

**SIMPÓSIO DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNIFEB
VOL. 8 – JUNHO/2015**



**BARRETOS-SP
Junho/2015**

A13 Anais do VIII Simpósio de Iniciação Científica do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, v.8, (2015). – Barretos: Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa, 2015.
96 f.

1. Divulgação científica – 1. Anais, 2. Ciência, 3. Resumos.
 - I. Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos.

1. Ciência da Informação. 2. Administração.
I. Título.

UNIPÊ / BC

CDU - 658:004

**SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO CENTRO
UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE
BARRETOS - UNIFEB**

VOL. 8 -

**PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO
UNIFEB**

PIBIC/CNPq UNIFEB

**VIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA –
2015**

**“Desafios da publicação científica: do texto à escolha da
revista”**

BARRETOS

Maior/2015

Sumário

Composição do Comitê de Iniciação Científica – COIC.....	iv
Programação.....	v
Instruções para o VIII Simpósio de Iniciação Científica.....	vi

TRABALHOS POR ÁREA

Ciências Agrárias.....	7
Engenharias.....	29
Ciências da Saúde.....	49
Ciências Sociais e Aplicadas.....	77
Ciências Exatas e da Terra.....	86

COMPOSIÇÃO DO COMITÊ DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - COIC

(Portaria RE n. 10/2014, mandato 12 de abril de 2014 a 12 de abril de 2016)

Profa. Dra. Fernanda Scarmato De Rosa

Presidente e Representante da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa do UNIFEB

Profa. Dra. Regilene Steluti

Representante da Pró-Reitoria de Graduação da UNIFEB

Prof. Dr. Norberto Luis Amsei Junior

Representante da Grande Área Ciências Exatas e da Terra compreendendo os cursos de Matemática, Física, Física Médica, Química, Química Tecnológica e Sistemas de Informação

Profa. Dra. Glaucia Heloisa Malzone Bastos de Aquino

Representante da Grande Área Ciências Sociais e Aplicadas compreendendo os cursos de Serviço Social, Administração, Direito, Pedagogia e Ciências Contábeis

Prof. Dr. Raphael Carlos Comelli Lia

Representante da Grande Área Ciências da Saúde compreendendo os cursos de Farmácia, Odontologia, Biologia e Educação Física

Profa. Dra. Maria Teresa Ribeiro Silva Diamantino

Representante da Grande Área Ciências Agrárias compreendendo os cursos de Engenharia de Alimentos, Gastronomia, Zootecnia e Agronomia

Prof. Dr. Matheus Nicolino Peixoto Henares

Representante da Grande Área Engenharias compreendendo os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia Ambiental, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Química

PROGRAMA INSTITUCIONAL DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DO UNIFEB
PIBIC/CNPq UNIFEB

VIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - 2015

**“DESAFIOS DA PUBLICAÇÃO CIENTÍFICA: DO TEXTO A ESCOLHA DA
REVISTA”**

PROGRAMAÇÃO

Data limite para inscrição, envio do resumo e do pôster:	11/05/2015 até às 12:00 horas
E-mail para envio da inscrição e resumo	pibic@unifeb.edu.br
Local de entrega do pôster para impressão (responsabilidade do aluno e orientador)	Topografia Arantes, End. Rua 12, entre 13 x 15, n. 835, E-mail phimagens@uol.com.br, fone 3325-2822.
Data e Horário do Evento:	20/05/2015 das 8:00 às 17:30 horas
Fixação dos pôsteres pelos autores:	das 7:30 às 8:00 horas Local: Espaço biblioteca
Abertura do Simpósio (Apresentação do Comitê de Iniciação Científica – COIC e Palestra)	das 8:15 às 10:00 horas Local: Núcleo Jurídico, sala Tribunal do Jurí
Intervalo (integração dos participantes)	Local: Sala A4 – Espaço biblioteca
Visitação aos pôsteres:	10:30 às 12:30 horas
Apresentação oral dos trabalhos:	das 14:00 às 17:00 horas Local: Bloco Rael Vidal
Premiação “Diploma de Honra ao Mérito” para o melhor trabalho de cada Área:	17:15 horas
Encerramento	17:30 horas

INSTRUÇÕES PARA O VIII SIMPÓSIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA UNIFEB

No dia 20 de maio de 2015 estaremos realizando **VIII Simpósio do Programa Institucional de Iniciação Científica do UNIFEB – VIII SIC**, que tem como tema **“Desafios da publicação científica: do texto a escolha da revista”**. A proposta é promover a discussão e orientar os alunos na melhoria da qualidade das pesquisas.

Como nos anos anteriores, o **VIII Simpósio de Iniciação Científica** estará aberto a toda comunidade do UNIFEB e ao público em geral. Os modelos de pôster e resumo bem como o formulário de inscrição estão disponíveis no site <http://www.unifeb.edu.br/>, campo Pós-graduação, Simpósio de Iniciação Científica-SIC. Os alunos PIBIC UNIFEB Bolsista e Voluntários, e os demais interessados, devem **enviar ficha de inscrição e Resumo via e-mail para pibic@unifeb.edu.br** até dia 11 de maio de 2015 às 12:00 horas.

O pôster deverá ser enviado diretamente para o e-mail phimagens@uol.com.br **ou entregue pessoalmente na Topografia Arantes**, na Rua 12, entre 13 x 15, n. 835, fone 3325-2822.

Os alunos do PIBIC/UNIFEB bolsistas e modalidade voluntária bem como seus orientadores são **responsáveis** pelo envio e confirmação de recebimento do formulário de inscrição, resumo e pôster. Os alunos que realizam Iniciação Científica **cadastrada** no UNIFEB são **obrigados** a participar. Todos os inscritos deverão apresentar os trabalhos na forma de pôster e oral.

No dia 20/05/2015 os pôsteres deverão ser fixados a partir das 7:30 horas no Espaço Biblioteca. Os trabalhos serão apresentados na forma de pôster com visitação e discussão dos mesmos durante 2 (duas) horas iniciando-se às 10:30 min.

Os trabalhos também serão apresentados no formato oral, a partir das **14:00 horas**, com tempo de apresentação **de 10 minutos** em *MS Powerpoint* e projetor de multimídia. As apresentações no formato oral serão no Bloco Professor Rael Vidal, onde as salas serão divididas pelas Grandes Áreas a saber:

- 1- **Ciências Agrárias** compreendendo os cursos de Engenharia de Alimentos, Gastronomia, Zootecnia e Agronomia;
- 2- **Ciências Exatas e da Terra** compreendendo os cursos de Física, Matemática, Química, Física Médica, Química Tecnológica e Sistemas de Informação;
- 3- **Ciências Sociais e Aplicadas** compreendendo os cursos de Administração, Direito, Pedagogia e Serviço Social;
- 4- **Ciências da Saúde** compreendendo os cursos de Farmácia, Odontologia, Biologia e Educação Física;
- 5- **Engenharias** compreendendo os cursos de Engenharia Civil, Engenharia Ambiental, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção, Engenharia Mecânica e Engenharia Química.

***O projetor multimídia será disponibilizado pelo UNIFEB, no entanto os computadores (notebooks) são de responsabilidade do aluno.**

Às 17:00 horas haverá a entrega do prêmio: **"Diploma de Honra ao Mérito"** aos melhores trabalhos de cada Grande Área.

A Comissão Organizadora é constituída por membros do Comitê de Iniciação Científica-COIC, sob a Coordenação do Prof. Dr. Matheus N. P. Henares, responsáveis pela elaboração da programação, organização e condução do evento, além da avaliação dos trabalhos dos participantes.

Dúvidas: 17-3321-6419 ou E-mail: pibic@unifeb.edu.br

Profa. Dra. Fernanda Scarmato De Rosa
Presidente do Comitê de Iniciação Científica-
UNIFEB Pró-Reitora de Pós-Graduação e
Pesquisa do UNIFEB

Prof. Dr. Matheus Nicolino Peixoto Henares
Coordenador do VIII Simpósio de Iniciação
Científica-UNIFEB

Ciências Agrárias

Toxicidade Aguda da Associação de Herbicida Diuron e Hexazinona para caramujo (*Pomacea canaliculata*)

Ana Beatriz Milaré (LEEA/UNIFEB); Ana Laura Vieira Alves (LEEA/UNIFEB);
Isabella Alves Brunetti (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres
(LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Ciências Biológicas

A aplicação de agrotóxicos na agricultura pode ocorrer problemas ambientais devido a sua dinâmica ambiental. Dentre os herbicidas, os mais utilizados são o diuron e a hexazinona, que podem contaminar águas subterrâneas e organismos aquáticos. Diante do exposto, o objetivo deste estudo foi determinar a toxicidade aguda (CL50;48h) da associação de herbicida diuron + hexazinona para o caramujo *P. canaliculata*. Para os ensaios de toxicidade com o caramujo foi utilizado exemplares com peso variando entre 2,0 e 4,0 gramas, aclimatados em sala de bioensaio com temperatura entre 25,0 e 27,0 °C, iluminação 1000 lux e fotoperíodo de 12 horas, em aquário de 60,0 litros com sistema de aeração contínuo, promovido por bombas de ar e alimentação. Os ensaios foram realizados com as seguintes concentrações de: 118,0; 147,5; 184,3; 230,4; 288,3; 360,1 mg L⁻¹, com um controle e três animais por réplicas. A avaliação da mortalidade foi realizada em 24 e 48 horas de exposição. Durante o ensaio não ocorreu nenhuma mortalidade dos organismos expostos a associação de diuron + hexazinona. Assim, a concentração letal 50% (CL50;48h) foi > 360,01 mg L⁻¹, sendo o herbicida classificado como praticamente não tóxico para o caramujo. Este bioindicador apresentou tolerância a associação herbicida, não sendo recomendável para o biomonitoramento ambiental.

Palavras-chave: agrotóxicos, ecotoxicidade, plantas aquáticas, bioensaio, modelo biológico

Keywords: pesticides, ecotoxicity, aquatic plants, bioassay, biological model

Avaliação Ecotoxicológica do Herbicida Atrazine para Caramujo (*Pomacea canaliculata*)

Ana Beatriz Piai Kapp (LEEA/UNIFEB); Isabella Alves Brunetti (LEEA/UNIFEB);
Ana Laura Vieira Alves ((LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres
(LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro
Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Ciências Biológicas

Os agrotóxicos apresentam como aspectos positivos a facilidade no combate a pragas, doenças e plantas daninhas, com baixo custo operacional e aumento na produção alimentos, porém seu uso intensivo gera diversos pontos negativos (sociais, ambientais e saúde). Entre os agrotóxicos mais utilizados no campo está a classe de herbicidas e dentre os herbicidas, a atrazine é utilizada no controle de plantas daninhas eudicotiledôneas e monocotiledôneas, sendo atualmente, considerada um dos principais poluentes do mundo. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade aguda (CL₅₀;48h) da atrazine para o caramujo (*P. canaliculata*), como modelo de bioindicador de exposição. Para tanto, foi realizado os ensaios de toxicidade aguda com organismos, com peso entre 1,2 e 1,5 g, aclimatados por dez dias em sala de bioensaio em aquários com capacidade de 60 L com sistema de aeração contínuo promovido por bombas de ar, com temperatura a $25,0 \pm 2,0$ °C, com fotoperíodo de 12 horas de luz. A seguir, os animais foram expostos a concentrações de 118,0; 147,5; 184,3; 230,4; 288,0; e 360,1 mg L⁻¹ por 48 horas em sistema estático. A imobilidade foi avaliada em 24 e 48 horas de exposição. Durante o ensaio de toxicidade não ocorreu mortalidade dos organismos expostos, não ocorrendo relação linear entre o aumento de concentração e resposta de mortalidade. Assim, a concentração letal 50% foi > 360,1 mg L⁻¹. Assim, a atrazine foi classificada como praticamente não tóxica para o caramujo e, este organismo não deve ser utilizado como bioindicador de exposição deste herbicida.

Palavras-chave: agrotóxicos, ecotoxicidade, bioensaio, modelo biológico

Keywords: pesticides, ecotoxicity, bioassay, biological model

Toxicidade Aguda de Fungicidas para a Planta Teste *Solanum lycopersicum*

Ana Eliza Piazzentine (PIBIC/CNPq), Bruna Santos Esteves (LEEA/UNIFEB), Wilson Roberto Cerveira Junior (NEPEAM/UNESP), Pâmela Castro Pereira (LEEA/UNIFEB), Luan Fernando Chiarotti (LEEA/UNIFEB), Claudinei Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-mail: elizapiazzentine@hotmail.com

O aumento e a intensificação do cultivo agrícola têm proporcionado aumento no consumo de uma classe de agrotóxicos, os fungicidas. A avaliação dos possíveis efeitos destes produtos no ambiente agrícola é muito importante, para tanto, pode-se empregar organismos bioindicadores, como plantas teste. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar toxicidade aguda (CL₅₀;14d) dos fungicidas oxicloreto de cobre, piraclostrobina + epoxiconazol e hidróxido de cobre para o tomate (*Solanum lycopersicum*). Os ensaios foram conduzidos em sala de bioensaio com temperatura de 25 a 27 °C, iluminação de 1000 lux e fotoperíodo de 24 horas de luz. Como substrato foi utilizada areia fina e lavada (2,0 µm) em recipientes plásticos com 300 gramas e transplantadas duas plantas por unidade experimental. As concentrações testadas foram 0,1; 1,0; 3,4; 11,6; 36,5 e 118,0 mg kg⁻¹ e um controle com cinco réplicas. A fitotoxicidade (sinais de injúrias) foi avaliada aos 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 14 dias após aplicação (DAP) e final foi mensurado o comprimento total das plantas (cm). Para o oxicloreto de cobre não possível estimar a concentração letal 50%, sendo esta considerada > 118,0 mg kg⁻¹, com redução do comprimento total das plantas de 10,9% e 28,0% apenas em 36,5 e 118,0 mg kg⁻¹. Para a piraclostrobina + epoxiconazol também não possível estimar a concentração letal 50%, sendo esta considerada > 118,0 mg kg⁻¹, com redução do comprimento total das plantas de 19,0% e 17,1% apenas em 36,5 e 118,0 mg kg⁻¹. Para o hidróxido de também não possível estimar a concentração letal 50%, sendo esta considerada > 118,0 mg kg⁻¹, com redução do comprimento total das plantas de 19,6% e 7,0% apenas em 36,5 e 118,0 mg kg⁻¹. Para esta classe de agrotóxicos o *S. lycopersicum* não apresentou sensibilidade, não sendo indicada para o monitoramento de possíveis resíduos no ambiente agrícola e em condição de laboratório.

Palavras-chave: Monitoramento ambiental; plantas testes; toxicidade; validação

Keywords: Environmental monitoring; tests plants; toxicity; validation

Financiamento: CNPq/UNIFEB

Efeito da suplementação na dieta de vacas leiteiras nos constituintes do leite

Brigida Sperchi de Oliveira Machado¹ * (aluna); ³Tatiane C Seleguim Chud (Colaboradora); Ricardo Dias Signoretti (Colaborador)²; Randerson da Silva Cavalcante⁴ (Colaborador); Sabrina Luzia Caetano¹(Orientadora).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos.Avenida Professor Roberto Frade Monte nº 389 - CEP: 14.783-226 (17) 3321-6411, Barretos, SP;

²Unidade de pesquisa do Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana, Colina, SP.

³Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho, Via de Acesso Prof. Donato Castellane, 14884-900, Jaboticabal, SP.

⁴Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal Rural de Pernambuco- UFRPE

A produção do leite está relacionada com vários fatores desde o manejo de ordenha à nutrição animal, entretanto em bovinos criados a pasto, as forrageiras não são suficientes para suprir toda a necessidade fisiológica requerida pelo animal, assim a utilização de suplementos é fundamental para integrar a nutrição. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito da inclusão de pastagem suplementada com a utilização de soja (crua ou tostada) com ou sem adição de virginiamicina em relação aos constituintes do leite (gordura, proteína, lactose, sólidos totais, teor de extrato seco desengordurado, contagem de células somáticas e teor de nitrogênio). Os dados do experimento foram cedidos pelo Pólo Regional de Desenvolvimento Tecnológico dos Agronegócios da Alta Mogiana, Colina, SP. O delineamento experimental foi em quadrado latino 4x4 arranjados em esquema fatorial 2x2, sendo duas doses de virginiamicina (0 a 340 mg /vaca/dia) e dois fornecimentos de soja (tostada ou crua). O período experimental consistiu em 21 dias cada (11 dias para adaptação e 10 dias para coleta). A análise estatística foi realizada por meio de análise de variância utilizando o software SAS.As médias para o teor de gordura apresentaram diferenças significativas ($p < 0.05$) entre o período estudado e as dietas (soja crua e sem virginiamicina e soja tostada e com virginiamicina). O período estudado influenciou significativamente ($p < 0.05$) o nitrogênio uréico e a proteína. Para os demais constituintes não houve efeito significativo ($p < 0.05$) da dieta e do período. Conclui-se que a dieta das vacas e o período da coleta pode influenciar alguns constituintes do leite, como a gordura.

Palavras-chave: dieta ,virginiamicina, constituintes do leite e bovinos de leite

Key-words: diet,virgiamycin, milk constituents and dairy cattle

Efeito Alelopático da Planta Daninha Losna Branca (*Parthenium hysterophorus*) para a Planta Teste Tomate

Bruna Santos Esteves (PIBIC/UNIFEB), Ana Eliza Piazzentine (LEEA/UNIFEB),
Pâmela Castro Pereira (LEEA/UNIFEB), Claudinei Cruz (Orientador)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de
Agronomia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos – SP;
brunasesteves@hotmail.com

A alelopatia é o meio alternativo de controle que pode ser definida como dominância de uma planta sobre outra, afetando de forma direta ou indireta, danosa ou benéfica e atua produzindo aleloquímicos que são liberados no ambiente. O tomate (*Solanum lycopersicum*) é uma planta teste que pode ser empregada em estudos ambientais. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito alelopático de losna branca (*Parthenium hysterophorus*) na germinação de sementes de tomate em condição de bioensaio. O cultivo da losna branca (*Parthenium hysterophorus*) foi realizado em condição de casa de vegetação. A seguir, foram seccionadas e secas a estufa a 65,0°C, por 24 horas e moídas em um micro moinho a 0,5 mesh. O extrato aquoso foi preparado com a adição de 20 g de extrato em 1 L de água destilada, mantido por 24 horas à temperatura ambiente (23 a 25 °C) e filtrado com papel filtro qualitativo. A seguir, foram distribuídas em caixas tipo gerbox 10 sementes de tomate em papel de germinação germoteste adicionadas às frações do extrato aquoso (1,0; 5,0; 10; 25; 50; 75 e 100%). O período de ensaio foi de 14 dias em estufa biológica de demanda de oxigênio (BOD) mantida a 25 °C e fotoperíodo de 12 horas de luz. O efeito alelopático foi avaliado pelo desenvolvimento da parte aérea (cm) e emissão de raízes (cm). Para parte aérea, no controle ocorreu média de 2,7cm. Na fração 1,0% a média foi 3,1 cm; em 10,0% média de 3,9 cm; em 25,0% média de 4,5 cm; em 50,0% média de 6,4 cm; em 75,0% média de 6,0 cm e em 100,0% média de 6,2 cm. Para raiz, no controle o comprimento médio foi de 3,8 cm. Na fração 1,0% a média de comprimento foi 5,4 cm; em 10,0% média de 4,7 cm; em 25,0% média de 6,2 cm; em 50,0% média de 7,3 cm; em 75,0% média de 6,2 cm; e para 100,0% média de comprimento foi de 6,1 cm. Assim, a presença do extrato aquoso pode aumentar o desempenho de crescimento da parte aérea e da raiz do tomate.

Palavras chaves: Planta teste; competição; alelopatia; planta daninha

Key-words: Plant test; competition; allelopathy; plant weed

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Desenvolvimento do milho em substrato composto por biomassa de aguapé.

Caio Ferraz^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Paloma Helena da Silva Libório¹ (Colaboradora), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Colaboradora), Matheus Nicolino Peixoto Henares¹ (Colaborador), Fábio Olivieri de Nóbile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n Zona Rural – Colina - SP;

Em virtude dos prejuízos causados por densas e extensas colonizações da macrófita aquática *Eichhornia crassipes*, frequentemente, há a necessidade de efetuação do seu controle seja ele químico, biológico, físico ou por remoção mecânica ou manual. Diante deste contexto, e pelo fato do aguapé possuir considerável oferta de biomassa no Brasil, e especialmente as provenientes de reservatórios de hidrelétricas, objetivou-se estudar suas biomassas (da parte aérea e raízes) com a finalidade de composição de substratos viáveis para germinação e crescimento de milho. O ensaio foi constituído por seis tratamentos, sendo: T1 e T2 – respectivamente para 100 e 50 % de substrato composto por parte aérea do aguapé; T3 e T4 – respectivamente para 100 e 50 % de substrato composto por raízes; T5 – 100 % composto por solo agrícola e T6 – 100% composto por substrato comercial Plantimax®. O delineamento utilizado foi o inteiramente casualizado com cinco repetições. Foram avaliados os seguintes parâmetros: altura média das plantas em cm e o período de germinação em dias. Pelos resultados obtidos, observou-se que a média de altura de plantas nos tratamentos T3 ($32,8 \pm 1,4$), T6 ($32,5 \pm 2,1$), T4 ($31,1 \pm 2,0$) e T5 ($28,8 \pm 1,4$) não diferiram estatisticamente ($P < 0,05$) entre si e apresentaram mudas significativamente maiores em comparação aos tratamentos T1 ($19,0 \pm 5,8$) e T2 ($23,2 \pm 7,8$). Para o período de germinação, nota-se que o tratamento T1 com ($6,6 \pm 0,5$) foi significativamente maior que os demais tratamentos testados. Entre os tratamentos T2 ($4,6 \pm 0,5$) e T5 ($3,6 \pm 0,5$) não ocorreu diferença significativa. Os tratamentos T4 ($2,8 \pm 0,5$), T6 ($2,4 \pm 0,5$) e T3 ($2,4 \pm 0,5$) apresentaram menor período de germinação. Deste modo, a matéria seca de raízes do aguapé (100 e 50%) pode ser utilizada na composição de substratos, pois apresentam crescimento e período de germinação semelhantes aos observado no substrato comercial Plantmax®. Assim, a biomassa de raízes de aguapé proveniente da retirada manual ou mecânica dos reservatórios de hidrelétrica pode ser aproveitada na formação de substratos para a germinação e crescimento do milho.

Palavras-chave: *Zea mays* L., macrófitas aquáticas, substratos, *Eichhornia crassipes*.

Key-words: *Zea mays* L., aquatic macrophytes, substrates, *Eichhornia crassipes*

Aplicações de soluções nutritivas na produção de porta-enxertos de seringueira em bancada e substrato

Gabriel Fernando Paro (Autor), Fábio Olivieri de Nobile (Orientador), Jahiz Cosmas Soucouroglou (Colaborador), Lucas Marson (Colaborador), Vagner P. Matareli (Colaborador)

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

No método tradicional de produção de mudas de seringueira tem-se utilizado fertilizantes minerais e solo como substrato, não sendo adequado para produção de mudas de seringueira por serem portadores de pragas, principalmente nematoides. Uma alternativa promissora, é o de viveiro suspenso utilizando-se substrato vegetal e o método de fertirrigação como forma adubação. Por se tratar de um sistema novo, há poucos estudos em andamento. Diante disso, esse trabalho foi conduzido no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos em ambiente protegido, tendo como objetivo avaliar, seguintes variáveis: altura de planta, diâmetro de caule, área foliar e número de par de folhas, no porta-enxerto de seringueira da variedade Tjir 16. Os tratamentos constituíram em quatro tipos de soluções nutritivas com diferentes concentrações de Nitrato de cálcio $\text{Ca}(\text{NO}_3)$, Sulfato de magnésio MgSO_4 , Nitrato de potássio KNO_3 , Nitrato de amônio $(\text{NH}_4)(\text{NO}_3)$, Fosfato monoamônio $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$, Nitrato de zinco $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$, Quelatos de ferro EDTA(Fe^{+2}) Sulfato de cobre CuSO_4 a fertirrigação foi realizada a cada dois dias, utilizando-se 200ml da solução por recipiente, constatando que a produção e nutrição dos porta-enxerto pode ser feita empregando a solução nutritiva do tratamento 1, contendo a seguintes concentrações $\text{Ca}(\text{NO}_3)$ 2,5g/5L; MgSO_4 1,75g/5L; KNO_3 1,5g/5L; $(\text{NH}_4)(\text{NO}_3)$ 1,0g/5L; $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ 0,5g/5L; $\text{Zn}(\text{NO}_3)_2$ 0,125g/5L; CuSO_4 0,05g/5L; EDTA(Fe^{+2}) 0,10g/5L. O delineamento experimental foi de blocos casualizados, com 5 tratamentos, 5 repetições e 25 plantas por parcelas, totalizando 125 plantas. Realizou-se a semeadura direta de três sementes por tubetes, procedendo o desbaste das plantas mais fracas aos 25 dias de idade, posteriormente transplantada em sacolas plásticas aos 45 dias de idade.

Palavras-chave: Porta-enxertos, solução nutritiva, enxertia.

Key-words: Stock, nutrient solution, grafting

Financiamento: CNPq

Avaliação Ecotoxicológica do Herbicida Atrazine para *Lemna minor* e *Azolla caroliniana*

Isabella Alves Brunetti (LEEA/UNIFEB); Ana Laura Vieira Alves ((LEEA/UNIFEB);
Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro
Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Ciências Biológicas

Os agrotóxicos apresentam como aspectos positivos a facilidade no combate a pragas, doenças e plantas daninhas, com baixo custo operacional e aumento na produção alimentos, porém seu uso intensivo gera diversos pontos negativos (sociais, ambientais e saúde). Entre os agrotóxicos mais utilizados no campo está a classe de herbicidas e dentre os herbicidas, a atrazine é utilizada no controle de plantas daninhas eudicotiledôneas e monocotiledôneas, sendo atualmente, considerada um dos principais poluentes do mundo. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a toxicidade aguda (CL₅₀;7d) da atrazine *Lemna minor* e *Azolla caroliniana*. Para tanto, as plantas *Lemna minor* e *Azolla caroliniana* foram cultivadas em casa de vegetação, em caixas de 2,5 L contendo substrato orgânico, latossolo, areia (1:1;1; v⁻¹), com fotoperíodo natural. Para a *L. minor* foi utilizado quatro colônias de plantas com três frondes, para a *A. caroliniana* foi utilizada cinco plantas. Estas foram transferidas para sala de bioensaio com temperatura de 25,0 a 27,0 °C, iluminação de 1000lux e fotoperíodo de 12h de luz. As concentrações testadas foram: 0,10; 1,00; 3,40; 11,40; 36,40; 118,00 mg L⁻¹, com um controle e três réplicas por concentração. A avaliação de clorose e necrose foi avaliada no 3^o, 5^o e 7^o dia de exposição. Para a *L. minor* a concentração letal 50% da atrazine CL₅₀;7d = 12,8 mg L⁻¹, com limite superior de 19,0 mg L⁻¹ e o limite inferior de 6,6 mg L⁻¹, sendo classificada como moderadamente tóxico para este organismo teste. Para a *A. caroliniana* a concentração letal 50% CL₅₀;7d = 3,50 mg L⁻¹, com limite superior de 4,10 mg L⁻¹ e limite inferior de 2,95 mg L⁻¹, sendo também classificada como moderadamente tóxico para este organismo teste. Estes organismos bioindicadores podem ser utilizados em estudos de ecotoxicidade e de monitoramento ambiental de atrazine em ambientes aquáticos.

Palavras-chave: agrotóxicos, ecotoxicidade, plantas aquáticas, bioensaio, modelo biológico

Keywords: pesticides, ecotoxicity, aquatic plants, bioassay, biological model

Efeito de Subdose do Herbicida Diquat para a Macrófita *Egeria najas*

Jéssica de Moraes Campos (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Klara Silva Castro (LEEA/UNIFEB); Ana Beatriz Piai Kapp (LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. e-mail: jessiicamc@hotmail.com

As macrófitas aquáticas são responsáveis pela biodiversidade e pela heterogeneidade espacial dos ecossistemas aquáticos, estas plantas em determinadas condições podem ser tornar colonizações monoespecíficas. O objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de subdoses do diquat no crescimento da macrófita submersa *Egeria najas*. Em condição de bioensaio (temperatura de $27,0 \pm 2,0$ °C, fotoperíodo de 24 h de luz e iluminação de 1000 lux. Para tanto, em tubos de ensaio de 100 mL foi adicionado um ponteiro de cada macrófita com 5 cm de comprimento. As concentrações testadas foram: 0,1; 1,0; 3,5; e 11,2; 35,6; e 118,0 mg L⁻¹, com um controle, com 7 réplicas por concentração, durante 7 dias. A avaliação foi realizada pelo comprimento total (cm) dos ponteiros ao final do teste e pela taxa de crescimento relativo (%). Após o período experimental, para *E. najas*, o menor comprimento ocorreu no tratamento 118,0 mg L⁻¹, atingindo $7,83 \pm 0,93$ cm diferindo significativamente das demais concentrações avaliadas. O controle e em 1,0 mg L⁻¹ ocorreu maior crescimento que também diferiram significativamente dos demais tratamentos avaliados, como os valores de $13,71 \pm 5,31$ e $11,71 \pm 2,34$ cm. Em 0,1; 3,5; 11,2; 36,5 mg L⁻¹ não ocorreu diferenças significativas, pois apresentaram crescimento intermediário com valores médios de $10,93 \pm 2,52$; $10,33 \pm 0,88$; $9,93 \pm 1,51$ e $9,70 \pm 1,64$ cm, respectivamente. Para taxa de crescimento relativo (%) ocorreu 79,7; 85,4; 75,3; 72,4; 70,7 e 57,1% nas concentrações testadas em relação ao controle. Assim, a presença de subdoses causou redução no crescimento relativo da macrófita *E. najas* em condição de bioensaio.

Palavras-chave: agrotóxicos, efeito ambiental; avaliação de risco; plantas aquáticas;

Keywords: pesticides, environmental effect, risk assessment; aquatic plants

Eficácia de Misturas de Herbicidas para o Controle de *Amaranthus hybridus* em condição de casa de vegetação

João Henrique Corte Cervoni (LEEA/UNIFEB); Wilson Roberto Cerveira Junior (NEPEAM/UNESP); Luiz Augusto Roma (LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, da Fundação Educacional de Barretos. joacervoni@hotmail.com

O surgimento de biótipos de plantas resistentes pode ocorrer devido ao uso repetitivo de um herbicida ou de diferentes herbicidas com o mesmo mecanismo de ação. As plantas resistentes são de difícil controle e podem ocasionar danos às culturas e econômicos se não forem controladas. Uma alternativa é a associação de herbicidas para o controle. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a eficácia da associação entre glyphosate e saflufenacil no controle de *A. hybridus*, em condição de casa de vegetação. Para tanto, em vasos de 1,0 kg de capacidade foram adicionados uma mistura de solo tipo latossolo mais substrato comercial e foi realizada a semeadura de sementes da planta daninha. Após a germinação, emergência foi realizado a remoção das plantas menos viáveis (desbaste), com a seleção de cinco plantas por unidade experimental. As doses testadas foram: 2,0 L ha⁻¹ de RoundupReady[®] (glyphosate); 84,0 g ha⁻¹ de Heat[®] (saflufenacil); 1,0 L ha⁻¹ de RoundupReady[®] + 84,0 g ha⁻¹ de Heat[®]; 1,0 + de RoundupReady[®] + 42,0 g ha⁻¹ de Heat[®]; 1,0 + de RoundupReady[®] + 28,0 g ha⁻¹ de Heat[®]; e um controle (sem adição de herbicida) com cinco réplicas cada. Para avaliação de eficácia foi determinado a porcentagem de controle, no intervalo de 3 a 30 DAA. No tratamento com 2,0 L ha⁻¹ de RoundupReady[®] (glyphosate) a eficácia de controle do *A. hybridus* variou de 65% a 100% (excelente). No tratamento com 84,0 g ha⁻¹ de Heat[®] (saflufenacil) a eficácia variou de 10% a 20% (controle inexpressivo). Em 1,0 L ha⁻¹ de RoundupReady[®] + 84,0 g ha⁻¹ de Heat[®]; 1,0 + de RoundupReady[®] + 42,0 g ha⁻¹ de Heat[®] a eficácia variou de 65% a 100% (controle total da espécie). Em 1,0 + de RoundupReady[®] + 28,0 g ha⁻¹ de Heat[®] a eficácia variou de 85% a 95% (controle aceitável para infestação). A associação de glyphosate e saflufenacil melhorou a resposta de eficácia do saflufenacil e permitiu a diminuição da dose de glyphosate aplicado. Assim, associação entre estes dois ingredientes ativos possibilitou excelente controle para o caruru (*A. hybridus*).

Palavras-chave: Resistência, herbicida associado, controle químico, eficácia

Keywords: Resistance, associated herbicide, chemical control, effectiveness

Utilização da Macrófita *Wolffia brasiliensis* como Organismo Bioindicador do Herbicida Imazamox em Ambiente Aquático

Klara Silva Castro (LEEA/UNIFEB), Pamela Castro Pereira (PIBIC/UNIFEB), Luan Chiarotti (Colaborador), Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-mail: klara.castro@hotmail.com

A utilização de agrotóxicos pode causar impactos negativos ao ambiente terrestre ou aquático, que pode ser influenciado pela tecnologia de aplicação e toxicidade da formulação aplicada. Os ensaios com bioindicadores são fundamentais em todo o processo de avaliação ambiental, pois incorporam a interação entre os contaminantes e os cenários ambientais. Assim, o objetivo deste estudo foi estimar a toxicidade aguda (CL₅₀;7d) do herbicida imazamox para o bioindicador *W. brasiliensis*. Inicialmente, amostras das plantas foram coletadas em lagoas da região de Barretos. Para o estabelecimento do seu cultivo foi realizado a aclimação em condição de sala de bioensaio com temperatura de 25 a 27 °C e iluminação de 1000 lux, com fotoperíodo de 24 horas de luz. Após o cultivo, as plantas foram transferidas dos recipientes de cultivo para unidades de vidro contendo 50 mL do meio de cultivo de Hoagland, por 24 horas. A seguir, foi realizada a aplicação do herbicida imazamox nas concentrações de 0,1; 1,0; 3,40; 11,6; 35,4 e 117,4 mg L⁻¹ e um controle com três réplicas. A avaliação de sinais de fitotoxicidade (clorose e necrose) foi realizada em três, cinco e sete dias de exposição ao herbicida. No controle ocorreu 3,6% de clorose e 3,4% de necrose das plantas durante o período de ensaio. Nas concentrações 0,1 e 1,0 mg L⁻¹ ocorreram 4,9% e 4,7% de clorose e 3,4% e 3,1% necrose, respectivamente. Em 3,4 mg L⁻¹ ocorreu 8,2% de clorose e 6,9% de necrose. Em 11,6 mg L⁻¹ ocorreu 2,4% de clorose e 2,7% de necrose. Em 35,4 mg L⁻¹ ocorreu 12% de clorose e 5,2% de necrose e em 117,4 mg L⁻¹ ocorreu 9,1% de clorose e 7,0% necrose. Não foi possível estimar a concentração letal 50% deste herbicida para a *W. brasiliensis*, sendo este classificado como praticamente não tóxico para este bioindicador, com CL₅₀;7d > 100,0 mg L⁻¹. Assim, conclui-se que este organismo bioindicador não é sensível a este herbicida e não deve ser utilizado em biomonitoramento.

Palavras-chave: plantas aquáticas, toxicidade aguda, padronização de teste, ecotoxicologia

Keywords: aquatic plants, acute toxicity, test standardization, ecotoxicology

Sinais de Fitotoxicidade do Herbicida 2,4-D (Ácido Diclorofenoxiacético) em Quiabo (*Abelmoschus esculentus*)

Lays Drubi Brait (LEEA/UNIFEB); Victoria Fernanda Marchi dos Santos (LEEA/UNIFEB); Brigida Sperchi de Oliveira Machado (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, Curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-mail: lays.drubi.brait@hotmail.com

O 2,4-D é um dos herbicidas mais utilizados na agricultura, desenvolvido para controlar plantas daninhas eudicotilêdoneas e a dinâmica ambiental deve ser avaliada em condição de laboratório e de campo, devido a facilidade de mobilidade ambiental. A utilização de organismos bioindicadores como, o quiabo (*A. esculentus*), pode ser uma alternativa de baixo custo e fácil execução. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a sensibilidade do quiabo na bioindicação de 2,4-D, na formulação DMA[®] (806,0 g I.A L⁻¹). Para tanto, em sala de bioensaio, com temperatura de 27,0 ± 2,0 °C, fotoperíodo de 24 horas de luz com iluminação de 500 lux, foram transplantadas duas plantas (emissão das duas folhas verdadeiras) em recipientes plásticos contendo 300 g de areia (2,0 µm). As concentrações testadas foram: 0,01; 0,05; 0,10; 0,25 e 0,50 mg kg⁻¹ e um controle e cinco réplicas. A avaliação dos sinais fitotoxicidade foi realizada em 1; 3; 5; 7; 9; 11 e 14 dias após exposição (DAE). Em 0,01 mg kg⁻¹ ocorreu epinastia do caule (3; 5; 7; 9; 11; e 14 DAE), abortamento inicial de ramos (9; 11; e 14DAE), necrose de de folha total (9; 11 e 14DAE) e morte de 70% das plantas. Em 0,05; e 0,10 mg kg⁻¹ ocorreu epinastia do caule (3; 5; 7; 9; 11; e 14DAE), abortamento inicial de ramos (9; 11 e 14DAE), necrose de de folha total (9; 11 e 14DAE) e morte de 90% das plantas testadas. Em 0,25 mg kg⁻¹ ocorreu epinastia do caule (3; 5; 7; 9; 11; e 14DAE), abortamento inicial de ramos (9; 11 e 14DAE), necrose de de folha total (9; 11 e 14DAE) e morte de 90% das plantas testes. Em 0,50 mg kg⁻¹ ocorreu epinastia do caule (3; 5; 7; 9; 11; e 14DAE), abortamento inicial de ramos (3; 5; 7; 9; 11 e 14DAE), necrose de de folha total (9; 11 e 14DAE) murchamento (5DAE) e morte de 100% das plantas testes. O quiabo pode ser usado como planta biondicadora de 2,4-D, pois é uma planta sensível devido aos sinais de fitointoxicação.

Palavras-chave: monitoramento ambiental, agrotóxicos, plantas testes, saúde ambiental

Keywords: environmental monitoring, pesticides, testing plants, environmental health

Efeito de Subdose do Herbicida Clomazone para as Macrófitas *Egeria densa* e *Egeria najas*

Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Jaqueline Franciosi Della Vechia;
Jéssica de Moraes Campos; Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA do Centro
Universitário da Fundação Educacional de Barretos. e-mail:
lorennaperess@hotmail.com

As macrófitas colonizam os ecossistemas aquáticos e apresenta importância ecológica na heterogeneidade espacial, que propicia a criação de habitats. O crescimento populacional destas plantas pode ser influenciado por diversos fatores, dentre eles o efeito de subdose e ou concentração de efeito crônico de agrotóxicos na água. Assim, o objetivo deste estudo foi avaliar o efeito de subdoses do clomazone no crescimento de macrófitas submersas *Egeria densa* e *E. najas*. Os ensaios foram conduzidos em condição de bioensaio (temperatura de $27,0 \pm 2,0$ °C, fotoperíodo de 24 h de luz e iluminação de 500 lux. Para tanto, em tubos de ensaio de 100 mL foi adicionado um ponteiro de cada macrófita com 5 cm de comprimento. As concentrações testadas foram: 0,1; 1,0; 3,5; e 11,2; 35,6; e 118,0 mg L⁻¹ de clomazone, com um controle (sem adição do herbicida), com 7 réplicas por concentração, por 7 dias. A avaliação foi realizada pelo acúmulo de matéria fresca produzida (g) e do comprimento (cm) dos ponteiros. Após o período experimental, para *E. densa*, o menor comprimento ocorreu no tratamento 118,0 mg L⁻¹, diferindo significativamente das demais concentrações avaliadas. O controle e 0,1mg L⁻¹ ocorreu maior crescimento que também diferiram significativamente dos demais tratamentos avaliados. Em 1,0; 3,5; 11,2 mg L⁻¹ não ocorreu diferença significativa, pois apresentaram crescimento intermediário. A taxa de crescimento relativo ocorreu da seguinte forma -9,1; -14,5; -19,8; -18,3; -25,9 e -36,6%. Para peso fresco não ocorreu diferença significativa entre os tratamentos avaliados. Para *E. najas* os valores ocorreram similar a de *E. densa* o maior comprimento das plantas ocorreu nas concentrações de 0,1 e 1,0 mg L⁻¹ que também não diferenciaram do controle e 3,5; 11,2 e 36,5 mg L⁻¹. A concentração de 118,0 mg L⁻¹ também apresenta a menor média de crescimento. A taxa de crescimento relativo a partir da concentração 1,0 mg L⁻¹ diminuiu gradativamente com os valores de -1,6; -9,1; -10,8; -9,1 e -33,3%, o que demonstra efeito herbicida destas concentrações. Assim, conclui-se que o clomazone apresenta efeito herbicida, em subdoses, para as macrófitas *E. densa* e *E. najas*, sendo *E. densa* mais sensível ao herbicida.

Palavras-chave: Efeito ambiental; plantas aquáticas; avaliação de risco; agrotóxicos

Keywords: Environmental effect, aquatic plants, risk assessment, pesticides

Sensibilidade da Planta Teste *Solanum lycopersicum* a Substâncias Referências em Condição de Bioensaio

Luan Fernando Chiarotti (LEEA/UNIFEB), Ana Eliza Piazzentine (PIBIC/CNPq), Bruna Santos Esteves (LEEA/UNIFEB), Wilson Roberto Cerveira Junior (NEPEAM/UNESP), Pâmela Castro Pereira (LEEA/UNIFEB), Claudinei Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-mail: luan_chiaroti@hotmail.com

O uso de diversos agrotóxicos em uma área de cultivo é prática comum, porém em sistemas de rotação de culturas estes podem permanecer no solo e causar efeitos negativos a cultura subsequente. O monitoramento destes resíduos e efeitos é importante e, uma forma é a utilização de plantas testes. Para tanto, estas devem ser validadas quanto a resposta sensível com substâncias referências. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a sensibilidade (CL₅₀;14d) do tomate (*S. lycopersicum*) para duas substâncias referência o cloreto de potássio (KCl) e o dicromato de potássio (K₂Cr₂O₇). Os ensaios foram conduzidos em sala de bioensaio com temperatura de 25 a 27 °C, iluminação de 1000 lux e fotoperíodo de 24 horas de luz. Como substrato foi utilizada areia fina e lavada (2,0 µm) em recipientes plásticos com 300 gramas e transplantadas duas plantas por unidade experimental. As concentrações testadas foram 0,1; 1,0; 3,4; 11,6; 36,5 e 118,0 mg kg⁻¹ e um controle com cinco réplicas. A fitotoxicidade (sinais de injúrias) foi avaliada aos 1, 3, 5, 7, 9, 11 e 14 dias após aplicação (DAP) e final foi mensurado o comprimento total das plantas (cm) e a biomassa fresca e seca (g). Para o KCl, a planta teste não apresentou resposta sensível com concentração letal 50% > 118,0 g kg⁻¹. A variação média de crescimento final foi de 28,3 ± 1,3 cm no controle e de 36,3 ± 4,4 cm na maior concentração testada. A biomassa final seca e fresca também não apresentou variação. Para o K₂Cr₂O₇ ocorreu necrose total da planta (morte) em 70% das plantas testadas em 118,0 mg kg⁻¹. A CL₅₀;14d foi de 38,7 mg kg⁻¹ com limite superior de 42,3 mg kg⁻¹ e inferior de 35,1 mg kg⁻¹. Nas concentrações de 0,1; 1,0; 3,4; e 11,6 mg kg⁻¹ não ocorreu redução no crescimento das plantas em relação ao controle. Em 36,3 mg kg⁻¹ ocorreu 33% de redução e em 118,0 mg kg⁻¹ ocorreu 80% de redução. Assim, o tomate *S. lycopersium* apresentou resposta sensível a substância referência dicromato de potássio, podendo ser utilizada como planta teste em biomonitoramento ambiental.

Palavras-chave: Monitoramento ambiental; plantas testes; toxicidade; validação

Keywords: Environmental monitoring; tests plants; toxicity; validation

Financiamento: CNPq/UNIFEB

Modificação da acidez do solo com resíduo do refino da bauxita e seu efeito no diâmetro de colmos e altura da cana-de-açúcar

Matheus Siqueira de Oliveira^{1*} (Aluno-não bolsista), Paloma Helena da Silva Libório¹ (Colaboradora), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Colaboradora), Fábio Olivieri de Nóbile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n Zona Rural – Colina – SP.

O resíduo do refino de bauxita pode ser uma alternativa para correção do solo, já que apresenta elevado pH e grande quantidade de hidroxilas (grupos OH) oriundos da adição de NaOH para extração de alumínio; por outro lado, tem como excesso o sódio (Na), que pode ser um agravante no seu uso na agricultura. Objetivou-se estudar o efeito da correção de solo com diferentes doses deste subproduto em duas variáveis biométricas de cana-de-açúcar. O ensaio foi instalado em casa de vegetação, utilizando-se vasos de 8L. Depois de calculada a quantidade de solo para uso nos vasos foram feitas as aplicações das diferentes doses de 0%, 2%, 4%, 6%, 8% e 10% do volume do vaso referente ao resíduo do processamento da bauxita. As quantidades de resíduo foram calculadas através do método de saturação por bases. Após a aplicação, o solo permaneceu por um período de 90 dias de incubação. Posteriormente, foi novamente seco e peneirado (malha 20 mm), sendo a partir daí realizada a adição dos fertilizantes minerais, com base na interpretação da análise química do solo. A altura da planta foi medida a partir da superfície do solo até a extremidade da folha mais alta com colarinho visível, medindo-se duas plantas por parcela, sendo feita com trena graduada (cm) aos 115 dias do plantio das mudas (cana planta). O diâmetro do colmo foi medido com paquímetro digital, avaliando medidas do centro dos colmos da planta, a uma altura de 60 cm do solo e escolhendo-se três plantas por parcela. Os resultados mostraram que para a variável biométrica altura de plantas as diferentes doses não diferiram estatisticamente entre si, sendo que a maior altura foi obtida na dose de 4% (107,33 cm). Já, quanto ao diâmetro do colmo, as doses de 2%, 4% e 6% foram superiores estatisticamente e diferiram significativamente das demais doses. O resíduo do processamento de bauxita apresenta potencial para extensão de uso, embora haja necessidade de instalação e condução de novos ensaios em condições de campo para esta confirmação, com acréscimo de outras variáveis biométricas que não foram avaliadas no presente trabalho.

Palavras-chave: Cana-de-açúcar, resíduo de bauxita, variáveis biométricas, solo

Key-words: Sugarcane, bauxite residue, biometric variable, soil

Área foliar, biomassa e produtividade do feijoeiro *Phaseolus vulgaris* L. cv. Carioca em solo fertilizado com biofertilizante de origem bovina.

Nathália Paro Muniz^{1*} (Aula não bolsista), Paloma Helena da Silva Libório¹ (Colaboradora), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Colaboradora), Fábio Olivieri de Nóbile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n Zona Rural – Colina – SP.

A utilização de biofertilizantes na agricultura vem exibindo bons resultados em algumas formulações já testadas e que podem ser aplicadas de forma alternativa na proteção de plantas. Essa estratégia é indicada principalmente para as pequenas propriedades, onde os recursos financeiros e tecnológicos são escassos, aproveitando-se subprodutos da agropecuária que muitas vezes são descartados. O ensaio foi conduzido em área experimental da FCAV/UNESP, campus de Jaboticabal/SP, objetivando estudo do efeito da incorporação de biofertilizante no solo aplicado a um ou quinze dias da semeadura em diferentes doses (20 e 40 m³ ha⁻¹) e irrigação por sulco, sobre parâmetros do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L. cv. Carioca). O delineamento experimental foi o de blocos casualizados com seis repetições, com fator de irrigação confundindo com blocos. Os tratamentos consistiram de combinações entre duas lâminas de água (100% e 50% da irrigação recomendada) e o biofertilizante incorporado ao solo {sem adubação e irrigação calculada; com adubação mineral de acordo com a análise química do solo; com incorporação no solo do biofertilizante e dose de 20 m³ ha⁻¹, aplicando um dia antes da semeadura (20/1); com incorporação no solo do biofertilizante e dose de 20 m³ ha⁻¹, aplicando quinze dias antes da semeadura (20/15); com incorporação no solo do biofertilizante e dose de 40 m³ ha⁻¹, aplicando um dia antes da semeadura (40/1); com incorporação no solo do biofertilizante e dose de 40 m³ ha⁻¹, aplicando quinze dias antes da semeadura (40/15)}, tendo como testemunha a adubação mineral e a ausência de adubação. Avaliou-se o índice de área foliar, matéria seca das folhas e produtividade de grãos. Pelos resultados obtidos verificou-se menores índices de área foliar para os tratamentos sem adubação e aplicação de (20/15), respectivamente, com 2,71 e 3,23 dm². As maiores massas secas ocorreram para os tratamentos com adubação mineral e (40/15) no uso completo da irrigação, respectivamente, com 17,60 e 17,10 g planta⁻¹. A combinação de irrigação e incorporação de biofertilizante de origem bovina promoveu incremento significativo na produtividade do feijoeiro (1978 kg ha⁻¹), sendo a dose destaque a de 40 m³ ha⁻¹ de biofertilizante incorporado ao solo quinze dias antes da semeadura.

Palavras-chave: *Phaseolus vulgaris* L., rendimento de grãos, biofertilizante

Key-words: *Phaseolus vulgaris* L., grains yield, biofertilizante

Efeito de mistura pronta de inseticida/fungicidas via tratamento de sementes no desenvolvimento inicial de cultivares de soja

Paloma Helena da Silva Libório^{1*} (Aluna - não bolsista), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Co-orientadora), Fábio Olivieri de Nóbile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n Zona Rural – Colina – SP.

Objetivou-se avaliar a eficiência do tratamento de sementes com mistura pronta de inseticida/fungicidas na qualidade fisiológica de cultivares de soja. Utilizaram-se quatro tratamentos com três cultivares, sendo: L1 – AS 3810 IPRO; L2 – Brasmax Flecha IPRO; L3 e L4- BMX Potência RR, sendo L2 e L3 tratados com uma mistura pronta contendo o inseticida fipronil do grupo (pirazol), e os fungicidas piraclostrobina do grupo (estrubirulinas) e metil tiofanato (benzimidazois). No laboratório, o teste de germinação com subamostras de 10 sementes, por repetição, foi realizado em papel germiteste, umedecidas com água destilada utilizando-se 2,5 vezes a massa do papel seco embebido em água. Acondicionados no germinador e regulado para manter 25°C constante. Avaliações foram realizadas aos oito dias, computando-se a porcentagem de plântulas normais, segundo critérios das Regras para Análise de Sementes. Em casa de vegetação, realizou-se o teste de emergência das plântulas em bandejas com areia com quatro subamostras de 50 sementes por lote. A umidade manteve-se por irrigações diárias. Procedeu-se anotações diárias das plântulas emergidas até que este número permanecesse constante, sendo expressos em % de plântulas normais. Verificou-se no teste de germinação que L1, L2 e L3, apresentaram valores médios, respectivamente de (77,5, 87,5 e 95,0 de % de plântulas normais) não diferindo estatisticamente entre si e foram superiores a L4 com 22,5%. No teste de emergência das plântulas L2 e L3 com (56,50 e 42,0 % de plântulas normais) não diferiram entre si e foram significativamente superiores a L1 e L4 com (9 e 1 %), sendo este teste mais eficiente em representar de forma semelhante e mais próxima, às condições de campo. Quanto ao efeito da mistura pronta de inseticida/fungicidas, nota-se que os lotes que receberam o tratamento foram superiores aos que não o receberam. Além disso, comparando-se a cultivar BMX Potência RR na presença (L3) e ausência de tratamento (L4), observou-se, sob condições controladas aumento de 22,5 para 95 % com o tratamento mistura pronta e de 1 para 42 % no teste de emergência, inferindo-se, a importância deste procedimento para melhoria da qualidade fisiológica, germinação e desenvolvimento inicial da soja.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill, sementes, inseticida/fungicidas, germinação

Key-words: *Glycine max* (L.) Merrill, seeds, insecticide/fungicides, germination

Financiamento: Fundag e APTA, Colina-SP.

Desempenho produtivo de cultivares de soja em resposta a co-inoculação com *Azospirillum brasilense*

Paloma Helena da Silva Libório^{1*} (Aluna não - bolsista), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Co-orientador), Fernando Bergantini Miguel² (Colaborador), Fabio Olivieri de Nobile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n – Zona Rural – Colina - SP;

A competitividade econômica da soja brasileira no mercado mundial, se deve aos benefícios da fixação biológica do nitrogênio na cultura. Objetivou-se avaliar o comportamento produtivo de cultivares de soja, submetidas a diferentes tratamentos, envolvendo adubação mineral nitrogenada (N), bactérias isoladas do gênero *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* ou combinação das mesmas pela co-inoculação. O ensaio foi instalado em 2010/11 em condições de campo, em área da APTA em Colina/SP, já cultivada com soja. O delineamento foi o de blocos ao acaso em arranjo fatorial 5 x 2, com cinco tratamentos: 1 -Testemunha absoluta, 2 - 200 kg de N ha⁻¹; 3- Inoculação tradicional com bactérias *Bradyrhizobium*; 4- Co-inoculação com *Bradyrhizobium* e *Azospirillum* na semente; 5- Inoculação com *Azospirillum* e duas cultivares (IAC Foscarin 31 e COODETEC 228), com cinco repetições. A parcela constituiu-se de quatro linhas de cinco metros de comprimento, espaçadas de 0,5 m. Avaliaram-se os caracteres: número de sementes e vagens/planta (NS e NV) e produtividade de grãos (PG) em kg ha⁻¹. Maiores incrementos quanto aos caracteres NS e NV foram obtidos para a média das cultivares nos tratamentos 3 e 4, que não diferiram estatisticamente entre si e dos tratamentos 2 e 5 e foram superiores apenas a testemunha absoluta. Porém, quando se analisou o comportamento de cada cultivar, para a IAC Foscarin 31, nota-se situação semelhante a supracitada. Para a COODETEC 228 não houve diferenças estatísticas entre os tratamentos testados. Além disso, a IAC Foscarin 31, foi mais responsiva estatisticamente às práticas de inoculação padrão (3) e co-inoculação (4) para os caracteres NV e PG quando comparada com a COODETEC 228, já nos demais tratamentos não foram verificadas diferenças estatísticas entre as cultivares testadas. Considerando a PG, nota-se que apesar da superioridade numérica na média das cultivares do tratamento 3 (2438,81 kg ha⁻¹) em relação ao 4 (2350,73 kg ha⁻¹), os mesmos não diferiram estatisticamente entre si. Assim, como sugestão ficam novos estudos a serem realizados envolvendo diferentes alternativas da aplicação da co-inoculação, ou seja, a inoculação com *Bradyrhizobium* na semente e co-inoculação de *Azospirillum* no sulco de semeadura e/ou em cobertura visando maiores incrementos em rendimento.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill, cultivares, bactéria diazotrófica, rendimento

Key-words: *Glycine max* (L.) Merrill, cultivars, diazotrophic bacteria, grain yield

Financiamento: Fundag e APTA, Colina-SP.

Co-inoculação com *Azospirillum* no desenvolvimento vegetativo e nodulação de plântulas de soja submetidas à fertilização nitrogenada e aplicação de micronutrientes

Paloma Helena da Silva Libório^{1*} (Voluntária), Ivana Marino Bárbaro Torneli² (Co-orientadora), Fernando Bergantini Miguel² (Colaborador), Fabio Olivieri de Nobile¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Agronomia; Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos - SP; paloma_liborio@hotmail.com;

²Agência Paulista de Tecnologia dos Agronegócios – APTA - Avenida Rui Barbosa, s/n – Zona Rural – Colina-SP.

A co-inoculação (COI) com *Azospirillum brasilense* juntamente com bactérias do gênero *Bradyrhizobium* pode melhorar ainda mais o desempenho da cultura da soja. Objetivou-se avaliar seu efeito em detrimento da inoculação tradicional (I) com *Bradyrhizobium* nas sementes AS 3810 IPRO. Instalaram-se dois ensaios em 2014/15, sendo um para cada tipo (COI e/ou I), em vasos com solo ácido de área experimental da UNIFEB, Barretos, em casa de vegetação. Através da análise química do solo efetuaram-se os cálculos para calagem e dosagem de adubos a serem utilizados na semeadura dos vasos. O delineamento foi o inteiramente casualizado composto por oito tratamentos e oito repetições com 15 sementes/vaso. Os tratamentos envolveram combinações quanto a formulações de adubo (0-20-20 e 4-20-20), inoculação (I) e/ou co-inoculação (COI) (com ou sem) e aplicação de cobalto e molibdênio (Co-Mo) nas sementes (com ou sem). As avaliações constituíram-se na porcentagem de plântulas normais avaliadas em dias após a semeadura e número e massa seca de nódulos/planta (NNOD e MSN), massa seca da parte aérea e raiz/planta (MSPA e MSR) avaliadas em V₆. Verificou-se que em solo ácido onde procedeu a calagem com antecedência de apenas 30 dias da semeadura, que o calcário não teve tempo suficiente de reagir com o solo, o que provavelmente ocasionou deficiência de cálcio e toxicidade em Al e Mn, prejudicando a germinação e emergência das plântulas, visto que as sementes já apresentavam baixa qualidade fisiológica e germinação confirmadas nos testes de germinação (77,5% de plântulas normais) e da emergência de plântulas em bandejas com areia (56,5%). Por outro lado, considerando as plântulas normais que permaneceram vivas no ensaio COI, nota-se que o tratamento envolvendo a formulação 0-20-20, com COI e sem Co-Mo, destacou-se quanto aos parâmetros NNOD, MSN, MSPA e MSR. Sugere-se para a adoção da co-inoculação de soja em solos ácidos: calagem de no mínimo 60 dias antes da semeadura, uso de formulações de adubo sem nitrogênio, além de novas pesquisas envolvendo épocas de aplicação de produtos com Co-Mo de forma a contribuir para melhoria do desenvolvimento vegetativo e nodulação de plântulas de soja e consequentemente em maior produtividade de grãos.

Palavras-chave: *Glycine max* (L.) Merrill, calagem, adubação nitrogenada, bactérias promotoras de crescimento, micronutrientes

Key-words: *Glycine max* (L.) Merrill, liming, nitrogen fertilization, growth promoting bacteria, micronutrients

Financiamento: Fundag e APTA, Colina-SP.

Sensibilidade a Substância Referência da *Wolffia brasiliensis* Como Organismo Bioindicador

Pamela Castro Pereira(PIBIC/UNIFEB), Jessica de Moraes Campos (LEEA/UNIFEB),
Bruna Santos Esteves (LEEA/UNIFEB), Ana Elisa Piazzentine (LEEA\UNIFEB)
Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro
Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-
mail:pereirapamelacastro@hotmail.com

O desenvolvimento de organismo bioindicador é uma etapa complexa e detalhada, pois é necessário o estudo de sensibilidade com substâncias referências. O objetivo deste estudo foi determinar a sensibilidade (CL50;7d) da *W. brasiliensis* para cloreto de sódio (NaCl), cloreto de potássio (KCl) e dicromato de potássio ($K_2Cr_2O_7$). Inicialmente, a *W. brasiliensis* foi aclimatada em sala de bioensaio com temperatura de 25 a 27 °C, iluminação de 1000 lux e fotoperíodo de 24 horas de luz. As plantas foram transferidas para unidades de vidro contendo 50 mL do meio de Hoagland. A seguir, foi realizada a aplicação das substâncias referências. O NaCl foi testado nas concentrações 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; e 5,0 mg L⁻¹; o KCl em 0,1; 0,5; 1,0; 2,0; 4,0; 5,0; 7,0 mg L⁻¹; e o $K_2Cr_2O_7$ em 0,1; 1,0; 3,4; 11,6; 33,4; e 117,4 mg L⁻¹, todos com um controle e três réplicas. Os sinais de fitotoxicidade foram avaliados em três, cinco e sete dias. Para o NaCl, a resposta sensível foi intermediária com maior ocorrência de 73,3% de clorose e 40,8% de necrose em 5,0 mg L⁻¹. Para o KCl não ocorreu um bom padrão de resposta sensível com variação de 6,4% de clorose e 5,9% de necrose em 0,1 mg L⁻¹ a clorose 20% e 30% de necrose em 5,0 mg L⁻¹. Para o $K_2Cr_2O_7$, no controle e em 0,1 mg L⁻¹ ocorreu 9,3% de clorose e 13,7% de necrose. Em 1,0 mg L⁻¹ ocorreu 23,0% de clorose e 18,3% de necrose; em 3,4 mg L⁻¹ ocorreu 30,0% de clorose e 17,7% de necrose; em 11,6 mg L⁻¹ foi de 37,2% de clorose e 19,1% de necrose; em 33,4 mg L⁻¹ ocorreu 28,9% de clorose e 36% de necrose; em 117,4 mg L⁻¹ ocorreu 16,8% de clorose e 80,4% de necrose. A *W. brasiliensis* apresentou boa resposta de sensibilidade ao cloreto de sódio e ao dicromato de potássio.

Palavras-chave: Monitoramento ambiental; plantas testes; toxicidade aguda; validação

Keywords: Environmental monitoring; test plants; acute toxicity; validation

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Sensibilidade do Tomate (*Solanum lycopersicum*) ao Herbicida 2,4-D (Ácido diclorofenoxiacético), utilizado como Bioindicador

Victoria Fernanda Marchi dos Santos (LEEA/UNIFEB); Lays Drubi Brait (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Wilson Roberto Cerveira Junior (NEPEAM/UNESP); Claudinei da Cruz (orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, Curso de Agronomia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. E-mail: vic_marchi@outlook.com

O 2,4-D, é um dos herbicidas mais antigos, utilizado para controlar eudicotiledôneas. Devido a sua ampla utilização na agricultura é necessário avaliar a sua dinâmica ambiental. A utilização de organismos bioindicadores como, o tomate, pode ser uma alternativa de baixo custo e fácil execução. Assim, o objetivo deste estudo foi determinar a sensibilidade do tomate na bioindicação de 2,4-D, na formulação DMA® (806,0 g I.A L⁻¹), em condição de bioensaio. Para tanto, em sala de bioensaio com temperatura de 27,0 ± 2,0 °C e fotoperíodo de 24 horas de luz com iluminação de 500 lux foram transplantadas duas plantas (duas folhas verdadeiras) em recipientes contendo 300 g de areia (2,0 µm). As concentrações testadas foram: 0,01; 0,05; 0,07; 0,10; 0,25 e 0,50 mg kg⁻¹ e um controle e cinco réplicas. A avaliação dos sinais fitotoxicidade foi realizada em 1; 3; 5; 7; 9; 11 e 14 dias após exposição (DAE). Ao final de 14 dias foi avaliado os sinais de fitotoxicidade e injurias nas plantas. Em 0,01, 0,05, 0,07 e 0,10 mg kg⁻¹ ocorreu entortamento do caule e murchamento foliar (1; 3; 5; 7; 9; 11 DAE), perda da capacidade de sustentação e clorose foliar parcial ou total (3; 5; 7; 9; 11; 14 DAE) e morte de 70% das plantas testes. Em 0,25 e 0,50 mg kg⁻¹ ocorreram os seguintes sinais de fitotoxicidade: entortamento do caule (1; 3; 5; 7; 9; 11 DAE), murchamento foliar (1; 3; 5; 7; 9; 11 DAE), perda da capacidade de sustentação (5; 7; 9; 11; 14 DAE), necrose foliar parcial e total (5; 7; 9; 11 e 14 DAE), clorose de folha total ou parcial (7; 9; 11 e 14 DAE) e morte de 70% das plantas testes. Em concentrações baixas o 2,4-D causou sinais severos de fitotoxicidade, tendo tomate excelente resposta sensível a este herbicida. Assim, conclui-se que, esta planta teste pode ser empregada em biomonitoramento de 2,4-D.

Palavras-chave: resposta biológica, planta teste, modelo biológico, agrotóxicos

Key-words: biological response, test plant, biological model, pesticides

Engenharias

Estudo da autodepuração de rios de pequeno porte através do uso de modelagem matemática

Amanda Gazetta Amigo^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Loide Angelini Sobrinha² (Colaborador),
Adhemar Watanuki Filho³ (Orientador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, discente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; amanda.gazetta@hotmail.com;

²Universidade de São Paulo, Escola de Engenharia de São Carlos, Departamento de Hidráulica e Saneamento; Av. Trabalhador São-carlense, 400
Cidade Jardim; 13566590 - São Carlos, SP – Brasil;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, docente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; adhemarwatanuki@yahoo.com.br.

O lançamento de efluente sem tratamento em corpos d'água tem acarretado inúmeros problemas ambientais. Os nutrientes, componentes da matéria orgânica, quando lançado *in natura* no corpo d'água, acarreta o consumo de oxigênio dissolvido, elemento este essencial para a existência de vida aquática. Em consequência disso, o monitoramento e a avaliação da qualidade da água são essenciais para se conhecer a realidade do corpo hídrico, permitindo estabelecer metas de controle de lançamentos futuros de poluentes. Este trabalho tem como objetivo a avaliação da autodepuração do córrego do Baixão- SP, após o lançamento de esgoto da ETE do município de Severínia-SP, usando os modelos de Streeter-phelps e Qual-UFMG para simular o trecho em estudo e propor alternativas para melhorar a qualidade de água do córrego. Para realizar o estudo, foram feitas coletas em quatro pontos no córrego do Baixão, sendo o ponto 1 a montante do lançamento do efluente, o ponto 2 no local de despejo, o ponto 3 a aproximadamente 1,80 km a jusante do lançamento e o ponto 4 a aproximadamente 2,60 km a jusante do lançamento. Os dados coletados em campo foram inseridos como dados de entrada na planilha de Excel de Streeter-phelps e Qual-UFMG, ambos propostos por Von Sperling, que utiliza a DBO e OD como parâmetros fundamentais para obtenção dos resultados. Para simulação nos modelos, é necessário a inserção de outros dados de entrada, como vazão do esgoto e do rio, coeficiente de desoxigenação (K1), coeficiente de decomposição (Kd) e coeficiente de reaeração (K2). De acordo com os dados obtidos através das análises, é possível considerar o córrego em estudo como classe 1, apesar do nitrogênio estar um pouco acima do padrão, de acordo com a Resolução Conama 357/2005. A simulação apresentada pelos modelos mostra que o córrego possui elevada carga poluidora devido a má eficiência da ETE, e permanece abaixo dos padrões de qualidade de água durante toda sua extensão. Nessas condições do estudo, o córrego precisaria de 210 km de extensão para conseguir se autodepurar e voltar as condições pertinentes a sua classificação. Conclui-se então que os dados de saída dos modelos aplicados se aproximaram dos valores reais coletados do corpo d'água, o que permitiu simulações para propor medidas mitigadoras no controle a poluição.

Palavras-chave: Autodepuração - Qualidade da água - Modelos matemáticos

Key-words: Depuration – Water quality – Mathematical models

Financiamento: CNPq/Unifeb

Ensino de engenharia e inovação tecnológica: como promover a capacidade de inovar?

Débora Federici dos Santos^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Vágner Ricardo de Araújo Pereira²
(Orientador)

¹Barretos Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos UNIFEB, curso de Engenharia Química; Av. Professor Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; debora_federici_@hotmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos UNIFEB, Barretos- SP

Este trabalho foi realizado por meio de uma revisão da literatura em busca de estratégias de ensino com foco na inovação tecnológica, como forma de melhor adequar a formação do estudante de engenharia às necessidades do mercado de trabalho contemporâneo que, cada vez mais, exige profissionais críticos e reflexivos, além de qualificados tecnicamente devem estar aptos a desenvolver sua capacidade de inovar para atender aos anseios da sociedade atual. Nesse sentido, foi realizada uma pesquisa bibliográfica no Portal de Periódicos da Capes cruzando as palavras-chave: engenharia, inovação e tecnologia, utilizando principalmente a base de dados Web of Science. A análise dos artigos mais relevantes indicou que os alunos têm potencial para inovar, independente de seu status social. Empresas e instituições de ensino que dispõem de tecnologias avançadas apresentam maior capacidade para inovar, ou seja, quanto maior for o investimento em pesquisa e desenvolvimento interno maior será a aptidão para a inovação. Nesse sentido, para promover a inovação tecnológica entre estudantes de engenharia é necessário que eles tenham alguma ligação com o ambiente de trabalho, com a organização, com a gerência e setores complementares dentre eles: patrocinadores, clientes, fornecedores, agências de fomento e de pesquisa. Estímulo ao trabalho e aprendizagem em equipe são fundamentais. Na equipe, devem escolher um líder que seja capaz de influenciar positivamente todo o grupo e que os inspire a trabalhar juntos, mesmo com as diferenças de cada integrante, para atingirem as metas traçadas, e que a instituição motive-os a encarar as mudanças como um desafio pessoal, para que não desistam nos primeiros obstáculos a serem enfrentados. Além disso, muitos estudantes desconhecem as oportunidades oferecidas pela instituição privada, sendo que algumas delas apresentam projetos de aprendizagem com algum tipo de vínculo com a indústria, e o objetivo de despertar o interesse e a criatividade do aluno. A pesquisa buscou contribuir para uma crescente reflexão sobre inovação tecnológica no país, já que as empresas podem se beneficiar investindo de forma aberta, por exemplo, na melhoria da infraestrutura e na capacitação de professores com o intuito de contribuir para a formação dos estudantes e, com isso, obter ganhos econômicos por, conseqüentemente, contribuir para a melhoria do processo produtivo e da vida das pessoas envolvidas no processo. Esta é uma nova forma de pensar a realidade.

Palavras-chave: inovação, tecnologia, engenharia química

Key-words: innovation, technology, chemical engineering

Financiamento: UNIFEB

Experimentos em laboratório com transformadores

Fábio Ferreira Bianco (Voluntário), Antonio Manoel Batista da Silva (Orientador).

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

Nos dias de hoje um desafio para o setor elétrico é a busca por dispositivos de alto desempenho com baixa taxa de consumo de potência. E esta demanda tem crescido posto que o desperdício tornou-se inaceitável em função dos programas de eficiência energética contemporâneos. Dentro dessa perspectiva esforços são necessários no sentido de melhor compreensão do funcionamento e representação dos dispositivos para torná-los mais eficientes. Desta maneira, o presente trabalho visou mediante experimentos práticos em laboratório, testar, medir e analisar grandezas associadas a transformador no intento de investigá-lo melhor compreender seu funcionamento. E também utilizar metodologia experimental para determinação dos parâmetros do circuito equivalente do dispositivo. Para a implementação dos experimentos em laboratório utilizou-se equipamentos e instrumentos de medidas. Entre os equipamentos foram utilizados fontes de tensão alternadas e variavolts. De outra feita, os medidores utilizados foram: wattímetros, voltímetros e amperímetros para registro de potência, tensões e correntes. De mais a mais foi necessário elaborar roteiros a partir da literatura da área. Os roteiros contêm: introdução, materiais e equipamentos necessários, esquemático das ligações e o procedimento a ser seguido. A investigação resultou em conteúdo teórico e simples, evidenciando o funcionamento dos transformadores. O trabalho envolveu testes como redução e elevação de tensão em um sistema monofásico. E utilizando de combinações Δ - Δ (110V-220V), Δ -Y(110V-190V), Y-Y(190V-380V), Y- Δ (190V-440V) em um teste de redução e elevação para sistemas trifásicos. O número de espiras no primário N_1 é menor do que no secundário N_2 , em utilização de abaixamento de tensão e de forma inversa (número de espiras do secundário maior que do primário) na elevação. Já os ensaios à vazio e de curto circuito resultou em dados que proporciona o cálculo dos parâmetros de seu circuito equivalente. No caso dos ensaios a vazio e em curto circuito o desígnio é determinar parâmetro com resistência do ramo de magnetização R_M , a reatância do ramo de magnetização X_M , bem como os parâmetros: R_1 (resistência do primário), X_1 (reatância de dispersão no primário), R_2 (resistência do secundário), X_2 (reatância de dispersão do secundário). Tais parâmetros são importantes para a compreensão do funcionamento do transformador e identificação de perdas, tais como: perdas no ferro e perdas por efeito Joule nos enrolamentos do transformador. Conclui-se que este trabalho pode ter contribuição útil para a boa formação do Engenheiro Eletricista, pois apresenta um conteúdo prático/teórico simplificado, que permitirá ao estudante a compreensão do funcionamento dos transformadores. Além de mostrar a importância de ensaios e testes para compreensão da operação dos transformadores.

Palavras-chave: Transformadores, ramo de magnetização, corrente do ramo de magnetização.

Desenvolvimento de ensaio mecânico de rolamentos de eficiência energética

Felipe Cantisano Bizare^{1*} (PIBIC/UNIFEB) Vanderson César Maschio¹ (Colaborador),
Prof. Me. Daniel Bazoni¹ (Co- Orientador), Prof. Dr. Antônio Carlos Marangoni¹
(Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos UNIFEB- Engenharia
Mecânica; Av. Profº Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos, SP;
felipe_cantisano@hotmail.com

Desde o início da humanidade o ser humano vive um processo de constante evolução, fato que possibilitou a sobrevivência da espécie até hoje. Sua sobrevivência foi possível graças a grande capacidade de adaptação e de utilização dos recursos naturais que o homem possui. Desse modo, diversos momentos históricos foram determinantes para tal sobrevivência, destacando-se a Revolução Industrial. Neste evento, o desenvolvimento de máquinas e elementos constituintes foi acelerado, dando origem ao rolamento, um dos elementos de máquinas mais importantes nos dias atuais. De modo geral, os rolamentos permitem o movimento rotacional ou linear de um eixo, gerando reduções significativas de atrito e estresse aplicados ao eixo. A fim de otimizar processos e diminuir os gastos energéticos, novas tecnologias foram desenvolvidas e surgiram os rolamentos de eficiência energética, que apresentam menor acréscimo de temperatura em relação aos rolamentos comuns, tal fato gera uma economia de energia dissipada para o ambiente. Fatores como coeficiente de atrito, temperatura e lubrificação influenciam na operação dos rolamentos. Este trabalho propõe a realização de ensaios comparativos entre rolamentos comuns e rolamentos de eficiência energética, a fim de identificar as principais diferenças de operação em relação à temperatura de trabalho, lubrificação e à carga aplicada no rolamento. Após pesquisas voltadas para equipamentos e normas regulamentadoras para ensaios de rolamentos, verificou-se a inexistência das mesmas. Assim, projetou-se um equipamento para ensaios de rolamentos. O equipamento constitui-se de um motor elétrico de rotação igual a 1750 rpm, instalado no centro de uma bancada de sustentação. O motor gera movimento rotacional transmitido para um par de eixos localizados à direita e à esquerda do motor. Cada eixo possui um rolamento na sua extremidade, em um deles será colocado um rolamento comum e no outro eixo, um rolamento de eficiência energética. A fixação dos rolamentos acontece através de uma luneta alternativa para torno mecânico desenvolvida para esse projeto. Na outra extremidade, existem volantes, para que o eixo continue seu movimento após o desligamento do motor. A transmissão dá-se através de um conjunto de polias e correias ligadas ao motor e aos eixos. A máquina possibilita a análise de diversos rolamentos devido à uma ponta de eixo móvel que é acoplada na extremidade onde o rolamento será fixado, tornando o equipamento versátil. A partir dos estudos realizados, conclui-se que o projeto é fundamental para que, no futuro, seja criado um método de comparação entre rolamentos. Além disso, também evidencia a importância e o alto rendimento dos rolamentos de eficiência energética em comparação com os rolamentos comuns.

Palavras-chave: Ensaios, Rolamentos, Eficiência Energética.

Key- words: Testing, Bearings, Energy Efficiency.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Crescimento de *Eichhornia crassipes* em *wetlands* construídas para tratamento de efluente doméstico

João Pedro Alves de Azevedo Barros¹ (PIBIC/UNIFEB), Matheus Nicolino Peixoto Henares^{1*} (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, Avenida Professor Roberto Frade Monte, 389, (17) 3321-6411, Barretos/SP; joaopedro345@hotmail.com

Um organismo consegue viver entre os limites inferiores e superiores de uma série de fatores ambientais. Macrófitas aquáticas podem crescer de forma indesejada e prejudicar os usos múltiplos dos recursos hídricos, especialmente em ambientes com elevada disponibilidade de nutrientes. O objetivo deste estudo foi determinar a taxa de crescimento (T_c) e o teor de PT e NT na biomassa da macrófita aquática flutuante *Eichhornia crassipes*, em *wetlands* construídas para o tratamento terciário de efluente doméstico. No início e ao final do experimento amostras da macrófita foram secas a 60°C até peso seco constante para determinação do teor de P e N. *Eichhornia crassipes* foi distribuída homogênea em três tanques com 0,45 m² (0,51 x 0,89 x 0,27, largura, comprimento e profundidade, respectivamente) de forma a cobrir aproximadamente 30% da área superficial (0,15 m²). Os tanques foram dispostos em série e o experimento realizado durante 21 dias. O efluente foi proveniente de uma lagoa aeróbica da estação de tratamento de esgoto (ETE) de Barretos, SP. A biomassa inicial das macrófitas em cada tanque foi de aproximadamente 382,3 g de massa fresca (MF). A taxa de crescimento da macrófita foi calculada pela equação: $T_c = (B_f - B_i)/t$; em que B_f e B_i = biomassa final e inicial, respectivamente, e t = tempo. A taxa de crescimento da macrófita foi de 37,1 g MF dia⁻¹. Ao final do experimento a biomassa da macrófita atingiu 1.161,0 g MF, o que representa um aumento de 203,7% na biomassa. No início do experimento o teor de PT e NT na biomassa foi de 6,9 e 22,2 mg g⁻¹ MS, respectivamente. Ao final do experimento o teor de P na biomassa da macrófita foi de 7,0 mg g⁻¹ MS. Para N houve um aumento de 20,3 % (26,7 mg g⁻¹). *Eichhornia crassipes* utilizadas no tratamento terciário de efluentes domésticos, com as características semelhantes à do efluente de Barretos/SP, duplica sua biomassa em aproximadamente 20,5 dias. Esse resultado é fundamental para o planejamento do manejo da *wetland*, uma vez que a macrófita apresenta máxima absorção de nutrientes no período de maior crescimento.

Palavras-chave: Taxa de crescimento, biomassa, macrófitas aquáticas, *wetlands*

Key-words: Growth rate, biomass, aquatic macrophytes, *wetlands*

Financiamento: PIBIC-UNIFEB

Sistema de produção *Kanban* – Um estudo de caso na Polimetal

José Pedro de Oliveira^{1*} (PIBIC/UNIFEB), MSc. Rhadler Herculani²(Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, curso de Engenharia de Produção; Av. Professor Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; jpedro@polimetal.ind.br;

²Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR , curso de Engenharia de Produção; Rodovia Washington Luís, km 235 - SP-310, s/nº, 13565-905 -São Carlos - SP; rhadler@feb.br

Ao observar o mercado em geral, foi identificada a crescente demanda por serviços de comunicação visual e foi percebido que o estudo sobre este tipo de indústria, suas variantes e condicionantes de produção, são escassos. A partir deste fato, nasceu o interesse de se estudar uma empresa desse segmento. O estudo se concentrou em dois levantamentos, o teórico sobre o *Kanban* e de informações e dados sobre o sistema produtivo, administrativo e mercadológico da empresa escolhida, a Polimetal, com o objetivo de entender as peculiaridades do segmento e de sugerir uma implantação do sistema *Kanban* de forma eficaz e eficiente. A empresa atua no segmento de comunicação visual principalmente no nicho de postos de combustíveis. Diante deste fato, o estudo focou a sugestão de implantação nesta linha produtiva primordialmente e após a consolidação do sistema abranger o restante da produção. A Polimetal possui um sistema caracterizado pela produção por projetos fabricando os produtos de seus clientes. A sugestão de implantação do *Kanban* na Polimetal iniciou-se a partir da observação de alguns problemas relacionados ao sistema produtivo. Os problemas foram indicados pela própria empresa e outros observados, dentre eles podemos relacionar grandes estoques finais e nos processos, falta de componentes para montagem final, alto índice de retrabalho e o principal que é o custo final elevado. Ao se levantar estes problemas, concluiu-se que o sistema produtivo *Kanban* era de grande valia, pois traz grandes benefícios nestes quesitos. Portanto a sugestão de implantação era importante, pois reduziria os problemas e os custos, deste modo sugere-se a implantação do *Kanban* desde o fornecedor, iniciando-se no setor operacional, setor este que é responsável pela vistoria nos postos de combustíveis a fim de identificar o que deve ser produzido. Depois entraria o setor de planejamento da produção que dispararia as ordens de produção para o último setor da linha, o de montagem final o qual puxaria os componentes e materiais desde o fornecedor. Conclui-se que é importante a aplicação do sistema *Kanban* na empresa afim de reduzir os problemas por ela hoje enfrentados e que a maneira apresentada seria a de maior eficiência e eficácia.

Palavras-chave: Produção, *Kanban*, Implantação, Comunicação Visual

Key-words: Production , *Kanban* , Implantation, Sign

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Redes inteligentes – análise dos benefícios da implementação do *self-healing* nas redes de distribuição de classe 15 kV

Junio Gironi da Rocha (Aluno) *, Walter Henrique Bernardelli (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, 14783-226 - Barretos – SP – Curso de Engenharia Elétrica – Sistemas de Energia e Automação; juniogironi@outlook.com.

O sistema elétrico é concebido em seguimentos específicos, desde a geração, passando pela transmissão e distribuição até a utilização da energia pelos consumidores residenciais, comerciais e industriais. O sistema deve evoluir continuamente através da utilização das modernas tecnologias disponíveis atualmente. O conceito de *smart grid* para redes elétricas, apresenta um grande avanço neste sentido, com possibilidades de automação para cada seguimento do sistema elétrico. Os consumidores terão como benefícios a energia disponível com melhor qualidade, se comparada aos padrões atuais. Será possível contar ainda com uma otimização maior do consumo e redução do tempo de interrupção durante defeitos na rede. Com a utilização das funcionalidades *smart grid* as distribuidoras de energia também terão uma maior gestão sobre os eventos ocorridos na rede, possibilitando a tomada de decisões precisas em um tempo reduzido, principalmente durante as interrupções na rede elétrica. Além disso essa tecnologia permite, automaticamente, isolar a área com problema e reconectar os consumidores que não se encontram dentro do trecho com defeito, mas foram atingidos inicialmente durante a interrupção. Neste trabalho está apresentado uma comparação entre o modelo atual de restabelecimento de uma falha na rede em comparação com a possibilidade de automação através da funcionalidade *self healing*, com a simulação de desempenho devido a uma falha na rede. Constata-se que com funcionalidade *self healing*, ocorre redução no tempo de restabelecimento do fornecimento de energia e do número de consumidores interrompidos.

Palavras-chave: Redes inteligentes, Auto Restabelecimento, Auto recuperação, redes elétricas.

Key words: *smart grid, self-healing, Electrical Networks.*

Aplicação do Protocolo de Avaliação Rápida (PAR) no Ribeirão Pitangueiras

Letícia Talarico Macedo (autor- bolsista PIBIC/UNIFEB); Jaqueline Aparecida Bória Fernandez (orientadora)

UNIFEB, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Engenharia Ambiental; Av. Professor Roberto Frade Monte, nº389; (17) 3321 64 11; Barretos- SP

Ao decorrer dos últimos anos as preocupações ocasionadas pelo desenvolvimento urbano aumentaram. A sociedade moderna apresenta um estilo de vida no qual ocorre um aumento no descarte de resíduos, podendo ocorrer seu despejo de forma irregular. O lançamento em cursos hídricos de um efluente sem que haja seu devido tratamento, pode implicar na degradação da qualidade desse corpo receptor. A ausência da mata ciliar e o assoreamento interferem muito na vida local, na biodiversidade ali existente. Esses impactos negativos podem atingir tanto o meio ambiente, quanto a sociedade civil ao seu redor. O projeto tem por objetivo avaliar o ecossistema que se encontra no entorno e no curso do Ribeirão das Pitangueiras, e avaliar os impactos antrópicos. Este manancial participa do abastecimento de água do município de Barretos- SP. A avaliação é realizada por meio da aplicação do Protocolo de Avaliação Rápida (PAR). A metodologia utilizada inclui o estudo dos parâmetros composto no protocolo. O PAR, é uma ferramenta para nos apresentar a real situação da qualidade do Ribeirão das Pitangueiras, sabe-se que é de grande importância à conservação e preservação do curso e do entorno de rios para que ocorra a manutenção da qualidade da água e de habitats aquáticos ali presentes. O manancial está localizado em uma área altamente urbana, tendo ao seu redor implantada uma indústria alimentícia. O PAR é composto por um questionário, sendo uma avaliação unicamente visual, com a existência de parâmetros, estes recebendo pontuações, que avaliaram a situação dos locais previamente escolhidos. Para a interpretação dos resultados foi realizada a somatória dos pontos recebidos em cada parâmetro e posteriormente enquadrados em um intervalo que indicará se o local apresenta-se impactado, alterado e natural. Foram realizadas duas aplicações do PAR, no período entre setembro e novembro, em três trechos do curso do Ribeirão. Os resultados obtidos foram que o trecho 1 apresentou-se impactado em ambas as visitas e o trecho 2 e 3 alterados. Estes resultados podem ser decorrentes da presença de lixo residencial, industrial, assoreamento no curso e pela falta de mata ciliar no Ribeirão, esta perspectiva nos apresenta uma noção da situação presente no Ribeirão, servindo assim como uma ferramenta para Estudos de Impactos Ambientais (EIA-RIMA) e para projetos de Gestão Ambiental.

Palavras-chave: efluentes, PAR, curso hídrico, corpo receptor;

Key-words: effluents, PAR, water course, receiving body;

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Fitossociologia e composição florística das espécies arbóreas de um trecho do Ribeirão das Pitangueiras no município de Barretos / SP

Maria Emilia Camilo Fernandes^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Matheus Nicolino Peixoto Henares² (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Engenharia Ambiental; Av. Professor Roberto Frade Monte, 389; 14.783-226 – Barretos – SP; mefernandes12@gmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Barretos – SP.

Estudos fitossociológicos são fundamentais para o conhecimento da diversidade local e possibilitam elaborar estratégias de recuperação de áreas degradadas. O Ribeirão das Pitangueiras sofre intensa exploração pelo abastecimento populacional e ocupação do solo. O objetivo deste trabalho foi avaliar a composição florística e fitossociológica de um trecho do Ribeirão das Pitangueiras (20° 35' 04'' S e 48° 36' 07'' W). Para tanto, uma área de 448,15 m² foi demarcada com auxílio de GPS modelo Garmin®. No interior da área as plantas com circunferência de caule (CAP) ≥ 20 cm à 1,30 m foram medidas, georeferenciadas e fotografadas. Em laboratório as imagens das plantas foram comparadas com imagens da literatura especializada a fim de identificar as espécies. Parâmetros ecológicos foram utilizados para obter um perfil fitossociológico das espécies arbóreas no local, sendo eles: densidade relativa ($DR = (DA_i / \sum_{i=1}^S Ni) * 100$); dominância absoluta ($D_o A_i = G_i$), em que $G_i = \text{área basal}$ e $\text{Área basal} = \pi \times r^2$, e índice de Diversidade de Shannon ($-\sum_{i=1}^S ((P_i) (\ln P_i))$). Os resultados mostram a ocorrência de uma única espécie (*Chrysophyllum inornatum*), popularmente conhecida como Murta ou Batinga-branca cujos frutos são procurados pela avifauna e, recomendada para compor reflorestamentos mistos destinados às áreas de preservação. A identificação dessa espécie foi possível a partir da análise do tronco e folhas dos indivíduos amostrados. A DR e a DoA foram de 100% e 0,0127 m², respectivamente. Esse resultado se deve ao fato de ser encontrada apenas *C. inornatum*. A diversidade aferida por meio do Índice de Diversidade de Shannon foi zero. Esse resultado pode ser atribuído ao fato de que o local faz parte de uma área de conservação que passou por um processo de reflorestamento. Esses resultados sugerem que o manejo utilizado no reflorestamento de áreas degradadas deve preconizar a utilização de diversas espécies, sobretudo nativas, a fim de contribuir com a diversidade local.

Palavras-chave: análise fitossociológica, composição florística, diversidade arbórea, reflorestamento

Key-words: Phytosociological analysis, floristic composition, tree diversity, reforestation

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Reciclagem de Resíduos Sólidos na Construção Civil com o Amassador

Mariane de Cássia Pinheiro Silva^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Adhemar Watanuki Filho²
(Orientador)

^{1*} Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (Unifeb), Curso de Engenharia Civil; Av. Professor Roberto Frade Monte nº 389; 14.783-226 – Barretos – SP; mariane_de_cassia@hotmail.com;

² Universidade Federal de São Carlos, curso de Engenharia Civil; São Carlos - SP;

O desperdício de materiais na construção civil tem motivado muitos pesquisadores a procurarem soluções para reduzir, reciclar e reutilizar materiais na construção civil. As causas da geração destes resíduos são diversas, como falta de qualidade dos bens e serviços, gerando entulho; a urbanização desordenada fazendo as construções se adaptarem passando por modificações; o incentivo à construção, entre outros fatores. A reciclagem de resíduos vêm se consolidando como uma prática importante para a sustentabilidade, seja atenuando o impacto ambiental gerado pelo setor ou reduzindo os custos, ao reaproveitar materiais que inicialmente são desperdiçados. Os materiais utilizados para a realização da pesquisa foram: areia, brita nº 1, cimento portland CP-32, moldes de corpos de prova, betoneira, prensa hidráulica, resíduos reciclados do tipo brita e areia fina. Utilizou-se como método científico o estudo dos agregados e quais as suas influências em vários quesitos na construção civil como: tempo de pega do material, origem, peso específico, granulometria e resistência à compressão quando inserido no concreto, para apurar-se qual o tipo será utilizado para obter-se um material de qualidade. Quanto ao Amassador, os resíduos são jogados dentro de um tambor de aço maciço contendo corpos de prova comprimindo os resíduos e, jogando areia e água nos traços corretos, agrupa-se a mistura e, quando estes estiverem amassados, coloca-se esta em uma betoneira, completando os traços desejados, transformando-a em concreto novamente, que pode ser utilizada em revestimentos, alvenaria, etc. Como resultado geral, obteve-se uma queda de resistência. Isso se deve ao fato de que o resíduo não é um material puro e possui vários agregados em sua composição. Em comparação mais profunda, o agregado que possui maior superfície de contato possui menos resistência devido à absorção de água que é maior. Em conclusão, temos que o concreto projetado é menos resistente que o concreto convencional. Portanto, não se pode utilizá-lo em projetos estruturais, mas ainda há a possibilidade de usufruir dele para revestimentos e calçadas, sendo que esses não dependem tanto de sua resistência.

Palavras-chave: reciclagem, resíduos, areia, água, concreto.

Key-words: recycling, residues, sand, water, concrete.

Financiamento: Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb

Caracterização ambiental de córregos urbanos em função da ocupação do solo - estudo de caso Córrego do Aleixo, Barretos-SP

Nátilla Nayara Arnold da Silva^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Adhemar Watanuki Filho²
(Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, discente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; natilaarnold@gmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, docente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; adhemarwatanuki@yahoo.com.br;

Nos últimos anos a população urbana tem crescido desenfreadamente e, com isso, trás consigo inúmeros problemas relacionados a ocupação urbana feita de forma desordenada sem o devido planejamento urbano. Há uma grande demanda da sociedade por novas áreas para moradias e isso levou a uma exploração do ambiente urbano. Assim, a prática de desconstrução, através de intervenções antrópicas tem resultado em danos no ambiente, como retirada excessiva da cobertura vegetal, poluição da água e solo por esgotos e resíduos, despejo de resíduos em qualquer lugar e modificação dos ciclos naturais. Fica evidenciado que os interesses privados passam a sobrepor os interesses ambientais e sociais. Num contexto geral, a prioridade está nos espaços, colocando em segundo plano o ambiente planejado e equilibrado. No caso dos córregos urbanos, estes passam por alterações mais significativas devido a ocupação urbana desordenada. A priori, as ocupações do solo ocorrem em função da supressão de necessidades e facilidade de acesso à água. Com o passar dos tempos, o solo ocupado passa ser objeto de mais valia e com isso, alterações para se conseguir mais espaços começam se desenrolar nestes ambientes. O processo mais comum trata-se da "retificação", ou seja, dar uma nova geometria ao córrego visando a busca de maiores espaços para construções e ocupações urbanas. O córrego do Aleixo passa por uma grande obra de controle de enchentes e o estudo em questão teve por objetivo analisar a qualidade da água em função da ocupação do solo. A escolha do córrego deve-se ao fato do mesmo ser um córrego urbano com múltiplas funções, desde a captação até o despejo final dos efluentes. Assim, o intuito é verificar os impactos que a ocupação do solo pode ocasionar no referido corpo d'água, através da análise de parâmetros de qualidade da água. O córrego foi analisado em todo o perímetro urbano e em sua nascente, sendo dividido em 5 pontos. Os resultados das análises de água enquadraram o córrego como classe III da Resolução Conama 357/05. No entanto, o córrego ainda passa por constantes obras, ou seja, os resultados podem sofrer alterações fazendo-se necessário uma continuidade nos estudos de avaliação da qualidade do córrego do Aleixo.

Palavras - chaves: Qualidade da água, Córregos Urbanos, Ocupação do Solo

Key-words: Water Quality, Urban Streams, Land Use

Reuso de efluentes industriais: rejeito de filtração por osmose reversa

Olegario de Souza da Silva Júnior^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Adhemar Watanuki Filho²
(Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, discente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; olegjunior@live.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, docente do curso de Engenharia Ambiental; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; adhemarwatanuki@yahoo.com.br;

A falta de água não é um problema apenas da atualidade. É uma questão antiga, a qual só vem sendo levada realmente a sério devido os colapsos recentes. Formas de reuso de rejeitos e efluentes vem sendo adotados como uma alternativa de redução da vazão de consumo de pequenas, medias e grandes empresas. No processo de osmose reversa, a água que passa pela membrana é comumente chamada de permeado, ou água produzida; a água que fica do outro lado da membrana, junto com os sólidos dissolvidos e em suspensão, é chamada de concentrado, salmoura ou água rejeitada. A taxa de recuperação da água de alimentação convertida em água produzida é geralmente expressa na forma de porcentagem, com a proporção da água produzida expressa como a taxa de recuperação. A taxa de recuperação seria expressa como 75%, e 25% que seriam descartados e não recuperados. Com base no alto índice de despejo, o objetivo do trabalho é buscar uma forma eficaz de reaproveitamento do rejeito. No total foram feitas 8 coletas, com intervalos a cada 15 dias, para que pudesse ser verificado se há muita variação dos dados conforme o decorrer da safra e do período de ano, de acordo com as variações e esforço do equipamento. Para realização das análises, foi feito em laboratório e com as normas previstas na ISO 9.001. No projeto havia sido proposto fazer análise em todos os índices de qualidade de água (IQA), e também Dureza, Alcalinidade e STD. Contudo, os índices de OD, DBO, Nitrogênio, Fósforo e Resíduo Total se tornam desnecessários devido a fonte de alimentação da estação de tratamento de água (Lençol Freático localizado na Bacia Hidrográfica do Baixo Pardo Grande), e por também passar pelo tratamento de filtração por osmose reversa. Além de que o projeto não tem como proposta utilizar a água para fins de dessedentação humana ou animal, ou despejo em qualquer corpo hídrico. Conforme dados obtidos na análise notou-se que o rejeito tem características base. Não se trata de um efluente ácido, contudo, amostras com dureza maior que 100 mg/L é considerada dura. Aplicando os dados nos Índices de Saturação de Langelier (LSI) e de Estabilidade de Ryznar (RSI), obtêm-se 0,75 de LSI, o que indica incrustação suave, e 7,5, indica que se é ligeiramente corrosiva. Com base nos resultados, foi decidido fazer um experimento no qual oito mudas da espécie Guapuruvu foram acondicionadas em uma estufa em regime experimental. Quatro das mudas eram regadas com o rejeito de estudo, e os outros quatro com água potável tratada por métodos convencionais. Enquanto as mudas que eram regadas por água potável cresciam em sua normalidade, as demais tiveram seu crescimento retardado, demonstrando assim que a água não é recomendada para ser reutilizada para fins de jardinagem, mas que o estudo deve ser continuado e outros fins devem ser testados.

Palavras - chaves: Reuso, Efluente Industrial, Água

Key-words: Reuse, Industrial Wastewater, Water

A viabilidade de implantação do Lean Thinking em pequenas obras na construção civil brasileira

Thiago Rodrigo de Oliveira Alves^{1*}, Ana Jéssica Assunção^{2,3}, Paulo Roberto Moreira Monteiro¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Engenharia Civil, Av. Professor Roberto Frade Monte 389, Aeroporto, Barretos – SP, CEP 14784-226; thiagoalves.civil@gmail.com;

²Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho" (UNESP), Campus de Franca, Curso de Serviço Social, Av. Eufrásia Monteiro Petrágliã, 900 - Jardim Antônio Petrágliã, Franca - SP, 14409-160; anajessica.social@gmail.com;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Especialização em Famílias: Contextos Sociais e Trabalho Profissional.

O setor da construção civil brasileira se destaca por sua importância na economia nacional e pelo alto índice de trabalhadores empregados, entretanto, as práticas construtivas ainda são predominantemente, segundo diversos autores, classificadas como “artesaniais”, com baixa produtividade e pouco investimento tecnológico. Os altos índices de desperdício do setor são frequentemente contestados, demonstrando-se resultado da falta de planejamento quanto à gestão de controle da imensa variedade de serviços e materiais. O conceito Lean Thinking, gerado por Womack e Jones (1998), corresponde a uma generalização do Sistema Toyota de Produção, correspondendo a uma ótima alternativa para a indústria da construção civil. A implantação do Lean Thinking resultará em uma linha de produção mais rápida, com menor índice de desperdício e melhor qualidade no produto final apresentado, entretanto, diversos autores contestam que o sistema ignora a questão da gestão dos recursos humanos. Este artigo não visa comprovar a eficiência do sistema produtivo Lean, e sim analisar os possíveis impactos do mesmo sobre o trabalhador de pequenas obras. Devido a fatores como analfabetismo, cor, idade etc., muitos indivíduos são forçados a procurar no trabalho informal seu sustento, expondo-se a serviços precários e muitas vezes deixando pra trás qualquer zelo com sua segurança, resultando na perda de seus direitos sociais e previdenciários. Deste modo, conclui-se que para possibilitar a compreensão total dos efeitos da implantação do Pensamento Lean na construção civil, necessita-se primeiramente analisar criteriosamente todos os seus impactos quanto ao fator humano, possibilitando complementar o sistema de produção, adicionando cuidados e treinamento necessário à mão de obra presente em pequenas obras da construção civil brasileira.

Palavras-chave: Lean thinking, produtividade, construção, fator humano

Key-words: Lean thinking, productivity, construction, human factor

A intervenção de fatores humanos na ocorrência de vítimas de incêndio em prédios residenciais

Thiago Rodrigo de Oliveira Alves^{1*}, Ana Jéssica Assunção^{2,3}, Caio Cesar Oliveira Nunes¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Engenharia Civil, Av. Professor Roberto Frade Monte 389, Aeroporto, Barretos – SP, CEP 14784-226; thiagoalves.civil@gmail.com;

²Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto (FMRP) – Universidade de São Paulo (USP), Mestrado Profissional em Gestão de Organizações de Saúde, Av. Bandeirantes, 3900 - Monte Alegre - CEP: 14049-900 Ribeirão Preto/SP; anajessica.social@gmail.com;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Especialização em Famílias: Contextos Sociais e Trabalho Profissional.

Esta pesquisa propõe a criação de um plano de atuação para a Brigada de Incêndio para edifícios residenciais ou com população parcialmente fixa, através da interação entre a gestão de riscos com dados demográficos, físicos e etários da população local. A seleção dos dados é realizada através da análise e interpretação de dados probabilísticos sobre vítimas de incêndios residenciais registradas entre os anos de 2007 e 2011 nos EUA, apresentados pela NFPA. Tendo como base o fato de que o comportamento humano durante situações extremas ocorre das mais diversas formas, torna-se imprescindível o entendimento da conduta apresentada por cada indivíduo durante um procedimento de evacuação de situações extremas. O Brasil apresenta um preocupante histórico de incêndios catastróficos. A atuação dos profissionais da área passa a ser diversas vezes contestada devido às falhas apresentadas, muitas vezes pela falta de seriedade com o assunto, resultando em graves consequências, além do questionamento sobre a real eficácia dos procedimentos adotados. Diversos estudos científicos são realizados por todo o planeta com o intuito da criação de novas tecnologias e conhecimentos sobre o comportamento dos incêndios, possibilitando executar sistemas de prevenções mais eficientes. Mesmo assim, devido a fatores culturais e ao desconhecimento sobre a real necessidade da prevenção, muitos locais não apresentam nenhum tipo de proteção ou executam as exigências apenas para o cumprimento de normas. Concluindo-se que a falta de informação por parte da população, juntamente com a ausência de uma cultura de segurança e muitas vezes a carência de projetos eficientes, dificultem o processo de socorro às vítimas. É de total importância a criação de novos métodos e planos que visem minimizar os danos e o número de vítimas de incêndios, permitindo uma atuação mais eficaz por parte do Corpo de Bombeiros e garantindo a segurança da população. Formula-se simbolicamente um fluxograma, o qual permitirá uma avaliação individual de cada habitante, visando uma classificação para a Brigada de Incêndio quanto à prioridade de atenção necessária para cada morador, auxiliando os moradores durante evacuações em massa de modo mais prático e eficiente.

Palavras-chave: Incêndios, proteção, prevenção, segurança

Keywords: Fires, protection, prevention, security

Projeto de uma bancada de teste para ensaios comparativos entre rolamentos

Vanderson César Maschio^{1*}(CNPq); Felipe Cantisano¹(Bolsista PIBIC/UNIFEB); Daniel Bazoni¹(Co-orientador); Prof^o Dr. Antônio Carlos Marangoni¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos UNIFEB curso de Engenharia Mecânica; Av. Prof^o Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP; vanderson.maschio@hotmail.com;

O homem vive um processo de constante evolução, tal característica proporcionou a sobrevivência da espécie até os dias atuais. A Revolução Industrial proporcionou um aceleração no ritmo da evolução humana, baseado nas tecnologias de comunicação. Com a assinatura do Protocolo de Kyoto aumentou-se a preocupação em encontrar meios para aumentar a eficiência energética dos processos e máquinas. O rolamento é um elemento de máquina que possibilita um movimento rotacional ou linear, está presente em inúmeros projetos e possui grande aplicação prática. Sua função é diminuir o atrito entre peças móveis de uma máquina, suportar uma carga aplicada, e dessa maneira otimizar o funcionamento de máquinas. Ao se fazer a escolha por um rolamento deve se levar em consideração seu coeficiente de atrito, pois quanto menor, maior será o deslizamento, proporcionando assim uma economia de energia e combustível. Os rolamentos de eficiência energética se forem usados com carga, rotação e lubrificação adequada apresentam um ganho de 50% no coeficiente de atrito, quando comparados com os rolamentos comuns. Estudos comprovam que a medida que se aumenta a rotação de um rolamento sua temperatura aumenta devido ao atrito gerado e pode afetar de maneira negativa a faixa ideal de trabalho de um rolamento, sendo assim, os fabricantes indicam uma rotação de trabalho 20% menor do que a indicada. A lubrificação é um fator importante pois reduz o desgaste, protege contra corrosão e evita o contato direto entre os corpos rolantes. Este trabalho tem como objetivo o projeto e simulação de um equipamento capaz de realizar ensaios em rolamentos comuns e de eficiência energética que permitirá a construção de um protótipo para dar início aos primeiros ensaios comparativos entre os rolamentos. Posteriormente será proposta uma norma comparativa para ensaios mecânicos, uma vez que tal norma é inexistente. O equipamento foi desenvolvido com o auxílio do *software Solidworks*[®], com o propósito de realizar a coleta de dados de análise de vibração e temperatura. O protótipo será composto por: um motor de ½ cv e 4 polos localizado no centro da mesa, dois conjuntos de eixos, volantes, mancais, rolamentos, lunetas e os rolamentos que serão aferidos; sendo que um conjunto encontra-se a direita do motor, e o outro a esquerda. A transmissão da rotação gerada pelo motor será feita por um conjunto de polias e correias. Por fim, com os dados coletados, pretende-se comprovar a hipótese de que os rolamentos de eficiência energética apresentam melhor desempenho quando comparados com os rolamentos comuns, para então se propor uma norma regulamentadora para ensaios mecânicos entre rolamentos.

Palavras-chave: Metrologia, Ensaios, Rolamentos, Eficiência Energética

Key-words: Metrology, Testing, Bearings, Energy Efficiency.

Financiamento: CNPq

Identificação de estágios de desenvolvimento de gestão da qualidade em ambiente hospitalar

Guilherme Willian de Freitas Alves, Luís Carlos de Marino Schiavon (Orientador)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB; Curso de Engenharia de Produção; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389 – CEP 14783-226 – Barretos – SP; guilhermewfreitasalves@gmail.com

A gestão da qualidade tem sido amplamente utilizada no setor industrial e sua implementação resultou em aumento de competitividade das empresas e melhoria na satisfação dos clientes. Tendo em vista a importância do setor da saúde no contexto social e econômico, tem-se como objetivo identificar estágios de desenvolvimento da gestão da qualidade em ambiente hospitalar. A revisão bibliográfica foi o método de pesquisa adotado e constatou-se que a adoção de práticas de gestão da qualidade e a implantação de ferramentas da qualidade ainda não são muito difundidas na área hospitalar. O setor da saúde foi um dos últimos a perceber o quanto é importante prestar um serviço com qualidade, o qual se mostra extremamente importante, visto que são vidas de pessoas que estão em jogo. Os pacientes, que são a parte mais importante na existência de um hospital, muitas vezes recebem um atendimento abaixo do esperado, principalmente em hospitais públicos. A gestão da qualidade pode ajudar hospitais a rever processos, para melhorar o atendimento de seus clientes e diminuir os custos em suas operações. Ocorre que existe resistência à implantação de gestão da qualidade em muitos hospitais. Há médicos que não veem com bons olhos a aplicação de programas de qualidade, com temor de serem fiscalizados e perderem a autonomia na condução clínica dos pacientes. Em muitos hospitais, há barreiras provenientes do distanciamento entre as áreas administrativa e de assistência ao paciente. Alguns hospitais conseguiram ultrapassar estas barreiras e tem atingido ótimos resultados com a implantação de programas de gestão da qualidade. Conclui-se que os hospitais deveriam focar na gestão da qualidade, nas áreas administrativa e de assistência ao paciente, para que todos na organização possam aprimorar seu desempenho, resultando na prestação de melhores serviços aos pacientes e na redução de custos operacionais.

Palavras-chave: Gestão da qualidade, Saúde, Gestão hospitalar, Qualidade

Keywords: Quality management, Health, Hospital management, Quality

Experimentos com máquinas elétricas

Luiz Fernando C. Malpica (Voluntário), Antonio Manoel Batista da Silva (Orientador).

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

Máquinas elétricas são dispositivos de conversão energia eletromecânica de energia, próprios para converter energia elétrica em energia mecânica de rotação e vice-versa. Os motores são responsáveis pelo acionamento de equipamentos presentes em diversas atividades humanas. Sendo muito importantes no desenvolvimento de atividades do setor produtivo, principalmente quando empregados em unidades industriais. O princípio de funcionamento de um motor embasa-se no eletromagnetismo e são classificados em: motores assíncronos, de corrente contínua e síncronos. O objetivo deste trabalho de pesquisa é analisar o comportamento das máquinas elétricas girantes em diversas situações de operação. Por meio de ensaios, obter a leitura de grandezas das máquinas que possibilitam calcular seus parâmetros. E de acordo com os resultados alcançados formular roteiros de práticas de laboratório mediante as teorias disponíveis e o *know how* adquirido. Visando realizar experimentos que melhor possibilite a compreensão do funcionamento das máquinas elétricas girantes. As máquinas elétricas girantes são dispositivos de dupla excitação. Sendo assim tanto seus enrolamentos de armadura quanto de campo são energizados. Foi utilizado uma metodologia a base de ensaios práticos. Ensaio a vazio, de curto – circuito e ensaios mostrando o funcionamento real da máquina. Cada experimento será convertido em artigos que servirão de roteiros de estudos para futuras gerações. As máquinas elétricas representam a base energética de todos os países e, é portanto, de suma importância o conhecimento sobre elas. Neste estudo prático, muitas experienciais reais podem ser simuladas em laboratório, dando ao aluno a visão e a experiência necessária para encarar o mercado de trabalho com mais confiança.

Palavras-chave: Motores, Máquinas Elétricas, Ensaios, Funcionamento.

Sustentabilidade social na cadeia de suprimentos do setor de carne bovina: Análise da atuação das principais empresas do setor no Brasil

Maycon Couto Assunção, Luís Carlos de Marino Schiavon (Orientador)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB – Curso de Engenharia Mecânica; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783-226 – Barretos – SP; maycon_couto@hotmail.com

Verifica-se que há interesse da comunidade acadêmica, do meio empresarial e da sociedade em geral em aprofundar o entendimento sobre questões de sustentabilidade. A literatura acadêmica indica carência de estudos sobre a dimensão social da sustentabilidade, com recomendações para o desenvolvimento de pesquisas sobre sustentabilidade em cadeias de suprimento e em setores específicos da economia. Considerando-se que o setor de frigoríficos de carne bovina tem relevância na economia brasileira e constitui-se numa das principais atividades econômicas da região de Barretos, objetiva-se analisar como as empresas líderes do setor de carnes no Brasil abordam questões de sustentabilidade social em suas cadeias de suprimento. Como referência para realização do estudo utiliza-se um *framework* específico para avaliação de sustentabilidade social em cadeias de suprimento. O método de pesquisa utilizado é a revisão bibliográfica, tendo-se como fonte principal de dados às informações divulgadas pelas empresas ao público em geral, assim como informações constantes em órgãos públicos relativas às empresas estudadas. A análise direcionou-se às três principais empresas atuantes no setor de carne bovina no Brasil, JBS Friboi, Marfrig e Minerva. Conforme critérios e indicadores propostos no modelo conceitual adotado na pesquisa, detectou-se dois aspectos considerados críticos para a sustentabilidade social no setor de carnes: trabalhadores dos frigoríficos e gestão de fornecedores de matéria-prima. Devido às características das operações de frigoríficos, os trabalhadores são expostos a condições extenuantes de trabalho e é necessário verificar como as empresas administram os aspectos relacionados com sua força de trabalho. Outro critério essencial é a gestão de fornecedores, devido aos potenciais danos que podem ser causados ao meio ambiente pela pecuária, assim como identificar como os pecuaristas tratam seus funcionários. Busca-se verificar se as empresas agem para garantir que os fornecedores atuem de modo sustentável. O trabalho encontra-se em fase final de compilação e análise de dados e o relatório final será apresentado conforme data prevista no projeto de pesquisa aprovado, até o final de julho de 2015.

Palavras-chave: Sustentabilidade, Responsabilidade social, Cadeia de suprimentos, Agroindústria, Setor de carnes

Keywords: Sustainability, Corporate social responsibility, Supply chain, Agribusiness, Beef industry

A relação entre a conscientização de consumidores sobre práticas de responsabilidade social pelas empresas e a decisão de compra: uma pesquisa tipo *survey* no interior do Estado de São Paulo.

Natália Aparecida de Oliveira (PIBIC/UNIFEB), Luís Carlos de Marino Schiavon
(Orientador)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB; Curso de Engenharia de Produção; Av. Professor Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783-226 – Barretos – SP; nattyoliver93@hotmail.com

Nos últimos anos, o aumento de conscientização da sociedade em relação à aspectos de sustentabilidade, levou empresas a investir na melhoria do perfil de sustentabilidade de sua cadeia de suprimento. A sustentabilidade é expressa em três dimensões, econômica, ambiental e social e, no âmbito empresarial, a sustentabilidade social está fortemente relacionada com a responsabilidade social empresarial. A literatura acadêmica indica que tem havido crescente interesse de diversos *stakeholders* em relação à conduta em sustentabilidade das empresas. Apesar desta indicação, não há um consenso na literatura sobre a influência da conduta em responsabilidade social de uma empresa na decisão de compra dos consumidores. Verifica-se que há carência de investigação sobre este assunto no Brasil, havendo indicações para o desenvolvimento de pesquisas neste tema. Neste contexto, através da realização de uma pesquisa tipo *survey*, tem-se como objetivo verificar se a conduta de empresas em questões de responsabilidade social exerce influências na decisão de compra de jovens consumidores de nível universitário, residentes em cidades da região norte do estado de São Paulo. A pesquisa *survey* é uma forma de obter dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, por meio de um questionário, produzindo descrições quantitativas de uma população. A população-alvo é constituída pelos alunos dos cursos de Engenharia de Produção, Mecânica, Química e Ambiental e do curso de Administração do UNIFEB. A aplicação do questionário está agendada para o período de 14 a 20 de maio de 2015. Em seguida, serão realizadas as análises para verificar o comportamento da população-alvo. Conforme o cronograma do projeto de pesquisa aprovado, a apresentação do relatório final está prevista para ocorrer até o final de julho de 2015.

Palavras-chave: Responsabilidade social empresarial, Sustentabilidade, Comportamento do consumidor, Cadeia de suprimentos

Keywords: Corporate social responsibility, Sustainability, Consumer behavior, Supply chain

Financiamento: Pibic/UNIFEB

Ciências da Saúde

Avaliação da Toxicidade Aguda da Associação de Herbicida Diuron e Hexazinona para Bioindicadores Neotropicais

Ana Laura Vieira Alves (LEEA/UNIFEB); Isabella Alves Brunetti (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Claudinei da Cruz (orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Ciências Biológicas

A aplicação de agrotóxicos na agricultura pode ocorrer problemas ambientais devido a sua dinâmica ambiental. Dentre os herbicidas, os mais utilizados são o diuron e a hexazinona, que podem contaminar águas subterrâneas e organismos aquáticos. Diante do exposto, os objetivos deste estudo foi estimar a toxicidade aguda (CL₅₀;7d) da mistura de herbicida diuron+hexazinona para as macrófitas aquáticas *Lemna minor* e *Azolla caroliniana*, utilizadas como organismos bioindicadores. As plantas foram aclimatadas em sala de bioensaio com temperatura entre 25,0 e 27,0 °C, iluminação de 1000 lux e fotoperíodo de 12 horas, por três dias. Após aclimatação, foram selecionadas quatro colônias com três frondes de *L. minor* e cinco plantas de *A. caroliniana* que foram transferidas para recipiente de vidro com capacidade máxima de 100 mL contendo 50 mL de meio de cultivo Hoagland's, por mais 24 horas. Após esse período foi adicionado 50 mL de Hoagland's contendo as seguintes concentrações: 0,10; 1,00; 3,40; 11,40; 36,40; e 118,00 mg L⁻¹ e um controle (sem adição do produto teste) e três réplicas cada. Após sete dias de exposição foi a avaliação de mortalidade. Para a *L. minor* não ocorreu mortalidade no controle durante o período de exposição e em 0,10 mg L⁻¹. Em 1,00 e 3,40 mg L⁻¹ ocorreu 21,2% de mortalidade; em 11,40 mg L⁻¹ foi de 15,1%; em 36,40 mg L⁻¹ foi de 78,7; e em 118,00 mg L⁻¹ foi de 100% dos organismos expostos. A CL₅₀;7d foi de 3,55 mg L⁻¹ com limite superior de 4,55 mg L⁻¹ e limite inferior de 2,40 mg L⁻¹, sendo considerada a mistura como muito tóxica para este bioindicador. Para a *A. caroliniana* não ocorreu padrão de resposta de mortalidade, com variação entre 5 e 20% nas concentrações testadas, assim para este bioindicador a concentração letal 50% foi > 118,0 mg L⁻¹, sendo a mistura de diuron + hexazinona considerada praticamente não tóxica. Assim, devido a resposta sensível a mistura dos herbicidas a *L. minor* deve ser empregada em seu biomonitoramento, enquanto que, a *A. caroliniana* não deve ser utilizada devido a sua tolerância ao herbicida.

Palavras-chave: Ecotoxicologia, bioindicadores, diuron, hexazinona

Key-words: Ecotoxicology, bio-indicators, diuron, hexazinone

Toxicidade Aguda do Inseticida Deltametrina para o Caramujo (*Pomacea canaliculata*)

Karollina Pereira Leonel (LEEA/UNIFEB); Juliana Mattos Morandi (LEEA/UNIFEB); Lays Drubi Brait (LEEA/UNIFEB); Lorena Regina da Silva Peres (LEEA/UNIFEB); Patrícia Rossetto Brito (CONTROLE DE VETORES/BARRETOS); Claudinei da Cruz (Orientador)

Laboratório de Ecotoxicologia e Eficácia de Agrotóxicos, LEEA, do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Biologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP: 14.783-226 – Barretos – SP. E-mail: karollina_leonel@hotmail.com

A deltametrina é um inseticida com diversas aplicações na agricultura e em domissanitários, sendo aplicado para o controle de pragas urbanas, vetores em saúde pública e ectoparasitos de animais. Assim, é necessário conhecer os aspectos ecotoxicológicos desta molécula. Para tanto, o objetivo deste estudo foi determinar a toxicidade aguda (CE50;48h) da deltametrina para o caramujo (*Pomacea canaliculata*), utilizado como bioindicador de exposição em ambiente aquático. O ensaio foi conduzido sala de bioensaio com temperatura entre 25 e 27 °C, iluminação de 1000 lux e fotoperíodo de 12 horas. As concentrações: 0,01; 0,05; 0,1; 0,5; e 1,0 mg L⁻¹ e um controle (sem adição de produto teste), com três réplicas, com três caramujos (peso entre 1,5 e 2,0 g/animal) por réplica. O ensaio foi conduzido por 48 horas em sistema estático e a avaliação de imobilidade foi realizada em 24 e 48 horas. Com os dados de imobilidade foi determinada a concentração efetiva (CE50;48h). Nas concentrações de 0,01; 0,05; 0,1 mg L⁻¹ não ocorreram mortalidade dos organismos expostos durante o período experimental. Em 0,5 ocorreu 22% de mortalidade dos organismos expostos e em 1,0 mgL ocorreu 100% de mortalidade. A concentração efetiva foi de 0,75 mg L⁻¹, com limite inferior de 0,45 mg L⁻¹ e superior de 0,95 mg L⁻¹. Assim, a deltametrina foi classificada como muito tóxica para *Pomacea canaliculata* (CE entre 0,1 – 1 mg L⁻¹).

Palavras-chave: Domissanitário, imobilidade, concentrações

Keywords: Household cleaning, immobility, concentrations

Avaliação de desreguladores endócrinos no Rio Pardo (UGRHI 12 – Bacia hidrográfica do Baixo Pardo/Grande)

Marilene Coelho^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Fabiano Botta Tonissi² (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Biologia; avenida Professor Roberto Frade Monte nº 389 - CEP: 14.783-226 (17) 3321-6411 - Barretos - SP, mari.coelho.cesar@gmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos; avenida Professor Roberto Frade Monte nº 389 - CEP: 14.783-226 (17) 3321-6411, Barretos – SP.

Mesmo sabendo da importância da água o ser humano vem modificando drasticamente a qualidade deste recurso natural, poluindo os corpos d'água, trazendo alguns efeitos diretos e indiretos para a biota aquática. Essa modificação é dada pela poluição dos corpos hídricos. O sistema endócrino é um complexo mecanismo que coordena e regula a comunicação entre células, constituído por combinações de glândulas e hormônios é responsável pelas funções biológicas normais como reprodução, desenvolvimento embrionário, crescimento e metabolismo. O lançamento de substâncias hormonalmente ativas em corpos hídricos, mesmo em baixas concentrações, pode acarretar sérios impactos sobre a dinâmica e estrutura das populações aquáticas. Muitos efeitos causados pelos disruptores endócrinos têm sido relatados, como anomalias no sistema reprodutivo de animais (peixes, répteis e pássaros); indução da síntese de vitelogenina no plasma de peixes e efeitos na saúde de humanos, tais como, redução na produção de esperma e aumento da incidência de alguns tipos de câncer. O presente trabalho tem por objetivo, avaliar a presença de disruptores endócrinos no Rio Pardo, em cinco pontos de coleta, e promover a quantificação destas substâncias, para fins de subsidiar a gestão dos recursos hídricos na UGRHI 12 – Baixo Pardo/Grande, contida na área do PAN Pardo/Mogi/Grande. Para as coletas de amostras de água, foram selecionados 5 pontos. Três deles estão localizados no Rio Pardo, os outros dois estão no Rio Grande (à jusante da barragem da usina de Porto Colômbia e após o encontro do Rio Pardo com o Rio Grande). A determinação das concentrações de disruptores endócrinos, estrógenos naturais e sintéticos, será executada por meio de cromatografia por extração em fase sólida. Os relatórios oficiais não abordam novas tendências de análise e monitoramento, como é o caso dos disruptores endócrinos. É importante poder avaliar a presença destas substâncias nos corpos d'água e subsidiar futuras ações para o monitoramento. Nos resultados do relatório publicados pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental em 2013, consta uma qualidade péssima em 44,4% dos pontos, todos localizados em Unidades Gerenciamento de Recursos Hídricos com vocação industrial ou agropecuária.

Palavras-chave: recursos hídricos, disruptores endócrinos, qualidade de água

Keywords: water resources, endocrine disruptors, water quality

Financiamento: PIBIC-UNIFEB

Próteses totais implantossuportadas instaladas na clínica de Implantodontia do UNIFEB: análise retrospectiva

Beatriz Banhos De Domenico^{1*}(PIBIC/UNIFEB), Thaís Maróstica Orlando¹
(Colaborador), Ana Emília Farias Pontes¹(Colaborador), Fernando Salimon
Ribeiro¹(Orientador)

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Odontologia;
Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos – SP;
anaemiliapontes@yahoo.com.br

Estudos epidemiológicos são importantes para determinar as medidas de controle e prevenção de alterações clínicas, o que se aplica também à Implantodontia. O objetivo deste estudo é avaliar retrospectivamente os pacientes reabilitados por meio de próteses totais implantossuportadas que foram instaladas no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. Para isto, foram avaliadas as fichas dos pacientes que receberam implantes dentais osseointegráveis unitários, atendidos entre janeiro de 2008 e maio de 2015 nas clínicas de Implantodontia dos cursos de Mestrado em Ciências Odontológicas, e de Especialização em Implantodontia desta instituição de ensino. Constatou-se que das 280 fichas analisadas, havia 30 próteses totais implantossuportadas instaladas em 22 pacientes. Os pacientes tinham média de idade 60 anos, e eram predominantemente do gênero feminino (54,5%). A área de instalação mais frequente foi a mandíbula (60%). A maioria dos implantes era de 3,75 x 11,5mm, com conexão do tipo hexágono externo. Foi reportada a falha de uma prótese inferior com quatro implantes. Com base nos dados coletados, pode-se concluir que o índice de sucesso foi alto.

Palavras-chave:implante dentário, ficha clínica, radiografia dentária

Keywords:dental implants, clinical records, dental radiography

Financiamento: Bolsa de iniciação científica PIBIC/UNIFEB.

Avaliação cardiológica e da doença periodontal em pacientes ortodônticos

Beatriz Fernandes Mendonça^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo² (Colaborador), Elizangela Partata Zuza³ (Colaborador), Juliana Rico Pires⁴ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; biafernandes_m@hotmail.com;

² Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; egberttoledo@uol.com.br;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; elizangelazuza@yahoo.com.br;

⁴Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; juricopires@yahoo.com.br;

Nos dias de hoje, onde a estética está em seu auge tem se observado que o uso de aparelhos ortodônticos para fins corretivos vem se tornando algo comum na busca pelo sorriso perfeito. Um dos maiores desafios durante o tratamento desses pacientes é em relação à higiene bucal inadequada a qual pode acarretar acúmulo de biofilme e consequente aparecimento de manchas brancas, lesões de cárie e doenças periodontais. O objetivo é avaliar a prevalência de cárie e doença periodontal em pacientes submetidos ao tratamento ortodôntico corretivo. Foram selecionados 30 pacientes que foram submetidos a tratamento ortodôntico corretivo no Curso de Especialização em Ortodontia do UNIFEB, Barretos, SP. Foram registrados: dados demográficos; exame clínico periodontal [profundidade de sondagem (PPS), sangramento à sondagem (SS), nível gengival (NG) e nível de inserção clínico (NIC)] e índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D). Os pacientes apresentaram média de idade de 20,4 ($\pm 3,9$) anos e de 28,4 ($\pm 1,5$) dentes presentes. Não houve diferença entre os gêneros masculino e feminino para quanto aos parâmetros periodontais. Aproximadamente 98,2% dos pacientes apresentaram PPS e NIC \leq 3mm. Apresentaram índice de CPO-D baixo. Este conhecimento tem intuito de auxiliar na elaboração de programas de manutenção ortodôntica e bucal, prevenindo aparecimento de cárie e de perda óssea. Dessa forma, conclui-se que os pacientes avaliados apesar de apresentarem elevado acúmulo de biofilme dental, apresentaram características clínicas compatíveis com gengivite, sem perda óssea, baixo risco de cárie e baixa prevalência de fatores de risco periodontais. Sugerindo que esses pacientes devem ser monitorados periodicamente com intuito de manter a saúde bucal dos mesmos.

Palavras-chave: doença periodontal, cárie dental, ortodontia

Key-words: periodontal diseases, dental caries, orthodontics

Financiamento: PIBIC/ UNIFEB

Achados bucais de pacientes submetidos à cimentação de bandas ortodônticas com cimento de ionômero de vidro modificado

Bruna Fedosse Boiani^{1*} (Voluntário), Juliana Rico Pires² (Colaborador), Alex Tadeu Martins³ (Colaborador), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo⁴ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Discente do Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; brunaboiani_13@hotmail.com;

² Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; juricopires@yahoo.com.br;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; alex@feb.br;

⁴Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; egberttoledo@uol.com.br

Produtos com efeito antimicrobiano têm sido adicionados aos cimentos ortodônticos com intuito de facilitar o controle do biofilme dental. O presente estudo avaliou a condição periodontal de pacientes submetidos à indução de gengivite proximal após cimentação de bandas com cimento de ionômero de vidro modificado com clorexidina. Para tanto, foram selecionados 50 pacientes da clínica de Especialização de Ortodontia do UNIFEB. Foram registrados: dados demográficos; exame clínico periodontal; [índice de placa (IP); profundidade de sondagem (PS), sangramento à sondagem (SS), nível gengival (NG) e nível de inserção clínico (NIC)] assim como, índice de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D). Trinta dias ante o início do estudo, os pacientes receberam instruções de escovação com a técnica de Bass modificada, raspagem supragengival geral em sessão única. Após 30 dias (Dia zero), os pacientes foram avaliados e foi feita a cimentação das bandas ortodônticas de forma aleatória quanto aos tipos de cimentos (grupo I: CIV e grupo II: CIV com CHX) nos dentes 16, 26, 36 e 46. Os pacientes foram orientados quanto à cessação da higiene interproximal na região de molares durante 21 dias, sendo re-avaliados após 21 dias. Os resultados mostraram que no dia zero do estudo, todos os sítios estavam com as mesmas condições periodontais. Durante a indução de gengivite proximal foi possível observar maior IP (70%) e ISM (36%) no grupo I se comparado ao grupo II (48% e 25%), respectivamente. O mesmo ocorreu com os outros parâmetros analisados. O grupo II apresentou os valores menores quando comparados com o grupo I. Conclui-se que o CIV modificado com clorexidina, demonstrou efeito clínico melhor que o CIV somente.

Palavras-chave: doença periodontal, ortodontia, cimento de ionômero de vidro

Key-words: periodontal diseases, orthodontics, glass ionomer cements

Financiamento: - (Voluntário)

Avaliação das necessidades de tratamento odontológico em adolescentes matriculados no Cetec/Unifeb

Camille Dos Santos Barbosa^{1*} (PIBIC/CNPq), Fábio Luiz Ferreira Scannavino¹ (Colaborador), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo¹ (Colaborador), Juliana Rico Pires¹ (Colaborador), Elizangela Partata Zuza¹ (Orientadora)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos - SP; camillesbasbosa@gmail.com

Alguns estudos demonstraram que a perda de inserção e de osso periodontal de suporte é incomum em crianças com idades entre 5 e 11 anos, mas que sua prevalência aumenta nos adolescentes de 12 a 17 anos. Além da doença periodontal, outra condição infecciosa que pode acometer a cavidade bucal é a cárie dentária. O presente trabalho teve como objetivo avaliar as necessidades de tratamento odontológico (periodontal e cariológico) de adolescentes matriculados no Colégio e Escola Técnica (Cetec) do Unifeb. Foram avaliados adolescentes entre 12 e 18 anos de idade, que foram incluídos no estudo após o consentimento de seus pais/responsáveis pela assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). A condição bucal desses pacientes foi avaliada por meio da aplicação do Registro Periodontal Simplificado (PSR), índice de placa visível (IPV) e Índice de Dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD). O PSR foi realizado com uma sonda 621 da OMS, através da avaliação de dentes índices divididos por sextantes (16, 11, 26, 31 e 46). O CPO-D foi aplicado em todos os dentes, considerando-se códigos que variaram de zero a nove. Foram incluídos no estudo 109 adolescentes, sendo 58 homens e 51 mulheres, com média de idade de $14,1 \pm 1,67$ anos e porcentagem média de IPV de $60,15 \pm 38,7$. A maior porcentagem dos sextantes avaliados pelo PSR apresentou código 0 (54,3%), seguindo-se pelo código 1 (39,9%). Já com relação ao CPO-D, verificou-se alta porcentagem do código 5 (84,8%) e baixa prevalência dos demais códigos, sendo 6,3% (código 2), 4,7% (código 1), 2,6% (código 8) e 1,2% (código 9). Diante das limitações deste estudo, pode-se concluir que a população estudada mostrou baixo índice de cáries, porém apresentou grande proporção de inflamação gengival e acúmulo de biofilme dental, sendo necessária ênfase especializada para um adequado controle de placa, especialmente nos sulcos gengivais.

Palavras-chave: adolescente, cárie dentária doença periodontal

Key-words: adolescent, dental caries, periodontal disease

Financiamento: CNPq

Análise clínica, bucal e metabólica de pacientes com Diabetes Mellitus

Gabriela Cosin Silva^{1*} (CNPQ), Gilmer Arevalo Carranza² (Colaborador), Elizangela Partata Zuza³ (Colaborador), Juliana Rico Pires⁴ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; gabi_cosin@hotmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; gilare_lg@hotmail.com;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; elizangelazuza@yahoo.com.br;

⁴Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; juricopires@yahoo.com.br

A alta prevalência e severidade da doença periodontal em pacientes diabéticos está comprovada. O presente estudo tem como objetivo avaliar a condição clínica e metabólica de pacientes diabéticos e sua possível relação com as doenças cárie e periodontal. Para tanto, foram examinados 50 pacientes da clínica de Graduação e do Mestrado em Periodontia do UNIFEB. Considerando os critérios de inclusão do estudo, 20 pacientes foram selecionados. Todos os pacientes foram submetidos a exame clínico periodontal, ao exame de cárie CPO-D e a análise metabólica (análise de pressão arterial sistólica e diastólica (mmHg), análise antropométrica (peso corporal, altura, circunferência abdominal e índice de massa corporal) e laboratorial (hemograma completo, glicemia em jejum, hemoglobina glicada, triglicérides, colesterol total e frações). Os pacientes apresentaram média de idade de 50,6 ($\pm 13,2$) anos, sendo 94,1% portadores de diabetes tipo 2 e 5,8% diabetes gestacional, 47% apresentaram obesidade (IMC= 30,6 \pm 4,8) e 41% apresentaram doenças cardíacas. Nos dados laboratoriais, os pacientes apresentaram média de hemoglobina glicada de 7,3 ($\pm 1,7$), apresentaram perfil lipídico dentro da normalidade. Clinicamente, 33,3% dos pacientes apresentaram dentes cariados, 66,6% apresentaram dentes perdidos e 100% apresentaram dentes restaurados. Os pacientes apresentaram 72,2% de índice de placa, 45,2% de sangramento à sondagem e 81,6% de sítios com profundidade de sondagem (PS) \leq 3mm. Dessa forma, conclui-se que os pacientes diabéticos apresentaram comprometimento periodontal leve e elevada atividade de cárie. Ademais, apesar dos pacientes diabéticos não apresentarem risco para dislipidemia, a maioria apresentou risco para síndrome metabólica.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, doença periodontal, dislipidemia, glicemia

Key-words: Diabetes mellitus, periodontal diseases, dyslipidemias, blood glucose

Financiamento: CNPq

Efeito do tratamento periodontal sobre a condição clínica e metabólica de pacientes diabéticos

Gilmer Arevalo Carranza^{1*} (Voluntário), Gabriela Cosin Silva² (Colaborador), Elizangela Partata Zuza³ (Colaborador), Juliana Rico Pires⁴ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; gabi_cosin@hotmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos - SP; gilare_lg@hotmail.com;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; elizangelazuza@yahoo.com.br;

⁴Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos- UNIFEB, Professor Doutor do Curso de Odontologia e do Programa de Pós-Graduação em Periodontia e Implantodontia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389. 14783-226 - Barretos – SP; juricopires@yahoo.com.br

O diabetes mellitus é um distúrbio metabólico complexo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Dentre as manifestações orais do diabetes, destaca-se aumento da severidade da doença periodontal crônica e xerostomia. O presente estudo tem como objetivo avaliar a condição clínica e metabólica de pacientes diabéticos e sua possível relação com as doenças cárie e periodontal. Para tanto, foram examinados 50 pacientes da clínica de Graduação e do Mestrado em Periodontia do UNIFEB. Considerando os critérios de inclusão do estudo, 20 pacientes foram selecionados. Todos os pacientes foram submetidos a exame clínico periodontal, exame de xerostomia e o grau da mesma e a análise metabólica (análise de pressão arterial sistólica e diastólica (mmHg), análise antropométrica (peso corporal, altura e índice de massa corporal) e laboratorial (hemograma completo, glicemia em jejum, hemoglobina glicada, triglicérides, colesterol total e frações). Os pacientes apresentaram média de idade de 50,6 ($\pm 13,2$) anos, sendo 94,1% portadores de diabetes tipo 2 e 5,8% diabetes gestacional, 47% apresentaram obesidade (IMC= 30,6 \pm 4,8). Nos dados laboratoriais, os pacientes apresentaram média de hemoglobina glicada de 7,3 ($\pm 1,7$), apresentaram perfil lipídico dentro da normalidade. Os pacientes apresentaram 72,2% de índice de placa, 45,2% de sangramento à sondagem e 81,6% de sítios com profundidade de sondagem (PS) \leq 3mm. Com relação à xerostomia, 75% dos pacientes apresentaram, sendo 20% grau leve, 40% moderado e 15% severa. Dessa forma, conclui-se que os pacientes diabéticos apresentaram comprometimento periodontal de leve a moderada e grau moderado de xerostomia.

Palavras-chave: Diabetes mellitus, doença periodontal, glicemia, xerostomia

Key-words: Diabetes mellitus, periodontal diseases, blood glucose, xerostomy

Avaliação histológica dos efeitos do quimioterápico 5-Fluorouracil na doença periodontal experimentalmente induzida em ratos

Leonardo Leopoldo Silvério ^{1*} (PIBIC/UNIFEB/CNPq), Letícia Helena Theodoro² (Colaborador), Benedicto Egbert Correa de Toledo ³ (Colaborador), Valdir Gouveia Garcia³ (Orientador)

¹Bolsista do Programa PIBIC/UNIFEB/CNPq, Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, N° 389, CEP: 14.783-226 - Barretos - SP; leonardo_scs@hotmail.com;

²Universidade Estadual Paulista - UNESP, curso de Odontologia; Araçatuba- SP;

³Programa de Mestrado em Clínicas Odontológicas, UNIFEB, Barretos – SP.

A doença periodontal tem um caráter multifatorial podendo ser influenciada por fatores locais e sistêmicos. Pacientes oncológicos podem ser submetidos ao tratamento quimioterápico onde o 5-fluorouracil tem sido uma das drogas utilizadas, sendo pouco estudado na área periodontal. A presente pesquisa avaliou os efeitos deste quimioterápico sobre os eventos da reparação, na doença periodontal experimentalmente induzida em animais. Quarenta e dois ratos (*Rattus norvegicus albinus*, Wistar), machos, foram mantidos durante todo experimento em gaiolas plásticas (5 animais cada uma), após anestesia geral com a associação de cloridrato de quetamina (0,4 ml/100 g peso corporal) e cloridrato de xilazina (0,2 ml/100 g de peso corporal). Os animais receberam a indução da periodontite experimental nos primeiros molares inferiores com a instalação de ligadura com fio de algodão. Sete dias após, as ligaduras foram removidas e os animais aleatoriamente divididos em dois grupos (21 animais cada) que receberam os seguintes tratamentos: C – (Controle) – não receberam nenhum tratamento local e ou sistêmico. 5FU – receberam injeção de 5FU e nenhum tratamento local. O 5FU foi injetado via intraperitoneal imediatamente após a remoção da ligadura e 48 horas após, na dosagem de 80 e 40 mg/kg de peso corporal, respectivamente. Após 7, 15 e 30 dias, 7 animais de cada grupo/período foram eutanasiados por superdosagem anestésica. As peças foram processadas em laboratório para análise histológica. Cortes histológicos com 4 micrometros de espessura foram corados pela técnica da Hematoxilina e Eosina (H.E.). Os resultados histológicos demonstraram que nos espécimes do grupo controle (C) aos 7, 15 e 30 dias nota-se intenso infiltrado inflamatório presente em todo o tecido conjuntivo da região de furca e espículas de osso necrosado envoltas por células inflamatórias. No grupo 5FU o tecido conjuntivo da área de furca apresentava-se totalmente desestruturado e com intenso infiltrado inflamatório. Grandes espículas de osso necrosado, envoltas por grande quantidade de células inflamatórias, estavam presentes aos 7, 15 e 30 dias. Diante dos resultados obtidos pode ser concluído que o 5FU agravou a perda óssea na região de furca na doença periodontal experimentalmente induzida em ratos.

Palavras-chave: Doença periodontal, periodontite, quimioterapia, 5-fluorouracila

Key-words: Periodontal disease, periodontitis, chemotherapy, 5-fluorouracil

Financiamento: CNPq

Periodontite apical crônica (Granuloma periapical)

Luana Gabriela Alves^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Raphael Carlos Comelli Lia³ (Orientador)

Bolsista no programa PIBIC/UNIFEB, Curso de Odontologia; Av. Professor Roberto Frade Monte, Nº 389, CEP: 14.783.226 – Barretos – SP; Luana.alves.odonto@gmail.com.
UNIFEB Barretos – SP.

A periodontite apical constitui como uma inflamação caracterizada como resposta biológica de defesa natural aos agressores provenientes do canal radicular. Vários agentes etiológicos têm sido responsabilizados por esta alteração, dentre eles: bacterianos, físicos, químicos e outros. O modelo da resposta inflamatória é semelhante ao de outras partes do organismo. O caráter inflamatório e/ou infeccioso envolvido na alteração periapical modula o diagnóstico e a opção de tratamento. Durante o tratamento endodôntico de um dente com polpa vital, a região periapical fica predisposta a fatores de riscos de origem traumática (ação de instrumentos, irrigantes, medicamentos e cimentos obturadores). De outra parte, a infecção da polpa dentária predispõe as bactérias a invadir e a colonizar os tecidos periapicais. A dinâmica entre o grau de virulência bacteriana e as defesas orgânicas estabelecem diversos tipos de alterações periapicais onde histologicamente se constitui por: linfócitos, plasmócitos e histiócitos. O objetivo da pesquisa é comparar as diferenças entre os diagnósticos clínicos, radiográficos e histopatológicos, com intuito de demonstrar a importância da acuracidade diagnóstica e a relevância do exame histopatológico para o diagnóstico definitivo. Para a metodologia está em andamento a coleta de exames radiográficos e histopatológicos de pacientes diagnosticados com o periodontite apical crônica (Granuloma periapical) no período de 2004 até 2014, os resultados preliminares nos revelam que em uma amostra de aproximadamente 250 pacientes submetidos à biópsia incisional evidenciou uma discrepante divergência de hipótese diagnóstica e diagnóstico definitivo, onde por sua vez evidencia-se a solicitação indispensável do exame histopatológico para tal definição.

Palavras-chave: Periodontite apical crônica, Granuloma periapical

Key-words: Chronic apical periodontitis, Granuloma periapical.

Financiamento: Unifeb/CNPq

CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO DE LESÕES BUCAIS DE UM CURSO DE ODONTOLOGIA

Marcos Elias B. Gama Júnior^{1*} (Colaborador), Marina Lazarini de Barros¹ (Colaborador), Prof. Dr. Fabiano de Sant´Ana dos Santos¹ (Orientador), Prof. Dr. Raphael Carlos Comelli Lia¹ (Co-orientador).

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Odontologia; R. Fortunato Amêndola, 112; 14784-308 – Barretos - SP; marcosgamahlk@yahoo.com.br

Os estudos epidemiológicos perfazem uma grande área da pesquisa científica e desempenham importante papel, pois revelam a prevalência e a incidência de inúmeras doenças e particularizam a distribuição destas conforme características próprias do ambiente onde estão sendo analisadas. A cavidade bucal é uma das partes constituintes do trato gastrointestinal e pode ser acometida por doenças, variando desde alterações de desenvolvimento até neoplasias malignas agressivas. Objetivo: determinar a frequência das lesões bucais pré-malignas e malignas e o perfil epidemiológico dos pacientes atendidos nas Clínicas de Diagnóstico e Cirurgia Bucal I e II entre os anos 2009 a abril de 2015 do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB. Materiais e métodos: pesquisa retrospectiva realizada por meio de análise de um banco de dados dos laudos histopatológicos preexistentes de pacientes atendidos nos últimos 5 anos pelas disciplinas de Diagnóstico e Cirurgia 1 e 2 do Curso de Odontologia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB). Resultados: foram analisados 2472 laudos, sendo que 103 (4,2%) destes apresentaram diagnósticos de lesões pré-malignas ou malignas. Dentre estes, 55,3% (n=57) homens e 44,7% (n=46) mulheres. Os diagnósticos definitivos de lesões pré-malignas, a leucoplasia foi a mais frequente com 67% (n=69), o líquen plano com 9,7% (10), a queilite actínica com 5,8% (n=6), o nevo melanótico com 1% (n=1), dentre as lesões malignas, o carcinoma epidermóide foi o mais frequente somando 16,5% (n=17). Conclusão: O diagnóstico correto das mais variadas lesões que acometem o sistema estomatognático é essencial na Odontologia, e um elemento importante para o diagnóstico clínico é o conhecimento da frequência relativa ou prevalência dessas lesões.

Palavras-chave: Lesões bucais, Diagnóstico, Prevenção, Odontologia

Key-words: Oral lesions, Diagnosis, Prevention, Dentistry

Conhecimento materno no período gestacional e a correlação com a saúde bucal

Mateus Machado Delfino^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Fábio Luiz Ferreira Scannavino²
(Orientador)

^{1,2} Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Odontologia;
Av. Prof. Roberto Frade Monte 389 - Aeroporto; mateusdelfino@hotmail.com.

A promoção e proteção à saúde visam reduzir os fatores de risco, que constituem uma ameaça à saúde das pessoas, podendo provocar-lhes incapacidade e doenças. A gestação constitui-se num fenômeno fisiológico que na maior parte dos casos tem sua evolução sem intercorrências, requerendo cuidados especiais mediante assistência pré-natal. Momento único e importante na vida da mulher, no período gestacional, a mãe preocupa-se e tem interesse não somente pela própria saúde, mas também com a do futuro bebê. O objetivo deste estudo foi identificar o nível de conhecimento sobre saúde sistêmica e bucal de gestantes primíparas e múltíparas, assim como analisar os procedimentos pertinentes à promoção de saúde bucal a serem realizados pela mãe após o nascimento do bebê. O contingente amostral deste estudo foi constituído por gestantes primíparas e múltíparas. Elaborou-se um questionário contendo um total de onze questões de múltipla escolha, tendo sido aprovado previamente pelo Comitê de Ética em Pesquisa (nº 30813414.1.0000.5433). O questionário foi distribuído a gestantes múltíparas e primíparas cadastradas regularmente no pré-natal oferecido pela rede municipal de saúde e também de convênio particular, ambos situados na cidade de Barretos/SP. As respostas foram analisadas por meio do SPSS versão 15/2012 e, posteriormente, procedida a análise estatística descritiva. Os resultados obtidos demonstraram para ambas gestantes a faixa etária superior aos dezoito anos, com predominância de escolaridade até o ensino médio, diferenciando apenas quanto ao estado civil, primíparas (47,3% solteiras) e múltíparas (52,9% casadas). Quanto ao pré-natal evidenciou-se tanto em múltíparas quanto em primíparas a realização do pré-natal. Em relação a saúde bucal a maioria (91,2%) das mães múltíparas, acreditam que possa se realizar o tratamento odontológico na gestação, credenciando a assistência pública (38,2%) para tal. Em relação as mães, pela primeira vez a maioria acredita na realização do tratamento odontológico durante a gravidez (94,5%), contudo abdicaram do mesmo, durante essa fase da vida. Conclui-se que as mães primíparas e múltíparas possuem conhecimento sobre a importância do pré-natal e as condições adequadas de saúde bucal que devem existir neste período e no pós-natal.

Palavras-chave: Gestantes, Saúde Bucal, Cuidado Pré-Natal.

Keywords: Pregnant Women, Oral Health, Prenatal Care.

Financiamento: PIBIC – UNIFEB

Efetividade do cimento de ionômero de vidro enriquecido com clorexidina em colônias de *Streptococcus mutans*

Renata Sales Domingues^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Elsio Carlos Gazoni Filho² (Colaborador), Alex Tadeu Martins³ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb; curso de Odontologia ; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783226 – Barretos-SP; renata.rsd@hotmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb; curso de Odontologia ; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783226 – Barretos-SP; elsiogazoni@icloud.com;

³Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb; curso de Odontologia ; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783226 – Barretos-SP; alex@feb.br;

O biofilme dentário corresponde a um agregado organizado de bactérias e glicoproteínas, que são aderidas ao dente e se proliferam com o passar do tempo. Essa colonização de bactérias é um pré-requisito importante para o desenvolvimento das doenças periodontal e cárie. Para a prevenção dessas doenças, o controle químico e mecânico do biofilme são as melhores alternativas principalmente para aqueles que não conseguem praticar a auto-higiene bucal adequada, como ocorre nos pacientes com necessidades especiais. A clorexidina (CHX) e o cimento de ionômero de vidro (CIV) tem apresentado ótimos resultados preventivos pela suas capacidades individuais como substantividade, eficiência clínica, estabilidade e segurança, no caso da CHX e bioatividade, biocompatibilidade e liberação de flúor, quanto ao CIV. O objetivo deste trabalho é analisar a efetividade *in vitro* contra *Streptococcus mutans* de um CIV enriquecido por diacetato de CHX a 1%. Discos de 2mm de diâmetro de CIV convencional (grupo Controle) ou modificado com CHX (grupo Experimental) foram mantidos em solução salina por períodos variados (96, 120 e 144 horas). Após estes períodos, os discos foram acomodados em placa de Petri para análise microbiológica pelo teste de difusão em ágar, e a área dos halos foi medida e apresentada em mm². Os resultados demonstraram a formação de halos de inibição em todos os períodos do grupo Experimental e não houve formação em qualquer amostra do grupo Controle. Os halos de inibição reduziram significativamente do período de 96 horas com média 95,26mm² em comparação com o de 144 horas com média 0,0 mm² (Teste Mann-Whitney, p = 0,004). Pode-se concluir que o CIV enriquecido com Diacetato de CHX 1% foi efetivo na inibição do crescimento do *Streptococcus mutans* no período de 120 horas *in vitro*.

Palavras-chave: Clorexidina, Cimento de Ionômeros de Vidro, *Streptococcus mutans*.

Key-words: Chlorhexidine, Glass Ionomer Cement, *Streptococcus mutans*.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Avaliação retrospectiva dos implantes unitários instalados na clínica de Implantodontia do UNIFEB

Thaís Maróstica Orlando^{1*}(PIBIC/UNIFEB), Beatriz Banhos De Domenico¹
(Colaborador), Fernando Salimon Ribeiro¹ (Colaborador), Ana Emília Farias Pontes¹
(Orientador)

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Odontologia;
Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos – SP;
anaemiliapontes@yahoo.com.br

Implantes unitários são menos propensos a sucesso, principalmente devido ao risco de sobrecarga oclusal. O objetivo deste estudo é avaliar retrospectivamente os pacientes reabilitados por meio de próteses unitárias implantossuportadas que foram instaladas no Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos. Para isto, foram avaliadas as fichas dos pacientes que receberam implantes dentais osseointegráveis, atendidos entre janeiro de 2008 e maio de 2015 nas clínicas de Implantodontia dos cursos de Mestrado em Ciências Odontológicas, e de Especialização em Implantodontia desta instituição. Constatou-se que das 280 fichas analisadas, 33 implantes unitários haviam sido instalados em 31 pacientes. A média de idade dos pacientes em que foram instalados foi de 49,9 anos, sendo predominantemente pacientes do gênero feminino (54%), com implantes mais frequentemente instalados na região do dente 36 (15%). A maioria dos implantes era de 4,3 x 13 mm, com conexão do tipo hexágono externo (36,6%), hexágono interno (30,3%), e cone Morse (33,3%). Foi reportada a falha de um implante na região do dente 23. Com base nos dados coletados, pode-se concluir que o índice de sucesso foi de 96,9%, considerado alto na literatura corrente.

Palavras-chave: implante dentário, ficha clínica, radiografia dentária

Keywords: dental implants, clinical records, dental radiography

Financiamento: Bolsa de iniciação científica CNPq/UNIFEB.

Avaliação do aumento ósseo vertical por meio de tomografia computadorizada obtido após cirurgias para enxertia óssea homóloga

Thamires Feerari^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Felipe Leite Coletti (Orientador)

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb; Odontologia ;
Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783226 – Barretos-SP;
thatataferrari@simposio2015.com.br

A tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam computerized tomography-CBCT), vem facilitado a avaliação da região enxertada, sendo uma ferramenta eficiente para avaliar a remodelação óssea. Na literatura, o método de avaliação considerado como “padrão ouro” para a caracterizar o sucesso do osso enxertado, tem sido a avaliação histológica. Recentemente métodos não-invasivo para avaliação de imagem também tem sido utilizado. O objetivo do projeto é avaliar o ganho de volume ósseo através de CBCT, obtido em cirurgias de enxerto ósseo homogêneo maxilo-mandibulares em humanos. Mensurações lineares serão feitas em imagens pré e pós cirúrgicas de enxertos ósseos, através de um software específico para planejamento cirúrgico (dental slice). Os resultados numéricos referentes às medidas realizadas sobre as tomografias serão agrupados em tabelas e avaliados estatisticamente. Diferença estatisticamente significativa será considerada quando o valor de P for menor do que 0,05.

Palavras-chave: avaliação tomográfica, materiais biocompatíveis, enxerto homólogo

Key-words: tomographic evaluation, biocompatible materials, homologous graft

Financiamento: PIBIC

Interrelação entre a perda óssea marginal e as condições clínicas periodontais em escolares brasileiros de 15 anos de idade

Antonio Assis Leandro Junior^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Elizangela Partata Zuza¹ (Colaboradora), Juliana Rico Pires¹ (Colaboradora), Benedicto Egbert Corrêa de Toledo¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Odontologia; Avenida Professor Roberto Frade Monte n° 389, 14783-226, Barretos-SP, antoniojunior-92@hotmail.com

Estudos epidemiológicos mostram que a perda de osso periodontal de suporte é incomum na criança, mas sua prevalência aumenta nos adolescentes de 12 a 17 anos. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência da perda óssea e seu relacionamento com as condições clínicas periodontais em adolescentes de 15 anos de idade (n= 34), selecionados através da análise de radiografias interproximais de escolares (n= 326). Inicialmente, foram tomadas duas radiografias por paciente, bilaterais e padronizadas, assim como o processamento dos filmes. A mensuração dos níveis do osso alveolar foi realizada por um único examinador, devidamente calibrado, sendo no máximo 40 radiografias/dia. Considerou-se como perda óssea quando a distância entre a junção cimento-esmalte e a crista óssea alveolar foi superior a 2 mm. A reprodutibilidade e confiabilidade do estudo foram determinadas através do coeficiente Kappa ponderado, com nível de 88%. Os jovens selecionados foram submetidos a 16 tomadas radiográficas pela técnica periapical do paralelismo, sendo realizado levantamento de suas condições clínicas periodontais, com a aplicação dos índices de placa (IPL), índice gengival (IG) e índice periodontal de RUSSEL (IP). Os resultados mostraram médias significativas dos índices IPL e IG, com 52.9 % dos jovens apresentando bolsas periodontais; as radiografias interproximais não detectaram perda óssea em 58.8% dos sítios, e havia perda óssea em 14.7% de sítios, sem formação de bolsa. Pode-se concluir que a perda óssea em adolescentes, vista radiograficamente, deve ser sempre avaliada em conjunto com os sinais clínicos periodontais, para que um diagnóstico definitivo possa ser considerado.

Palavras-chave: perda óssea alveolar, radiografia dentária, periodontite, adolescente

Key-words: alveolar bone loss, dental radiograph, periodontitis, adolescent

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Avaliação do Conhecimento das gestantes sobre o Atendimento Odontológico

Elisangela Dias da Silva^{1*}(Voluntário, PIBIC/UNIFEB), Maria Cristina de Ávila Meinberg² (Colaborador), Juliana Rico Pires¹ (Colaborador), Elizangela Partata Zuza¹ (Orientadora)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos - SP; elisangela.dias.94@hotmail.com

² Rede Pública de Saúde do Município de Barretos.

Nos dias atuais, mesmo com o avanço da Odontologia, ainda há certos receios relacionados ao tratamento odontológico, especialmente no atendimento às gestantes, o que pode gerar alguns mitos não verdadeiros. O presente estudo tem como objetivo avaliar o conhecimento das gestantes em relação aos mitos populares e as principais verdades sobre a relação entre a gravidez e a Odontologia. Foram avaliadas 100 gestantes voluntárias do programa oferecido pela entidade filantrópica “Lar da Criança” na cidade de Barretos-SP. Para cada participante da pesquisa foi oferecido um questionário para averiguação dos mitos populares e realidades, relacionados à gravidez e a Odontologia. Este questionário enfocou o conhecimento odontológico, com questões objetivas que foram respondidas como “Verdadeiro, Falso ou Não sei”. Os resultados mostraram que menos da metade das gestantes (45,5%) não acreditam que a perda dental é uma ocorrência natural da gestação, porém alta porcentagem (61,3%) acredita que há um aumento na incidência da doença cárie, havendo necessidade de cuidados especiais. Quando se perguntou se a mulher perde cálcio dos dentes durante a gestação, 50,5% afirmaram acreditar neste fato. Em relação a quarta questão, 59,4% responderam que o tratamento não é prejudicial à mãe nem ao feto. Considerando-se o exame radiográfico, 62,3% concordaram que este pode ser prejudicial ao feto. Quando se questionou a utilização da anestesia, 56,4% acreditavam que este procedimento pode sim ser prejudicial. Já em relação ao parto prematuro do bebê, 47,5% não souberam responder. Diante das limitações deste estudo, pode-se concluir que há ausência de informações às gestantes quanto as principais verdades que devem ser consideradas para o atendimento odontológico, devendo-se melhor esclarecer esta população.

Palavras-chave: Gravidez, Odontologia, Percepção, Saúde Oral.

Key-words: Pregnancy, Dentistry, Perception, Oral health

Conhecimento dos Universitários sobre o Câncer de Boca

Rhaysla Domingues* (PIBIC/UNIFEB), Segundo Autor¹ (Colaborador),
Prof. Dr. Fabiano de Sant' Ana dos Santos (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – Unifeb; curso de Odontologia ; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783226 – Barretos-SP; rhaysla.domingues@hotmail.com

Estudos sobre o conhecimento da população leiga, de escolares, de alunos de graduação e profissionais de saúde tem sido realizados, a fim de analisar os principais fatores que podem direcionar para o diagnóstico precoce e controle do câncer de boca (CB). O objetivo do trabalho foi avaliar o conhecimento sobre o CB dos alunos do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB. Foram aplicados questionários onde o mesmo visou analisar o conhecimento dos universitários sobre o CB. Os questionários foram preenchidos na área de convivência acadêmica do UNIFEB em seu horário normal de funcionamento. Os participantes deviam ter idade igual ou maior que 18 anos, de ambos os sexos e sem distinção de grupo étnico, matriculados nos cursos de Educação Física, Farmácia e Odontologia do UNIFEB no período de agosto de 2014 a julho de 2015. Os dados obtidos foram armazenados pelo orientador em uma planilha Excel® e submetidos à análise estatística por meio do programa SPSS 15.0. Participaram da pesquisa 112 voluntários com idade mediana igual a 26,5 anos. A maioria dos participantes eram do sexo masculino (n=76; 67,8%) e 36 (32,1%) do feminino. Noventa e três (83%) participantes eram brancos, 17 (15,1%) pardos e 2 (1,7) negros. Sobre o conhecimento do câncer de boca na população pesquisada, 74 (66,06%) homens e 28 (25%) mulheres afirmaram conhecer a doença e 2 (1,8%) homens e 8 (7,14%) mulheres desconhecem. Os cálculos da correlação de Spearman (r), revelaram que houve correlação entre o conhecimento do CB e o sexo (r=0,08) entre os alunos de Odontologia, para o mesmo grupo de estudantes não se verificou correlação entre idade (r= - 0,02) e raça (r= - 0,04); entre os alunos de Farmácia, não se verificou a correlação entre idade (r= - 0,05), raça (r= - 0,22) e sexo (r= - 0,44); e, entre os graduando de Educação Física houve correlação entre o conhecimento do CB e raça (r= 0,36) e não se observou correlação entre idade (r = - 0,20) e sexo (r = - 0,30). Os dados analisados demonstraram o conhecimento da população sobre o CB.

Palavras-chave: Câncer Bucal; Conhecimento; Odontologia; Estudantes; Questionário.

Key-words: Oral Cancer; Knowledge; Dentistry; Students; Questionnaire.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Avaliação das necessidades de tratamento cariológico e periodontal em gestantes: resultados parciais

Suelen Marques Ferreira^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Letícia Rodrigues Pereira¹ (Colaborador), Juliana Rico Pires¹ (Colaborador), Maria Cristina de Ávila Meinberg², Elizângela Partata Zuza¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Odontologia; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos - SP; suelenarquesferreira@gmail.com;

² Rede Pública de Saúde do Município de Barretos.

Verifica-se que os hormônios sexuais podem desempenhar um papel importante na progressão da doença periodontal e cicatrização dos tecidos, especialmente em grávidas. Diante disso, foi proposto este estudo para avaliação de mulheres durante o período de gestação, uma vez que nesta fase observa-se um aumento significativo nos níveis hormonais. O objetivo desse estudo foi avaliar as necessidades de tratamento periodontal e cariológico de pacientes grávidas. Foram avaliadas 9 gestantes voluntárias do “Lar da Criança” em Barretos –SP. Os exames odontológicos realizados foram: Índice de Placa Visível (IPV), Registro Periodontal Simplificado (PSR) e Índice de dentes Cariados, Perdidos e Obturados (CPOD). A média de idade foi de $24 \pm 9,11$ anos, com média de dentes presentes de $26,55 \pm 1,94$, porcentagem média de IPV de $76,4 \pm 10,77$, índice gengival médio de $2,89 \pm 1,60$ e de sangramento à sondagem de $8,28 \pm 5,46$. A maior média significativa para o CPO-D foi verificada para o código 5, com dentes hígidos. Já o PSR não revelou diferenças estatisticamente significativas entre os códigos avaliados, não revelando maior comprometimento periodontal. Diante dos resultados parciais deste estudo, pode-se concluir que este grupo de gestantes apresentou boa condição dentária, com a maioria de seus dentes sendo hígidos, porém é importante a orientação quanto ao controle de placa para supressão da inflamação gengival.

Palavras-chave: gestante, periodontite, cárie, tratamento

Key-words: pregnancy, periodontitis, caries, treatment

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Estudo de Níveis de Força Máxima e Potência Muscular de Indivíduos Praticantes de Treinamento Resistido

Fabricio Henrique Taveira^{1*} (Bolsista Pro-Uni), Leonardo Ferreira Rocha¹ (Bolsista PIBIC/UNIFEB), Douglas Pinheiro Miranda¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Bacharelado em Educação Física, Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFEX), Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, CEP: 14783-226, Barretos – SP, email: fabriciotav@bol.com.br

Programas de treinamento resistido são os mais indicados para o aprimoramento de diversas manifestações de força, entre elas podemos destacar a força máxima e potência muscular, sendo assim, avaliar esta capacidade física se faz relevante, uma vez que essa conduta pode auxiliar na prescrição do treinamento. O objetivo desse trabalho é analisar os níveis de força e potência muscular de membros superiores em indivíduos que realizam treinamento resistido. Foram avaliados 10 indivíduos do sexo masculino de 19 a 38 anos ($29,40 \pm 5,48$ anos) e índice de massa corporal de $27,75 \pm 3,52$ kg/m², para avaliar a força máxima foi utilizado o teste de uma repetição máxima (1RM) no supino reto, enquanto a potência muscular de membros superiores foi identificada por meio do teste de arremesso do medicineball de três quilos. Os dados estão apresentados em forma de média e desvio padrão. Os indivíduos apresentaram força máxima de $70,60 \pm 22,03$ kg, classificados como abaixo da média, na avaliação da potência muscular de membros superiores a média do grupo foi de $481,60 \pm 97,58$ cm, classificados como intermediário. Diante dos dados apresentados conclui-se que os indivíduos avaliados no presente estudo apresentam níveis de força máxima e potência muscular abaixo do esperado para praticantes de treinamento resistido, modalidade mais indicada para o aprimoramento das variáveis aqui estudadas, sugerindo ajustes no treinamento.

Palavras-chave: Avaliação Física, Força Máxima, Potência Muscular.

Keywords: Physics Evaluation, Maximum Strength, Muscle Power.

Caracterização e Classificação da Composição Corporal, Flexibilidade, Força Muscular e Capacidade Cardiorrespiratória de Homens Praticantes de Treinamento Resistido

Leonardo Ferreira Rocha^{1*} (Bolsista PIBIC/UNIFEB), Douglas Pinheiro Miranda¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Bacharelado em Educação Física, Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFFEX), Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, CEP: 14783-226, Barretos – SP, email: lrleorocha@outlook.com

Realizar avaliações periódicas com propósito de monitorar a força muscular, flexibilidade e capacidade cardiorrespiratória é de fundamental importância, uma vez que, de acordo com a OMS essas capacidades físicas são consideradas parâmetros de saúde. O objetivo deste estudo foi avaliar a composição corporal, flexibilidade, força muscular e capacidade cardiorrespiratória de homens praticantes de treinamento resistido. Foram avaliados 10 homens com idade entre 19 e 38 anos ($29,40 \pm 5,58$ anos), o percentual de gordura (%G), foi avaliado por meio do protocolo de dobras cutâneas, para avaliar a flexibilidade foi utilizado o protocolo de sentar e alcançar no banco de Wells, a força muscular máxima foi avaliada por meio do teste de uma repetição máxima (1RM) no supino reto para membros superiores e leg press para membros inferiores, a capacidade cardiorrespiratória foi avaliada por meio do teste ergoespirométrico, realizado esteira rolante utilizando protocolo crescente. Os dados estão apresentados em média e desvio padrão. Os indivíduos apresentaram o %G de $21,25 \pm 5,4$ %, classificado como acima da média, na flexibilidade o resultado foi $30,20 \pm 9,4$ cm, classificado como abaixo da média, na força máxima os resultados foram $70,6 \pm 22,0$ kg para membros superiores e $231,1 \pm 51,0$ kg para membros inferiores, na avaliação da capacidade cardiorrespiratória a média do grupo foi de $36,76 \pm 5,8$ ml.kg.min, classificado como regular. Diante dos dados apresentados conclui-se que, o grupo avaliado neste estudo encontra-se com composição corporal e níveis de aptidão física fora dos padrões recomendados para a saúde, evidenciando a necessidade de ajustes no treinamento.

Palavras-chave: Avaliação Física, Capacidades Físicas, Parâmetros de Saúde

Keywords: Physics Evaluation, Physical Abilities, Health Parameters

Financiamento: PIBIC/UNIFEB

Avaliação do Programa Institucional de Qualidade de Vida: Pratique Saúde Unifeb

Lucas da Silva Spinelli^{1*} (Estagiário Bolsista), Marianna Silva Cenatti¹ (Estagiário Bolsista), Jhonny de Oliveira Teodoro¹ (Estagiário Bolsista), Douglas Pinheiro Miranda¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFEX), Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, CEP: 14783-226, Barretos – SP, luquin.ha.lucas@hotmail.com.

Com o intuito de minimizar o estresse e as lesões por esforço repetitivo (LER) provocadas pelas atividades laborais, foi proposto para o Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos um programa institucional de qualidade de vida: “Pratique Saúde Unifeb”, onde são oferecidas aulas de ginástica laboral para todos os setores e funcionários. O objetivo deste estudo foi avaliar a aceitação e participação dos funcionários no programa. Participaram do estudo 51 funcionários, incluindo homens e mulheres com idade entre 17 e 75 anos, a avaliação foi feita por meio de um questionário aplicado a todos os setores participantes do programa, os funcionários foram orientados a responder o questionário independente da participação ou não no programa, o qual possuía quatro questões, sendo três objetivase uma dissertativa, de modo a investigar a frequência de participação dos funcionários, os benefícios percebidos, o motivo da não participação, além de oferecer espaço para sugestões e críticas, os questionários não possuíam identificação dos funcionários. Os resultados obtidos por meio do questionário mostraram que apenas nove dos 51 funcionários que responderam as questões não participam do programa, 24 participam de uma a duas vezes por semana, oito participam de três a quatro vezes por semana e 10 participam cinco vezes por semana, todos perceberam pelo menos um benefício oriundo da participação no programa, 30 relataram alívio das dores corporais, 35 melhoraram o relacionamento com colegas de trabalho, 39 sentem-se mais dispostos a desenvolver as atividades no trabalho, 40 melhoraram seu bem estar, entre aqueles que não participam do programa, apenas uma pessoa respondeu não ter vontade de participar, um alegou ter vergonha, os demais alegaram falta de tempo ou problemas de saúde, no espaço destinado a sugestões e críticas, oito pessoas relataram que o programa é bom e deve continuar, três sugeriram maior variação dos exercícios, cinco relataram gostar dos professores, dois sugeriram que as atividades do programa deveriam acontecer com maior frequência e um relatou dificuldade em realizar alguns exercícios. Portanto, conclui-se que, há uma boa participação e aceitação do programa onde todos os participantes perceberam benefícios para sua qualidade de vida.

Palavras-chave: Avaliação, Programa, Qualidade de Vida

Keywords: Evaluation, Program, Quality of Life

Prevalência do Treinamento Resistido na Preparação Física de Atletas de Jiu-Jitsu

Rinaldo Albertino Filho^{1*} (Voluntário), Douglas Pinheiro Miranda¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Bacharelado em Educação Física, Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFEX), Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, CEP: 14783-226, Barretos – SP, Email: rinaldoalbertinof@gmail.com.

O Jiu-Jitsu é uma modalidade de luta que além da técnica, exige muita força muscular, tanto isotônica quanto isométrica, desta forma, treinar para aumentar a força pode ser decisivo para um atleta competitivo. O objetivo deste estudo foi verificar a prevalência do treinamento resistido (TR) na preparação física de atletas de Jiu-Jitsu. Foram abordados 24 atletas de nível internacional, destes, apenas uma mulher, todos foram orientados a responder um questionário que visava investigar se o atleta utilizava TR na sua preparação física, a frequência semanal do TR e se utilizava exercícios de contração muscular isométrica no TR, com as questões escritas em português e inglês. Os dados foram coletados no campeonato Pan-Americano de Jiu-Jitsu, realizado no estado da Califórnia (EUA) e no campeonato Brasileiro de Jiu-Jitsu, realizado no estado de São Paulo (BR). Ao final de cada campeonato, foi verificada a classificação obtida pelos atletas. Dos 24 atletas que participaram do estudo, 16 utilizam TR na sua preparação física de duas a seis vezes por semana, desses, oito conquistaram medalhas, quatro foram campeões e quatro ficaram em terceiro lugar em suas categorias, outra observação importante é que todos os que foram campeões e três dos quatro que ficaram na terceira colocação utilizam exercícios de contração isométrica no TR. Entre os oito atletas que não utilizam TR na sua preparação física, apenas um alcançou o pódio, ficando na terceira colocação. Diante dos resultados apresentados, conclui-se que dois terços dos atletas investigados utilizam TR na sua preparação física, os quais obtiveram melhores resultados quando comparado aos atletas não utilizam, sobretudo quando incluem exercícios de contração isométrica no TR.

Palavras-chave: Competição, Jiu-Jitsu, Preparação Física

Keywords: Competition, Jiu-Jitsu, Physical Preparation

Monitoramento da Pressão Arterial Sistólica e Diastólica Pré e Pós Diferentes Métodos de Treinamento Combinado

Thiago Henrique de Souza Cunha^{1*} (Voluntário), Leonardo Ferreira Rocha¹ (Bolsista PIBIC/UNIFEB), Douglas Pinheiro Miranda¹ (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos (UNIFEB), Curso de Bacharelado em Educação Física, Laboratório de Avaliação Física e Fisiologia do Exercício (LAFEX), Av. Professor Roberto Frade Monte, 389, CEP: 14783-226, Barretos – SP, email: thiago_henriquesouza@hotmail.com.

Durante a prática de exercícios físicos os músculos esqueléticos que estão em atividade necessitam de suprimento sanguíneo adicional, portanto, vários ajustes cardiovasculares ocorrem a fim de satisfazer tal demanda, um deles é o aumento da pressão arterial. O objetivo deste estudo foi aferir a pressão arterial sistólica (PAS) e diastólica (PAD) pré e pós treinamento resistido, seguido ou precedido de treinamento aeróbio. Foram avaliados sete indivíduos divididos randomicamente em dois grupos, quatro indivíduos sendo três homens e uma mulher com idade entre 19 e 34 anos ($29,0 \pm 6,88$ anos) formaram grupo GRA, submetidos a um treinamento resistido (TR) seguido de treinamento aeróbio (TA), três indivíduos sendo dois homens e uma mulher com idade entre 23 e 30 anos ($26,67 \pm 3,51$ anos) formaram o grupo GAR, submetidos a um TR precedido de TA, todos foram previamente submetidos a uma avaliação física, o TR foi composto por cinco exercícios para membros inferiores e cinco para membros superiores, sendo três séries de 20 a 25 repetições máximas em cada exercício com 30 segundos de intervalo entre as séries, o TA foi realizado em esteira rolante na velocidade do limiar anaeróbio individual, a pressão arterial foi aferida antes do início do treino e depois do TR e do TA, utilizando-se um esfigmomanômetro. Ambos os grupos apresentaram pressão arterial pré treinamento dentro dos padrões recomendados para a saúde, PAS $122,5 \pm 5,0$ e PAD de $77,5 \pm 5,0$ para GRA, PAS $120,0 \pm 10,0$ e PAD de $80,0 \pm 0,0$ para GAR. A pressão arterial pós TR do GRA foi PAS $140,0 \pm 8,16$ e PAD $77,5 \pm 5,0$ e a do GAR foi PAS $145,0 \pm 7,07$ e PAD $70,0 \pm 0,0$. A pressão arterial pós TA do GRA foi PAS $145,0 \pm 5,77$ e PAD $77,5 \pm 9,57$ e do GAR foi PAS $140,00 \pm 0,0$ e PAD $83,33 \pm 5,77$. Diante dos dados apresentados conclui-se que, após realização de exercícios resistidos ou aeróbios ocorre aumento apenas na PAS, e este aumento é mais pronunciado após o segundo treino da combinação, independentemente de ser TR ou TA.

Palavras-chave: Avaliação, Pressão Arterial, Treinamento

Keywords: Evaluation, Blood Pressure, Training

Desenvolvimento e avaliação de cápsulas gelatinosas duras de diclofenaco de sódio em escala magistral

Jorge Luiz Roncaglio de Almeida^{1*} (Aluno), Regilene Steluti¹ (Orientadora)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Curso de Farmácia; Av. Prof Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 – Barretos – SP; jljalmeyda@hotmail.com

O diclofenaco de sódio é usado como antiinflamatório, analgésico e ocasionalmente como antipirético. O fármaco é usado no alívio sintomático da artrite reumatóide crônica e aguda, osteoartrite e espondilite anquilosante. Ele também tem sido usado para aliviar a dor pós-operatória suave a moderada após procedimento dentário, ortopédico ou pós-parto e é também efetivo no alívio de algumas dores viscerais relacionadas ao cancer, para o alívio da dor e outros sintomas da dismenorréia primária, tratamento de quadros clínicos não-reumáticos dolorosos e inflamação não-reumática. O diclofenaco de sódio é irritante para a mucosa gástrica, havendo necessidade de se empregar substâncias capazes de proteger o meio gástrico da ação corrosiva do medicamento e uma alternativa para o setor magistral é a manipulação de cápsulas gastro-resistentes. O diclofenaco de sódio é administrado por via oral, nas formas farmacêuticas de comprimidos, cápsulas, drágeas, comprimidos de cronoliberação, comprimidos de liberação instântanea, comprimidos revestidos entéricos, comprimidos revestidos de ação prolongada, comprimidos de ação retardada e comprimidos de liberação gradativa. O objetivo do trabalho foi padronizar e validar a metodologia para análise do diclofenaco de sódio, a produção de capsulas contendo o fármaco e o controle de qualidade das cápsulas de diclofenaco de sódio através dos testes de uniformidade de peso. A curva analítica de diclofenaco de sódio foi construída utilizando-se espectrofotometria, através da quantificação do fármaco em 276 nm, na faixa de concentração entre 5 e 40 µg/mL e apresentou o coeficiente de correlação igual a 0,9966, dentro do especificado pela legislação que é de 0,99. No controle de qualidade das cápsulas, o peso médio determinado em 20 unidades foi igual a 0,212g e nenhuma unidade excedeu a variação de 10% deste valor, demonstrando assim, que as capsulas estão dentro dos limites de variação aceitáveis.

Palavras-chave: diclofenaco de sódio, cápsulas, controle de qualidade

Key-words: sodium diclofenac, capsules, quality control

Financiamento: Unifeb

Bioprospecção da atividade leishmanicida do óleo essencial das folhas de *Vernonia polyanthes* L.

Ayná Cristina Oliveira dos Santos^{1*} (PIBIC/UNIFEB), Maria Do Céu Rodrigues De Sousa² (Colaborador), Carlos Manuel Cavaleiro² (Colaborador), Raquel Regina Duarte Nogueira² (Colaborador), Gilmarcio Zimmermann Martins¹ (Orientador)

¹Curso de Farmácia do Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, Barretos, Brasil.

²Faculdade de Farmácia da Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal.

Vernonia polyanthes L. (Asteraceae), conhecida como "assa-peixe", é uma planta comum no cerrado brasileiro, sendo suas folhas utilizadas na medicina popular. A leishmaniose visceral é uma doença infecciosa com, aproximadamente, 500.000 novos casos por ano, sendo tóxicas as drogas utilizadas no tratamento e sem cura para a doença. Face a isso este trabalho visou avaliar a atividade leishmanicida do óleo essencial de folhas de *Vernonia polyanthes* coletadas na região de Barretos – SP e a zerumbona. As folhas frescas foram coletadas e submetidas ao processo de hidrodestilação por aparelho de Clevenger para a extração do óleo essencial (OE), que foi caracterizado por CG/MS. O OE e a zerumbona (Sigma-Aldrich, HPLC) foi testado para forma promastigota de *L. Infantum* Nicolle (MON-1). Cultura de células ($2,0 \times 10^6$ /mL) foram incubadas em placas com diferentes concentrações de OE e zerumbona, por 24 horas à 26°C em meio de cultura RPMI-1640, suplementado com 10% de SBF e a viabilidade celular foi determinada através de método colorimétrico MTT. O IC₅₀ foi determinado através de análise de regressão dose-resposta (Graphpad prism 6,0). As análises foram realizadas em triplicata. O OE apresentou um rendimento de 0,6%, com coloração amarelo e aspecto viscoso. A composição química de 91,8% do teor do OE foi determinada, consistindo de 37,1% de monoterpenos, 26,3% dos sesquiterpenos e 23,9% oxigenado sesquiterpenos, sendo os principais constituintes: mirceno (34,3%), zerumbona (15,8%), biciclogermacreno (8,9%), α -humuleno (4,8%) e D germacreno (4,3%). Com IC₅₀ igual 128,90 mg/mL para o óleo essencial bruto e de 9,00 mg/mL para a zerumbona. A atividade leishmanicida para o sesquiterpeno, zerumbona, é promissora para o desenvolvimento de uma nova terapêutica para leishmaniose visceral.

Palavras-chave: *Vernonia polyantes*, *Leismania infantum*, Zerumbona, Óleos Essenciais

Key-words: *Vernonia polyantes*, *Leismania infantum*, Zerumbone, Essential Oil

Financiamento: PIBIC/Unifeb

Ciências Sociais e Aplicadas

Endomarketing: A importância desta ferramenta de marketing para as empresas

Amanda Betelli Truculo^{1*} (UNIFEB), Josiane Paula Miranda² (UNIFEB), Denio Dias Arrais³ (Orientador – UNIFEB)

¹ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783 226 - Barretos - SP; amandabetelli94@hotmail.com

² Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783 226 - Barretos - SP; josianepmiranda@gmail.com

³ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783 226 - Barretos - SP; denioarrais@hotmail.com

O Endomarketing ou Marketing interno é utilizado dentro das empresas como uma aproximação entre as organizações e seus funcionários. É uma estratégia importante que faz com que seus funcionários se simpatizem com os produtos que a empresa oferece, e com isso alcancem os objetivos da organização. No mundo competitivo de hoje, o ambiente tem forçado os seus colaboradores a buscarem formas de programas internos de qualificação dos colaboradores e ferramentas de integração entre setores para ganhos qualitativos no sentido de favorecer a melhoria no relacionamento com o cliente interno. O presente trabalho de pesquisa busca fazer uma caracterização do tema, enfatizando suas características e definições. Para o desenvolvimento deste trabalho, escolhe-se pela pesquisa bibliográfica e descritiva, mostrando o conteúdo do tema. A comunicação interna é uma das ferramentas também muito importante e que deve ser utilizada pelos gestores de uma organização para se chegar no conceito de endomarketing. Os conceitos teóricos deste trabalho de pesquisa foram consultados da obra de Brum (2010) e Kotler (2006) para Marketing, em que detalha o endomarketing nas diferentes áreas da comunicação dentro de uma organização citando as diversas visões deste conceito com o objetivo: dar valor e visibilidade à informação que existe dentro das organizações, de forma que o público interno consiga entender seus objetivos, estratégias e processos de gestão para alcançar os objetivos propostos.

Palavras-chave: Marketing; Administração; Endomarketing, Comunicação, Organização.

Key Words: Marketing; Management; Internal Marketing Communication Organization.

Marketing ambiental: um estudo da empresa natura®

¹Deisiane Andrade, ²Suellem Aparecida Rocha, ³Ms Denio Arrais (Orientador)

¹Barretos, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; (17) 3321-6411 - Barretos - SP; deisianeandrade@hotmail.com

²Barretos, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; (17) 3321-6411 - Barretos - SP;

³Orientador: Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; (17) 3321-6411 - Barretos - SP;

O estudo analisa o marketing ambiental para o fortalecimento da empresa Natura, o marketing ambiental uma maneira que as empresas encontraram para criarem e colocarem no mercado produtos ecologicamente corretos. Neste estudo a ética ambiental da empresa em questão surge com uma nova relação consciente entre o ser humano e a natureza. A cada dia que passa o marketing ambiental vem crescendo junto das organizações empresariais e seus gestores para que reconheçam suas responsabilidades para com a sociedade e criando uma maneira que possa beneficiar a todos, fazendo com que essa estratégia empresarial se torne de grande valor para a sociedade, pois os resultados gerados pela prática desta responsabilidade social vem se tornando concreto e notável valorizando a imagem da marca, lealdade dos clientes e a captação de recursos financeiros. A marca de uma empresa é o seu maior patrimônio transmitindo seus valores, sua postura e seus objetivos, por isto a marca natura, empresa de cosméticos vem se preocupando cada vez mais com questões ambientais, desenvolvimento sustentável e com a responsabilidade das gerações futuras, e vem investindo no gerenciamento dos aspectos ambientais associando o uso correto dos recursos naturais à busca pelas melhores práticas de marketing ambiental. Para os conceitos tratados foram consultados Murad, e., Boffe (2007) sustentabilidade, Donaire (1995) sobre gestão ambiental e Baker (2005) para Administração de Marketing.

Palavras-chave: Ética, Ambiental, Sociedade, Marketing, Sustentabilidade.

Propaganda Infantil e o Ordenamento Jurídico

Lais Consolete Laurindo (UNIFEB); Denio Arrais (Orientador).

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, curso de administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389 - Aeroporto, Barretos – SP;
lais_laurindo@yahoo.com.br.

Atualmente diante da ascensão e influência da mídia sobre crianças e adolescentes, o tema propaganda/publicidade infantil vem cada vez mais ganhando espaço no mundo e na vida das famílias. Dessa forma, muitas propagandas infantis se tornam abusivas diante desse público. Pois, a publicidade direcionada ao público infantil, acaba se aproveitando da condição da criança que ainda está em desenvolvimento emocional, social e psicológico e não tem autonomia para perceber se ela realmente quer aquele produto ou se é a publicidade que está influenciando a sua decisão. Ocorre que as crianças são consideradas vulneráveis, segundo o ordenamento jurídico, então elas ainda não têm o discernimento real de diferenciar o que é o produto e o que é a publicidade. Muitas pesquisas demonstraram que as crianças e adolescentes não conseguem perceber o caráter persuasivo da publicidade. Assim, diante dessa peculiar condição de pessoa ainda em desenvolvimento e hipossuficiência as publicidades que envolvem a criança devem ser cuidadosamente reguladas. Portanto, é indispensável que as propagandas infantis sejam claras e as informações transmitidas sejam de fácil compreensão, respeitando a condição da criança como um uma pessoa ainda em fase de desenvolvimento.

Palavras-chave: propaganda infantil; propaganda abusiva; desenvolvimento da criança; vulnerabilidade.

Key-words: children's advertising; abusive advertising; child development; vulnerability

Parceria pública e privada no setor varejista de medicamentos: um estudo sob o olhar da administração do programa aqui tem farmácia popular

Katieli de Lima^{1*} (UNIFEB), Melissa Amanda de Souza Mendonça^{2*} (UNIFEB),
Denio Dias Arrais³ (Orientador-UNIFEB)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos;Administração;Avenida
Professor Roberto Frade Monte ,389;CEP:14.783-226-Barretos-SP;
katieli.lima@hotmail.com

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos;Administração;Avenida
Professor Roberto Frade Monte ,389;CEP:14.783-226-Barretos-SP;
melissa_asmendonca@hotmail.com

³ Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos;Administração;Avenida
Professor Roberto Frade Monte ,389;CEP:14.783-226-Barretos-SP;
denio.arrais@hotmail.com

Este trabalho de pesquisa pretende entender a relação entre a administração pública e as redes privadas de farmácias e drogarias em relação ao programa governamental: Aqui tem farmácia popular. O Governo Federal criou este programa, para ampliar o acesso de toda população a medicamentos, cumprindo uma das principais diretrizes da Política Nacional de Assistência Farmacêutica. O objetivo do programa é levar o benefício da aquisição de medicamentos essenciais de forma gratuita ou a baixo custo a mais lugares e mais pessoas, aproveitando a dinâmica da cadeia farmacêutica (produção - distribuição - varejo), por meio de parceria do Governo Federal com o setor privado varejista farmacêutico. O problema de pesquisa deste estudo é para entender quais as vantagens do programa para as farmácias e drogarias e como isso pode contribuir para a melhoria da qualidade de vida dos indivíduos beneficiados e da economia do país pelo viés da Administração. Para contribuir no desenvolvimento deste estudo a pesquisa desenvolvida é exploratória e qualitativa com entrevistas pessoais com os administradores de farmácias e drogarias que aderiram o programa .Lei nº 10.858, 13 de Abril de 2004, Decreto nº5.090. A pesquisa bibliográfica foi fundamentada com os autores, Chiavenato (2005) e Maximiano (2005) para à Teoria Geral da Administração, Kotler (2006) para Marketing e Vendas.

Palavras-Chave: Administração, Governo, Negócios, Parcerias.

Key-words: Administration, Government, Business, Partnerships.

Games corporativos, faça suas apostas na gamificação

Laura Cristina Corrêa^{1*} (UNIFEB), Denio Dias Arrais² (Orientador - UNIFEB)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783 226 - Barretos - SP; laura_cris7@hotmail.com;

²Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos, Administração; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; CEP 14783 226 - Barretos – SP. denioarrais@hotmail.com

O presente estudo de pesquisa tem como objetivo entender a gamificação como uma estratégia administrativa para as organizações procura-se demonstrar a viabilidade de sua utilização como uma estratégia corporativa para treinamentos, engajamento de colaboradores, melhoria na comunicação e motivação, como também o aumento do engajamento com sistemas colaborativos, comunicação com clientes externos e marketing. O termo gamificação é derivado da palavra inglesa *Gamification*, que define uma tendência de empregar mecânicas de jogos tendo como propósito resolver problemas práticos ou despertar engajamento entre um público específica, em situações que não são de puro entretenimento, utilizando de inovação, em ações de marketing, treinamento de pessoal, menção e avaliação de funcionários, em resumo a gamificação é a ciência de aplicar mecanismos utilizados em jogos para resolver problemas no mundo real. A pesquisa deste estudo é exploratória e bibliográfica, qualitativa e quantitativa com entrevistas pessoais. O estudo foi realizado a luz de McGonigal (2012) e Vianna (2013) para gamificação e suas técnicas de implantação, Huizinga (2010) e Mastrocola (2012) para jogos, Ferreira (2010) para avaliação da implantação de gamificação em sistemas colaborativos e jogos empresariais, Castells (2007), Sena e Coelho (2012) Dranove e Marciano (2007) para estratégia e administração de tecnologia em rede. Pesquisa publicada pela Ericsson (2014) “*New way to play games*” (“novas maneiras de jogar”), relatório da Altimeter, empresa de consultoria que visa oportunidades e modelos de negócios para saber sobre o interesse em investimento de tecnologia emergentes dentro de suas empresas. Para identificar as tendências no mercado de jogos, o maior desafio da gamificação e demonstrar que a técnica empregada apesar de lúdica é totalmente seria, a proposta deste trabalho é demonstrar que a ludicidade aplicada em gamificação não é oposta a seriedade necessária em ambientes corporativos, demonstrando que a técnica é uma tendência que está presente nos dias atuais e vem ganhando espaço com a evolução da tecnologia, é possível demonstrar que o uso da dinâmica de jogos dentro das organizações e como marketing demonstra resultados positivos e satisfatórios, gerando engajamento, redução de custos com treinamento, melhor comunicação com os clientes internos e externos.

Palavras-chave: Gamificação, Jogos, Tecnologia, Estratégia, Administração.

Key-words: Gamification, Games, Technology, Strategy, Administration

Mix de marketing aplicado ao estudo de caso da lanchonete Getulio's Lanches 2

Thamiris Duanni de Melo Santos^{1*}; Ms Denio Dias Arrais ¹ (Orientador)

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

² Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB, Curso de Bacharelado em Administração.

Este trabalho de pesquisa tem como tema central o Mix de Marketing, também conhecido como Composto de Marketing ou 4P's que abrangem produto, preço, praça e promoção, que é um conjunto de ferramentas que são usadas no processo decisório das Organizações. A utilização dessa ferramenta é frequente pelas médias e grandes empresas que têm seus objetivos voltados para a satisfação do consumidor, contudo, as pequenas desconhecem este recurso de Marketing. Os métodos utilizados no trabalho foram pesquisa de campo, aplicação dos questionários estruturados (pesquisa quantitativa) e estudo de caso. Todo esse estudo foi feito com o intuito de fazer um levantamento do perfil dos consumidores do Getulio's Lanches 2 e das percepções (e preferências) que os clientes têm da lanchonete e apresentar aos donos do estabelecimento os pontos fracos e fortes dentro dos quatro p's com o objetivo do mesmo utilizar as informações coletadas para agregar valor aos pontos positivos e corrigir os pontos negativos. O principal objetivo da lanchonete é quanto às vendas, e por isso a pesquisa focou-se mais na área de Marketing, assim tentara fazer com o lugar se torne mais atrativo para os clientes. Dessa maneira, foi elaborado um questionário para avaliar a satisfação dos clientes a respeito dos produtos e serviços para que possam melhorá-los ainda mais, pois é fundamental para as empresas conhecerem o grau de satisfação de seus clientes, para que dessa maneira possa estabelecer estratégias para criar um diferencial atraente ao consumidor. No estudo de caso da empresa Getulio's Lanches 2 os resultados mostraram a necessidade de aumentar a divulgação, a realização de promoções para atrair mais clientes, ampliação do espaço físico e aumento da variedade de produtos.

Palavras-chave: mix de marketing, marketing, estratégias, satisfação do consumidor

Controle social das agências reguladoras

Drielli Cristina Lopes dos Santos^{1*} (CNPq), Lucas de Souza Lehfeld² (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, curso de Direito; Av. Brigadeiro Eduardo Gomes, nº 271, bairro Aeroporto, Barretos/SP; drica_lopessantos@hotmail.com;

A presente pesquisa objetiva analisar a eficácia do controle social em suas formas quanto as Agências Reguladoras. Para tanto, fez-se necessário o método de pesquisa dedutivo, sócio-histórico e estudo comparativo com amplas pesquisas bibliográficas. No início da década de 90, diante da necessidade de grandes mudanças quanto ao Estado, apontou-se o período conhecido como Reforma do Estado, ligado diretamente à desestatização, ou seja, o deslocamento da prestação de serviços e execução das mãos do Estado para as mãos do setor privado por meio do Plano Nacional de Desestatização (PND), criado pela lei nº 8.031 de 1990 e alterado pela lei nº 9.491 de 1997. Neste contexto a reforma citada impulsionou o surgimento “agências reguladoras” espelhadas no modelo norte-americano, que nasceram com a finalidade de controlar e fiscalizar a prestação de serviços públicos, bem como o exercício das atividades econômicas, e a atuação das pessoas privadas que passaram a executar esses serviços. No entanto, para que as agências reguladoras desempenhem seu papel adequadamente é imprescindível à aplicação de dispositivos e instrumentos eficientes que garantam que as mesmas atuarão na forma prevista e de acordo com os objetivos determinados na sua lei de criação destacando-se os controles exercidos pelo poder legislativo, pelo Tribunal de Contas, pelo poder judiciário, pelo Ministério Público, pelo poder executivo e o exercido pela sociedade – o controle social que consiste em um conjunto de mecanismos que possibilita à sociedade participar de forma direta e ativa nas atividades praticadas pelas agências, materializados por institutos como o direito de informação e petição, audiências e consultas públicas, ouvidoria e a ação popular. Contudo, primordial analisar o controle social uma vez que, observa-se defasagem no que tange a sua aplicabilidade e eficiência, visto que impedimentos como à falta de divulgação quanto às audiências públicas e temas complexos impedem a eficiência total do instituto. Assim, imprescindível se torna o estudo do controle social das agências reguladoras, para que se garanta a eficácia do modelo regulatório implantado, visando também à participação efetiva da sociedade, fazendo com que esse controle seja uma forma expressa e direta de cidadania.

Palavras-chave: agência, controle, social, eficiência

Key-words: agency, control, social, efficiency

Financiamento: CNPq

Contornos da função atípica legiferante através da edição de Súmula Vinculante atribuído ao Supremo Tribunal Federal segundo a Constituição brasileira.

Gleison Nunes Andrade¹ (PIBIC/UNIFEB voluntário) *, Lucas de Souza Lehfeld (Orientador).

¹ Barretos UNIFEB, curso de Direito; Rua Atílio Marchi, 354 – Jardim Soares, Barretos - SP, 14784-327; gleisonnunes@hotmail.com.

A presente pesquisa analisa os elementos e pressupostos constitutivos da edição de súmulas vinculantes conferida ao Supremo Tribunal Federal na Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Dentre os fins colimados, busca-se a caracterização do instituto das súmulas vinculantes identificando os principais benefícios, bem como narrando as possíveis soluções para aperfeiçoar e aperfeiçoar a forma atípica de inserção de comandos com força normativa geral e abstrata no ordenamento jurídico brasileiro. Isso possível, através do levantamento bibliográfico e normativo acerca do tema. Com isso, percebe-se que a Teoria do Freio e do Contrapeso faz-se necessária para evitar distorções, abusos e usurpações de atribuições, mantendo a finalidade precípua da Ordem Estatal, qual seja, a independência e harmonia entre os Órgãos do Poder Estatal. Ao Órgão Judiciário reside a imprescindível atribuição da aplicação de normas de direito material, imparcialmente, diante a lesão de bens juridicamente protegidos e/ou a divergência de interesses pretendidos, postos diante a ingerência ou insatisfação conciliadora. No ápice do organograma das instâncias judiciárias encontra-se o Supremo Tribunal Federal, substituto da antiga Casa de Suplicação oriunda do direito Lusitano. Compete ao mesmo guardar e dar efetividade às matérias de índole político-constitucional. A partir da promulgação da Emenda Constitucional n. 45 de 2004, conhecida como Reforma do Judiciário, efetivaram e ampliaram-se as atividades judiciárias. Pode ser citada a possibilidade de adoção de súmulas vinculantes, previstas no artigo 103-A da Constituição Federal. A súmula vinculante trata-se de um desdobramento da lei, vez que é fruto da interpretação de uma norma, ou seja, o entendimento que o ordenamento jurídico expressamente prevê ou supõem, não indo além. A unificação interna da jurisprudência e sua respectiva vinculação são necessárias para assegurar a completude do sistema jurídico, de tal forma que o ordenamento opere sistematicamente com meios capazes de assegurar segurança e cumpra uma atividade pedagógica da determinação das condutas sociais, legais e jurídicas. Reconhecido a imprescindibilidade das súmulas vinculantes, insta ressaltar que este instituto dever-se-ia consagrar seus critérios imanentes de minimização dos acúmulos e rapidez dos procedimentos jurisdicionais, ao receber uma Reclamação de descumprimento de enunciado sumulado. No mesmo caminho de mudanças, dever-se-ia adotar critérios objetivos para a composição de Ministro do Supremo Tribunal Federal, almejando-se evitar a composição de qualquer sistema de vínculos ou pressão que possam acarretar na confecção de interesses pessoais, partidários ou governamentais.

Palavras-chave: Súmula Vinculante, Supremo Tribunal Federal, Constituição Federal.

Key-words: Binding Precedent, Supreme Court, Federal Constitution

Ciências Exatas e da Terra

Avaliação da distribuição intragástrica de refeição através de fluxo óptico em exames de Medicina Nuclear

Dandara Heitor Brito Oliveira^{1*} (bolsista PIBIC/UNIFEB), Paulo Roberto da Fonseca Filho² (Orientador)

¹Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, curso de Física Médica; Av. Prof. Roberto Frade Monte, 389; 14783-226 - Barretos - SP;

²Universidade Federal de Mato Grosso – Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde

A avaliação da distribuição intragástrica de refeição (DIR) utilizando imagens de exames de Medicina Nuclear auxilia no estudo de funções motoras do estomago e para sua compreensão. Devido às características anatômicas e funcionais, o estomago está sujeito a vários tipos de patologias. Nesse contexto, em relação à anatomia deste órgão, é fácil de diagnosticar, pois apresentam deformidades visíveis. Porém patologias de desordens funcionais apresenta grande dificuldade de diagnostico, como por exemplo, a gastroparesia e dispepsia funcional. O objetivo deste estudo foi de avaliar a distribuição intragástrica da refeição e acomodação distal da refeição com fluxo óptico. De modo a otimizar as avaliações, foram utilizadas imagens de cintilografia do trato gastrointestinal, de voluntários saudáveis, após a ingestão de refeição-teste marcada com 2 mCi (74 Bq) Estanho coloidal-99mTc. A aquisição das imagens foi de uma imagem por segundo e analisadas em ambiente MatLab (Mathworks Inc.). Utilizando o método diferencial de Horn&Shunk foi possível observar a acomodação distal da refeição completa e quantificar seu tempo aproximado. O valor encontrado para esse tempo foi de aproximadamente 6 minutos. Registrou-se a movimentação da refeição a partir dos mapas de fluxo.

Palavras-chave: distribuição intragástrica, fluxo óptico

Key-words: intragastric distribution, optical flow

Diferentes níveis de significância para análise do refluxo gastroesofágico em medicina nuclear

Igor Henrique Camargo Ferreira (CNPq/UNIFEB); Robson Fernandes Correa (UNIFEB); Paulo Roberto da Fonseca Filho (Colaborador), Sabrina Luzia Caetano (Orientadora)

Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos - UNIFEB, curso de Física Médica.

A Doença de Refluxo Gastroesofágico (DRGE) é a afecção crônica decorrente do fluxo retrógrado de parte do conteúdo gastroduodenal para o esôfago e órgãos adjacentes a este, uma parcela significativa da população com suspeita desta doença é encaminhada ao serviço de medicina nuclear para realização de cintilografia e as imagens passarão por análise para emissão de um laudo médico. A etapa de análise padrão na rotina clínica é realizada de modo manual e requer análise visual de toda a série de imagens por um médico experiente, o que compromete a produtividade desse profissional e também o tempo de análise do exame. O objetivo deste trabalho é desenvolver um método capaz de quantificar o refluxo baseando-se na intensidade de contagens em função do tempo, aplicando diferentes níveis de significância aos intervalos de confiança para estabelecer um limite inferior e superior e assim realizar comparação entre os valores encontrados pelas análises estatísticas e a resposta médica. Foram selecionados de forma aleatória e sem restrição de sexo, idade, diagnóstico de doença pré-existente 100 exames de refluxo gastroesofágico, onde cada exame compreende um total de 360 imagens, realizados no Departamento de Medicina Nuclear do Hospital de Câncer de Barretos – Fundação Pio XII entre 2011 e 2013, foi desenvolvido um software semiautomático em ambiente MatLab (Mathworks, Inc), para que seja feito a seleção da região de interesse do estudo e o cálculo do somatório de todas as imagens. Um profissional determina as posições inicial e final do esôfago para cálculo automático de três regiões de interesse (ROIs), com o intuito de medir o valor total da atividade em cada uma das imagens do exame. Para determinar se esta variação corresponde a um evento de refluxo é necessário realizar uma análise estatística do sinal. Este estudo propõe a utilização de intervalos de confianças com diferentes níveis de significância. Observando os resultados obtidos e comparando com o diagnóstico médico, foi atingido uma porcentagem de 84% de concordância, entre laudos positivos e negativos. Conclui-se que a proposta deste método via software, além de diminuir o tempo gasto na análise destas imagens, para detectar a presença ou não do evento de refluxo, e obtendo uma concordância relativamente alta quando comparada com o diagnóstico feito por um profissional experiente, este método pode ser aplicado em departamentos de diagnóstico.

Palavras-chave: análise, refluxo, gastroesofágico, intervalo de confiança, níveis de significância

Key-words: analysis, reflux, gastroesophageal, confidence interval, significance level

Financiamento: CNPq

Tecnologia no auxílio de crianças com déficit de atenção

Kleber Luiz Simões¹ (CEPED/UNIFAFIBE), Walison Joel Barberá Alves¹ (Orientador)

¹Centro Universitário Unifafibe, curso de Sistemas de Informação; Rua Orlando França de Carvalho, 325; 14701-070 - Bebedouro - SP; kleber_kls@hotmail.com

O trabalho aqui proposto tem como objetivo identificar uma solução eficiente e eficaz para crianças que sofrem da psicopatologia, nomeada como transtorno de déficit de atenção (DDA). Dessa forma, surgiu a ideia de utilizar a tecnologia no auxílio de crianças que sofrem do transtorno de déficit de atenção. No progresso desta pesquisa foram utilizados livros relacionados ao tema com intuito de identificar os principais sintomas apresentados por uma criança DDA. Identificando os sintomas e técnicas utilizadas para tratar esse transtorno, é possível transferi-las para um jogo ou aplicativo eficaz e eficiente. O mesmo é desenvolvido com a ferramenta C#, que permite uma flexibilidade de plataformas. A criação desse jogo pode ser significativa dentro da sociedade, onde vivemos em um mundo de violência e tolerância zero. Também fica mais difícil sobreviver convivendo com esse transtorno psíquico, onde estresse, arte, sabedoria e falta de atenção são variáveis dentro da cabeça de uma criança com DDA. A realização desta pesquisa é possível com a obtenção de um conhecimento considerável da Estimulação Magnética Transcraniana (EMT), técnica que é aplicada nessas crianças e tem o poder de estimular e reestruturar o córtex pré-frontal e motor da mente. Essa técnica envia ondas elétricas no córtex pré-frontal que estimula e reestrutura os déficits presentes nessa região do cérebro, proporcionando uma melhora considerável dos sintomas. O maior desafio desta é a identificação e transferência desta técnica para um algoritmo que seja capaz de estimular o córtex da mesma forma e eficiência que a Estimulação Transcraniana Magnética (EMT) é capaz de estimular. Sendo assim, conclui-se a viabilidade da criação de um jogo capaz de ajudar a melhorar os sintomas de déficit de atenção identificando e transferindo as técnicas presentes na EMT para um algoritmo.

Palavras-chave: tecnologia, DDA, jogo

Key-words: technology, DDA, game

Financiamento: CEPED/UNIFAFIBE

Preparação, caracterização e estudos eletroanalíticos de eletrodo de filme de mercúrio e amálgama aplicado na determinação de enxofre.

Thaís Camarotto Oliveira¹ (PIBIC/UNIFEB), Diana Maria Serafim Martins¹
(Orientadora).

¹ Curso de Bacharelado em Química Tecnológica, Centro Universitário da Fundação Educacional de Barretos – UNIFEB

Este projeto tem por objetivo desenvolver uma metodologia eletroanalítica para determinação de enxofre em derivados de petróleo utilizando a técnica de voltametria de onda quadrada em eletrodo de amálgama sólido, visando oferecer métodos rápidos, simples e econômicos que sejam adaptáveis a matrizes tão complexas como em derivados de petróleo. Primeiramente a metodologia eletroanalítica para determinação de enxofre foi desenvolvida usando um sistema de medidas potenciostato/galvanostato μ AUTOLAB PGSTAT 30 acoplado a um sistema de três eletrodos sendo um de referência de Ag/AgCl, um fio de platina como eletrodo auxiliar e um eletrodo com um filme de mercúrio como eletrodo de trabalho. Soluções tampão de acetato de sódio $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ (a partir do acetato de sódio P.A) e ácido acético $0,1 \text{ mol L}^{-1}$ (por diluição do ácido acético 100%), etanol P. A., cloreto de lítio $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ e nitrato de mercúrio $0,01 \text{ mol L}^{-1}$, foram utilizados como eletrólito. O depósito eletroquímico do filme de mercúrio em eletrodo de carbono vítreo foi realizado de acordo com procedimentos convencionais reportados na literatura. Para isso, adicionava-se $20,00 \text{ mL}$ de LiCl $0,01 \text{ mol L}^{-1}$ na cela eletroquímica e posteriormente desaerava-se com nitrogênio por 5 minutos. Em seguida, a esta solução desoxigenada foi adicionado $200,00 \mu\text{L}$ de nitrato de mercúrio $0,01 \text{ mol L}^{-1}$. Para a formação do filme, foi necessária uma agitação constante durante a aplicação do potencial, para isso usou-se um agitador magnético. O potencial aplicado foi de $-0,9 \text{ V vs}$ por 300 s. Observou-se nos voltamogramas obtidos pela voltametria de onda quadrada apresenta uma faixa de potencial entre $-0,50$ a $-0,67 \text{ vs Ag/AgCl}$ na qual a espécie é eletroativa, sendo a solução de eletrólito suporte eletroinativa neste intervalo. O estudo sobre a investigação do comportamento do enxofre em meio não aquoso mostra a redução do enxofre elementar no eletrodo de filme de mercúrio, o qual apresenta um pico de redução bem definido no potencial de $-0,60 \text{ V vs Ag/AgCl}$. Concluiu-se que há uma forte adsorção entre a superfície do eletrodo de filme de mercúrio com a solução de enxofre elementar, o que torna viável a aplicação deste método em determinação de enxofre elementar utilizando o eletrodo de amálgama sólido que é constituído pela amalgamação de mercúrio com outros metais tornando o que faz a técnica apresentar menos toxicidade.

Palavras Chave: Enxofre, Voltametria Onda Quadrada, Eletrodo de filme de mercúrio e amálgama.

Keywords: Sulfur, Square Wave voltammetry, amalgam and mercury film electrode.

Financiamento: PIBIC/UNIFEB