto: MICROEUCARIOTOS CILIADOS (ALVEOLATA, CILIOPHORA) OCORRENTES EM ECOSISTEMAS AQUÁTICOS DO ESTADO DE MINAS GERAIS E USO POTENCIAL EM ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS

Autores: ROBERTO JUNIO PEDROSO DIAS (Orientador), PEDRO MENDES DE SOUZA (Bolsista), JÉSSICA ANDRADE VILAS BOAS (Colaborador)

Resumo:

Os ciliados são componentes importantes da biota em ecossistemas límnicos e são considerados bons indicadores da qualidade da água. Entre os anos de 2018 e 2019 foi realizado inventário de ciliados bentônicos em riachos, córregos e lagos localizados no município de Juiz de Fora, Minas Gerais. Foram realizadas coletas esporádicas em oito pontos de coleta: (1) córrego Campo Grande, (2) córrego Espírito Santo, (3) córrego Humaitá, (4) açude do Poço D'anta, (5) córrego Santa Cruz, (6) córrego São Pedro, (7) córrego Yung, e no (8) lago dos Manacás (Lago da UFJF). Os ciliados foram identificados com base em observações in vivo, e quando necessário, foi realizada impregnação pela prata e coloração por DAPI. Foram identificadas 21 morfoespécies de ciliados, distribuídas em cinco classes. Dentre as espécies isoladas, quatro foram mantidas em cultivo (meio Cerophyl): Euplotes sp. 1, Euplotes eurytomus, Paramecium bursaria e Paramecium caudatum. Dentre essas espécies, Paramecium caudatum foi aquela com melhor desenvolvimento nos cultivos e foi selecionada para realização de testes ecotoxicológicos. Neste estudo foram realizados teste preliminares com a substância de referência NaCl, e foi estabelecida uma carta-controle para futuros de ecotoxicologia em nosso laboratório.