



ANAIS DO IV SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA



25 DE MAIO DE 2011



**PROGRAMAÇÃO DO IV SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA -
UNIFEB
Pesquisa, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.**

Data e Horário do Evento: 25/05/2011 das 14 as 20:00 Horas

Local: Tribunal do Júri do Unifeb.

Fixação dos Pôsteres pelos Autores: das 12 às 14:00 Horas.

Abertura do Simpósio: Apresentação do Comitê de Iniciação Científica e Pronunciamentos dos convidados: 14 as 15:30 Horas.

Palestra: a ser Proferida pela **Profa. Dra. Ana Emília Farias Pontes:** O que é importante saber sobre cursos de pós-graduação? - das 15:30 as 16:30 Horas.

Coffee Break e Visitação aos Pôsteres: 16:30 as 17:30 Horas.

Apresentação Oral dos Trabalhos: 17:30 as 20:00 Horas.

Encerramento: 20:00 Horas

IV Simpósio de Iniciação Científica do UNIFEB Pesquisa, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

O IV Simpósio do Programa Institucional de Iniciação Científica do UNIFEB teve como tema uma proposta de integração entre Pesquisa, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, de forma a orientar professores e alunos a refletirem sobre este importante desafio do momento durante a redação dos textos referentes aos trabalhos de Iniciação Científica. A proposta é um dos grandes anseios da sociedade contemporânea e coincide com o tema escolhido este ano pelo CNPq, na versão do XXV Prêmio Jovem Cientista, para premiar pesquisadores e estudantes que estão desenvolvendo projetos na área de Cidades Sustentáveis.

Participaram deste evento 42 trabalhos assim distribuídos por área de conhecimento: Ciências Biológicas 02, Ciências Exatas e da Terra 10, Ciências Sociais Aplicada 2, Ciências Agrárias 13, Ciências da Saúde 12 e Engenharias 3. Destes trabalhos, 25 foram patrocinados com bolsas de estudos fornecidas pelo UNIFEB, 5 pelo CNPq, 2 pela FAPESP e o restante por outras agências de fomento.

Como nos anos anteriores, o Simpósio foi aberto à comunidade do UNIFEB e ao público de uma forma geral. Os trabalhos foram apresentados na forma de pôster, com visitação e discussão dos mesmos por um período de tempo em torno de 1 hora e trinta minutos e oralmente, por um intervalo de 5 a 10 minutos incluindo a discussão e respostas às perguntas formuladas pelos participantes.

A Comissão Organizadora foi constituída por membros do Comitê de Iniciação Científica, pesquisadores experientes e produtivos, que realizaram um trabalho com muito profissionalismo e responsabilidade tanto na avaliação dos trabalhos dos participantes como na elaboração da programação, organização e condução do evento.

A IV Jornada de Iniciação Científica integrou jovens cientistas das diversas áreas do conhecimento e certamente, cumpriu com a sua função mais nobre dentro do Programa Institucional que é propiciar aos estudantes a oportunidade para que os mesmos possam apresentar os resultados de seus projetos de pesquisa e de estimular a troca de informações entre os participantes.

Nesta oportunidade, é importante reconhecer e agradecer o empenho e dedicação de todos os envolvidos na realização deste evento: comissão organizadora, funcionários, docentes, orientadores e alunos.

Prof. Dr. Luiz Paulo Geraldo
Pró-Reitor de Pós-Graduação e Pesquisa do UNIFEB

RESUMO 1.**INTERFACE HOMEM-MÁQUINA PARA O CONTROLE SUPERVISIONADO DE PROCESSOS COM VISUALIZAÇÃO E CONTROLE ATRAVÉS DA WEB**

Adriano Roberto Ferreira Lopes (Aluno), Ana Carolina Canoas Asada (Orientadora), Deoclides Alves de Almeida Junior (Colaborador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Engenharia Elétrica com Ênfase em Computação e Automação.

O projeto apresentado realiza o controle de um fluido em uma planta hidráulica didática, aferindo-se o nível e a vazão em dois reservatórios e a temperatura do fluido em um reservatório aquecido por uma resistência. Os controles são realizados através de uma Lógica Ladder programada na CPU-700-C3, ou seja, a Unidade Central de Processamento do CLP (Controlador Lógico Programável) conectada a bancada didática, no caso trata-se um CLP da empresa SMAR, modelo LC700. Como sensores do sistema utilizam-se Transmissores que usam células capacitivas, modelo LD301, para medir pressão diferencial (nível) e vazão do fluido e modelo TT301, para medir a temperatura do reservatório de aquecimento, através de um PT100, que nada mais é que um transdutor de temperatura feito a base de Platina, neste mesmo reservatório que é aquecido a medição do nível é realizada por uma célula de carga que não deixa dessa forma o reservatório transbordar. Já como atuadores do sistema utilizam-se um Inversor de Frequência, que atua sobre uma bomba hidráulica motor monofásico, variando a frequência aplicada ao motor, varia-se a rotação que se obtêm no mesmo. Para o controle desses atuadores e a leitura dos sensores, junto a CPU e a fonte de alimentação do LC700, são utilizados módulos de Entrada e Saída, M-401-R (Leitura de Entradas Analógicas), M-501 (Saída Analógica), M-001 (Entradas digital), M-123 (Chaveamento a relé). Os softwares utilizados nesse projeto realizam a configuração e programação da lógica Ladder na CPU do CLP e o monitoramento através de um software de supervisão padrão SCADA, no caso são respectivamente o CONF700 e o Indusoft Web Studio 6.1, o CONF700 trabalha programando o CLP com uma lógica ladder e o Indusoft atua no monitoramento e na configuração das variáveis utilizadas na lógica ladder de controle, gerando uma IHM (interface homem - máquina) para o usuário, que pode ser acessada remotamente por estações clientes, através de uma página da Web.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB,

Palavras-chave: Controlador, Supervisório, Ladder, Controle, Automação.

RESUMO 2.**ESPÉCIES DE EUCALPTUS NA FITORREMEDIAÇÃO DE SOLO CONTAMINADO POR CHUMBO**

Alex Roberto Rodrigues¹(Aluno), Fábio Olivieri de Nobile² (Orientador), Gabriel M. P. Melo³ (Colaborador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Licenciatura Plena em Química.

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

³Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – UNESP – Jaboticabal-SP, Departamento de Tecnologia.

A fitorremediação utiliza plantas com o objetivo de remover, temporizar, estabilizar ou destruir elementos nocivos, por isso que a fitorremediação é um método mais econômico e menos ofensivo ao meio ambiente. A biotecnologia oferece a fitorremediação como alternativa capaz de empregar sistemas vegetais fotossintetizantes e sua microbiota com a finalidade de corrigir ambientes degradados ou poluídos. Este trabalho teve como objetivo avaliar espécies de *Eucalyptus* na fitorremediação de solo contaminado por chumbo. A área escolhida foi a da cidade de Bauru- SP, do Centro de Reciclagem de Baterias Ajax. As amostras de solo foram obtidas na profundidade 0-20 cm. O método utilizado na determinação de chumbo foi o USEPA 3050B. Foram utilizados vasos de plástico preto com capacidade para 10 l, com o fundo perfurado para fins de drenagem. Porém cada vaso foi colocado uma folha de papel de filtro, com afinidade de evitar a perda de solo pelos orifícios. Os vasos foram preenchidos com 7,5 Kg de terra seca ao ar. Foi utilizado delineamento experimental inteiramente em esquema de análise fatorial 3x2x2, com 3 repetições. O fator A foi constituído por 3 concentrações de chumbo no solo (*subárea 0*) 21,13 mg/Kg, (*subárea 2*) 1.278,24 mg/Kg e (*subárea 5*) 3.786.41 mg/kg TFSE de Pb já contida no solo, o fator B determinou duas espécies de eucalipto (*Eucalyptus Camaldulensis* e *Eucalyptus Saligna*) e, o fator C, (adição de 1g de ácidos húmicos ou ausência de adição). Nesse experimento foram utilizadas mudas de eucalipto proveniente de viveiro comercial. As mudas foram selecionadas quanto à uniformidade das espécies (*Eucalyptus camaldulensis* e *Eucalyptus saligna*) tendo-se alturas aproximadamente de 20 cm cada espécie. Aos resultados os solos sem adição de substâncias húmicas, área 0 e área 2, as espécies avaliadas apresentaram comportamento semelhantes com o tratamento de remoção de chumbo no solo, área 5 como maior concentração a espécie saligna promoveu maior remoção do elemento em relação à camaldulensis, 13,78% e 2,83%, respectivamente. Já com adição de substâncias húmicas o solo da área 0 e da área 2 também não tiveram resultados significantes, o solo de maior concentração de chumbo, a adição de substâncias húmicas aumentou a remoção do elemento em relação ao tratamento sem adição, 14,22% e 2,39%, respectivamente esses resultados foi obtidos após os 90 dias de experimento.

Palavras-chave: Solo contaminado por chumbo, Fitorremediação, Espécies de *eucalyptus*.

RESUMO 3.**DESEMPENHO E CARACTERÍSTICAS DE CARÇAÇA DE BOVINOS DE CORTE CONFINADOS UTILIZANDO SILAGEM DE MILHETO COM INOCULANTE BACTERIANO E DIFERENTES TAMANHOS DE PARTÍCULA.**

Allan Henrique Correa Pereira (Alcuno), Marcella de Toledo Piza Roth (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Zootecnia

O objetivo do trabalho foi produzir silagem de milho com diferentes tamanhos de partícula e presença ou não de inoculante bacteriano para ser utilizada na avaliação do desempenho e características de carcaça de animais confinados em contraste com a silagem de milho. O experimento foi conduzido na Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio (APTA) Colina – SP, o híbrido de milho, que teve seu plantio realizado em novembro, foi adubado, tratado devidamente e na hora da colheita, foi trocado as engrenagens da ensiladora, para possibilitar os diferentes tamanhos de partícula. Foram feitos silos de superfície sendo os tratamentos: silagens de milho com partícula pequena sem inoculante, com partícula pequena com inoculante, com partícula grande sem inoculante, com partícula grande com inoculante e silagem de milho como comparativo. O tamanho das partículas pequenas tinha em média 0,5 cm e as partículas grandes 2,0 cm. Foram utilizados 45 animais da raça Nelore com peso médio de 380 a 400 kg, alojados em baias individuais com piso de concreto contendo bebedouro e cocho, permitindo o monitoramento individual do consumo. Os animais foram alimentados uma vez ao dia, com o volumoso e concentrado pesados separadamente e misturados no cocho em uma relação 60:40. O concentrado foi à base de grãos de milho, polpa cítrica, caroço de algodão, farelo de soja, farelo de algodão, uréia, mistura mineral e monensina. Os animais permaneceram confinados 14 dias de adaptação e mais três períodos (o primeiro de 28 dias e os outros dois de 27 dias cada) num total de 82 dias de confinamento. O abate desses animais foi feito em um frigorífico comercial e foi realizado segundo o procedimento padrão do frigorífico. As carcaças foram divididas em duas partes, pesadas e armazenadas em câmara fria para determinação de carcaça fria e realização das medidas de pH e temperatura. Na carcaça direita foram separados cortes comerciais para determinar seus rendimentos. As análises de área de olho de lombo e as espessuras de gordura subcutânea foram feitas na carcaça esquerda. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos com nove repetições por tratamento, sendo o animal a unidade experimental. Os dados foram analisados por contrastes ortogonais, utilizando o programa de Análise Estatística SAS. Considerando o período geral de confinamento, o único fator que gerou diferenças foi o tamanho de partícula, que gerou aumento no consumo kg/dia, no GMD, peso final e uma melhora na conversão alimentar. Com maior GMD e peso corporal final, a silagem de partícula pequena obteve pesos de carcaça quente e carcaça fria superiores ao de partícula grande. Com esses dados concluímos que a silagem de milho tem valor alimentício semelhante à silagem de milho e que o tamanho de partícula promove melhorias no desempenho dos animais confinados. Já a presença de inoculante não melhora o desempenho dos mesmos.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Desempenho, Rendimento de carcaça, Milheto, Tamanho de partícula.

RESUMO 4.**LEVANTAMENTO SOCIAL, TÉCNICO, PRODUTIVO E DE QUALIDADE DO LEITE DE UNIDADES PRODUTORAS E FORNECEDORAS PARA A USINA DE LEITE DO UNIFEB.**

Amanda Nogueira Matias (Aluna), Carolina Bilia Chimello Luz (Colaboradora), Marlucci Silva de Carvalho (Colaboradora), Ricardo Rivas (Colaborador), Maira Mattar (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Zootecnia.

Esse estudo teve como direcionamento levantar dados de variáveis sociais, técnicas, produtivas e de qualidade do leite de unidades produtoras e fornecedoras de leite bovino para a Usina de Beneficiamento do Unifeb. Os dados das variáveis sociais, técnicas e produtivas foram coletados de dezenove (19) produtores na época das águas do ano de 2009 por meio do questionário de pesquisa quantitativo/qualitativo. Para qualidade do leite as variáveis estudadas foram contagem bacteriana total, em UFC/mL, contagem de células somáticas, em CS/mL e resíduo de antibiótico (presença ou ausência), obtidas a partir dos arquivos de análises laboratoriais da Usina de Beneficiamento de Leite correspondente ao período de junho de 2009 a janeiro de 2010, sendo que apenas treze (13) propriedades possuíam análises de qualidade. Todas as variáveis estudadas foram avaliadas por meio de estatística descritiva geral utilizando o programa Statistical Analysis System. Para as variáveis sociais 85% das propriedades tiveram a pecuária leiteira como atividade complementar à renda, em 80% delas com participação de mão-de-obra familiar e com poucas pessoas envolvidas. Para as variáveis técnicas 65% e 35% das propriedades utilizaram ordenha manual e mecânica respectivamente, 80% com uma ordenha diária, na maioria em locais que diminuem o acúmulo de sujidades, com frequência de limpeza diária (60%) principalmente por raspagem do piso (66%), no entanto 95% dos locais possuíam outras criações de animais. Na maioria das vacas foram lavados os tetos (52%) antes da ordenha, mas 28% não receberam nenhuma higienização neste manejo. No manejo preventivo foi observado que a maioria dos produtores não realizou o teste da caneca do fundo escuro (80%) e o pós-dipping (85%), e 81% da higienização dos baldes que foram armazenados o leite foi efetuada com água e detergente. Em geral, o leite foi coletado em latões individuais em tempo apropriado e as vacinações de aftosa foram realizadas em todas as propriedades, mas para brucelose apenas 30% praticaram vacinação. Os rebanhos foram formados com 85% de animais cruzados (Gir x Holandês) e o restante mestiço. Para as variáveis de produção os valores médios foram para vacas em lactação de $13,52 \pm 6,04$; produção de leite $8,36 \pm 4,10$ kg; área total das propriedades $58,95 \pm 61,62$ hectares; área destinada para a pecuária leiteira $43,82 \pm 33,57$ %; e litros de leite produzidos por área $17,84 \pm 31,01$ L/ha. Para qualidade do leite a contagem de células somáticas, em média foi de $331,06 \pm 289,27$ mil CS/mL, e contagem bacteriana total de $658,28 \pm 1.103,93$ mil UFC/mL, e ausência de resíduos de antibiótico para todas as amostras. A prática do levantamento das variáveis sociais, técnicas, produtivas e de qualidade do leite possibilitou neste estudo observar a variação dessas informações entre as propriedades, mesmo estando próximas, evidenciando a heterogeneidade dos sistemas de produção adotados.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Bovinos de leite, Produção de leite, Qualidade de leite.

RESUMO 5.**NITROGÊNIO EM SUBSTRATOS ORGÂNICOS PARA FORMAÇÃO DE MUDAS DE PLANTAS.**

Ana Carla Antonini Scomparin (Aluno), Fernanda Caetano da Silva (Colaborador), Mayra de Toni Aguilar (Colaborador), Fabio Olivieri de Nobile (Orientador), Jaqueline Aparecida Bória Fernandez (Colaboradora), Matheus Nicolino Peixoto Henares (Colaborador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Química Tecnológica.

Atualmente existe uma preocupação crescente da sociedade com o aumento exponencial da produção de resíduos orgânicos em diversas atividades humanas. Assim, muitas pesquisas têm sido realizadas, visando o aproveitamento desses resíduos na agricultura. Dentre as alternativas, destaca-se sua utilização dos resíduos orgânicos como substrato para o cultivo de flores. O objetivo deste trabalho foi avaliar o teor de nitrogênio de diversos substratos. O experimento foi conduzido em ambiente protegido no setor de horticultura do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, situada no município de Barretos/SP. Os substratos foram colocados em tubetes de plástico rígido (13 cm de altura e 160 cm³ de substrato), colocados sobre suporte feito com tela de arame, sob sombrite com 50% de capacidade de retenção de luz. Foram testados 7 substratos, resultantes da combinação de poda de árvore, composto de lixo, vermiculita e polímero agrícola, cabe ressaltar que todos os tratamentos eram compostos por 20% de composto de lixo + 80% poda de árvore, variando apenas a composição de vermiculita e polímero agrícola. Os tratamentos, em percentuais (%) de cada componente foram T1 - 0% de vermiculita e polímero agrícola; T2 – 15 % de vermiculita; T3 – 20 % de vermiculita; T4 – 30 % de vermiculita; T5 – 0,5 % de polímero agrícola; T6 – 1,0 % de polímero agrícola e T7 – 2,0 % de polímero agrícola. O experimento foi conduzido em delineamento em blocos casualizados com 7 tratamentos (7 substratos) três repetições. Os dados foram tratados estatisticamente através da análise de variância, as médias foram comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. Os resultados mostram que os compostos e os fatores testados interferiram no teor de nitrogênio. Já as doses testadas de vermiculita e polímero agrícola dos compostos não apresentaram resultados significativos. Os substratos que foram adicionados vermiculita apresentaram maior teor de nitrogênio quando comparando com o gel agrícola, com 5,2 g kg⁻¹ e 3,7 g kg⁻¹ respectivamente. As doses estudadas dos compostos (15%; 20%; 30% e 0.5%; 1.0%; 2.0%, respectivamente, vermiculita e polímero agrícola) utilizados não apresentaram diferenças significativas. A dose 1 do composto vermiculita obteve melhor desempenho em relação a dose 1 do composto gel agrícola, pois conteve maior teor de nitrogênio presente no substrato. Os substratos que tinham em sua composição o composto vermiculita, apresentaram maior teor de nitrogênio. As doses testadas de vermiculita e gel agrícola não interferiram nos teores de nitrogênio.

Palavras-chave: Nitrogênio, Substratos, Compostos orgânicos, Doses.

RESUMO 6.**ESTUDO DO CONTROLE MICROBIOLÓGICO REALIZADO EM GELOS EM CUBO COMERCIALIZADOS EM ESTABELECEMENTOS DA CIDADE DE BARRETOS – SP.**

Ana Carolina Okubo Ferreira (Aluno), Jaqueline da Silva (Colaboradora), Márcia Luzia Rizzatto (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb, Curso de Engenharia de Alimentos.

A água, sendo uma substância pura, ao ser submetido a uma baixa temperatura, se solidifica, originando-se o gelo. O Gelo para consumo humano deve ser preparado a partir de água, cujos parâmetros microbiológicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde. Vários tipos de bactérias patogênicas podem ser encontradas na água, dentre elas os principais gêneros são: *Salmonella*, *Shigella*, *Vibrio*, *Yersinia*, *Campylobacter* e *Escherichia*, esse último juntamente com o gênero *Enterobacter* e *Klebsiella*, constitui o grupo dos coliformes fecais, um importante indicador de contaminação na água. Por isso, a qualidade da água utilizada na fabricação deve ser monitorada através de análise semanal e relatório mensal de potabilidade. Assim, o objetivo foi realizar o controle microbiológico de coliformes totais e 45°C em gelos em cubo comercializados em estabelecimentos da cidade de Barretos - SP. Amostras de gelos em cubo foram coletadas no próprio estabelecimento selecionado em recipientes estéreis, os quais foram encaminhados para o Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, onde foram acondicionados em refrigeração até estado líquido para realização das análises microbiológicas. Essas análises foram realizadas em duplicata para verificar se havia presença de coliformes totais e 45°C, utilizando o método do Número Mais Provável - NMP. Os resultados das análises mostraram que todas as amostras analisadas (total de seis) não houve a presença de coliformes totais e 45°C, pois não ocorreram turvação e produção de gás nos tubos com os meios seletivos. Desta forma, concluiu-se que as amostras estão conforme segundo a RDC nº 274 que atende a Norma de Qualidade da Água para Consumo Humano, a qual exige ausência desses microrganismos, sendo assim próprias para consumo humano.

Financiamento: PIBIC/Unifeb

Palavras-chave: Gelo, Água, Controle Microbiológico, Coliformes.

RESUMO 7.

PERFIL DA AUTOMEDICAÇÃO EM PACIENTES DE UNIDADES BÁSICAS DE SAÚDE (UBS) NA CIDADE DE BARRETOS-SP.

Ana Letícia Francisqueti (Aluna), Flávia Regina de Lima Ferreira (Colaboradora), Patrícia Amoroso (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB - Curso de Farmácia Bioquímica.

A frequência da automedicação foi avaliada em pessoas que utilizam as Unidades de Saúde Pública da cidade de Barretos. Para tanto, foram realizadas visitas periódicas (semanais) a cinco UBSs (Unidades Básicas de Saúde). Cem pessoas foram entrevistadas, escolhidas de maneira randomizada, sendo 20 pessoas de diferentes faixas etárias de cada UBS. No momento das visitas foram aplicados questionários, realizadas entrevistas e distribuídos panfletos informativos sobre os problemas causados pela automedicação para os pacientes que utilizavam os serviços da UBS. O trabalho foi aprovado pelo comitê de ética em pesquisa do UNIFEB e os pacientes assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido. O questionário aplicado dividiu-se em duas partes, a primeira com identificação e caracterização do respondente e a segunda com questões relacionadas à automedicação. O resultado do presente trabalho mostra a necessidade dos governantes em investir em educação em saúde, com campanhas informativas à população, em geral, quanto ao uso adequado das diversas medicações disponíveis no mercado.

Palavras-chave: Automedicação, Unidade Básica de Saúde, Pacientes, Saúde Pública, Questionário, Entrevista.

RESUMO 8.**ESTUDO DA UTILIZAÇÃO DA *Crotalaria spectabilis* Rothem EM CONSÓRCIO COM A CULTURA DO QUIABO (*Abelmoschus esculentus*) E A MENSURAÇÃO DE SUA EFICÁCIA À CAMPO NO MANEJO DE NEMATÓIDES DE GALHA (*Meloidogyne* spp.) EM SISTEMA DE PRODUÇÃO.**

Anderson Alves Pimenta(Aluno), Marília Gregolim Costa (Orientadora), Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David(Colaboradora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

O uso de plantas antagonistas em esquemas de rotação ou plantio consorciado tem se mostrado como uma alternativa bastante atrativa no controle de infestações agressivas de nematoides. Tal fato se dá pela capacidade destas plantas em fornecer expressivos volumes de matéria orgânica, aumentando a atividade de fungos antagonistas e melhorando as características gerais do solo. Posto isto, o objetivo deste trabalhos foi avaliar os efeitos do plantio consorciado do quiabeiro e da crotalária através da quantificação da produção de quiabo. Os tratamentos empregados foram: T1 - Plantio do quiabo sem crotalária; T2 - Plantio de duas linhas de crotalária para cada linha de quiabo, onde a crotalária no ponto de florescimento foi podada manualmente; T3 - Plantio de duas linhas de crotalária para cada linha de quiabo. A crotalária foi roçada rente ao chão para que ela pudesse se decompor rapidamente, eliminando qualquer atividade da planta. O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com 3 tratamentos, 4 repetições e 6 coletas. O comportamento da produção foi semelhante entre os três tratamentos, diferindo apenas na quantidade de frutos produzidos. A produção se mostrou menor para o tratamento 1 e através da visualização em campo, observou-se que onde havia a presença da crotalária os pés de quiabo sentiam menos as variações de temperatura e umidade. Uma vez que os quiabeiros foram conduzidos sob mesmo espaçamento, adubação, volume de água irrigada e demais tratos culturais, pode-se atribuir as variações de produção como de exclusiva ocasionalidade dos tratamentos. Verificou-se que a condução da cultura do quiabeiro consorciado com o cultivo de crotalária em área infestada de nematóide apresenta uma melhoria visual no stand e aumento na produção de frutos. Após a realização dos tratamentos estatísticos será possível aferir se as diferenças entre os três tratamentos foram significativas. O consórcio pode não acarretar a eliminação dos nematóides, mas aparentemente melhora o stand de produção do quiabeiro e aumenta a produção de frutos. Se constatada diferença significativamente maior na produção de frutos de quiabo a partir de cultivo consorciado, este procedimento poderá ser indicado como uma alternativa positiva para o produtor.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Quiabeiro, Poda, Roçada.

RESUMO 9.**PREVALÊNCIA DE SÍNDROME METABÓLICA EM PACIENTES DIABÉTICOS E
RELAÇÃO COM A DOENÇA PERIODONTAL.**

André Luís Gunther Lima (Aluno), Juliana Rico Pires (Colaboradora), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo (Colaborador), Elizangela Partata Zuza (Orientadora).

Curso de Odontologia, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB.

A síndrome metabólica (SM) é caracterizada pela associação concomitante entre fatores de obesidade visceral e distúrbios metabólicos, tais como elevação de triglicérides, redução do bom colesterol HDL, elevação da pressão sanguínea e da glicose em jejum. Alguns estudos têm sugerido haver um maior comprometimento das estruturas periodontais em pacientes portadores dessa síndrome. O Objetivo deste estudo foi avaliar a prevalência da SM numa população de pacientes diabéticos, avaliando-se uma possível relação com a doença periodontal. Participaram deste estudo 57 pacientes diabéticos que procuraram tratamento nas clínicas odontológicas do UNIFEB. Foram solicitados exames de sangue para verificação dos níveis de triglicérides (mg/dl), colesterol HDL (mg/dl) e glicose em jejum (mg/dl), além da aferição de pressão arterial (mmHg) e medição da circunferência abdominal (cm). Os pacientes que apresentassem alteração em pelo menos três desses parâmetros foram diagnosticados como portadores da SM. Os pacientes foram classificados como portadores de periodontite crônica se apresentassem sítios com Profundidade de Sondagem (PS) ≥ 4 mm associados a uma perda de inserção ≥ 3 mm, enquanto os casos de gengivite foram diagnosticados quando houvesse sinais de inflamação sem perda de inserção. As periodontites foram classificadas como localizadas se acometessem $\leq 30\%$ dos sítios e generalizadas se $> 30\%$. Os resultados mostraram que dos 57 pacientes triados, 23 (40,35%) eram portadores de SM e 21 deles (91,3%) foram diagnosticados como portadores de doença periodontal: 4 pacientes com gengivite (17,4%), 10 indivíduos com periodontite localizada (43,5%) e 7 com periodontite generalizada (30,4%). A periodontite generalizada acometeu maior porcentagem de mulheres (57,1%), enquanto a periodontite localizada acometeu maior proporção de homens (60%). Dos 7 casos de periodontite generalizada, 5 (71,4%) apresentava mais de três componentes da SM envolvidos. Diante dos resultados obtidos, pode-se concluir que a prevalência de SM foi alta na população em estudo, sendo que a SM está associada com uma alta prevalência e severidade das doenças periodontais.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Síndrome metabólica, Doenças periodontais, Diabetes mellitus.

RESUMO 10.**DETERMINAÇÃO DE FERRO EM ÁLCOOL COMBUSTÍVEL POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO ANÓDICA EMPREGANDO ELETRODO DE AMÁLGAMA DE PRATA**
Bruna Durigan (Aluna) e Jeosadaque J. Sene (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Química Tecnológica.

Álcool etílico combustível tem sido crescentemente utilizado no Brasil e no mundo como alternativa aos combustíveis fósseis graças à viabilidade econômica de sua produção e propriedades energéticas favoráveis. No Brasil, o desenvolvimento da tecnologia flex fuel levou ao emprego disseminado do álcool etílico hidratado combustível (AEHC) trazendo vantagens econômicas e ambientais. Além disso, a gasolina brasileira é adicionada de cerca de 20 a 30% de álcool anidro combustível. Desse modo, o álcool etílico combustível requer um controle de qualidade efetivo que possa garantir ao mercado consumidor um produto de alto valor tecnológico com pouco ou nenhum dano ao meio ambiente e naturalmente sem prejuízo da frota automotiva. Entretanto, a presença de diversos tipos de contaminantes na escala de mg L^{-1} ou mesmo ng L^{-1} tais como metais pesados e espécies aniônicas tais como cloreto e sulfato, além de hidrocarbonetos, são de difícil controle e eliminação durante a produção. Particularmente prejudiciais são os íons metálicos presentes na matéria-prima ou oriundos da produção, armazenamento e transporte. Esses íons são uma das principais preocupações, pois causam poluição e prejudicam o desempenho dos motores gerando desgaste excessivo da maquinaria e degeneração do combustível por meio de reações catalíticas. Assim sendo, relata-se neste trabalho os resultados do desenvolvimento de metodologia analítica para determinação de ferro em AEHC com base na técnica de voltametria de onda quadrada com redissolução anódica. Eletrodos sólidos de amálgama de prata foram fabricados, caracterizados e empregados na determinação de ferro em amostras reais coletadas no comércio local. Os resultados obtidos mostram que o meio reacional mais adequado foi de 50% de etanol (v/v) em meio aquoso utilizando $(\text{NH}_4)_2\text{C}_2\text{O}_4$ $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ como eletrólito suporte em pH 5,0. Os parâmetros amplitude de pulso, frequência de pulso e incremento de varredura otimizados foram de 25 mV, 10 Hz e 5 mV, respectivamente. A concentração de ferro encontrada nas amostras utilizando as melhores condições estabelecidas para o método foi de $1,02 \text{ mg L}^{-1}$ com desvio padrão relativo de 3,2%.

Financiamento: FAPESP

Palavras-chave: Ferro, AEHC, Eletrodo de Amálgama, Voltametria de Redissolução Anódica.

RESUMO 11.**PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE FILMES FINOS DE CdS OBTIDO PELO MÉTODO DE DEPOSIÇÃO POR BANHO QUÍMICO.**

Caio Alexandre de Oliveira Ferreira (Aluno), Norberto Luiz Amsei Júnior (Orientador)
Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em
Química Tecnológica.

No desenvolvimento por fontes de energia de caráter menos poluentes, houve um grande avanço na pesquisa sobre filmes finos de semicondutores, produzidos pelo método de deposição por banho químico (CBD). É uma das técnicas mais promissoras para a síntese, uma vez que permite uma cobertura contínua de superfícies ásperas com uma espessura mínima e baixo custo, o substrato utilizado para deposição dos filmes finos foi os de vidro. A transformação de energia solar em elétrica (efeito fotovoltaico) é uma fonte alternativa que já vem sendo empregado. O sulfeto de cádmio (CdS), como um dos mais importantes semicondutores recebeu muito mais atenção na utilização da energia solar devido ao seu *band gap*, ($E_g = 2,42$ eV), combinando bem com o espectro solar, uma vez que está na faixa visível do espectro eletromagnético (512 nm). Para preparação dos filmes finos de sulfeto de cádmio pelo método do banho químico, foi necessário preparar as soluções estoques de $Cd(NO_3)_2$, $Na_3C_6H_5O_7 \cdot 2H_2O$, CH_4N_2S e o NH_4OH que também foram preparadas separadamente. Isto se deve ao fato de que, para se preparar a solução do banho químico, as concentrações dos componentes que serão utilizados na produção dos filmes são baixas, e sendo assim, serão preparadas soluções estoques com concentrações mais altas para que assim possa ser feita a diluição e chegar à concentração desejada. Os reagentes foram misturados em proporção estequiométrica, sob agitação e temperatura de 60°C com pH 10-11, variando-se o tempo de deposição nos substratos vítreos. Observou-se que os filmes de CdS apresentaram uma boa aderência após 6 horas de deposição. A espessura dos filmes foi avaliada por gravimetria, estando na faixa de 300 nm. A caracterização óptica dos filmes foi feita por técnica de espectroscopia ultravioleta visível onde foi possível calcular os valores dos *gaps* ópticos dos mesmos, estando na faixa de 2,50 eV, estando de acordo com os valores encontrados na literatura.

Palavras-chave: Filmes finos, CdS, Semicondutores, *band gap*, Deposição Química.

RESUMO 12.**CARACTERIZAÇÃO SOCIAL, TÉCNICA, PRODUTIVA E DE QUALIDADE DO LEITE DE UNIDADES PRODUTORAS E FORNECEDORAS PARA A USINA DE LEITE DO UNIFEB.**

Carolina Bilia Chimello Luz (Aluna), Amanda Nogueira Matias (Colaboradora), Marlucci Silva de Carvalho (Colaborador), Ricardo Rivas (Colaborador), Marcio Martins Ferreira (Colaborador), Maira Mattar (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Zootecnia.

Conhecer os fatores sociais, técnicos e produtivos que afetam a atividade leiteira nas regiões brasileiras, bem como a qualidade do leite produzido, pode ser uma ferramenta importante para o auxílio aos produtores por meio de assistência técnica especializada baseada nas particularidades das propriedades. Este estudo foi realizado com o intuito de conhecer o perfil das unidades produtoras e fornecedoras de leite (UPL) para a Usina de Leite do Unifeb, por meio de elementos que afetam a qualidade do leite bovino, permitindo classificar as UPL e direcioná-las de forma mais eficiente as melhorias que devem ser praticadas no setor. Foram caracterizadas doze UPL em relação a sete variáveis: sociais (S), técnicas (T), produtivas (P) e de qualidade do leite (QL), a partir da técnica multivariada de agrupamento hierárquico. Os dados S, T e P foram coletados no ano de 2010, por meio de questionário quantitativo/qualitativo, e foram transformados nas variáveis 1ª variável - Escore para higiene na ordenha (EH), classificados como: 4 = muito ruim; 5 = ruim; 6 = regular; 7 = bom; 2ª variável - Escore social (ES), classificado como: 3 = o produtor depende mais da atividade leiteira como fonte de renda; 4 = o produtor depende menos da atividade leiteira como fonte de renda; 3ª variável - Número de ordenha diária (NO), com as classificações: (1 uma ordenha/ 2 duas ordenhas). 4ª variável - Tipo de ordenha (TO), com as classificações: (1 manual/ 2 mecânica). 5ª variável - Litro de leite produzido/dia/vaca (L/dia), em média. Os dados de QL foram coletados através do arquivo de análises laboratoriais de 96 amostras de leite cru, assim foi obtida a 6ª variável - Contagem de Células Somáticas, em CS/mL, 7ª variável - Contagem Bacteriana Total, em UFC/mL. As amostras de leite foram coletadas mensalmente em cada UPL no período de junho de 2009 a janeiro de 2010, e analisadas na Clínica do Leite da ESALQ/Piracicaba – USP/SP pelo método de citometria de fluxo. Para a análise de agrupamento hierárquico o coeficiente de semelhança foi a distância euclidiana e a estratégia de agrupamento foi de variância mínima, que possibilitou visualizar por meio de dendrograma a formação de quatro agrupamentos de unidades produtoras, com médias distintas entre si, e caracterizados pela qualidade do leite com classificação que variou de muito ruim a boa. Os resultados permitiram concluir que, mesmo próximas, a variação social local, as práticas de higiene e a diversificação nos sistemas de produção das unidades produtoras de leite influenciaram na qualidade final da matéria prima obtida, tornando assim, o conhecimento das particularidades das propriedades uma ferramenta na tomada de decisões.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Análise de agrupamento, Bovinos de leite, Qualidade de leite.

RESUMO 13.**ANÁLISE QUÍMICA DE RESÍDUO DE FRIGORÍFICOS.**

Cassio Henrique Pereira Nogueira (Aluno), Jaqueline Aparecida Bória Fernandez
(Colaboradora), Fabio Olivieri de Nóbile (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

Com a preocupação atual em preservação do meio-ambiente, as agroindústrias já adotam alternativas e medidas para redução de resíduos, que se não forem devidamente tratados, podem se tornar poluentes. Em Frigoríficos, resíduos sólidos podem ser destinados à compostagem, uma técnica simples de reaproveitamento de materiais orgânicos, que posteriormente tornam-se adubos. O objetivo do trabalho é determinar parâmetros químicos do resíduo a fim de obter boa eficiência no processo da compostagem. Para isso, utilizou o sistema de compostagem com leiras revolvidas, em pequena escala, ou seja, pequenos montes com a mistura de buchinho, resíduo provindo do conteúdo estomacal bovino, com material vegetal. Analisou quimicamente o buchinho, para medir a quantidade de Carbono e Nitrogênio e que possam ser utilizados como parâmetros na formação do composto. Obteve-se 55,65 g.kg⁻¹ e 66,2 DPR % de Carbono Orgânico do buchinho através do método volumétrico. A quantidade de Nitrogênio foi obtida por meio do método Kjeldahl, na condição 1, tendo sido encontrado 39,88 g.kg⁻¹ e 0,62 DPR %. Observou-se um teor de Carbono e Nitrogênio favorável para a presença microrganismos no qual iniciará a decomposição do material e posteriormente, com o manejo correto de outros fatores, se tornará um material estável, com presença de húmus que poderá ser utilizado como fertilizante orgânico.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Resíduos agroindustriais, Compostagem.

RESUMO 14.**EFEITO DO IBA SOBRE O ENRAIZAMENTO DE ESTACAS DE *Solanum lycocarpum* St. Hil.**

Cecília Giolo Favaro (Aluna), Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

A *Solanum lycocarpum* St. Hill é uma planta nativa do Brasil, da família Solanaceae, conhecida vulgarmente por lobeira. Ocorre naturalmente em todo o Brasil com predominância nos cerradões, cerrados e campos cerrados. Esta espécie apresenta grande potencial medicinal e suas raízes, folhas e frutos verdes são usados popularmente no tratamento de algumas doenças, indicando que a espécie pode apresentar compostos com atividade farmacológica. O objetivo do trabalho foi a obtenção de mudas de *Solanum lycocarpum* via propagação vegetativa através do uso de estacas, utilizando diferentes dosagens do ácido indolbutírico para identificação da melhor dosagem para a propagação vegetativa. O experimento foi conduzido no viveiro de mudas no setor de Agricultura, localizado no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. As estacas foram retiradas de plantas presentes em um sítio localizado nos arredores de Barretos. Os ramos foram extraídos da planta mãe com auxílio de foice e a partir deles, as estacas foram confeccionadas com 15 cm e cortadas em bixel, garantindo uma maior área de contato com o produto e com o substrato. Após seu preparo, as estacas foram colocadas em quatro soluções contendo ácido indolbutírico nas seguintes concentrações: T1 = 0% (testemunha); T2 = IBA a 0,25%; T3 = IBA a 0,50%; T4 = IBA a 0,75% e T5 = IBA a 1,00% por um período de 24h. As estacas foram plantadas em saquinhos plásticos contendo como substrato uma mistura de areia, terra e composto orgânico. O delineamento experimental foi inteiramente ao acaso, com 10 repetições de 3 estacas cada, totalizando trezentas mudas. As estacas foram irrigadas periodicamente e supervisionadas diariamente por um período de 1 mês. Na primeira semana, ocorreram alguns brotamentos isolados, mas nenhum deles vingou. Ao término de 30 dias, todas as estacas já haviam passado de PMP (ponto de murcha permanente) e se encontravam secas. Pode-se concluir que as dosagens do ácido indolbutírico aplicadas nas estacas não foram eficientes para o enraizamento das estacas e conseqüentemente não são recomendadas para a produção de mudas desta espécie.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Brotamentos, Ácido indolbutírico, Propagação vegetativa.

RESUMO 15.**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL ANTIFÚNGICO DAS PLANTAS *Bauhinia* sp. E *Psidium guajava*.**

Dayana Helena Ferreira (Aluna)¹, Patrícia Amoroso (Orientadora)¹, Lizandra Amoroso (Colaboradora)².

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb, Curso de Licenciatura em Biologia.

² Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias – FCAV-UNESP/Jaboticabal.

O gênero *Candida* tem alto poder patogênico e está relacionado com infecções de difícil tratamento por medicamentos de elevada toxicidade ao hospedeiro. Devido ao histórico de reincidivas de candidíase, estudos de novos produtos com propriedades antifúngicas são relevantes. Nesta perspectiva, foram avaliados os extratos de *Bauhinia* sp. (pata-de-vaca) utilizando folhas e pétalas e folhas de *Psidium guajava* (goiabeira). Os extratos foram preparados através do método de infusão, pesaram-se 10g das folhas de cada espécie e 5 g das pétalas, adicionou-se água destilada previamente aquecida a 98°C nos volumes de 100mL nas folhas e 50mL nas pétalas, para melhor extração realizou-se maceração com pistilo por 5 minutos, e as amostras ficaram em infusão por mais 10 minutos. As concentrações obtidas foram de 5 % e 10 % de cada amostra. A semeadura da *Candida* sp. foi realizada em placa de Petri contendo PDA (Potato Dextrose Agar), na qual foi dividida em duas partes, a que seria aplicada com concentrações de 5% e a de 10%. Em seguida, cada metade da placa de Petri foi perfurada com pipeta de Pasteur, onde se adicionaram dois microlitros das amostras de cada extrato em suas respectivas diluições e placas. Os procedimentos foram realizados em triplicata, e as amostras foram incubadas por 24 horas a 37°C. Observou-se que os extratos das pétalas e folhas da *Bauhinia* sp. não apresentaram halos de inibição, no entanto, nos extrato de folhas de *Psidium guajava* evidenciaram-se halos de inibição com média de 12mm para a concentração de 10%, e de 10mm para a concentração de 5%, ou seja apresentaram atividades antifúngicas frente a amostra de *Candida* sp. Os extratos brutos de 5 e 10% de *Psidium guajava* foram efetivos no controle da *Candida* sp. em relação aos de *Bahuinia* sp. nas mesmas concentrações. Desta forma, a *Psidium guajava* apresenta potencial para o controle de micoses e com baixo custo.

Palavras-chave: Antifúngico, *Bahuinia* sp, *Candida*, Infusão, *Psidium guajava*.

RESUMO 16.**ESTUDO DO CRESCIMENTO DE TUMORES POR SIMULAÇÃO MONTE CARLO DINÂMICO.**

Diego da Cunha Silveira Alves da Silva (Aluno), Osvaldo Eduardo Aiélo (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Física Médica.

O crescimento tumoral é um problema de grande interesse atualmente. Do ponto de vista da Física pode ser descrito como um processo estocástico longe do equilíbrio. Para analisar esta questão são utilizados métodos analíticos e também simulações. Diversos estudos têm sido realizados para melhor compreender o processo de crescimento do tumor. No entanto, alguns trabalhos têm sido bem sucedidos em trazer esse conhecimento para as terapias clínicas. Neste trabalho, testou-se uma técnica para integrar os resultados de simulações de Monte Carlo, com imagens coletadas externamente ao programa de computador. Tais imagens podem ser obtidas a partir de exames médicos, os raios X, mamografias, etc. O procedimento é realizado da seguinte forma: uma imagem digital ou digitalizada de um tumor (nas fases iniciais) é tratada pelo software que converte em uma matriz. Esta matriz é lida pelo programa principal, e opera como ponto de partida para a simulação de Monte Carlo. Utilizando o método de Monte Carlo dinâmico com a condição inicial fornecida podemos fazer previsões com relação à taxa de crescimento do tumor e que dados morfológicos esperado para a situação particular. Uma versão estocástica do modelo Gompertz clássica matemática foi usado para fornecer a dinâmica do sistema que foram analisados. O procedimento foi testado com sucesso para imagens bidimensionais. Nos casos em que as imagens podem ser lidas, sem ruído, através da técnica de software é aplicável diretamente. No entanto, quando a imagem inicial seja comprometida por manchas ou composta de outras estruturas anatômicas para além do tumor, é preciso retirar as partes indesejáveis com a ajuda do software para o tratamento de imagens, antes do uso na simulação.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Crescimento de tumores, Monte Carlo Dinâmico, Câncer, Gompertz.

RESUMO 17.**ESTUDO DE ALGORITMOS DE RECONSTRUÇÃO DE IMAGENS EM TOMOGRAFICAS PARA APLICAÇÃO EM TBAC.**

Ellem Flóride Flauzino¹(Aluna), José Ricardo A. Miranda (Colaborador)² e Paulo R. Fonseca^{1,2} (Orientador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Física Médica.

²Universidade Estadual Paulista – UNESP, Instituto de Biociências de Botucatu .

É constante a busca por métodos de imagens médicas que possibilitem diagnóstico seguro, barato, de maneira não-invasiva e livre de radiação. Este cenário favorece o desenvolvimento de instrumentações como a biosusceptometria AC (BAC), que recentemente foi proposta para aquisição de imagens tomográficas. Estas imagens, porém, não possuem nenhum refinamento quanto ao método de reconstrução ou aos filtros aplicados. O objetivo deste projeto foi avaliar a qualidade das imagens reconstruídas variando filtros em diferentes condições de razão sinal-ruído. Para este caso foi desenvolvido, utilizando *software* MatLab® (Mathworks, Inc.) um conjunto de sete fantasmas (objetos simuladores) computacionais que variavam entre si quanto ao tamanho, número, constituição e distribuição de objetos de interesse em um meio homogêneo com e sem ruído, sobre o qual simulamos a transmissão de um determinado feixe (sem considerar quaisquer efeitos de espalhamento) em um processo de aquisição denominado *step-and-shot* que era utilizado por tomógrafos de raios-X de primeira geração. As projeções obtidas eram armazenadas em sinogramas e estes, por sua vez, “alimentavam” algoritmos de reconstrução de imagens por retroprojeção (*backprojection*) e retroprojeção filtrada (*filtered backprojection*), este último permitia ao usuário utilizar interpolação e filtros nas transformadas para reconstrução das imagens. Avaliando qualitativamente as imagens reconstruídas percebeu-se que em todos os casos o algoritmo de reconstrução por retroprojeção não foi eficiente por apresentar alta susceptibilidade ao ruído e pouca precisão na representação dos objetos de teste, especialmente quando objetos de baixo e alto contraste eram posicionados próximos uns aos outros. Aplicando a reconstrução por retroprojeção filtrada, a qualidade das imagens reconstruídas foi melhorada significativamente, especialmente no que diz respeito às bordas, que se tornaram mais bem definidas, e ao ruído, que foi eliminado utilizando este método. Com isso percebeu-se que o uso de interpolações e filtros no processo de reconstrução possibilitou a obtenção de imagens mais precisas em todas as geometrias estudadas, demonstrando que a retroprojeção filtrada era o melhor método disponível no ambiente MatLab® e que poderia ser seguramente aplicada para as imagens de tBAC em qualquer condição de sinal-ruído. Estes resultados servirão de base para a próxima etapa do projeto, que é a utilização de algoritmos iterativos de reconstrução.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: tomografia, biosusceptometria, reconstrução de imagens.

RESUMO 18.**PESQUISA DE *SALMONELLA* SPP. EM CARNES DE FRANGO COMERCIALIZADAS NO MUNICÍPIO DE BARRETOS, SP.**

Fátima Ramadan (Aluna), Renata Camacho Mizziara (Colaboradora), Cátia Rezende (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Farmácia.

A Salmonelose, considerada uma zoonose uma patologia ocasionada pela *Salmonella*, uma enterobactéria distribuída mundialmente e classificada em 2541 sorotipos. Os surtos de salmonelose humana em vários países estão relacionados com o aumento da infecção por *Salmonella enteritidis* por ingestão de carnes de frango, ovos e derivados contaminados. O objetivo deste estudo foi pesquisar *Salmonella* spp. em carnes de frango comercializadas no município de Barretos-SP. Na metodologia empregada, houve uma divisão em quatro etapas, sendo: etapa de pré- enriquecimento onde as amostras dos grupos 1 e 2 foram cultivadas em 225 mL de caldo lactosado, incubadas por 24 hs a 35°C. Nesta etapa, o grupo 3 antes de ser cultivado foi homogeneizado em liquidificador; etapa de enriquecimento seletivo, onde após a incubação, 1 mL do caldo foi misturado em 10 ml de caldo selenito-cistina (SL) sendo incubado por 24 hs a 35°C; etapa de isolamento: após incubação do caldo selenito-cistina, 0,1mL foram semeados pela técnica de esgotamento no ágar BPLS, incubando por 24 hs a 35°C e etapa de identificação: onde as colônias suspeitas foram cultivadas em: TSI, Citrato de Simmons, urease, descarboxilação da lisina, ornitina e arginina e motilidade. Foram realizadas análise em 30 amostras de carne de frango, sendo que a positividade *Salmonella* spp. foi de 3,33%. Este estudo demonstrou que a carne de frango pode ser um importante veiculador alimentar de *Salmonella* spp., importante patógeno na comunidade.

Financiamento: Institucional PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: *Salmonella* spp., Frango, Microbiologia.

RESUMO 19.**DETERMINAÇÃO VOLTAMÉTRICA DO ESQUISTOSSOMICIDA OXAMNIQUINA UTILIZANDO COMPÓSITOS DE CARBONO.**

Fernanda de Oliveira Peres (Aluna), Diana Maria Serafim Martins (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Química Tecnológica.

A oxamniquina é um fármaco utilizado no tratamento da esquistossomose provocado pelo *Schistosoma mansoni*, transmitida pelos moluscos do gênero *Biomphalaria*. Devido a transmissão da doença estar relacionada com a presença de água, torna-se necessário o controle desta com medidas de saneamento básico e esclarecimento sobre a doença a população. Para tanto o uso do eletrodo de compósitos de grafite-epóxi para a determinação do esquistossomicida oxamniquina pode ser uma alternativa para a construção de sensor amperométrico que quantifique este fármaco para possível monitoramento do mesmo. Sendo assim um versátil método voltamétrico para determinação quantitativa de oxamniquina (OXA) foi proposto, onde a dissolução direta de solução de OXA é feita em solução tampão Britton-Robinson 0,04 mol L⁻¹. A técnica de voltametria de onda quadrada (VOQ), e voltametria de pulso diferencial (VPD) na qual foram aplicadas para o estudo do composto em eletrodo de compósitos grafite-epóxi, exibindo um pico de redução irreversível bem definido em -0,60 V vs Ag/AgCl. Esta metodologia permite uma determinação quantitativa de OXA apresentando um limite de detecção de de 7,65x10⁻⁵ mol L⁻¹ para VOQ e 5,7x10⁻⁷ mol L⁻¹ para VPD. A partir da otimização dos parâmetros experimentais o método foi aplicado em amostra real, sendo este o medicamento Mansil^R que apresenta em sua composição 250 mg de oxamniquina, obtendo-se um valor de , ou seja, 265 mg de OXA em VOQ e 257 mg para VPD e exatidão de 105,30% para VOQ e 103,40% para VPD. Logo, a metodologia proposta para determinação de OXA em medicamentos utilizando os eletrodos de compósitos de polímeros de carbono, mostra-se uma alternativa na determinação do mesmo.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Oxamniquina; Técnicas voltamétricas; Eletrodo de compósito grafite/epóxi.

RESUMO 20.**DIGESTIBILIDADE DAS SILAGENS DE MILHETO COM INOCULANTE BACTERIANO E DIFERENTES TAMANHOS DE PARTÍCULAS POR BOVINOS CONFINADOS.**

Glenia Chrisostomo Balieiro (Aluna), Marcella de Toledo Piza Roth (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, Curso de Zootecnia.

O experimento tem como objetivo produzir a silagem de milho, híbrido ADR 7010, com dois diferentes tamanhos de partículas e presença ou não de inoculante bacteriano em contraste com dietas a base de silagem de milho para ser utilizada na avaliação da digestibilidade das dietas fornecidas a animais bovinos confinados. O milho foi plantado, adubado e colhido seguindo os mesmos padrões das propriedades brasileiras, alterando-se somente as engrenagens da ensiladora para a obtenção dos diferentes tamanhos de partículas, pequena (0,5cm) e grande (2,0cm). Foram confeccionados quatro silos de superfície com capacidade de 40 t/cada. Os tratamentos avaliados foram: silagem de milho com partícula pequena sem inoculante, partícula pequena com inoculante, partícula grande sem inoculante, grande com inoculante e silagem de milho. A digestibilidade foi avaliada em 45 bovinos nelores não-castrados com peso médio de 380 a 400 kg sendo o período experimental total foi de 82 dias, divididos em três períodos, e nestes 5 dias de coleta de fezes para determinar a digestibilidade, com base no consumo individual, possibilitado pela coleta diária das sobras, e estimativa da produção fecal, estimada baseando-se na razão entre a quantidade do indicador administrado ao animal, FDN_i, e sua concentração nas fezes. A quantidade de indicador nas fezes e alimentos foi determinada por incubação no rúmen durante 144 horas. Foi utilizado o delineamento inteiramente casualizado, com cinco tratamentos com nove repetições por tratamento, sendo o animal a unidade experimental. Os dados foram analisados por contrastes ortogonais, utilizando o programa de Análise Estatística SAS. Os valores de consumo de matéria seca por animal por dia não apresentaram diferença significativa em nenhuma silagem de milho quando comparada com a silagem padrão, silagem de milho, independente do tamanho de partícula e presença ou não de inoculante. Com relação aos valores observados de digestibilidade de MS pode ser visto maior valor na silagem de milho quando comparada as silagens de milho, conferindo possíveis vantagens ao padrão, porém quando observa-se dentro das diferentes silagens de milho pode ser visto que as com menor tamanho de partícula apresentaram maiores valores de digestibilidade independente da presença de inoculante. Pode ser concluído que o tamanho de partícula influencia na digestibilidade da matéria seca da dieta formulada com silagem de milho, sendo que o menor tamanho propicia silagens com maior digestibilidade. A presença de inoculante não alterou os valores de digestibilidade das silagens. A silagem de milho apresenta maior valor de digestibilidade que silagens de milho.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Digestibilidade, Milho, Tamanho de partícula, Inoculante bacteriano.

RESUMO 21.**SAZONALIDADE DA PRODUÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DE PÓLEN APÍCOLA.**

Guilherme Ricardo de Souza Toledo (Aluno), Reginado Henrique Tasinafo (Colaborador);
Darclet Teresinha Malerbo-Souza (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Zootecnia.

O pólen representa a maior fonte de proteínas, lipídeos, minerais e vitaminas para a colônia. No interior da colônia, o pólen é utilizado para a alimentação das crias e nutrição de abelhas jovens. As larvas necessitam de proteínas para o seu desenvolvimento normal, especialmente para o desenvolvimento de suas glândulas e do tecido adiposo. Diante do exposto, os objetivos do presente estudo foram avaliar, em colméias de *A. mellifera*, o efeito da sazonalidade na produção de pólen apícola (coletor frontal) e avaliar o perfil bromatológico (proteína total, fibras, lipídeos, cinzas, açúcares totais) do pólen apícola. Os dados de produção de pólen foram coletados no apiário do campus da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (UNESP), SP. O apiário da UNESP possui de 10 colméias onde foram escolhidas aleatoriamente cinco delas para as observações mensais. Num período de 12 meses, o pólen foi coletado de duas colmeias de abelhas *A. mellifera*, padronizadas quanto ao número de quadros de cria e alimento, por meio de coletor de pólen frontal, com capacidade para 800 gramas. As coletas ocorreram a cada 30 dias, totalizando 24 amostras, para não interferir nas necessidades protéicas dos enxames. O pólen retirado dos coletores foi pesado em balança analítica, desidratado, limpo e armazenado em frascos estéreis, os quais foram mantidos sob refrigeração (7°C) para a posterior realização das análises bromatológicas. Através dos resultados obtidos até o momento foi possível observar que existe diferença na coleta de pólen pelas abelhas no decorrer dos meses, sendo em média, 23,89g. Entre os meses observou-se que o mês de fevereiro de 2011 foi o que apresentou maior coleta (16,86g, em média) e o mês de agosto de 2010 foi o que apresentou menor coleta (0,215g, em média). Através dos resultados parciais obtidos é possível concluir que a coleta de pólen pelas abelhas está relacionada à disponibilidade de alimento na região, nos diferentes meses do ano.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Coleta de pólen, Abelhas africanizadas, Produção.

RESUMO 22.**CULTURA DE CÉLULAS: UMA METODOLOGIA PARA ESTUDOS *In Vitro* E UM AUXÍLIO PARA A MEDICINA MOLECULAR.**

Guilherme Gomes Ribeiro¹ (Aluno), Flavio Henrique Sant'Ana Costa² (Colaborador) e Marcelo Campos³ (Orientador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, UNIFEB – Curso de Farmácia.

²Universidade de São Paulo, USP - Faculdade de Ciências Farmacêuticas de Ribeirão Preto.^{3 3}

³Hospital de Câncer de Barretos, Fundação Pio XII - Centro de Pesquisa de Oncologia Molecular - Laboratório de Oncologia Molecular.

O termo cultura de células refere-se aos cultivos derivados de células obtidas de um tecido original (cultura primária) ou de uma linhagem celular bem estabelecida. A prática do cultivo celular ocorre desde o início do século XX e evoluiu de uma simples fase exploratória para uma fase de expansão nos anos de 1950, encontrando-se atualmente em um processo de especialização. Esse aprimoramento das técnicas de cultivo celular permite hoje a utilização *in vitro* de linhagens celulares e culturas primárias de tumores para a avaliação do potencial antitumoral de fármacos, estudos de dinâmica do crescimento tumoral, avaliação de expressão gênica e introdução de genes recombinantes (alvos da terapia gênica) e tantos outros ensaios em oncologia molecular. Assim neste trabalho procuramos revisar a importância do cultivo celular para estudos *in vitro* e também para o desenvolvimento da medicina molecular em uma rotina laboratorial. Para isso cultivamos a linhagem celular HeLa (carcinoma cervical humano), estabelecida em 1951 no Hospital Johns Hopkins a partir do tecido de uma mulher americana, afro-descendente chamada Henrietta Lacks. Apesar da cirurgia em que foi submetida e do tratamento com radioterapia, Lacks morreu mais tarde naquele ano, mas suas células – conhecidas como HeLa (sigla criada com as iniciais do seu nome) são utilizadas em diferentes áreas da pesquisa científica, em especial na área de oncologia molecular. O meio de cultura utilizado é determinado para cada linhagem celular, um dos mais utilizado é o DMEM (Dulbecco's Modified Eagle Medium), composto por proteínas, aminoácidos, vitaminas, nutrientes, fatores de crescimento e outras substâncias necessárias para o crescimento celular, sendo este enriquecido com SFB (Soro Fetal Bovino) e antibióticos específicos para controle bacteriano. As culturas celulares são mantidas em incubadoras de atmosfera de 5% de CO₂ a 37°C (+/- 1°C de variação) e quando as mesmas apresentam alta densidade são repicadas em subculturas e o excedente é congelado e preservado em nitrogênio líquido (-196°C) por tempo indeterminado, quando for necessária a sua utilização, as mesmas são descongeladas e cultivadas normalmente para serem utilizadas em novos protocolos moleculares. Para realização de ensaios *in vitro* as células devem estar livres de contaminação microbiana, sendo assim utiliza-se o teste de DAPI (4'-6'-diamidino-2-fenilindol) que evidencia as células contaminadas através de imunofluorescência e também as células devem apresentar as características morfológicas originais preservadas ao longo do cultivo. Com isso, esperamos revisar os processos de congelamento/descongelamento, crescimento, repique e manutenção desta linhagem, bem como controle de contaminação e técnicas assépticas.

Financiamento: Hospital de Câncer de Barretos – Fundação Pio XII.

Palavras-chave: Cultura de células, Medicina molecular, HeLa e Oncologia molecular.

RESUMO 23.**ASPECTOS CONSTITUCIONAIS DA RESPONSABILIDADE CIVIL NA UNIÃO ESTÁVEL PUTATIVA.**

Heloísa Chubaci Bezerra de Menezes (Aluna), Lucas de Souza Lehfeld (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Direito.

Busca o presente trabalho avaliar a possibilidade do reconhecimento judicial da união estável quando esta ocorre concomitantemente com outro relacionamento conjugal, se preenchidos os requisitos que pareçam ser essenciais para tanto. O método utilizado na elaboração e no desenvolvimento do presente trabalho é o indutivo, utiliza-se de fenômenos concretos da realidade para a realização deste estudo e análise do conteúdo proposto bem como de estudo comparativo e jurisprudencial. A presente pesquisa foi realizada com base em um caso real, no qual obteve repercussão geral, e vem se tornando cada vez mais comum no dia-dia forense, isto porque diante da grande extensão territorial brasileira, a possibilidade de indivíduos que conseguem manter mais de um relacionamento amoroso, sem que um saiba do outro, durante muito tempo, constata-se cada vez mais comum. O reconhecimento da família formada com base na possibilidade constitucional da união estável e não apenas a assentada no regime matrimonial efetivado pelo casamento, faz prestigiar princípios norteadores do Direito, como a boa-fé, dignidade da pessoa humana e proteção integral à família, gerando conseqüentemente tutela econômica e judicial a estas e principalmente coibindo de forma colateral a incidência destes casos. Para tanto é necessário que a pessoa enganada prove que não sabia da condição do companheiro e ainda que esta cumpra todos os requisitos para a caracterização da união estável, qual seja, que seja público, contínuo e com o objetivo de constituir família. Para que seja possível juridicamente o reconhecimento concomitante de duas famílias, busca-se provar a existência por analogia ao casamento putativo, à união estável putativa; instituto este com grande relevância para o direito e de grande aceitação histórica. Deve-se levar em conta ainda, a teoria da aparência, visto que, o relacionamento não demonstrava ser concubinário, mas tinha todos os indícios de uma efetiva união estável. A situação demonstra-se mais clara, quando analisados os diferentes conceitos de união estável e concubinato, vez que o conceito deste último torna-se impossível a aplicação no caso em concreto. Concubinato do latim “*concubinare*” quer dizer dividir o leito, enquanto o instituto da união estável quer dizer dividir a vida, ou seja conceito muito mais adequado para a situação. Nesses termos, verifica-se que o tema é de suma importância, razão pela qual o propósito do presente trabalho é desvendar as circunstâncias fáticas e fundamentação jurídica que caracterize a união estável putativa, e sua constitucionalidade frente aos princípios supramencionados.

Financiamento: PIBIC/CNPQ

Palavras-chave: União estável putativa, Boa-Fé, Dignidade da pessoa humana.

RESUMO 24.**FUNÇÃO SOCIAL DO ADVOGADO E O FIM DO “*JUS POSTULANDI*”.**

Isabelle Narduchi da Silva (Aluna), Fernando Galvão Moura (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Direito.

Pretende o presente trabalho, expor acerca da função social do advogado e o fim do *Jus Postulandi*; fazendo valer o artigo 133 da CF., que trouxe uma antiga discussão sobre o conflito entre a indispensabilidade do advogado em face do *Jus Postulandi*, que a bem da verdade, pode ocasionar extrema desvantagem à parte que comparece em juízo, desacompanhada de advogado, pois de acordo com a CF é dever do Estado fornecer assistência judiciária gratuita a quem não possa pagá-la; porém o mesmo utiliza do *jus postulandi* das partes de forma inconstitucional para suprir a falta desses profissionais propiciando ao cidadão a chance de postular ações em que ele é a parte hipossuficiente e por conseqüência óbvia sairá prejudicado. Diante disso, importante se faz ressaltar que o objetivo principal do trabalho é a análise da função social do advogado e a sua indispensabilidade para a sociedade, bem como defender o fim do *jus postulandi* nos Juizados Especiais e na Justiça do Trabalho. O método utilizado para a elaboração do presente trabalho foi o método dedutivo. Para esse projeto estão sendo realizadas amplas pesquisas bibliográficas acerca do tema. Diante de todo o exposto não restam dúvidas de que a postulação de ações sem a presença de advogado, acarretam sobrecarga aos juízes, pois o desconhecimento de princípios e normas pela parte certamente dificultam os atos em audiência e no processo. Esta é uma triste realidade da Justiça do trabalho e também dos Juizados, que necessitam de uma mudança rápida e eficaz.

Financiamento: PIBIC

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Ordem dos Advogados do Brasil (OAB), Função social do advogado, *Jus Postulandi*.

RESUMO 25.**AValiação dos Parâmetros Periodontais e do Risco Cardiovascular de Pacientes Obesos com Doença Periodontal.**

Isac Pinheiro dos Santos¹(Aluno), Lilian Flosi de Camargo¹(Colaboradora), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo² (Colaborador), Elizângela Partata Zuza² (Colaborador), Juliana Rico Pires² (Orientadora).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Graduação em Odontologia.

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

A obesidade é uma doença inflamatória crônica que afeta milhares de pessoas no mundo todo. Alguns estudos têm sugerido que esta condição possa ser um fator de risco para o desenvolvimento das periodontites, no entanto, essa relação ainda precisa ser melhor esclarecida. O objetivo deste estudo clínico foi avaliar a influência da obesidade e da doença periodontal no aumento do risco às doenças cardiovasculares (DCVs). Participaram do estudo 42 pacientes obesos, os quais foram avaliados dados demográficos, antropométricos (índice de massa corporal – IMC; circunferência abdominal – CA; gordura corpora – GC), pressão arterial, laboratoriais (colesterol total, lipoproteína de alta densidade – HDL e baixa densidade – LDL, triglicérides, glicemia) e parâmetros periodontais (índice de placa visível - IP, índice de sangramento gengival - ISG, profundidade de sondagem - PS e nível de inserção clínico – NIC). Posteriormente analisados quanto ao risco cardiovascular segundo o escore de Framingham. Os pacientes foram divididos em dois grupos de acordo com as características periodontais encontradas: Grupo 1 – obeso com periodontite crônica (DP) (n=25), sendo 2 homens e 23 mulheres, com idade média de 45 (\pm 9,8) e 38,9 (\pm 10,5) anos, respectivamente; e Grupo 2 – obeso sem periodontite crônica (n=16), sendo 2 homens e 15 mulheres com idade média de 39 (\pm 3,1) e 33 (\pm 9,3) anos, respectivamente. Os pacientes apresentaram média de índice de massa corporal (IMC) 35,2 (\pm 5,1) Kg/m². No grupo 1 houve similaridade entre os gêneros para: idade, PAS, PAD, colesterol total, HDL e para os parâmetros periodontais: ISG, SS, PS \geq 4 mm e NI \geq 4 mm, entretanto, apesar das mulheres apresentarem maior taxa glicêmica e ocorrência de tabagismo, os homens apresentaram risco de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos de 16%, sendo estatisticamente maior que o risco encontrado nas mulheres (3%). No grupo 2, os homens apresentaram maiores taxas de PAS, PAD e colesterol total que as mulheres, apresentando risco de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos de 7%, sendo maior que o risco encontrado nas mulheres (1%). Conclui-se que o risco de evento arterial coronariano em 10 anos nos homens obesos com doença periodontal é maior, sugerindo que a obesidade e a doença periodontal são fatores de risco cardiovasculares e, que a associação das duas condições inflamatórias crônicas, aumenta potencialmente o risco às cardiopatias, entretanto, novos estudos devem ser desenvolvidos com intuito de elucidar essa relação.

Financiamento: FAPESP

Palavras-chave: Doença periodontal, Obesidade, Aterosclerose, Risco cardiovascular.

RESUMO 26.**INVESTIGAÇÃO DO TEOR DE URÂNIO TOTAL EM AMOSTRAS DE ÁGUAS SUBTERRÂNEAS E SUPERFICIAIS DA REGIÃO DE CAETITÉ - BA.**

Júlia Grasiela Batista Silva (Aluna)¹, Ione Makiko Yamazaki(Colaborador)², Luiz Paulo Geraldo(Orientador)¹.

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Licenciatura em Química.

²Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares IPEN-CNEN/SP

No município de Caetité (BA), está situada atualmente a maior mina de exploração de urânio no Brasil. No processo de extração e concentração deste minério pode estar havendo uma contaminação ambiental, colocando em risco de exposição a população da região. Este trabalho tem por objetivo investigar as concentrações de urânio total em amostras de águas subterrâneas e superficiais, coletadas na região de Caetité (BA), utilizando a técnica de registro de traços de fissão (SSNTD) em um plástico policarbonato denominado PCLIGHT. Inicialmente, um volume em torno de 100 mL das amostras de águas receberam um tratamento químico adequado que incluiu a evaporação e a digestão em HNO₃ (PA) concentrado a quente (80°C). Uma alíquota em torno de 10µL desta solução foi depositada sobre o detector plástico, juntamente com 5 µl de uma solução 5% do agente anti-estático Cyastat[®](5%) e evaporadas, empregando uma lâmpada de infravermelho. Em seguida os filmes detectores com os respectivos depósitos foram irradiados por 3 minutos junto ao núcleo do reator nuclear IEA-R1 (3,5 MW) do IPEN-CNEN/SP, juntamente com uma amostra padrão com teor de urânio conhecido. Após as irradiações, os filmes plásticos passaram por um processo de revelação química, utilizando-se uma solução NaOH (6N) à 60 °C, por um período em torno de 65 minutos. A contagem dos traços ou furos nos detectores plásticos, foi feita em um microscópio óptico acoplado à uma câmara de vídeo. O teor de urânio nas amostras analisadas variou de (1,24 ± 0,23) a (25,6 ± 0,3) µgU/L. Estes resultados foram comparados com outros valores na literatura e discutidos em termos do limite máximo recomendado pela Organização Mundial de Saúde.

Financiamento: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Urânio, Radioatividade Natural, Detectores de Traços de Fissão, Águas.

RESUMO 27.**AValiação dos Fatores de Risco Relacionados ao Desenvolvimento do Carcinoma Epidermóide de Mucosa Bucal dos Pacientes da Fundação Pio XII - Hospital de Câncer de Barretos, SP.**

Letícia Ribeiro Gerim¹ (Aluna), Ana Luiza Ribeiro de Oliveira Avi² (Colaboradora), Hélio Massaioshi Tanimoto^{2,3} (Colaborador), Elizangela Partata Zuza³ (Colaboradora), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo³ (Colaborador), Juliana Rico Pires³ (Orientadora).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Odontologia.

²Fundação Pio XII - Hospital de Câncer de Barretos-SP.

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

O câncer bucal no Brasil é considerado um problema de saúde pública, pois acomete uma faixa significativa da população. Aproximadamente, 75% de indivíduos com câncer de boca apresentam diagnóstico tardio, levando a altas taxas de morbidade e mortalidade. A carcinogênese na cavidade bucal é considerada multifatorial, estando normalmente relacionada com associação entre álcool, tabaco e hábitos nocivos dentre outros fatores, além da influência genética e da resposta do hospedeiro. O objetivo deste trabalho foi avaliar a prevalência dos fatores de risco relacionados com o carcinoma epidermóide de mucosa bucal de pacientes da Fundação Pio XII - Hospital de Câncer de Barretos-SP, do ano de 2008. Foram examinados 292 prontuários de pacientes atendidos no ano de 2008 com diagnóstico de câncer de boca. As variáveis consideradas foram: gênero, idade, cor, estado civil, estado de origem e tipos de neoplasias de boca. Os resultados mostraram que a prevalência do câncer de boca ocorreu em indivíduos procedentes da região sudeste (86,99%), do gênero masculino (85,27%), de cor branca (72,60%) e acima de 40 anos de idade (97,6%), sendo o Carcinoma epidermóide a neoplasia de maior prevalência (95,55%) e a língua, a região anatômica mais acometida (16,78%), sendo a associação entre fumo e álcool, o fator de risco prevalente (38,01%). Observou-se que 68,50% das lesões diagnosticadas apresentaram estadiamento tardio (III e IV) e a associação de radioterapia e quimioterapia foi o tratamento oncológico mais indicado (26,37%). Dessa forma, pode-se concluir que a prevalência do câncer bucal com estadiamento tardio observada na amostra é alta, evidenciando a necessidade de programas efetivos para prevenção e diagnóstico precoce dessa neoplasia.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Câncer bucal; Prevalência; Fatores de risco; Diagnóstico, Terapia, Estadiamento.

RESUMO 28.**AVALIAÇÃO DO RISCO CARDIOVASCULAR DE PACIENTES PORTADORES DE DIABETES MELLITUS E DOENÇA PERIODONTAL.**

Lilian Flosi de Camargo¹ (Aluna), Isac Pinheiro dos Santos¹ (Colaborador), Elizangela Partata Zuza² (Colaboradora), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo² (Colaborador), Juliana Rico Pires² (Orientadora).

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Graduação em Odontologia.

² Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas.

Diabetes tem sido considerado importante fator de risco para o desenvolvimento de eventos cardiovasculares, além disso, evidências sugerem existir associação entre diabetes mellitus e doença cardiovascular com destruição periodontal. O objetivo deste estudo clínico é avaliar a influência do diabetes mellitus e da doença periodontal no aumento do risco à aterosclerose. Para tanto, 160 pacientes portadores de diabetes mellitus do tipo 2 foram avaliados clinicamente por meio dos parâmetros periodontais (índice de placa visível - IP, índice de sangramento gengival - ISG, profundidade de sondagem - PS e nível de inserção clínico – NIC) e posteriormente analisados quanto ao risco cardiovascular. Foram considerados gênero, idade, pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD), tabagismo, colesterol total e lipoproteína de alta densidade (HDL). Participaram do estudo 56 indivíduos portadores de doença periodontal, 34 mulheres e 22 homens com idade média, respectivamente de 52 (± 11) anos e 50,3 ($\pm 5,9$) anos. Houve similaridade entre os gêneros para: idade, PAS, PAD e para os parâmetros periodontais: ISG, SS, PS ≥ 4 mm e NI ≥ 4 mm. O gênero feminino apresentou nível sérico de colesterol total (218 ± 25 mg/dL) maior que o gênero masculino ($168 \pm 18,3$ mg/dL), ademais, as mulheres apresentaram níveis de HDL ($64,5 \pm 19,3$ mg/dL) maiores que os homens ($47 \pm 2,7$ mg/dL). As mulheres apresentaram prevalência de tabagismo 16,15% menor que os homens. Os homens apresentaram risco de desenvolver doença arterial coronariana em 10 anos de 16%, sendo estatisticamente maior que o risco encontrado nas mulheres (8%). Conclui-se que o risco de evento arterial coronariano em 10 anos nos homens com diabetes do tipo 2 é maior e que este evento possivelmente está relacionado com os hábitos nocivos aos vasos sanguíneos, tais como tabagismo, vida sedentária e alimentação rica em lipídeos.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Doença periodontal, Diabetes Mellitus, Aterosclerose, Risco cardiovascular.

RESUMO 29.**ATIVIDADE DE DIFERENTES FUNGICIDAS NO CRESCIMENTO MICELIAL E ESPORULAÇÃO DE *Colletotrichum acutatum*, AGENTE CAUSAL DA PODRIDÃO FLORAL DO CITROS.**

Lívia Maia¹(Aluna), Mailson Sarti Machado¹(Colaborador), Taís F. de Almeida¹(Orientadora), Gabriella Souza Cintra²(Colaboradora)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

²Universidade Estadual Paulista – UNESP/Jaboticabal, Departamento de Fitopatologia.

A Podridão floral dos citros (PFC) ou, Queda prematura dos frutos cítricos (QPFC) cujo agente causal é o fungo *Colletotrichum acutatum*, encontra-se espalhada por vários estados produtores de citros do Brasil, incluindo São Paulo, onde é verificada grande incidência da doença em épocas de ocorrência de chuvas, quando do pleno florescimento das plantas. O controle da PFC fundamenta-se basicamente em pulverização com fungicidas na época da florada. Diversos estudos demonstraram que os fungicidas carbendazim, difenoconazole, trifloxystrobin, folpet, mancozeb, ditiocarbamato, aplicados isoladamente ou em combinação, têm-se mostrado eficiente no controle da doença. O presente estudo tem como objetivos avaliar o efeito dos fungicidas estrobilurina (Comet[®]), ditiocarbamato + estrobilurina (Cabrio Top[®]) e tiofanato metílico + estrobilurina (Bas 580 02 F) no desenvolvimento micelial e esporulação de *C. acutatum*. Os estudos foram conduzidos no Laboratório de Microbiologia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, UNIFEB. Para este estudo, utilizou-se o isolado P10G sabidamente patogênico, pertencente à Micoteca do Laboratório de Fitopatologia da Unesp-Jaboticabal. Placas de Petri contendo meio de cultura BDA mais fungicida nas concentrações: 0, 10, 20, 50, 100, 200 µg/mL, receberam discos de 5mm de diâmetro de *C. acutatum*, os quais foram depositados no centro das placas. Para a testemunha, utilizou-se apenas o meio BDA sem fungicida. Em seguida, tais placas foram incubadas em temperatura ambiente. As avaliações foram realizadas diariamente, medindo-se o diâmetro das colônias, em dois sentidos perpendiculares entre si, estendendo-se até que, em algum tratamento, a colônia tenha atingido a proximidade do bordo da placa. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado em esquema fatorial 1 x 3 x 6 (isolados, fungicidas e dosagens), com quatro repetições. Cada unidade amostral foi representada por uma placa. Para a esporulação, após a avaliação do crescimento micelial, quatro discos de cada tratamento, medindo 5mm de diâmetro, foram retirados a 1cm equidistante do centro da placa, e transferidos para beakers de 100 mL contendo 20 mL de água destilada. Em seguida a suspensão foi agitada mecanicamente por 10 minutos, a suspensão foi filtrada em camada dupla de gaze e os conídios quantificados em hemocítmetro do tipo Neubauer. Os resultados mostraram diferença estatística entre as variáveis, fungicida e concentração, para o crescimento e esporulação de *C. acutatum* nos teste *in vitro*. Todos os tratamentos diferiram estatisticamente da testemunha. O fungicida BAS 580 02 F apresentou a melhor eficiência na inibição do desenvolvimento micelial de *C. acutatum*. As concentrações de 100 e 200ppm foram as mais efetivas, as quais não diferiram estatisticamente entre si. O fungicida Comet e BAS 580 02 F apresentaram maior eficiência na inibição da esporulação de *C. acutatum*.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Citricultura, Estrobilurina, Ditiocarbamato, Tiofanato metílico.

RESUMO 30.**ANÁLISE FÍSICO-QUÍMICA PARA CONTROLE DE QUALIDADE DO
ANTIMICROBIANO NORFLOXACINO EM COMPRIMIDOS.**

Lucas Chierentin (Aluno), Hérica Regina Nunes Salgado (Orientadora).

Universidade Estadual Paulista, Campus Araraquara – UNESP, Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas.

O controle de qualidade é um fator determinante na indústria farmacêutica que está diretamente relacionado em todas as fases de fabricação do medicamento. O objetivo do presente trabalho foi analisar e verificar a qualidade do agente antimicrobiano norfloxacino comprimidos através de análises físico-químicas que satisfaçam às normas do controle de qualidade. Metodologias: Peso médio: foram pesados, individualmente, 20 comprimidos em balança analítica; Ponto de fusão: Uma pequena quantidade de norfloxacino comprimidos foi introduzida em tubo capilar e, posteriormente, inserido na célula de aquecimento. Dureza: utilizou-se o equipamento Pharmatron. Teor de umidade: foi utilizado analisador de umidade pó balança de infravermelho, em que 1 g da amostra foi colocado no equipamento durante 1 hora por 105 °C. Desintegração: utilizou-se como líquido de imersão água e HCl 0,1 M mantida a $37 \pm 1^\circ\text{C}$. Friabilidade: utilizou-se o friabilômetro com rotação de 25 rpm, durante 4 minutos. Resultados: Peso Médio: para esta faixa de peso são preconizados variação de $\pm 5,0\%$, peso máximo 709,0 mg e peso mínimo 693,3 mg. O desvio padrão relativo apresentou valor dentro das especificações 0,68 %. A literatura descreve o ponto de fusão de norfloxacino entre 200,0–221,0° C. A amostra dos comprimidos não apresentou fusão, mas ocorreu a mudança de cor e desprendimento de gás próximo à faixa de fusão do produto. Dureza: o teste consiste em submeter o comprimido à ação de uma força aplicada diametralmente, necessária para esmagá-lo. A força é medida em Newton (N). Para teste de comprimidos, o mínimo aceitável é uma força de 30 N e a média da dureza foi de 83,3 N, estando dentro dos padrões farmacopeico. A umidade é um dos fatores que está diretamente relacionado com o ambiente de produção e armazenamento dos comprimidos, sendo um fator redundante para ser avaliado para a fabricação de comprimidos em ambientes altamente controlados nas indústrias farmacêuticas; neste ensaio a umidade relativa dos comprimidos foi de 4,3 %. Na desintegração em meio aquoso o tempo de desintegração foi de 8 minutos, observando-se partículas dos comprimidos, que não foi desintegrado totalmente. Na desintegração em meio ácido o tempo foi de 6 minutos e 18 segundos de desintegração não observaram-se partículas dos comprimidos os quais foram desintegrados totalmente. O tempo de desintegração dos comprimidos está relacionado com a consolidação das partículas e diretamente condicionado ao agregante e à força empregada na compactação dos grânulos e, por outro lado, ao desintegrante utilizado na formulação. Os limites aceitáveis para o teste de friabilidade são aceitáveis quando apresentam perda de pó inferior a 1,5% do seu peso; neste caso a perda foi de 0,41 %. Todos os resultados se encontram dentro dos parâmetros estabelecidos pela Farmacopeia Brasileira, portanto pode-se concluir que os comprimidos de norfloxacino estão de acordo com os parâmetros estabelecidos.

Financiamento: CAPES, CNPq, PADC-FCF-UNESP, UNIÃO QUÍMICA (Indústria Farmacêutica), GALENA (Distribuidora de Insumos Farmacêuticos).

Palavras-chave: Norfloxacino, Controle de qualidade, Métodos analíticos.

RESUMO 31.**ESTUDO DA EXTRAÇÃO DE NORFLOXACINO EM COMPRIMIDOS.**

Lucas Chierentin (Aluno), Hérica Regina Nunes Salgado (Orientadora).

Universidade Estadual Paulista, Campus Araraquara – UNESP, Programa de Pós-graduação em Ciências Farmacêuticas.

As quinolonas são das classes de inibidores de topoisomerases bacterianas que foram desenvolvidas mais plenamente para o uso clínico em medicina humana. Os medicamentos, na sua grande maioria, são formados por associações de princípios ativos, além dos excipientes (substâncias utilizadas para dissolver ou apenas aumentar o volume de um medicamento, quando este está em quantidade muito pequena, difícil de ser manipulado), constituindo misturas cuja composição é intencionalmente diferente das misturas naturais. É necessário separar a substância ativa de interesse para que se possa fazer a sua quantificação. Uma das técnicas de separação muito utilizada é a extração com solvente, que é baseada na diferença de solubilidade entre o composto a ser extraído e os demais componentes presentes na amostra, em determinados solventes. O objetivo deste trabalho foi determinar os parâmetros de extração para a amostra de norfloxacino comprimidos visando o desenvolvimento e validação de metodologias analíticas. Foram investigadas diferentes maneiras para desenvolver um método adequado para a análise da norfloxacino comprimidos. Para a seleção dos diferentes métodos, os critérios utilizados foram a sensibilidade do método, a facilidade de preparação da amostra, a solubilidade do fármaco, o custo de solventes e aplicabilidade do método para diversos fins. Os solventes utilizados foram os seguintes: hidróxido de sódio aquoso 0,1 M, metanol:água (50:50, V/V), metanol:água (70:30, V/V), ácido clorídrico 0,1 M, ácido clorídrico 0,5 M e acetonitrila. Todas as soluções foram mantidas em banho de ultrassom por 30 minutos. Após determinando tempo, estas soluções foram analisadas em espectrofotômetro em comprimento de onda de 277 nm. De acordo com os critérios utilizados para escolher o procedimento mais indicado, como a sensibilidade do método, a facilidade de preparação da amostra, solubilidade da droga, o custo de solventes e aplicabilidade do método para diversos fins, este trabalho pode indicar que melhor extração de solvente que foi obtida com 0,1 M de ácido clorídrico em uma única etapa. Este processo de extração é adequado e preciso, e pode ser aplicado no desenvolvimento de vários métodos para este medicamento.

Financiamento: CAPES, PADC-FCF, UNIÃO QUÍMICA (Indústria Farmacêutica).

Palavras-chave: Extração, Norfloxacino, Controle de qualidade.

RESUMO 32.**PRODUÇÃO EXTRACELULAR DE PIGMENTOS VERMELHOS POR
MONASCUS RUBER.**

Luciana Gazzone (Aluna), Juliana C. Toledo (Colaboradora), Naiara Zaneti (Colaboradora),
Cristiane C. C. Teixeira (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Farmácia.

Monascus ruber, um ascomiceto, é usado há muito tempo na culinária oriental para a produção de pigmentos, comidas fermentadas e bebidas. Diversos estudos têm sido realizados a fim de aumentar a produção de pigmentos vermelhos pelo *Monascus ruber*. Os estudos apresentados atualmente são realizados, na maioria, com fermentação sólida, no qual a produção de pigmentos vermelhos é maior, porém, há dificuldade em se controlar o processo. Por isso, torna-se necessário investir mais no estudo de fermentação em cultivo submerso com o objetivo de torná-la competitiva, uma vez que este tipo de fermentação é de fácil mistura, permitindo condições uniformes para o crescimento da cultura e maior controle de processo. Este trabalho se insere neste contexto uma vez que consiste no estudo da fermentação em meio submerso de *Monascus ruber*. Embora já existam estudos sobre a produção de pigmentos por *Monascus ruber*, não há muitos estudos que visam padronizar as condições de fermentação em meio submerso. Padronizando a fermentação, obteremos um produto mais rico em pigmentos, o que o aumenta seu valor comercial. Alta produção de pigmentos é um pré-requisito para aplicação na indústria. Para tanto realizou-se um planejamento fatorial completo, com dois fatores em três níveis. Avaliou-se a influência da concentração de glicose e zinco na produção de pigmentos. A seguinte composição do meio foi mantida constante: K₂HPO₄, 5g/L; KH₂PO₄, 5 g/L; CaCl₂, 0,1 g/L; MgSO₄.7H₂O, 0,5 g/L; FeSO₄.7H₂O, 0,01 g/L; KNO₃, 2 g/L e MnSO₄. H₂O, 0,03 g/L, Ágar batata dextrose 18g/L. A influência dos fatores na produção de pigmentos foi avaliada pela medida da absorvância, em espectrofotômetro nas faixas próximas a 400 e 500 nm para pigmentos amarelos, e vermelhos, respectivamente. Baseado nos resultados obtidos pode-se aferir que a concentração de glicose influenciou positivamente o teor de pigmentos vermelhos e amarelos e negativamente a ABS 500/400, com 5% de significância. O termo quadrático da glicose influenciou somente a relação ABS 500/400, com 0,1% de significância. Além disso, pode-se observar que a produção de pigmentos vermelhos e amarelos aumenta linearmente com o aumento da concentração de glicose. O teor de zinco não influenciou de forma significativa a produção de pigmentos. Portanto, pode-se concluir que o melhor meio para a produção de pigmentos extracelulares é o utilizando concentrações maiores de glicose.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Pigmentos vermelhos, Fermentação, *Monascus ruber*.

RESUMO 33.**ANÁLISE DA DINÂMICA NÃO LINEAR DO SISTEMA MECÂNICO DE DUFFING.**

Marcelle Pedretti (Aluna) e Andreia Raquel Simoni (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Engenharia Mecânica.

O sistema de Duffing é usado para descrever um sistema mecânico não-linear e recebeu esse nome em homenagem a G. Duffing na década de 1930. Considerando o ponto de vista mecânico, podemos admitir que a mola possui um comportamento linear para pequenos deslocamentos, passando a um comportamento não-linear conforme o deslocamento aumenta, além de apresentar um comportamento caótico. Esse sistema é um sistema massa-mola amortecedor e seu comportamento depende do coeficiente de rigidez da mola, do amortecimento e da amplitude da excitação do sistema. Para analisar o comportamento do sistema de Duffing, inicialmente tomou-se o amortecimento como 0,2, a amplitude de excitação como 4 e a frequência de excitação como 1 e, utilizando o software MatLab®, foram analisadas as séries temporais obtidas e os espaços de estados da equação. Através dos gráficos construídos verificamos que, alterando o coeficiente de rigidez da mola, obtemos resultados diferentes para o sistema. Quando o coeficiente é igual a 0 é observado um comportamento periódico, com a formação de um atrator; alterando o coeficiente para 0,5 notamos que o atrator começa a desaparecer e as orbitas começam a apresentar um comportamento caótico. Quando mudamos o coeficiente para 1 e 1,5 notamos a formação de dois atratores com as orbitas apresentando um comportamento caótico, esses atratores formados dessa maneira são conhecidos como atratores estranhos. Já quando mudamos o coeficiente para um número bem alto como 10 estamos fazendo com que a mola tenha maior dificuldade em se movimentar por isso o oscilador possui comportamento periódico depois de um pequeno período de instabilidade conhecido como período transiente. A partir das rotinas utilizadas conseguimos representar o comportamento do sistema de Duffing para diferentes valores do coeficiente de rigidez da mola, mostrando que a partir de 1,5 o sistema apresenta dois atratores caóticos, sendo impossível prever a trajetória traçada pela orbita.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Duffing, Coeficiente de rigidez, Amortecedor, Amplitude, Atratores.

RESUMO 34.**ARMADILHA CASEIRA PARA COMBATER O MOSQUITO *Aedes Aegypti*.**

Maxwell de Almeida Alves (Aluno), Wanderley Coelho de Sousa (Aluno), Érika Cristina Batista Borges (Aluna), Patrícia Amoroso (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Licenciatura em Biologia /ISE.

A dengue é um dos principais problemas de Saúde Pública no mundo. A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que 2,5 bilhões de pessoas estão sob risco de contrair dengue e que ocorrem cerca de 50 milhões de casos anuais. Desse total, cerca de 550 mil necessitam de hospitalização e pelo menos 20 mil morrem em consequência da doença. Ela é transmitida pela picada do mosquito *Aedes aegypti* infectado com um dos quatro vírus da dengue. Segundo o Ministério da Saúde, no ano de 2010, houve aumento de 109% do número de casos nas primeiras seis semanas do ano no país. Sendo registrados 108.540 casos. Barretos registrou, na última década, 2913 casos de dengue, sendo que destes, 1049 foram registrados em 2010. Uma armadilha foi testada para atrair os mosquitos: realizada a partir de garrafa *pet* com água, açúcar (mascavo ou cristal) e fermento biológico. As armadilhas foram colocadas no período de 26/02/2011 a 05/03/2011. Observou-se a presença de insetos em todas elas. A pequena quantidade de *Aedes aegypti* encontrada pode ser explicada por um dado apontado pela Sucen de que o IPP (Índice de Infestação Predial) no Município de Barretos foi de 1%, sendo considerado dentro dos parâmetros desejados, sem risco de epidemia. A armadilha com açúcar mascavo foi mais eficiente para atrair mosquitos em relação ao açúcar cristal, sendo indicada para uso domiciliar pela população por ser de baixo custo e de fácil confecção.

Palavras-chave: Dengue, Mosquito, *Aedes aegypti*, Sucen, Armadilha.

RESUMO 35.**CO-INOCULAÇÃO DE *Azospirillum* JUNTAMENTE COM *Bradyrhizobium* EM SOJA.**

Paula Cristiane Machado¹ (Aluna), Fábio Oliver Nobile (Orientador)¹, Ivana Marino Bárbaro (Colaboradora)², Marcelo Ticelli (Colaborador)², Fernando B. Miguel (Colaborador)², José A. Alberto da Silva (Colaborador)², Regina Grizotto (Colaboradora)².

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

²Agencia Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA, Pólo Alta Mogiana, Colina-SP.

Inoculantes à base de *Azospirillum brasilense* tem sido preconizados para co-inoculação de soja, juntamente com *Bradyrhizobium* tanto na Argentina como na África do Sul. O presente trabalho objetivou avaliar a eficiência da co-inoculação de *Azospirillum brasilense* juntamente com *Bradyrhizobium* na cultura da soja, visando incrementar a produtividade, através da otimização da fixação biológica do nitrogênio. O ensaio foi instalado no ano agrícola 2010/11, em condições de campo, na área pertencente à sede do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana (PRDTA-AM) APTA, situado em Colina, SP. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso em esquema fatorial 5 (tratamentos) x 2 (cultivares) com cinco repetições, sendo os tratamentos: testemunha sem N e sem inoculação com *Bradyrhizobium*, testemunha com 200 kg/ha de N parcelados, inoculação com *Bradyrhizobium*, co-inoculação com *Bradyrhizobium* e *Azospirillum brasilense* e inoculação somente com *Azospirillum brasilense*. As cultivares de soja testadas foram: IAC FOSCARIN 31 e COODETEC 228. As parcelas experimentais foram compostas por 4 linhas de 5 m, espaçadas em 0,5 m. No estádio de desenvolvimento V6 foram avaliados 5 plantas por parcela, sendo avaliados parâmetros relacionados a fixação biológica de nitrogênio: nodulação (número de nódulos/planta e massa seca nodular em gramas) e produção da matéria seca da parte aérea e raiz medidas em gramas. Os dados foram submetidos a análise de variância pelo teste F, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5%. Pelos resultados obtidos verificou-se que os tratamentos que envolveram a inoculação padrão com *Bradyrhizobium*, bem como, a co-inoculação com *Azospirillum brasilense* não diferiram estatisticamente entre si e destacaram-se em relação aos demais quanto ao número de nódulos/plantas. Verificou-se também, que estes dois tratamentos apresentaram valores médios de nódulos, superior a 14. Já, os tratamentos representados pela testemunha sem N, sem inoculação com *Bradyrhizobium*, testemunha com 200 kg/ha de N parcelados e inoculação somente com *Azospirillum brasilense* não mostraram diferenças estatísticas significativas entre si, e foram inferiores ao da inoculação padrão e co-inoculação quanto ao número de nódulos. Em relação às cultivares testadas, nota-se que IAC FOSCARIN 31, diferiu significativamente da COODETEC 228 em relação ao número de nódulos/planta. Em relação à massa seca nodular, da raiz e parte aérea não foram encontradas diferenças estatísticas entre os tratamentos considerados no presente trabalho, bem como, entre as cultivares testadas. Deste modo, sugere-se a avaliação de caracteres de produção como a produtividade e peso de sementes para possível confirmação da eficiência ou não da co-inoculação nas cultivares de soja, testadas em Colina-SP.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB, Secretaria de Agricultura e Abastecimento.

Palavras-chave: *Glycine max.*, Inoculação mista, Cultivares, Fixação biológica do nitrogênio.

RESUMO 36.**CRYPTOCOCCUS NEOFORMANS: ISOLAMENTO EM FEZES DE POMBOS NO MUNICÍPIO DE BARRETOS, SP.**

Paula Roberta Aguiar Pastrez (Aluna) e Cátia Rezende (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Farmácia.

O *Cryptococcus neoformans* é um fungo patogênico oportunista causador de pneumonia e meningite, de distribuição mundial. Esta espécie é encontrada no meio ambiente e adquirida pela inalação de propágulos infectantes que causam infecção pulmonar primária. Os reservatórios de *C. neoformans* variedade *neoformans* e *grubii* são pombos e pássaros domésticos frequentemente saudáveis, que eliminam em seus excrementos a levedura, contribuindo com a propagação na natureza. Entretanto, vários estudos têm demonstrado a presença dessa espécie em folhas em decomposição de diferentes espécies de árvores e em sujeiras domésticas. O estudo pesquisa a presença de *Cryptococcus neoformans* em fezes de pombos localizadas em diferentes regiões do município de Barretos – São Paulo. O estudo foi realizado coletando-se quantidades significativas de fezes de pombos secas com auxílio de espátula de madeira estéril e acondicionadas em placas de Petri estéreis. As amostras foram transportadas para o laboratório Didático de Microbiologia da Fundação Educacional de Barretos para processamento. As fezes coletadas foram processadas suspendendo-se 4g de fezes secas foram suspensas em 50mL de solução fisiológica 0,9% estéril. Este preparado foi agitado manualmente por 5 minutos e deixado em repouso por 30 minutos. Decorrido este tempo, cultivou-se tanto o sedimento como o sobrenadante em meio Sabouraud com cloranfenicol 0,05%. As placas foram incubadas a 30°C ± 1°C durante 7 dias. Após o período de incubação, foi realizada a análise microscópica das colônias suspeitas, investigando a presença de células leveduriformes únicas e/ou com brotamento e cápsulas com Tinta Nanquim. As amostras positivas para presença de cápsula foram cultivadas em Agar uréase, Ágar Níger e Agar Yeast Nitrogen Base (auxanograma) para identificação de *Cryptococcus*. Até o presente momento, 19 amostras de fezes de regiões altamente povoadas por pombos no município de Barretos-SP foram analisadas. Das amostras de fezes, seis colônias apresentaram características suspeitas de *Cryptococcus* spp, que serão submetidas aos testes bioquímicos confirmatórios. A pouca positividade de *Cryptococcus neoformans* em excrementos de pombos em diferentes regiões do município de Barretos – São Paulo, pode ser justificada pelo pequeno número de amostras analisadas, diversidades ambientais como umidade e calor. Entretanto, são necessárias análises de um maior número de amostras em outras estações climáticas; podendo sugerir importantes fatores de manutenção ambiental e conseqüentemente a compreensão da ecologia desta levedura, fundamental na patogênese da criptococose, estabelecendo medidas de prevenção e controle ambiental na transmissão do patógeno.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Fezes de pombos; *Cryptococcus neoformans*; Barretos; Infecção pulmonar.

RESUMO 37.**DESENVOLVIMENTO DE ALGORITMO PARA PROCESSAMENTO AUTOMÁTICO DE IMAGENS DA DISTRIBUIÇÃO INTRAGÁSTRICA DE ALIMENTOS EM MEDICINA NUCLEAR.**

Rafaela Fanelli¹ (Aluna), José Ricardo A. Miranda² (Colaborador), Paulo R. Fonseca^{1,2} (Orientador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Física Médica.

²Universidade Estadual Paulista, Instituto de Biociências de Botucatu – UNESP.

A cintilografia é a técnica padrão para avaliação do esvaziamento gástrico e oferece a vantagem de caracterizar completamente a fisiologia do complexo da distribuição intragástrica da refeição entre regiões proximal e distal. A quantificação da distribuição intragástrica pode ajudar a definir a fisiologia anormal e explicar certos sintomas dispépticos funcionais (dificuldade na digestão), principalmente quando os valores globais do esvaziamento gástrico são normais. Para tal quantificação a maioria dos pesquisadores estabelece regiões de interesse (ROI) nas porções proximal e distal do estômago e computa a atividade do marcador radioativo no interior dessas ROIs ao longo do tempo. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um algoritmo de segmentação automático para estimar a área da distribuição de um alimento líquido em voluntário saudável. Para desenvolver as primeiras rotinas, uma série temporal de 1088 imagens de um voluntário saudável sem histórico de doença digestiva ou cirurgia abdominal foi avaliado logo após ingerir 60 ml de iogurte marcado com ^{99m}Tc, simulando uma pequena refeição. Durante a aquisição das imagens o indivíduo permaneceu em pé em frente à gama-câmara. Essas imagens colhidas foram processadas em Matlab®, onde passaram por transformação de potências e limiarização, para em seguida, aplicar um filtro passa-baixa no domínio de Fourier, o que resultou em uma imagem suave e menos ruidosa, favorecendo o processo de segmentação. A segmentação consistiu em aplicar detectores de borda, determinadas as bordas, as mesmas passaram por dilatação, erosão e preenchimento de forma a delimitar o perímetro da distribuição de ^{99m}Tc no interior do estômago. Considerando que as contrações do estômago modificam a distribuição do material radioativo em seu interior, ao monitorar a área da distribuição de ^{99m}Tc em função do tempo foi possível construir uma curva de atividade de contração do órgão e em seguida aplicar uma análise de Fourier para determinar quais eram as frequências predominantes no registro de contração do órgão. Os resultados preliminares mostraram que o algoritmo desenvolvido possui sensibilidade e eficiência suficientes para detectar bordas da imagem, possibilitando o registro da atividade de contração gástrica. Através dos resultados obtidos percebe-se que os algoritmos desenvolvidos apresentaram bom desempenho, com alta qualidade de segmentação e alta correlação com os resultados previamente descritos em literatura especializada.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Processamento de imagens, Cintilografia, Contração gástrica.

RESUMO 38.**COMPORTAMENTO FORRAGEIRO DAS ABELHAS AFRICANIZADAS *APIS MELLIFERA* NO DECORRER DO ANO.**

Reginado Henrique Tasaífo (Aluno), Guilherme Ricardo de Souza Toledo (Colaborador), Darcler Teresinha Malerbo-Souza¹ (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Zootecnia.

O conhecimento da relação inseto-planta é um passo importante para a preservação da entomofauna em ecossistemas naturais, urbanos e, principalmente, agrícolas, já que muitas vezes a presença de agentes polinizadores aumenta a produção de grãos, frutos e sementes. Este trabalho tem por objetivo estudar o comportamento forrageiro das abelhas africanizadas *Apis mellifera*, no decorrer do dia e ano. Para isto, foram utilizadas três colmeias, onde será avaliada a atividade de coleta, a cada trinta dias, durante 12 meses. Os dados de atividade de coleta foram coletados no apiário do campus da Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias de Jaboticabal (UNESP), SP. O apiário da UNESP possui de 10 colmeias, de onde foram escolhidas aleatoriamente três, para as observações mensais. Num período de 12 meses, uma vez por mês (a cada 30 dias), foi realizada uma avaliação da atividade de coleta das abelhas *A. mellifera*, com três repetições (três colmeias). Essa avaliação foi realizada anotando-se das 7h00 às 18h00, 10 minutos em cada horário, o número de abelhas que entram na colmeia de *A. mellifera* carregando pólen ou néctar/água. Através dos resultados obtidos, até o momento, foi possível observar que existe as abelhas preferiram coletar néctar/água (62,45%) comparado à coleta de pólen (37,55%), apresentando diferenças no decorrer do dia e dos meses. Através dos resultados parciais obtidos é possível concluir que a atividade de coleta das abelhas está relacionada à disponibilidade de alimento na região e também às condições climáticas nas diferentes estações do ano.

Financiamento: PIBIC/CNPq.

Palavras-chave: Atividade de coleta, Abelhas africanizadas, Néctar, Pólen.

RESUMO 39.**AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS CIRCULANTES DE LIPÍDEOS EM PACIENTES OBESOS PORTADORES OU NÃO DE PERIODONTITE CRÔNICA: ESTUDO CONTROLADO.**

Silvio Gustavo Teixeira Pereira (Aluno), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo¹ (Colaborador), Juliana Rico Pires¹ (Colaboradora), Elizangela Partata Zuza¹ (Orientadora).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Odontologia.

Estudos têm mostrado que a hiperlipidemia está associada com a doença periodontal e que a obesidade pode afetar ainda mais os níveis de dislipidemia, aumentando o colesterol total, triglicérides e a lipoproteína de baixa intensidade (LDL). O objetivo deste estudo foi avaliar os níveis de lipídeos circulantes em pacientes obesos portadores ou não de doença periodontal. Participaram deste estudo transversal controlado 80 pacientes que foram divididos da seguinte forma: grupo 1 – pacientes obesos com periodontite crônica (n=20); grupo 2 – pacientes obesos sem periodontite crônica (n=20); grupo 3 – pacientes não obesos com periodontite crônica (n=20); grupo 4 – pacientes não obesos sem periodontite crônica (n=20). Exames de sangue foram realizados a fim de se verificar o perfil lipídico desses pacientes, analisando-se os níveis de triglicérides (TGR), colesterol total (CT) e de suas frações, ou seja, lipoproteína de alta intensidade (HDL) e lipoproteína de baixa intensidade (LDL). Os pacientes foram classificados como portadores de periodontite crônica se apresentassem sítios com Profundidade de Sondagem (PS) ≥ 4 mm associados a uma perda de inserção ≥ 3 mm. Os resultados mostraram que o CT foi estatisticamente influenciado pela condição da obesidade e que maiores níveis foram verificados quando a obesidade estava associada às periodontites. Da mesma forma, o LDL e o TGR também estiveram altos na presença de obesidade e seus níveis ainda maiores quando havia associação com as periodontites. Por outro lado, o HDL manteve-se sem grandes variações, independente da presença da obesidade e da doença periodontal. Diante de tais considerações, pode-se concluir que a associação das condições de obesidade e periodontite levam a uma hiperinflamação sistêmica, ocasionando alterações significativas no perfil lipídico.

Financiamento: PIBIC/CNPq.

Palavras-chave: Lipídeos, Colesterol, Triglicérides, Doenças periodontais, Periodontite crônica.

RESUMO 40.**CONCENTRAÇÃO DE BIOFERTILIZANTE DE DEJETOS BOVINOS NO CULTIVO DE ALFACE (*LACTUCA SATIVA* L.) HIDROPÔNICO.**

Thaís Botamede Spadoni (Aluna), Fábio Olivieri de Nobile (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

Devido ao manejo intensivo do solo, e o aumento do uso de água, pesticidas e fertilizantes tornaram-se práticas comuns para elevar a produção agrícola, a utilização massiva dessas práticas tem ocasionado perda da matéria orgânica do solo, erosão e contaminação das águas subterrâneas, necessitando de uma mudança de estratégia visando se atingir uma agricultura com base no uso racional do solo e no aproveitamento de fontes alternativas dos recursos hídricos e insumos agrícolas. O objetivo deste trabalho foi estudar a viabilidade de utilização do biofertilizante em substituição parcial à solução nutritiva mineral no cultivo hidropônico da alface. Em um ambiente protegido, foi utilizada estrutura hidropônica composta por 20 unidades experimentais por linha sendo 10 linhas. Cada parcela representava um sistema hidropônico NFT (técnica do fluxo laminar de nutrientes) independente. A solução nutritiva foi preparada com a água do sistema de abastecimento e com fertilizantes de modo a fornecer todos os nutrientes necessários durante todo o ciclo da cultura. O preparo das mudas foi feita com as sementes utilizadas de alface, cultivar Verônica. Cada unidade amostral foi composta por 10 plantas, que foram coletas 28 dias após o transplântio e posteriormente secas em estufa de circulação forçada para obtenção da matéria de matéria seca da parte aérea e da raiz. As doses testadas de biofertilizante foram de 5%, 10%, 15% e 20% misturados com a solução nutritiva. Os resultados evidenciaram que o aumento da dose de biofertilizante proporcionou diminuição da matéria seca da parte aérea passado de 17,8 gramas por planta para 16 gramas, já a matéria seca da raiz não mostrou diferentes na massa determinada, apresentando massas em torno de 9,5 gramas por planta. A diminuição da quantidade de massa seca da parte aérea, se deve ao de grandes doses de biofertilizante diluírem os nutrientes disponíveis da solução nutritiva, acarretando em diminuição do metabolismo da planta e conseqüentemente diminuição da produção de massa. Podemos concluir que com o aumento das doses de biofertilizante pode acarretar em diminuição de massa seca da parte aérea porém aumentaram a quantidade de massa fresca e não interferiram no desenvolvimento radicular.

Financiamento: PIBIC/CNPq

Palavras-chave: Biofertilizante, Cultivo hidropônico, Alface.

RESUMO 41.**DETERMINAÇÃO DE CHUMBO EM ETANOL COMBUSTÍVEL POR VOLTAMETRIA DE REDISSOLUÇÃO ANÓDICA EMPREGANDO ELETRODO DE AMÁLGAMA DE PRATA.**

Thays Bruna Moraes (Aluna), Jeosadaque J. Sene (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Curso de Bacharelado em Química Tecnológica.

O etanol combustível utilizado como fonte de energia alternativa aos combustíveis fósseis apresenta vantagens econômicas e ambientais por ser uma fonte de energia limpa e renovável. O Brasil é um dos maiores produtores de etanol combustível do mundo que utiliza cana de açúcar como matéria prima. Atualmente com a escassez dos combustíveis fósseis e devido principalmente à produção de carros bicombustíveis estima-se um crescimento na produção brasileira de etanol para atender aos mercados interno e externo. Entretanto, para que o etanol combustível brasileiro seja introduzido com sucesso no mercado internacional é importante um rigoroso controle de qualidade quanto às impurezas presentes. Diversas substâncias estranhas podem ser incorporadas ao etanol durante as etapas de produção, armazenagem e transporte; e exercem efeitos prejudiciais ao desempenho do motor e ao meio ambiente. Dentre os contaminantes inorgânicos, íons metálicos são particularmente danosos, pois em virtude de estarem presentes em concentrações muito baixas apresentam os maiores desafios quanto ao desenvolvimento de métodos analíticos para a sua quantificação. Tendo em vista a alta sensibilidade das técnicas voltamétricas de redissolução anódica para a determinação de metais e que poucos estudos foram realizados para este tipo de matriz, este trabalho teve por objetivo desenvolver um novo método eletroanalítico para a determinação quantitativa de chumbo em etanol combustível. Utilizou-se um eletrodo de amálgama de Ag/Hg com a técnica de voltametria de varredura linear de redissolução anódica para determinação de chumbo na faixa de concentração de $2,91 \cdot 10^{-6}$ a $1,07 \cdot 10^{-5}$ mol L⁻¹ em eletrólito suporte Na₂SO₄ 0,1 mol L⁻¹, pH 5,0. Os voltamogramas referentes à determinação do analito apresentaram pico bem definido em potencial de -0,570 V vs Ag/AgCl. Obteve-se uma curva de calibração linear com equação $I_p (\mu A) = 9,34886 + 6,96 \cdot 10^5 C_{pb} (\text{mol L}^{-1})$, com coeficiente de correlação linear (R^2) de 0,99352. Estudos para teste do método em amostras reais de etanol combustível estão em andamento.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Palavras-chave: Chumbo, AEHC, Eletrodo de Amálgama, Voltametria de Redissolução Anódica.

RESUMO 42.**RELAÇÃO DA ADUBAÇÃO NITROGENADA NO ACÚMULO DE MASSA SECA E NA PRODUÇÃO DE BATATA *Solanum tuberosum* L.**

Wilson Roberto Cerveira Junior (Aluno), Daniela Cristina Zanirato Pirozzi David (Orientadora), Fábio Olivieri de Nóbile (Colaborador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Agronomia.

A batata, *Solanum tuberosum* L., é considerada a olerácea mais importante no Brasil e no mundo, possuindo grande expressão econômica. O consumo de fertilizantes na bataticultura vem apresentando suave decréscimo, mas ainda assim, a demanda continua sendo elevada. Neste sentido, o presente trabalho teve como objetivo determinar se a adubação nitrogenada crescente acarreta ganhos produtivos qualitativos e quantitativos também crescentes. O nitrogênio foi aplicado na cobertura da cultura, com as seguintes dosagens: D0 = 0 kg ha⁻¹; D1 = 30 kg ha⁻¹; D2 = 60 kg ha⁻¹; D3 = 90 kg ha⁻¹; D4 = 120 kg ha⁻¹. O delineamento utilizado foi o de blocos casualizados, sendo os tratamentos constituídos de 5 doses de nitrogênio, com 3 repetições constando de 75 unidades experimentais. Cada parcela constará de 4 linhas de plantio com 0,80m e 60 plantas por linha, espaçadas de 0,30m, totalizando parcelas com 57,6 m². Os parâmetros avaliados foram: produção de tubérculos comerciais e massa seca de tubérculos de batata. O teor de matéria seca foi determinado através do acondicionamento das amostras de batata, previamente picadas, em estufa à temperatura de 60°C até atingirem massa constante. A determinação da produção de tubérculos comerciais foi realizada através de pesagem direta e os resultados foram expressos em [g]. Os resultados mostraram que o teor de massa seca foi crescente conforme a dosagem de nitrogênio. Já a produção mostrou um comportamento diferente, indicando que a dosagem ótima foi a do tratamento 3 e as dosagens dos tratamentos subsequentes foram decrescentes. Concluiu-se que o aumento na adubação nitrogenada gera um produto com maior teor de massa seca, mas em termos produtivos não há ganhos a partir de um determinado *in put* na adubação.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB.

Palavras-chave: Tubérculos, Adubação, Nitrogênio.

ÍNDICE DE AUTORES**A**

Aguilar
 Mayra, 8
Aiélo
 Osvaldo, 19
Almeida
 Deoclides, 4
 Taís, 32
Alves
 Maxwell, 37
Amoroso
 Lizandra, 18
 Patrícia, 10, 18, 37
Amsei
 Norberto, 14
Asada
 Ana Carolina, 4
Avi
 Ana Luiza, 30

B

Balieiro
 Glenia, 23
Bárbaro
 Ivana, 38
Borges
 Érika, 37

C

Camargo
 Lilian, 28, 31
Campos
 Marcelo, 25
Carvalho
 Marluci, 7, 15
Cerveira
 Wilson, 45
Chierentin
 Lucas, 33, 34
Cintra
 Gabriella, 32
Costa
 Flavio, 25
 Marília, 11

D

David
 Daniela, 11, 17, 45
Durigan
 Bruna, 13

F

Fanelli
 Rafaela, 40
Favaro
 Cecilia, 17
Fernandez
 Jaqueline, 8, 16
Ferreira
 Ana Carolina, 9
 Dayana, 18
 Flávia, 10
 Marcio, 15
Flauzino
 Ellem, 20
Fonseca
 Paulo, 20, 40
Francisqueti
 Ana, 10

G

Gazzone
 Luciana, 35
Geraldo
 Luiz Paulo, 29
Gerim
 Letícia, 30
Grizotto
 Regina, 38

H

Henares
 Matheus, 8

L

Lehfeld
 Lucas, 26
Lima
 André, 12

Lopes
 Adriano, 4
Luz
 Carolina, 7, 15

M

Machado
 Mailson, 32
 Paula, 38
Maia
 Lívia, 32
Martins
 Diana, 22
Matias
 Amanda, 7, 15
Mattar
 Maira, 7, 15
Melo
 Gabriel, 5
Menezes
 Heloísa, 26
Miguel
 Fernando, 38
Miranda
 José Ricardo, 20, 40
Mizziara
 Renata, 21
Moraes
 Thays, 44
Moura
 Fernando, 27

N

Nobile
 Fabio, 5, 8, 16, 38, 43, 45
Nogueira
 Cassio, 16

O

Oliveira
 Caio, 14

P

Pastrez
 Paula, 39

- Pedretti
 Marcelle, 36
- Pereira
 Allan, 6
 Silvio, 42
- Peres
 Fernanda, 22
- Pimenta
 Anderson, 11
- Pires
 Juliana, 12, 28, 30, 31, 42
- R**
- Ramadan
 Fátima, 21
- Rezende
 Cátia, 21, 39
- Ribeiro
 Guilherme, 25
- Rivas
 Ricardo, 7, 15
- Rizzatto
 Márcia, 9
- Rodrigues
 Aalex, 5
- Roth
 Marcella, 23,6
- S**
- Salgado
 Hérida, 33, 34
- Santos
 Isac, 28, 31
- Scomparin
 Ana, 8
- Sene
 Jeosadaque, 13, 44
- Silva
 Diego, 19
 Fernanda, 8
 Isabelle, 27
 Jaqueline, 9
 José, 38
 Júlia, 29
- Simoni
 Andreia, 36
- Sousa
 Wanderley, 37
- Souza
 Darclat, 24, 41
- Spadoni
 Thaís, 43
- T**
- Tanimoto
 Hélio, 30
- Tasinafo
 Reginado, 24, 41
- Teixeira
 Cristiane, 35
- Ticelli
 Marcelo, 38
- Toledo
 Benedicto, 12, 28, 30, 31,
 42
 Guilherme, 24, 41
 Juliana, 35
- Y**
- Yamazaki
 Ione, 29
- Z**
- Zaneti
 Naiara, 35
- Zuza
 Elizangela, 12, 28, 30,
 31, 42