

UNIVERSIDADE CEUMA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO, PESQUISA E EXTENSÃO
COORDENAÇÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA

ANAIS DO 7º

SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA – SEMIC

28 a 31 de maio 2013

ISBN: 978-85-67714-23-3



Copyright © 2017 UNIVERSIDADE CEUMA

Reitor

MARCOS BARROS E SILVA

Pró-Reitor de Pós-Graduação, Pesquisa e Extensão

VALÉRIO MONTEIRO NETO

Coordenadora do Programa Institucional de Iniciação Científica

PATRÍCIA DE MARIA SILVA FIGUEIREDO

Produção Editorial

HELENA RIBEIRO SOUSA

SILVIO GOMES MONTEIRO

Comissão de Planejamento e Organização do Evento

CRISTIANE CALDAS CARVALHO

CRISTINA DE ANDRADE MONTEIRO

EDUARDO MARTINS DE SOUSA

SILVIO GOMES MONTEIRO

WILL RIBAMAR MENDES ALMEIDA

Normalização e Editoração

FERNANDA NAHUZ

Ficha Catalográfica elaborada pela EDCEUMA

S471a 7º Seminário de Iniciação Científica (1., 2013: São Luís, MA).

Anais do 7º Seminário de Iniciação Científica. / Organizadores: Patrícia de Maria Silva Figueiredo, Cristiane Caldas Carvalho, Cristina de Andrade Monteiro. – São Luís, MA:

EDCEUMA, 2013.

39 p.

Disponível na internet: < <http://www.ceuma.br/portal/pesquisa/iniciacao-cientifica/> >.

Evento realizado pela Universidade CEUMA – Campus Renascença, São Luís – MA.

ISBN 978-85-67714-23-3

1. Iniciação Científica. 2. Pesquisa. 3. Universidade CEUMA. I. Patrícia de Maria Silva Figueiredo. II. Cristiane Caldas Carvalho. III. Cristina de Andrade Monteiro. IV. Título.

CDU: 001

SUMÁRIO

PARTE I	6.
ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS DA SAÚDE	
Avaliação da atividade antimicrobiana <i>in vitro</i> dos extratos hidroalcoólico de <i>Cymbopogon citratus</i> , <i>Chenopodium ambrosioides</i> , <i>Allium sativum</i> , <i>Allium cepa</i> e casca de <i>Saccharum officinarum</i> e <i>Punica granatum</i> sobre bactérias e fungos de interesse clínico. Nadine Cunha Costa; Patrícia de Maria Silva Figueiredo	7.
Avaliação da influência do uso de tiras clareadoras na adesão de resinas compostas. Mercedes Aroucha Vieira; Leily M Firoozmand	8.
Avaliação da ocorrência de quedas nos estados depressivos em idosos em São Luís. Juliana Maria Barros Torres; Flor de Maria Araújo Mendonça Silva	9.
Avaliação das perdas ósseas alveolares em ratos utilizando sistema digital de imagem. Karla Janilee de Souza Penha; Marcos André dos Santos da Silva	10.
Avaliação de sinais e sintomas de DTM em pacientes total e parcialmente edêntulos. Teonnes Lima Pereira; Rudys Rodolfo de Jesus Tavares	11.
Avaliação do estado cognitivo e suas repercussões nos índices de quedas em idosos de São Luís. Cliadinê Lobato Gomes; Rosane da Silva Dias	12.
Avaliação do nível de força muscular e funcionalidade e sua influência na ocorrência de quedas em idosos de São Luís. Antonio Almir Junior Lima; Rosane da Silva Dias	13.
Avaliação <i>in vitro</i> da resistência ao cisalhamento de um braquete experimental colado com cimento auto-adesivo. Naid Emili Carvalho Galvão; Matheus Coelho Bandeca	14.
Avaliação <i>in vitro</i> da determinação do comprimento de trabalho usando localizador apical eletrônico. Jôse Ana Carvalho Albuquerque; Etevaldo Matos Maia Filho	15.
Caracterização fenotípica e funcional de linfócitos T durante a infecção pelo <i>Plasmodium vivax</i> . Samara Cristina Nunes; Marcos Grigolin Grisotto	16.
Conhecimento Sobre Ética Em Pesquisa Com Seres humanos Dos Graduandos Em Odontologia De Uma Instituição De Ensino Superior De São Luís – MA. Salma Ivanna Araújo Cavalcante; Mariana Carvalho Batista da Silva	17.
Diagnóstico das condições higiênico sanitárias dos lactários no município de São Luís-MA. Sabrina Cantanhede Carvalho; Dagolberto Calazans Araujo Pereira	18.

- Efeito da manipulação dos cimentos de ionômeros de vidro sobre a liberação de flúor. Gilliard Lima Oliveira; Adriana Mara Araújo Leal 19.
- Estudo “in vitro” da resistência adesiva do esmalte decíduo, utilizando sistemas adesivos autocondicionantes e submetidos à aplicação tópica de flúor. Lawannw Ellen Carvalho Noletto; Leily M Firoozmand 20.
- Estudo da ação anti-inflamatória do extrato bruto da punica granatum L. em macrófagos estimulados com LPS. Hildelene Amelia de Araujo Dantas; Lídio Gonçalves Lima Neto 21.
- Estudos biológicos, imunológicos, moleculares e caracterização de fatores microbianos relacionados com processos de interação celular em microorganismos corineformes de importância médica. Thamires dos Santos Veras; Priscila soares Sabbadini 22.
- Idade, gênero, variáveis antropométricas e hábitos de vida: influência na flexibilidade muscular e na queixa de dores osteomioarticulares em escolares de 7-14 anos. Estudo piloto. Alana Vasques Nava; Rosane da Silva Dias 23.
- Identificação e determinação do perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de infecções comunitárias do trato urinário isoladas de pacientes atendidas no ambulatório de especialidades médicas do curso de Medicina do Uniceuma em São Luís-MA. Larissa Gomes da Silveira; Rosimary de Jesus Turri 24.
- Identificação por multiplex RT-PCR dos sorotipos de vírus da dengue em amostras de soro de pacientes atendidos em hospitais do Estado do Maranhão. Mariana Maryelle Ferreira de Sousa; Maria Rosa Quaresma Bonfim 25.
- Incidência de máis formações do tubo neural na cidade de São Luís-MA. Daniel Murad Sampaio; Silvio Gomes Monteiro 26.
- Investigação da atividade anti-inflamatória do extrato hidroalcoólico da espécie *Chenopodium ambrosioides* L. Aruanã Joaquim Matheus Costa Rodrigues Pinheiro; Lídio Gonçalves Lima Neto 27.
- Perfil do paciente usuário de prótese total removível no município de São Luís e avaliação do conhecimento do paciente usuário de prótese total removível quanto aos cuidados relativos a higienização. Reidson Stanley Soares dos Santos; Ana Paula Soares Fernandes Lamha 28.
- Prevalência de espécies de *Candida* em amostras clínicas provenientes de secreção vaginal. Icaro Silva Moraes de Oliveira Silva; Cristina de Andrade Monteiro 29.
- Prospecção fitoquímica e atividade antimicrobiana “in vitro” dos extratos hidroalcoólicos de *Beta vulgaris*, *Carica papaya*, *Morinda citrifolia* e *Passiflora edulis flavicarpa* contra bactérias gram negativas de interesse clínico. Enzo Elder Costa Ribeiro; Patrícia de Maria Silva Figueiredo 30.

Uso da imuno-histoquímica no câncer de mama em um centro de referência em oncologia no Estado do Maranhão. 31.
Keylla Dominici Figueira de Mello; George Castro Figueira de Mello

PARTE II 32.
ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

A utilização de jogos digitais como estratégia na melhoria da cognição e motricidade de idosos. 33.
Arão Alves de Farias; Will Ribamar Mendes Almeida

Robô dinâmico desenhista no estudo da robótica educacional. 34.
Débora Rodrigues Stefanello; Will Ribamar Mendes Almeida

PARTE III 35.
ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADA

Medidas de urgência na Tutela Jurisdicional Executiva. 36.
Rute de Jesus Costa Barros; Alexandre Freire

PARTE IV 37.
ÁREA DE CONHECIMENTO – ENGENHARIAS

Comportamento morfifisiológico de fungos filamentosos, oriundo de solos na presença de derivado de petróleo e metais. 38.
Christianne Costa Pereira, Carla Sandriely de Oliveira Sousa; Flávio Henrique Reis
Morais

PARTE I

ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS DA SAÚDE

Avaliação da atividade antimicrobiana *in vitro* dos extratos hidroalcolóico de *Cymbopogon citratus*, *Chenopodium ambrosioides*, *Allium sativum*, *Allium cepa* e casca de *Saccharum officinarum* e *Punica granatum* sobre bactérias e fungos de interesse clínico.

Nadine Cunha Costa – Bolsista FAPEMA
Curso - Farmácia

Orientador (a): Prof. Dra. **Patrícia de Maria Silva Figueiredo**

Com o surgimento de novas doenças infecciosas, o reaparecimento de várias infecções que pareciam ter sido controladas, e o aumento da resistência bacteriana existe a necessidade de pesquisas dirigidas ao desenvolvimento de novos antimicrobianos. O objetivo geral foi avaliar a atividade antimicrobiana do extrato etanólico de plantas contra bactérias e fungos patogênicos. Para a análise microbiológica, culturas bacterianas desenvolvidas em BHI por 24 horas foram diluídas convenientemente (cerca de 10^8 UFC/mL) e semeadas na superfície de ágar Mueller-Hinton. A seguir, discos de papel de filtro impregnados com a tintura serão colocados sobre a superfície do ágar inoculado. Diante do exposto e principalmente à resistência dos microrganismos frente aos antimicrobianos disponíveis e tendo em vista a riqueza de fontes naturais, especialmente de origem vegetal como uma fonte inesgotável de substâncias potencialmente ativas como medicamento é importante que se estude o potencial dos produtos naturais contra microrganismos patogênicos.

Palavras-chave: Avaliação antimicrobiana – *in vitro*; Fungos patogênicos - *in vitro*;
Bactérias – extratos hidroalcolóicos.

Avaliação da influência do uso de tiras clareadoras na adesão de resinas compostas.

Mercêdes Aroucha Vieira – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Profa. Dra. **Leily Firoozmand**

Devido à popularização e uso indiscriminado de tiras clareadoras, o objetivo deste estudo “in vitro” foi verificar a resistência adesiva de resinas compostas realizadas após o uso de tiras clareadoras foram empregados 48 incisivos bovinos e divididos em quatro grupos experimentais (n=12) sendo o esmalte tratado por 2 semanas: G1-tira clareadora 3D *White Whitestrips*® *Advanced Vivid* (CREST); G2- tira clareadora 3D *White TM* (Oral B); G3 – gel clareador *White Class*® (FGM) e G4- esmalte sem tratamento (controle). Após a confecção dos corpos-de-prova utilizando a resina composta Filtek Z250(3M), as amostras foram armazenadas em saliva artificial (37±1°C), por 24h. Posteriormente, foram submetidas ao teste de microcisalhamento utilizando a máquina de ensaio universal EMIC. OS valores de resistência adesiva (MPa) foram analisados utilizando os testes ANOVA *one way* e Tukey (5%). Observou-se diferença estatística significativa entre os grupos estudados (p<0,05), sendo que as amostras tratadas com gel clareador (G3) apresentam valores superiores de resistência adesiva (16,64±2,36) quando comparado ao grupo controle G4 (13,53±3,64) e tratados com as tiras clareadoras G1 (8,62±2,47) e G2 (7,60±2,60). Analisando a interface adesiva observou-se o predomínio de falhas entre o esmalte-resina. Concluiu-se que após 14 dias de tratamento com tiras clareadoras (peróxido de hidrogênio 8-10%) houve redução na resistência adesiva, enquanto que um aumento desta resistência foi verificada com uso gel clareador com cálcio (peróxido de hidrogênio 7,1/2%).

Palavras-chave: Clareadores dentários – avaliação; Resinas compostas - resistência ao cisalhamento

Avaliação da ocorrência de quedas nos estados depressivos em idosos de São Luís.

Juliana Maria Barros Torres – Bolsista FAPEMA
Curso - Fisioterapia

Orientador (a): Profa. Dra. **Flor de Maria Araújo Mendonça Silva**

De acordo com a OMS, a depressão é um transtorno mental caracterizada pela presença de tristeza, perda de interesse ou prazer, sentimento de culpa ou inutilidade, distúrbios do sono ou do apetite, cansaço e falta de concentração. Quando tais características surgem durante o envelhecimento, variando de acordo com seus graus de gravidade, juntamente com a deterioração física e mental já presentes nessa fase da vida, agravam o declínio funcional, a qualidade de vida do idoso e o desempenho nas suas atividades da vida diária podendo levar a episódios de queda. Avaliação da ocorrência de quedas nos estados depressivos em idosos de São Luís. O estudo teve delineamento analítico, transversal. Trata-se de um subprojeto do estudo de coorte prospectivo intitulado “Estudo epidemiológico na cidade de São Luís para traçar o perfil da funcionalidade e propensão a quedas na população idosa dessa região”. A coleta de dados deu-se através de entrevista domiciliar, onde foram colhidos dados sociodemográficos, história de queda, características e hábitos de vida dos idosos. Foi usada a Escala de Depressão Geriátrica Abreviada Geriatric (DEPRESSION SCALE -GDS) (versão de 15 questões) que objetiva verificar a presença de quadro depressivo em idosos. A análise dos dados deu-se através do pacote estatístico SPSS 18.0. Foram avaliados em toda São Luis 390 idosos, na faixa etária entre 60 e 99 anos (mediana 72,51 anos), a maioria foi gênero feminino (66,7%). A prevalência de queda nessa amostra, nos últimos dois anos, foi de 44,36%. Quanto ao nível de depressão a maioria dos idosos está normal (70%), 28,21% tem leve e severa 1,79%. Encontrou que a não houve associação estatisticamente significativa entre a ocorrência de quedas em estados depressivos ($p=0,18$). Houve relação entre cognição e estado depressivo ($p<0,01$). Com relação ao gênero e as quedas, a análise demonstrou ser está última significativamente maior em mulheres ($<0,01$). O medo de cair também foi um fator relacionado ao número de quedas ($p<0,01$). Apesar de indícios de leve depressão estarem presente, a maioria apresentam-se normal. Também se observou que nessa cidade a ocorrência de queda não sofre influência de estado depressivo. É de grande importância estudos dentro dessa temática, visto que os transtornos ocorridos pelas mudanças do envelhecimento podem influenciar na qualidade de vida do idoso.

Palavras-chave: Quedas. Idosos. Depressão

Avaliação das pedras ósseas alveolares em ratos utilizando Sistema digital de imagem.

Karla Janilee de Souza Penha – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Prof. Dr. **Marcos André dos Santos da Silva**

O objetivo deste estudo in vitro foi verificar a radiopacidade de resinas compostas (flow e convencional) a base de metacrilato e a base de silorano, por meio de sistema radiográfico digital. Trinta amostras de resinas composta foram confeccionadas, formando respectivamente 6 grupos experimentais; Filtek TM P90 (3M), Filtek TM Z350 (3M), Filtek TM Z350 XT flow (3M), Tetric Ceram (IvoclarVivadent), TPH Spectrum (Dentsply), SureFil SDR flow (Dentsply). Cinco amostras de cada material foram confeccionadas na forma de pastilhas e analisadas radiograficamente. Uma escala de alumínio e uma fatia obtida a partir da secção de um molar permanente foram posicionadas sobre o sensor radiográfico auxiliando na comparação e análise das imagens. Para a padronização das imagens radiográficas foi utilizado um dispositivo posicionador que permitiu a fixação da distância focal. A densidade radiográfica das resinas compostas foi avaliada utilizando o software SIDEXIS XG (SIRONA). Os dados obtidos foram analisados empregando os teste KruskalWallis e Mann-Whitney (5%). A resina composta microhibrida Filtek TM P90, a base de silorano, foi a que apresentou valores de densidade radiográfica mais próxima à da dentina, enquanto que a resina microhibrida TPH Spectrum foi a que apresentou maior radiopacidade. Concluiu-se que as resinas compostas analisadas apresentaram diferentes valores de densidade radiográfica, sendo que a resina a base de silorano apresentou densidade radiográfica mais próxima da dentina, e, grande parte das resinas flow e convencionais à base de metacrilato demonstraram radiopacidade superior ao do esmalte dental.

Palavras-chave: Resinas compostas - radiografia dentária; Restauração dentária permanente – avaliação; Resinas de silorano – sistema digital de imagem; Estudo experimental - ratos

Avaliação de sinais e sintomas de DTM em pacientes total e parcialmente edêntulos.

Teonnes Lima Pereira – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Prof. Dr. **Rudys Rodolfo de Jesus Tavares**

O Objetivo do trabalho foi avaliar a relação existente entre a perda de dentes e os sinais e sintomas da Disfunção Temporomandibular (DTM). Metodologia: Cento e cinquenta pacientes, com idade média de 49,2 anos foram divididos em três grupos de acordo com o grau de perda dentária: G I (Dentados), G II (Desdentados totais), G III (Desdentados parciais). Após a realização de uma anamnese e exames clínicos minuciosos, foi empregado um questionário adaptado, a fim que os pacientes pudessem preencher suas informações pessoais e relativas aos sinais e sintomas da DTM. Por meio da coleta e análise destas informações foi possível classificar o grau de DTM em cada paciente. Os dados foram analisados utilizando os testes estatísticos. Resultados: A análise quanto à presença e severidade de DTM indicou que os pacientes de G I apresentaram 48% de DTM leve; 16% não eram portadores de DTM; 32% apresentam DTM moderada e 4% possuíam DTM severa; em GII: 44% DTM leve; 2% ausentes de DTM; 46% apresentam DTM moderada e 8% DTM severa; já em GIII: 52% possuem DTM leve; 12% não eram portadores de DTM; 30% DTM moderada e 6% possuem DTM severa. Os sintomas de DTM mais frequentes em cada grupo foram: consideram-se pessoas tensas 54% (G I); uso de apenas um lado para mastigar 68% e 54%(G II e G III); ruídos na ATM 54% (G III). Conclusão: Foi encontrada relação entre a perda dentária e os sinais e sintomas de DTM, havendo diferença estatisticamente significativa entre os grupos desdentados totais (GII) e dentados (GI)

Palavras-chave: Disfunção Temporomandibular (DTM) parcial ou total – avaliação de sinais e sintomas; Disfunção Temporomandibular (DTM) – pacientes edêntulos

Avaliação do estado cognitivo e suas repercussões nos índices de quedas em idosos em São Luís - MA.

Claudinê Lobato Gomes Junior – Bolsista FAPEMA

Curso - Fisioterapia

Orientador (a): Profa. Dra. **Rosane da Silva Dias**

A instabilidade postural e as quedas fazem parte das síndromes geriátricas que englobam as alterações de saúde mais comuns nos idosos. Analisar as características e a ocorrência das quedas, em pessoas idosas, residentes no município de São Luís (MA). Estudo analítico, transversal, realizado com idosos a partir de 60 anos, no período de maio de 2012 a março de 2013. A abordagem aos idosos foi feita por meio de entrevista domiciliar, tomando-se como base o domicílio como unidade amostral. A prevalência de queda foi de 43%. O maior percentual ocorreu em mulheres (79,0%). O medo de cair foi referido por 77,1% dos entrevistados. Entre os que caíram 58,0% tiveram como consequências dor, ferida superficial ou contusão. O hospital público foi o local mais procurado para atendimento. Foi possível observar que a prevalência de queda é alta e que é mais frequente em idosos. O medo da queda foi referido pela maioria dos idosos, independente de terem caído ou não. Dor, feridas superficiais e contusões foram as consequências mais frequentes, seguidas das fraturas. O serviço público de saúde foi o mais procurado para o atendimento dos idosos.

Palavras-chave: Saúde Pública – idosos; Envelhecimento - acidentes por quedas.

Avaliação do nível de força muscular e funcionalidade e sua influência na ocorrência de quedas em idosos de São Luís.

Antonio Almir Junior Lima – Bolsista FAPEMA
Curso - Fisioterapia

Orientador (a): Prof. Dra. **Rosane da Silva Dias**

Reduzir o risco de quedas é uma forma de minimizar os custos com a assistência ao idoso, e se torna possível à medida que os fatores determinantes das quedas são identificados. A fraqueza muscular pode ser destacada por causar prejuízo locomotor e retardar as reações de equilíbrio influenciando fundamental na funcionalidade de tal população, pois é prioritariamente utilizada na realização das atividades de vida diária. O objetivo do trabalho é avaliar a relação da força muscular e da funcionalidade nos índices de quedas em idosos de São Luís. O estudo teve delineamento analítico, transversal. Trata-se de um subprojeto do estudo de coorte prospectivo intitulado “Estudo epidemiológico na cidade de São Luís para traçar o perfil da funcionalidade e propensão a quedas na população idosa dessa região”. A coleta de dados deu-se através de entrevista domiciliar onde foram colhidos dados sociodemográficos, história de queda, características e hábitos de vida dos idosos. Amostra inclui 243 idosos. “A determinação da força muscular fez-se através do instrumento mecânico “Gold Standard” dinamômetro, baseando-se na carga máxima em Kgf, que o idoso consegue suportar (3RM). Foi avaliada a extensão do tronco e a preensão palmar. Para a funcionalidade usou-se a subescala funcional do *BOMFAQ Brazilian Multidimensional Functional Assessment Questionnaire*” (RAMOS et al., 1998). Até o momento, foi possível medir a força muscular de 77 idosos dos 250 previstos. Nesse grupo a mediana de idade ficou em 72 (60;92) anos, sendo a maioria 53 (68,8%) do gênero feminino. A prevalência de queda nessa amostra, nos últimos dois anos, foi de 55,8% (43). Foi possível observar que os homens apresentam mais força que as mulheres. No grupo que não sofreu queda, o valor da força palmar é maior que no grupo que não caiu e quanto às forças dos extensores foi observado que a maior força dos está no grupo dos idosos que não caíram. Quanto a funcionalidade as atividades que os idosos mais têm maior dificuldade foram subir escadas, limpar a casa e cortar as unhas. Os dados encontrados são condizentes com outros encontrados na literatura e nos oferecem um panorama da situação das quedas e da funcionalidade de idosos de São Luís.

Palavras-chave: Acidente por queda – idoso; Força muscular – idoso; Quedas em idosos – frequência; Quedas em idosos – São Luís (MA).

Avaliação In Vitro da resistência ao cisalhamento de um bráquete experimental colado em cimento resinoso auto-adesivo.

Naid Emili Carvalho Galvão – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Prof. Dr. **Matheus Coelho Bandeca**

A colagem dos bráquetes representou um dos avanços mais significativos na montagem de aparelhos ortodônticos. Esse procedimento envolve diretamente o uso de materiais que promovem união química e/ou adesiva. Dentro da odontologia adesiva, os cimentos resinosos são amplamente utilizados para cimentação de núcleos e peças protéticas na estrutura dental. Dentre elas, o cimento resinoso auto-adesivo tem sido uma boa opção por promover uma menor sensibilidade pós-operatória e simplificação técnica. Além disso, possibilita menor erro de técnica e diminuição do tempo de trabalho. Existem quatro estudos na literatura sobre os cimentos resinosos auto-adesivos utilizados para colagem de bráquetes. Os resultados dos estudos mostraram que o cimento resinoso auto-adesivo apresentou menores valores de resistência de união para os bráquetes metálicos. Os artigos utilizaram o índice ARI (*Adhesive Remnant Index*) para avaliar o tipo de falha ocorrida após o teste de cisalhamento. Entretanto, existem controvérsias quanto aos tipos de falhas, sendo ocorridas falhas na união entre a malha dos bráquetes e do cimento, e entre o cimento e a estrutura dental. Sistemas simplificados estão sendo amplamente utilizados na Odontologia adesiva devido os benefícios relatados anteriormente. A indústria e os pesquisadores são unânimes na busca por técnicas e materiais que possam simplificar a utilização pelos profissionais. Essas simplificações ocorrem paralelamente na Ortodontia. O objetivo será avaliar in vitro a resistência de união de um bráquete experimental colado com cimento resinoso auto-adesivo no esmalte dental.

Palavras-chave: Adesão. Bráquetes. Novos materiais

Avaliação in vitro de duas técnicas de determinação do comprimento de trabalho com um localizador apical eletrônico.

José Ana Carvalho Albuquerque – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Prof. Dr. **Etevaldo Matos Maia Filho**

Verificar in vitro se a técnica de odontometria eletrônica, não ultrapassando o forame apical, influencia a precisão da medição. Métodos: foram utilizados 15 dentes incisivos e caninos com ápices completamente formados. Os dentes foram fixados em um modelo de resina e embebidos em alginato, utilizados como meio de condução para a localização eletrônica. Com um lima tipo K-flexofile #20 conectada ao aparelho localizador (Root ZX II, J Morita, Kyoto, Japão), os canais radiculares foram medidos eletronicamente em dois momentos. Primeiro com o lima não ultrapassando o forame apical (técnica alternativa) e, em seguida, com o lima ultrapassando o forame e recuando até a posição de leitura (técnica padrão recomendada pelo fabricante). Nas duas técnicas, quando o leitor digital indicava 0,5, o cursor foi ajustado no ponto de referência e o comprimento medido com paquímetro digital. Após a odontometria eletrônica em cada técnica, foi realizada uma tomada radiográfica periapical. Para medir o grau de concordância entre as duas técnicas, tanto nas medições eletrônicas quanto nas radiográficas, foi utilizada a Correlação Intraclasse (ICC). Resultados: a diferença entre as duas técnicas para as medidas radiográficas foi de $0,118 \pm 0,170\text{mm}$ e de $0,086 \pm 0,398\text{mm}$ para as medições eletrônicas. As técnicas de odontometria se correlacionaram significativamente, tanto nas medições eletrônicas quanto radiográficas (ICC=0,98; $p<0,001$, ICC=0,97; $p<0,001$, respectivamente). Conclusão: a técnica alternativa de localização apical eletrônica, sem ultrapassar o forame apical, mostrou precisão semelhante à técnica padrão preconizada pelo fabricante.

Palavras-chave: Localizador Apical Eletrônico – avaliação *in vitro*

**Caracterização fenotípica e funcional de linfócitos T durante a infecção pelo
Plasmodium vivax.**

Samara Cristina Nunes – Bolsista UNICEUMA
Curso - Enfermagem

Orientador (a): Prof. Dr. **Marcos Grigolin Grisotto**

A malária é um problema global e significativo para a saúde pública, atingindo entre 300 e 500 milhões de pessoas e ocasionando aproximadamente dois milhões de óbitos anualmente. A malária é endêmica no Brasil, especificamente na região da Amazônia Legal, com média de 500 mil casos ao ano. Das 156 espécies de plasmódio, somente cinco estão associadas à etiologia em humanos: *Plasmodium vivax*, *P. falciparum*, *P. malariae*, *P. ovale* e *P. knowlesi*. O presente estudo teve por objetivo realizar um levantamento epidemiológico dos casos de malária no Estado do Maranhão entre os anos de 2007 e 2012, através da análise de dados de indivíduos infectados disponível no Sistema de Vigilância Epidemiológica - SIVEP/MALÁRIA. Foram avaliados os seguintes parâmetros: número total de casos por ano, índice parasitário anual (IPA), origem da contaminação (casos autóctones ou importados), distribuição dos indivíduos acometidos por idade e sexo além da espécie de parasito causador. De 2007 a 2012 houve uma redução progressiva do número de casos notificados de malária no Estado do Maranhão, com consequente redução do IPA, exceto no ano de 2009. Verificou-se a prevalência de casos de malária em indivíduos do sexo masculino, em idade adulta (de 20 a 39 anos), sendo a maioria dos casos por transmissão autóctone. No Maranhão, bem como na Amazônia Legal, a grande maioria de casos de malária foi causada por *Plasmodium vivax*.

Palavras-chave: Malária. *Plasmodium sp.* SIVEP. Maranhão.

Conhecimento sobre ética em pesquisa com seres humanos dos graduandos em odontologia de uma instituição de ensino superior de São Luís – MA.

Salma Ivanna Araújo Cavalcante – Bolsista FAPEMA
Curso - Odontologia

Orientadora: Profa. Dra. **Mariana Carvalho Batista da Silva**

Ética vem do grego “*ethike*” que significa modo de ser ou caráter, ou seja, é um conjunto de valores que orientam o comportamento do homem em relação aos outros homens na sociedade em que vivem, garantindo, outrossim, o bem-estar social. Objetivou-se neste estudo investigar os conhecimentos dos graduandos de Odontologia de uma Instituição de Ensino Superior de São Luís - MA em relação a ética em pesquisa com seres humanos. Trata-se de um estudo descritivo, com abordagem quantitativa, por meio da aplicação de questionários. A amostra correspondeu a 259 alunos. A coleta de dados foi realizada através de um questionário, onde foram encontrados os seguintes resultados: 23,5% responderam que o risco para o sujeito da pesquisa é mínimo quando aplicados questionários e/ou entrevistas como instrumentos de coleta; 30,8% responderam que após o trabalho concluído, este deveria ser submetido a outros órgãos e que estes não eram o Comitê de Ética em Pesquisa; 76,6% afirmaram não conhecer a Resolução 196/96; 59,8% afirmam não ter divulgado a pesquisa; e, 74,5% acham necessário divulgar a pesquisa após a conclusão da mesma. Conclui-se que o conceito de Ética no cotidiano do ensino odontológico, portanto, precisa também ser ampliado de uma ética profissional, codificada em obrigações e direitos, visando a aprender um saber-se e não somente um saber-fazer.

Palavras-chave: Ética em pesquisa - seres humanos; Alunos de Odontologia – IES São Luís (MA).

Diagnóstico das condições higiênico sanitárias dos lactários no município de São Luís – MA.

Sabrina Catenhede Carvalho; Zayra Beatriz Oliveira do Nascimento – Bolsista FAPEMA
Curso - Nutrição

Orientador (a): Prof. Dr. **Dagolberto Calazans Araujo Pereira**

Esta pesquisa teve como objetivo principal analisar a qualidade microbiológica das fórmulas lácteas preparadas nos lactários no Município de São Luís (MA), considerando os microrganismos indicadores conforme a RDC 12/2001 da Anvisa, e também verificar se as amostras atendem ao padrão microbiológico estabelecido conforme legislação vigente. Trata-se de uma pesquisa quantitativa e analítica, que foi realizada no período de abril de 2013, em 2 (dois) lactários hospitalares da rede pública, no Município de São Luís (MA). Foram coletadas em cada lactário, 8 (oito) amostras de fórmulas lácteas manipuladas, com luvas estéreis, em frascos de 100 (cem) ml, devidamente identificadas e acondicionadas em caixas isotérmicas sob refrigeração. Após a coleta, as amostras foram encaminhadas ao laboratório de microbiologia médica e de alimentos da Universidade Ceuma para posterior análise. Foram realizadas análises microbiológicas de coliformes a 35°C, coliformes a 45°C, *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* sp, conforme o *Compendium of Methods for the Microbiological Examination of Foods of American Public Health Association* (APHA, 2001). Após as análises, os resultados foram interpretados conforme os parâmetros microbiológicos exigidos na RDC 12/2001 da ANVISA e tabulados para melhor entendimento. De acordo com os resultados, observou-se a presença de coliformes a 45°C em 100% das amostras. Quanto aos coliformes a 35°C, verificou-se que 62,5%, ou seja, 5 (cinco) das amostras analisadas estavam contaminadas e fora do padrão exigido, portanto, impróprias para consumo humano. Já em relação a *Staphylococcus* coagulase positiva e *Salmonella* sp, todas as amostras estão dentro do padrão exigido pela legislação que é ausência. Sendo assim, conforme a pesquisa, os resultados evidenciaram que a presença de coliformes a 35°C em 100% das amostras analisadas e coliformes a 45°C em 62,5% destas, demonstra que a contaminação ocorre durante a manipulação e preparo, devido às falhas na higienização. A presença destes microrganismos patogênicos constitui um risco considerável, pois resultou em um produto microbiologicamente inseguro para crianças principalmente lactentes em estado de saúde debilitado.

Palavras-chave: São Luís (MA) – lactários; Lactários – condições higiênicas sanitárias.

Efeito da manipulação dos cimentos de ionômeros de vidro sobre a liberação de flúor.

Gilliard Lima Oliveira – Bolsista FAPEMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Profa. Dra. **Adriana Mara Araújo Leal**

Verificar o efeito da manipulação sobre a liberação de flúor dos Cimentos de Ionômeros de Vidro (CIV). Foram utilizados 2 cimentos de ionômero de vidro convencionais e 3 cimentos de ionômero de vidro modificados por resina divididos em 5 grupos: G1: cimento de ionômero de vidro convencional manipulado manualmente - Fuji II; G2: cimento de ionômero de vidro convencional manipulado mecanicamente - Fuji II Caps; G3: cimento de ionômero de vidro modificado por resina manipulado manualmente - Fuji II LC; G4: cimento de ionômero de vidro modificado por resina manipulado mecanicamente - Fuji II LC Caps e G5: cimento de ionômero de vidro modificado por resina pronto para uso - Ionoseal. Foram confeccionados 4 espécimes (2mm x 4mm) de cada grupo para avaliação. Cada espécime foi armazenado em água deionizada a 37°C por 24h.. A liberação de flúor foi avaliada diariamente por 15 dias. As concentrações de flúor liberadas foram medidas com auxílio de um eletrodo específico Orion. Os dados foram submetidos ao teste de ANOVA *two way* e *tukey*, ($\alpha < 0,05$). Houve diferença estatística entre os materiais ($p < 0,05$), sendo os valores de liberação de flúor, em ordem decrescente: CIV encapsulado (24h-11,82; 7d-1,13; 15d-0,35), CIV manual (24h-8,47; 7d-0,94; 15d-0,19), CIV Resinoso Manual (24h-7,24; 7d-1,54; 15d-0,78), CIV Resinoso Encapsulado (24h-7,20; 7d-1,60; 15d-1,06), CIV pronto para uso (24h-0,03; 7d-0,0; 15d-0,0). A manipulação influenciou na liberação do flúor nos cimentos convencionais, porém nos resinosos a liberação de flúor não sofreu influência da manipulação.

Palavras-chave: Cimentos de Ionômeros de Vidro (CIV) – liberação de flúor; Cimentos convencionais – liberação de flúor; Cimentos resinosos – liberação de flúor.

Estudo “in vitro” da resistência adesiva do esmalte decíduo, utilizando sistemas adesivos autocondicionantes e submetidos à aplicação tópica de flúor.

Lawanne Ellen Carvalho Noleto – Bolsista FAPEMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Profa. Dra. **Leily Macedo Firoozmand**

O objetivo deste estudo foi avaliar a resistência adesiva dos sistemas autocondicionantes sobre o esmalte decíduo após a aplicação tópica de flúor. Foram empregados 40 molares e 40 incisivos decíduos. Cada grupo de dentes foi dividido em quatro grupos experimentais: SAC-C: (controle) sistema autocondicionante Clearfil SE Bond (Kuraray) sem tratamento do esmalte; SAC-F: sistema autocondicionante Clearfil SE Bond (Kuraray) com prévio tratamento do esmalte (FFA 1,23%, 1 min); SC-C: sistema adesivo convencional Adper Single Bond 2 (3M) sem tratamento do esmalte; SC-F: sistema adesivo convencional AdperSingle Bond 2 (3M) com prévio tratamento do esmalte (FFA1,23%,1 min). Os corpos-de-prova foram confeccionados utilizando a resina composta Filtek Z250(3M), e armazenados em água destilada (37• }1°C), por 24h. O teste de microcisalhamento foi realizado utilizando a máquina de ensaio universal EMIC DL 2000. Os testes Kruskal-Wallis e Mann-Whitney foram empregados para comparar os valores de resistência adesiva e índice de adesivo remanescente, revelando que a previa aplicação do FFA 1,23% promoveu redução estatisticamente significativa da resistência adesiva, tanto quando utilizado o SC bem como SAC. Analisando apenas o SAC e SC não foi observada diferença estatística significativa quando utilizado sobre o mesmo grupo de dentes decíduos. Porém, avaliando o tipo de dente, observou-se que para SAC o esmalte de incisivos decíduos apresentou valores reduzidos de resistência adesiva em relação aos molares, para SC esta diferença não foi observada. Concluiu-se que a aplicação previa do FFA 1,23%, o tipo de dente (molar/incisivo) interfere na resistência adesiva quando empregados sistemas adesivos convencionais e autocondicionantes.

Palavras-chave: Esmalte decíduo - resistência adesiva; Esmalte decíduo – aplicação tópica de flúor.

Estudo da ação anti-inflamatória do extrato bruto da *Punica granatum* L. em macrófagos estimulados com LPS.

Hildelene Amelia de Araujo Dantas – Bolsista FAPEMA

Curso - Farmácia

Orientador (a): Prof. Dr. **Lídio Gonçalves Lima Neto**

A medicina popular, por muitas vezes, é a única acessível para as populações de baixa renda. A preferência na utilização das plantas medicinais decorre da facilidade de obtenção e do baixo custo de produção. Porém, existe a falta de dados científicos que comprovem a eficácia dos medicamentos preparados a partir das plantas medicinais. Dentre as plantas que são usadas como medicamentos anti-inflamatórios estão a espécie *Punica granatum* L. Diante deste cenário, esse trabalho se propõe a estudar a ação anti-inflamatória dessa espécie. Para isso, estudo *in vitro* foi realizado em que macrófagos RAW264.7 foi estimulado com LPS (100ng/uL) e, posteriormente, administrados com o extrato bruto da *Punica granatum* L. (500ug/mL - 1ng/uL). A avaliação da concentração da interleucina TNFA foi determinada por ELISA. Observou-se que o extrato bruto da Romã (nas concentrações de 500ug/mL a 100ng/uL) reduziu estatisticamente as concentrações de TNFA. Com isso, este extrato pode ser utilizado para tratar doenças inflamatórias onde altas concentrações de TNFA são deletérias.

Palavras-chave: Extrato de *Punica granatum* – ação anti-inflamatória; Macrófagos – estimulação com LPS

Estudos biológicos, imunoquímicos, moleculares e caracterização de fatores microbianos relacionados com processos de interação celular em microorganismos corineformes de importância médica.

Thamires dos Santos Veras – Bolsista UNICEUMA
Curso - Medicina

Orientador (a): Profa. Dra. **Priscila soares Sabbadini**

A difteria, uma das maiores causas de morbidade e mortalidade no passado, ainda ameaça a população mundial, sendo relatados surtos da doença em diversos países. Um aspecto de grande importância partilhado entre as amostras de *Corynebacterium diphtheriae*, *Corynebacterium ulcerans* e *Corynebacterium pseudotuberculosis* é a capacidade de apresentarem sítios para a integração de bacteriófagos carreadores de genes para a produção de toxina diftérica. No Brasil, assim como na maioria dos países emergentes, escasso são os trabalhos que investigam a participação de bastonetes Gram-positivos (BGPs) pertencentes ao gênero *Corynebacterium* em processos infecciosos humanos, incluindo as espécies potencialmente toxinogênicas causadoras de difteria. Consequentemente, o isolamento de BGPs é frequentemente desvalorizado. Quando as infecções causadas pelo gênero *Corynebacterium* estão relacionadas a espécies multirresistentes, as mesmas são de difícil ou impossível tratamento, representando um constante desafio tanto no que se refere à identificação dos mecanismos de resistência e tratamento destes patógenos, quanto ao seu controle e prevenção. A permanente circulação de amostras do *C. diphtheriae* potencialmente epidêmicas e/ou invasoras reforça a necessidade de análises relativas às propriedades biológicas e genotípicas do patógeno, incluindo os mecanismos de interação com células e moléculas inerentes ao hospedeiro. Diante do exposto, a presente linha de pesquisa objetiva (i) o desenvolvimento de métodos simplificados e análise comparativa dos métodos convencionais com sistemas comerciais de identificação de micro-organismos corineformes; (ii) análise do perfil de sensibilidade aos antimicrobianos; (iii) estudo das características da superfície microbiana relacionadas a interação celular; (iv) investigação da presença de plasmídios e determinação das possíveis correlações com as características fenotípicas; (iv) análise dos perfis de proteínas totais e de DNA "fingerprint".

Palavras-chave: Microorganismos corineformes – interação celular; Interação celular – estudos biológicos; Interação celular – estudos imunoquímicos; ; Interação celular – estudos moleculares

IDADE, GÊNERO, VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS E HÁBITOS DE VIDA:
influência na flexibilidade muscular e na queixa de dores osteomioarticular em
escolares de 7-14 anos.

Alana Vasques Nava – Bolsista UNICEUMA

Curso - Fisioterapia

Orientador (a): Profa. Dra. **Rosane da Silva Dias**

A flexibilidade muscular tem importância na prevenção de determinadas patologias musculoesqueléticas, além de influenciar nos hábitos posturais. Enquanto a dor osteomioarticular em adultos trabalhadores é constantemente abordada em estudos e pesquisas, mesma ainda é pouco discutida sob a ótica das crianças e adolescentes estudantes. Acredita-se que a dor nesses sujeitos está relacionada com hábitos posturais, atividades de vida diária, idade, gênero e medidas antropométricas. O objetivo dessa pesquisa é estimar a prevalência de dor osteomioarticular em escolares de 7 a 14 anos e identificar os fatores associados. Trata-se de um estudo analítico, transversal, com 108 escolares de 2º ao 9º ano de uma escola privada da cidade de São Luís-MA. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário autoaplicável que aborda questões agrupadas por conteúdo em quatro seções principais: ambiente familiar, estado físico, conduta, antecedentes de dor. Para as análises descritivas, utilizamos a distribuição de probabilidades (análise percentual). A análise dos dados foi realizada utilizando-se o teste de correlação de Spermann com nível de significância $p \leq 0,05$. Esta análise indicou que dos 108 sujeitos estudados, 55 referem ter dor algumas vezes, 42 referem ter dor nunca ou quase nunca e 11 referem tê-la frequentemente. Nos que apresentaram sintomas algícos, foi relato a predominância de dor em mais de uma região, seguidas da região cabeça, dorsal e joelhos. Conclui-se que prevalência de dor é alta, acometendo a maioria em mais de uma região corporal e não esta relacionada com o peso de mochila, atividade física tempo dispensado em ver televisão e usar o computador/vídeo game.

Palavras-chave: Flexibilidade muscular – escolares de 7-14 anos; Dores osteomioarticular – escolares de 7-14 anos; Hábitos de vida - escolares de 7-14 anos; Variáveis antropométricas - escolares de 7-14 anos.

Identificação e determinação do perfil de sensibilidade a antimicrobianos de bactérias isoladas de infecções comunitárias do trato urinário isoladas de pacientes atendidas no ambulatório de especialidades médicas do curso de medicina do Uniceuma em São Luís - MA.

Larissa Gomes da Silveira – Bolsista FAPEMA
Curso - Medicina

Orientador (a): Profa. Dra. **Rosimary de Jesus Gomes Turri**

Em geral, a disseminação de infecções devido a bactérias produtoras de ESBL tem sido maior em países em desenvolvimento quando comparados a países desenvolvidos. As razões para essa disparidade são: condições sócio-econômicas precárias de maioria da população, hospitais lotados e auto-medicação (VILLEGAS et al. 2008). Enterobactérias produtoras de ESBL não são resistentes apenas à penicilina e cefalosporinas, mas também frequentemente são resistentes a trimetropimsulfametoxazole e fluoroquinolonas, assim estas bactérias podem ser resistentes a muitos antibióticos que são usualmente prescritos para o tratamento de infecções adquiridas na comunidade (RODRIGUES-BANO; NAVARRO, 2008). Segundo Amadeu e colaboradores (2009), o monitoramento da resistência e o estudo do perfil de sensibilidade das bactérias patogênicas em uma determinada região podem auxiliar os clínicos e outros profissionais da saúde no acompanhamento terapêutico e na orientação dos pacientes. O crescente aumento de bactérias resistentes a múltiplos antimicrobianos representa um desafio no tratamento das infecções. Estudos sobre a disseminação de genes responsáveis pela produção de ESBL em cepas isoladas da comunidade no estado do Maranhão ainda são escassos, portanto neste estudo pretende-se conhecer os tipos e a prevalência de ESBL nas cepas isoladas, contribuindo com estudos epidemiológicos sobre a distribuição geográfica dessas enzimas.

Palavras-chave: Infecções comunitárias – urocultura; Infecções no Trato Urinário - resistência antimicrobiana; Ambulatório de Medicina UNICEUMA – ESBL.

Identificação por Multiplex-PCR dos sorotipos do Vírus da Dengue em amostras de soro de pacientes atendidos em Hospitais de São Luís- Maranhão.

Mariana Maryelle Ferreira de Sousa – Bolsista FAPEMA

Curso - Farmácia

Orientador (a): Profa. Dra. **Maria Rosa Quaresma Bomfim**

O dengue vírus (DENV), agente etiológico da Febre do Dengue e da Febre Hemorrágica do Dengue é transmitido pela picada de vetores artrópodes, sendo o *Aedes aegypti*, o principal vetor. A dengue é uma doença febril aguda causada pela infecção com qualquer um dos quatro sorotipos do dengue (DENV1-4) podendo provocar quadros clínicos variáveis. Suas manifestações clínicas assemelham-se á de outras infecções, tornando-se por isso uma doença facilmente subdiagnosticada. Nos últimos 20 anos, o vírus dengue e o seu principal vetor se disseminaram no Brasil e surtos epidêmicos têm ocorrido em todas as regiões do país, sendo a região Nordeste uma das mais afetadas. Dos Estados da região Nordeste o Maranhão é um dos Estados que tem apresentado maior número de casos de dengue, sendo a capital São Luís a mais afetada. Apesar de diferentes técnicas sorológicas terem sido desenvolvidas e avaliadas para o diagnóstico da dengue, nenhuma delas foi padronizada para o uso laboratorial de rotina, fazendo-se necessária a avaliação de outros métodos diagnósticos, como por exemplo, técnicas moleculares baseadas em amplificação do material genético viral. Utilizar a técnica de multiplex-RT-PCR para detectar e identificar, no soro de pacientes atendidos em Unidade de Saúde e Hospitais do de São Luís, os sorotipos do DENV que estão circulando. Determinar os sorotipos do DENV presentes em 140 amostras (positivas, suspeitas e negativas) de soro testadas no LACEN-MA pela técnica de MAC-ELISA. A técnica de Transcrição Reversa (RT) associada à Reação em Cadeia da Polimerase em Multiplex (RT-mPCR) foi utilizada para detectar e diferenciar o sorotipo infectante em soros de pacientes atendidos em Unidades de Saúde e Hospitais do Estado do Maranhão. Para análise dos produtos amplificados foi feita a Eletroforese em Gel de Agarose a 2% e corados com Brometo de Etídio Os resultados da mPCR, com o cDNA produzido a partir do RNA viral presente nos soros avaliados no estudo, mostraram que das 100 amostras com diagnóstico sorológico positivo para dengue, 10 amostras foram positivas, sendo que cinco apresentaram o perfil para dengue sorotipo 2 , uma amostra apresentou perfil para dengue sorotipo 3 e quatro soros apresentaram perfil de dengue sorotipo 1. Das 20 amostras de soros com suspeita de dengue, duas amostras mostraram o perfil para o dengue sorotipo 2. Foi constatado que o sorotipo 2 foi o mais detectado nas amostras de soro de pacientes, correspondendo a 5%,seguido do sorotipo 1 (DENV-1) com 4% e o DENV-3 foi encontrado em 1% dos soros positivos. Estes achados estão de acordo com dados informados pelo LACEN-MA. Os resultados apontaram que os sorotipos 1, 2 e 3 foram os mais circularam em pacientes de SãoLuis-MA, durante o ano de 2011. Além disso, houve 100% de reprodutibilidade dos resultados, uma vez que as amostras de referências utilizadas como controles, apresentaram-se positivas na eletroforese, indicando assim, o sucesso da padronização da técnica.

Palavras-chave: Vírus. Dengue. Sorotipos. Multiplex-PCR

Incidência de más formações do tubo neural na cidade de São Luís – MA.

Daniel Murad Sampaio – Bolsista UNICEUMA
Curso – Medicina

Orientador (a): Prof. Dr. **Silvio Gomes Monteiro**

As más formações do tubo neural (MFTN), especialmente a Mielomeningocele (MMC), são patologias que podem acometer toda a população sem distinção, contudo fatores intrínsecos e extrínsecos influenciam na prevalência destas alterações embriogênicas. Assim o objetivo dessa pesquisa consiste em determinar a incidência de más formações do tubo neural na cidade de São Luis-MA, e os principais fatores predisponentes que as gestantes da região estão expostas. O projeto consistiu em coleta nos Hospitais Maternidades Dr. Juvêncio Mattos e Benedito Leite, de São Luis-MA, levantando os casos de recém-nascidos com más formações do tubo neural, verificados por meio de uma anamnese. Algumas informações foram coletados dos prontuários do recém-nascido, e outras de um questionário à mãe contendo dados sociais-demográficos; Hábitos sociais e sobre o pré-natal. A coleta de dados dos prontuários foi feita com o consentimento por escrito tanto das mães dos pacientes quanto do hospital. Os dados coletados foram analisados utilizando o programa *IBM SPSS for Windows 20* e *Microsoft Excel 2007*, expostos em gráficos e tabelas de frequência. A avaliação epidemiológica de uma amostra de 24 neonatos com defeitos do tubo neural (DTN). Destes 14 eram do sexo feminino e 9 do masculino e um não foi especificado o sexo. Quanto á idade gestacional do parto, apenas 3 nasceram pré-termo sendo encontrada a média de 40 semanas. Houve um predomínio do parto via vaginal (54,2%). A topografia da lesão apresentou predomínio lombar (62,5%), seguido de Sacral (37,5%). Em relação á má-formação associada encontrou-se apenas 29,2% de MMC isolada, com alta prevalência do pé torto congênito (45,8%), seguido de hidrocefalia (8,3%) e um caso de microcefalia. Quanto ao início do pré-natal e uso de folato: 45,8% das mães realizaram 1ª consulta no 1º trimestre e 4,2% não fez uso de folato durante a gestação. Somente 8,3% realizaram mais de 7 consultas pré-natais. Dez tiveram parto via cesárea e treze por via vaginal; e uma não estava presente para informar. Nove mães realizaram ultrassonografia (US) no pré-natal, 11 não realizaram e 4 (30,7%) não estavam presentes para informar. Somente um caso de má formação do tubo neural foi diagnosticado pelo US durante a gestação. Quanto à incidência ainda não se pode tirar conclusões em decorrência do curto espaço de tempo em que o trabalho iniciou, contudo os índices se mostram espantosamente elevados.

Palavras-chave: Tubo neural - más formações; Más formações – incidência; Defeitos do tubo neural – recém-nascidos; Pré-natal - São Luís (MA); Ácido Fólico – mielomeningocele.

Investigação antimicrobiana da fração acetato de etila do extrato das folhas de *Punica granatum L.*

Aruanã Joaquim Matheus Costa R. Pinheiro – Bolsista UNICEUMA
Curso - Farmácia

Orientador (a): Prof. Dr. **Lídio Gonçalves Lima Neto**

A *Punica granatum L.* (Romã) é uma das espécies mais utilizadas para o tratamento das infecções respiratórias. Assim, objetivamos investigar a atividade antimicrobiana da fração acetato de etila do extrato das folhas de *Punicagranatum L* frente a cepas de *Acinetobacter baumannii* (ATCC 19606) e *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27283). Para isso, folhas de Romã foram secadas e maceradas em solução hidroalcoólica 70% e após concentrado eliofilizado, o material foi suspenso em solução de metanol/água (9:1) sendo submetido a uma separação de fases por solventes: hexano, clorofórmio e acetato de etila (Ac OEt). Foram realizados testes de difusão em ágar com a fração AcOEt (32 a 2mg/ml), Salina 0,9% (controle negativo) e Antibiótico Padrão (controle positivo) com incubação por 24h/37°C, seguido da determinação da Concentração Inibitória Mínima (CIM) por microdiluição em placa usando a fração AcOEt (16 a 0,062mg/ml), e da determinação da Concentração Bactericida Mínima (CBM).. Comisso, foi observado que a AcOEt inibiu o crescimento de *A. baumannii* nas concentrações de 32 e 16mg/ml com halos de inibição de 11 ± 0 ; e $9,5\pm 0,7$ mm, respectivamente. Contra *P. aeruginosa*, inibiu nas concentrações de 32, 16,8 e 4 mg/ml com halos de $21\pm 1,4$; $17,5\pm 0,7$; 13 ± 0 e $9,5\pm 0,7$ mm. A CIM da AcOEt para *A. baumannii* e *P. aeruginosa*, foram de 2 e 8mg/ml, respectivamente; já a CBM foi de 2mg/ml e 16mg/ml respectivamente. Dessa forma, podemos concluir que a fração AcOEt da Romã pode ser um potencial antimicrobiano, principalmente frente a infecções respiratórias causadas por *A. baumannii* e *P. aeruginosa*.

Palavras-chave: *Punica granatum L.* – análise antimicrobiana; *Punica granatum L.* – acetato de etila.

Perfil do paciente usuário de prótese total removível no município de São Luís e avaliação do conhecimento do paciente usuário de prótese total removível quanto aos cuidados relativos à higienização.

Reidson Stanley Soares dos Santos – Bolsista UNICEUMA
Curso - Odontologia

Orientador (a): Profa. Dra. **Ana Paula Soares Fernandes Lamha**

Através deste trabalho foi analisado o perfil dos pacientes portadores de prótese removível que utilizam a Clínica Escola de Odontologia da Universidade Ceuma, no município de São Luís – MA. No presente estudo verificou-se esse perfil através de pesquisa realizada em 107 fichas clínicas dos pacientes atendidos nas disciplinas de prótese total e parcial removível entre os anos de 2007 a 2012. A coleta de dados foi realizada nas dependências da Clínica Escola da Universidade CEUMA, sendo eles tabulados e através deles obtidos resultados sobre o perfil do público atendido, além de características particulares à rede de atendimento protético odontológico da Universidade. 46,73% do estudo foram constituídos de próteses totais removíveis e 53,27% de próteses parciais removíveis, o perfil encontrado foi de mulheres (75,70%), com média de idade de 57 anos, moradoras do bairro Cohatrac. A utilização de próteses superiores correspondeu a 47,66%, inferiores 6,54% e ambas 20,56%, o tempo médio de utilização das próteses antigas foi de 11 anos. É necessário o conhecimento do perfil do público atendido em clínicas onde se trabalha com reabilitação para um melhor atendimento clínico-social e direcionamento para possíveis políticas de controle de perda dentária e manutenção de aparelhos.

Palavras-chave: Pacientes com prótese total e parcial – São Luís (MA); Prótese total removível – perfil do paciente; Prótese parcial removível – perfil do paciente.

Prevalência de espécies de *Candida* em amostras clínicas provenientes de secreção vaginal.

Ícaro Moraes de Oliveira Silva – Bolsista UNICEUMA
Curso - Medicina

Orientador (a): Profa. Dra. **Cristina de Andrade Monteiro**

Determinar a prevalência de espécies de *Candida* de amostras vaginais verificando os principais fatores associados às infecções por *Candida*. Coleta de amostras por meio de esfregaço vaginal e isolamento em meio *Sabouraud*. Dados da anamnese preencheram um questionário. As leveduras foram identificadas pelo sistema VITEK-2. O projeto foi aprovado pelo Comitê de ética da Universidade Ceuma. Dentre 144 pacientes, 90 (62,5%) apresentaram culturas positivas para *Candida*. A maior prevalência foi de *C. parapsilosis* (43%). A presença de levedura foi mais frequente em mulheres com idades entre 25 e 34 anos entre aquelas que possuíam o ensino médio ($p < 0,05$). Dentre as pacientes que apresentam sinais e sintomas sugestivos e vulvovaginite por *Candida* (VVC), 24% apresentam corrimento ($p < 0,05$). Houve correlação positiva entre corrimento e presença de *Candida*. Entre as pacientes que foram positivas para a presença de *Candida*, 59% apresentam o ciclo menstrual regular e 19% fazem uso de anticoncepcional ($p < 0,05$). Os hábitos de vida, mais prevalentes foram as variáveis “um parceiro”, “duas ou mais relações sexuais semanais”, “uso de roupa de lycra” e “usos de protetor diário”. A análise estatística demonstrou associação entre “uso de protetor diário”, “uso de roupa de lycra” e presença de *Candida*. Oito espécies diferentes do gênero foram identificadas, sendo mais prevalente *C. parapsilosis* (43,3%). O corrimento vaginal é um sinal para ocorrência de VVC.

Palavras-chave: Vulvovaginite – incidência; *Candida. C. parapsilosis* – prevalência

Prospecção fitoquímica e atividade antimicrobiana “in vitro” dos extratos hidroalcoólicos de *Beta vulgaris*, *Carica papaya*, *Morinda citrifolia* e *Passiflora edulis flavicarpa* contra bactérias GRAM negativas de interesse clínico.

Enzo Elder Costa Ribeiro – Bolsista FAPEMA
Curso - Farmácia

Orientador (a): Prof. Dra. **Patrícia de Maria Silva Figueiredo**

O uso de plantas medicinais no tratamento de doenças é uma estratégia antiga utilizada por praticamente todas as populações do mundo. No Brasil, um número significativo de plantas é usado na forma de extratos brutos para tratar infecções, embora poucas evidências científicas sejam relatadas comprovando a eficácia desse tratamento. O objetivo do trabalho foi verificar o perfil fitoquímico e a atividade antimicrobiana *in vitro* de extratos hidroalcoólicos contra bactérias gram negativas de interesse clínico. Para análise fitoquímica dos extratos hidroalcoólicos de beterraba (*Beta vulgaris*), polpa de mamão e casca de mamão (*Carica papaya*), folhas do noni (*Morinda citrifolia*) e casca de maracujá (*Passiflora edulis flavicarpa*) 50 % v/v foram aplicados métodos para detecção de alcalóides (MeyereDragendof), taninos e fenóis (teste do FeCl₃), saponinas (formação de espuma a quente e a frio), flavonóides (teste de Schinoda) e esterpenóides (teste de Liberman-Burchard). O potencial antimicrobiano foi avaliado pela a técnica de difusão em meio Muller Hinton, com inoculação dos extratos em poços, após incubação 37° C por 24 hrs foi medido o diâmetro do halo de inibição do crescimento quando presente sobre ATCC 27883 *P. aeruginosa*, ATCC 25922 *E. coli* e isolados clínicos multirresistentes de *S. maltophilia*, *Burkholderia spp.* e *A. balmannii*. A fitoquímica mostrou que 60% dos extratos testados (polpa de mamão, casca de maracujá e folha do noni) apresentou fenóis e taninos, 20% flavonóides (casca de maracujá), 40% cumarinas (polpa de mamão e casca de mamão), 40% tripterpenos e esteróides (casca de maracujá e casca de mamão), 40% saponinas (casca de maracujá e folhas do noni). Quanto à atividade antimicrobiana os extratos apresentaram os seguintes resultados: não houve atividade antimicrobiana dos extratos de beterraba, polpa de mamão e folhas do noni sobre nenhuma bactéria testada, entretanto a casca de maracujá e casca do mamão apresentaram atividade sobre *P. aeruginosa* e *S. maltophilia*, respectivamente com formação de halo de (10 mm). O presente trabalho demonstrou importante atividade antimicrobiana de extratos hidroalcoólicos sobre microrganismos patogênicos e a presença de metabólitos secundários em sua composição.

Palavras-chave: *Beta vulgaris* – atividade antimicrobiana *in vitro*; *Carica papaya* - atividade antimicrobiana *in vitro*; *Morinda citrifolia* - atividade antimicrobiana *in vitro*; *Passiflora edulis flavicarpa* - atividade antimicrobiana *in vitro*; Bactérias gram negativas – análise clínica

Uso da imuno-histoquímica no câncer de mama em um centro de referência em Oncologia no Estado do Maranhão

Keylla Dominici Figueira de Mello – Bolsista UNICEUMA
Curso - Medicina

Orientador (a): Prof. Dr. **George Castro Figueira de Mello**

O câncer de mama é o tipo de neoplasia mais frequente entre as mulheres em todo o mundo. Analisar o uso da imunohistoquímica (IHQ) na avaliação do câncer de mama, descrevendo sua indicação, seus resultados, subtipos moleculares, as características anatomopatológicas dos tumores e buscar correlações entre estas as informações. Este estudo foi realizado com base nos laudos de IHQ de câncer de mama registrados em centro de referência oncológica do estado do Maranhão, no período de 1999 a 2008, destes foi selecionado um grupo para caracterização anatomopatológica e depois aplicados testes estatísticos para avaliar correlação entre estes grupos. Foram encontrados 1962 exames imunohistoquímicos, destes 1015 com diagnóstico de câncer de mama, com idade média de $54,93 \pm 14,27$ anos, em 97,3% a indicação do exame foi para pesquisa de painel prognóstico e preditivo, os anticorpos mais utilizados foram: receptor de estrogênio (19,5%), receptor de progesterona (19,5%) e HER-2 (19,3%). Os subtipos moleculares de câncer de mama mais prevalentes foram luminal B (32,6%) e triplo negativo (25,9%). O grupo selecionado para demonstração das características patológicas mostrou carcinoma ductal invasivo como principal tipo histológico (84,6%). A maioria com grau histológico III (65,7%), tumores > 2 cm em 69,9% dos casos, comprometimento linfonodal em 52,3% e os estádios mais frequentes foram IIa (45,9%) e I (22,5%). Como correlação encontrou-se que subtipo luminal A apresentou uma maior frequência para tumores grau I, em relação ao luminal B, super expressão HER-2 e triplo-negativo e maior proporção do grau II em relação ao grupo super expressão HER-2 $2(p=0,042)$. Confirma-se que o estudo imunohistoquímico é importante ferramenta em patologia mamária para avaliação de fatores preditivos e prognósticos e que o subtipo mais prevalente em nosso estado é o luminal B.

Palavras-chave: Câncer de Mama – Centro de Referência em Oncologia no Maranhão; Câncer de Mama – diagnóstico; Câncer de Mama – fatores preditivos; Imunohistoquímica – patologia

PARTE II

ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS DA COMPUTAÇÃO

A utilização de jogos digitais como estratégia na melhoria da cognição e motricidade de idosos.

Arão Alves de Farias – Bolsista FAPEMA
Curso - Sistemas de Informação

Orientador (a): Prof. Dr. **Will Ribamar Mendes Almeida**

É normal o processo de envelhecimento natural, onde o corpo humano em idade avançada sofre alterações físicas e motoras comprometendo a realização de atividades. Mesmo que o envelhecimento não signifique doença, o aumento da idade resulta no comprometimento motor e qualidade de vida. O número de idosos no Brasil tem crescido grandemente e paralelo a isso ocorre o aumento de doenças crônicas que na maioria das vezes, são responsáveis por importantes desvios de funcionalidades para o bem-estar e saúde das pessoas que fazem parte da terceira idade. Em função disso, pode-se perceber um auto declínio cognitivo quanto um aumento na dependência das atividades funcionais em população com a idade mais avançada, afetando a adaptabilidade social pelo fato das habilidades estarem comprometidas devido a doenças causadas pela falta da prática de exercícios físicos e mentais contínuos que levariam a um melhor desempenho em atividades relacionadas com a movimentação e o raciocínio. O Objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma aplicação (software) a ser utilizada com o intuito de aumentar principalmente o poder de reflexão dos idosos, melhorando assim suas habilidades cognitivas e funções motoras, dotando-lhes de melhores capacidades de reflexo e memorização, através de técnicas e atividades advindas dos jogos para computador. Este trabalho é um estudo descritivo transversal com abordagem qualitativo/quantitativa de dados assumindo um caráter explicativo e interpretativo. Foi composto por levantamento de dados através questionários individuais, o que permitiu maior envolvimento com o objeto de estudo e flexibilidade entre a teoria e a prática, através das compreensões e interpretações individuais do pesquisador. A pesquisa foi realizada no período de agosto a dezembro de 2013, na cidade de São Luís, MA, e o local escolhido foi a Universidade CEUMA - Maranhão, mais especificamente o Programa multidisciplinar voltado à terceira idade, denominado “Uniceuma Sem Fronteiras”. Para o seu desenvolvimento utilizou-se alguns softwares (*Netbeans 7.3.1*, *JavaFX Scene Builder 1.1*) que deram suporte gráfico e interativo de forma a oferecer a partir da interface projetada um maior interesse, satisfação e motivação no desempenho das atividades propostas. O projeto MOTRIZ prevê a implementação de várias atividades, dentre elas, por exemplo, temos a atividade chamada *Mão Firme* que estimular os idosos a utilizarem o mouse de forma mais rápida, precisa e correta. Existe também a atividade *Cores* onde os idosos podem exercitar tanto suas habilidades lógicas e de concentração quanto sua agilidade. Para a criação de uma aplicação seja ela *Desktop* ou *Mobile*, faz-se necessário utilizar uma linguagem de programação, IDEs (*Integrated Development Environment*) e juntamente com APIs (*Application Programming Interface*) que serão responsáveis pelo suporte, implementação e desenvolvimento deste. Pode-se concluir a partir desta pesquisa que os fatores que motivam o interesse dos idosos pelos jogos, são as combinações de desafios que o jogo apresenta juntamente com atividade cognitivas e físicas que possibilitam um envelhecimento mais sadio. Por meio dos testes realizados foram observados vários pontos importantes que se tornaram destaque neste projeto, como por exemplo, melhorias na movimentação das mãos e dedos estimulando a aptidão motora, desenvolvimento no raciocínio e interatividade dos idosos com novas tecnologias.

Palavras-chave: Jogos digitais – idosos; Jogos digitais – cognição; Motricidade – idosos.

Robô dinâmico desenhista no estudo da robótica educacional

Débora Rodrigues Stefanello – Bolsista UNICEUMA
Curso - Sistemas de Informação

Orientador (a): Prof. Dr. **Will Ribamar Mendes Almeida**

Este trabalho aborda o estudo da robótica pedagógica por intermédio de um robô dinâmico desenhista no ambiente educacional. A proposta de utilização da robótica Educacional possibilitará ao aluno desenvolver suas habilidades e competências, contornar as dificuldades na resolução de problemas, além de proporcionar aos alunos um recurso didático de ensino-aprendizagem. O robô dinâmico será um instrumento de interdisciplinaridade no ambiente acadêmico, uma vez que, permitirá ao aluno empregar os conceitos de lógica digital, de arquitetura de computadores (microcontroladores) linguagem de programação (Linguagem de programação estruturada e linguagem de programação orientada a objetos) e de Sistemas Operacionais (Gerenciamento de memória e de processos). Também será possível, observar por meio da programação desenvolvida a execução mecânica efetuada pelo robô em tempo real. Pretende-se também, com esta proposta favorecer situações de aprendizagem promovendo raciocínio lógico, criatividade e autonomia no aprendizado.

Palavras-chave: Robótica Educacional – robô desenhista; Linguagem de Programação – robô dinâmico

PARTE III

ÁREA DE CONHECIMENTO – CIÊNCIAS SOCIAIS E APLICADAS

Tutelas de urgência no processo de execução.

Rute de Jesus da Costa Barros – Bolsista UNICEUMA
Curso - Direito

Orientador (a): Prof. Me. **Alexandre Reis Siqueira Freire**

O presente artigo intitulado “Tutelas de Urgência no Processo de Execução” em sua individualidade a correlação, os subtemas tutelas de urgência abrangendo a antecipação de tutela e a medida cautelar junto ao subtema processo de execução tendo em vista não somente aquele baseado em título judicial, mas também extrajudicial no sentido largo da palavra processo – o processo pelo qual o requerente passa para garantir a aquisição de um direito demandado, ou seja, entrega de coisa, obrigações de fazer ou não fazer, de quantia certa e de prestação alimentícia assim prevista no código. Analisará a técnica de aplicação das medidas durante o processo, seus elementos constitutivos, objetivos, embasamento legal e doutrinário, seus dispositivos legais (código vigente e projeto de novo código de processo civil) e sua aplicação legítima pelos tribunais superiores.

Palavras-chave: Direito Civil - tutela de urgência. Direito de Família - processo. Processo - execução

PARTE IV

ÁREA DE CONHECIMENTO – ENGENHARIAS

Comportamento morfofisiológico de fungos filamentosos, oriundos de solos, na presença de derivados de petróleo e metais pesados.

Carla Sandriely de Oliveira Sousa – Bolsista FAPEMA
Curso - Engenharia Ambiental

Orientador(a): Prof. Dr. **Flávio Henrique Reis Moraes**

O setor petrolífero é a principal fonte energética do mundo, prova disso é que 40% da energia mundial é gerada por ele. E com a crescente exploração e comercialização do petróleo e de seus derivados, danos ambientais estão sendo cada vez mais frequentes exemplo disso são os vazamentos indevidos e acidentais que vêm ocorrendo, gerando graves danos ao meio ambiente. Metais pesados presentes em rochas em concentrações elevadas, em áreas com adições de rejeitos industriais, biossólidos e agroquímicos. São contaminantes de extrema letalidade de altíssima preocupação ambiental. A crescente preocupação ambiental sobre a degradação do meio ambiente tem como um dos principais responsáveis pela degradabilidade do solo, a utilização e descartes inadequados de metais pesados e petroderivados. Fração Orgânica: compostas por material vegetal fresco e em diferentes estágios de decomposição, raízes ativas, exsudatos, microrganismos, pequenos vertebrados e seus excrementos inorgânicos. Portanto, o solo não deve ser definido apenas como um substrato e sim como um ecossistema. Tratamento Biorremediação: Metodologia bem aceita pela opinião pública e muito eficiente na recuperação de ambientes poluídos por hidrocarbonetos e metais, porque não afeta o equilíbrio ecológico. Foi adicionado 4 ml do DCPIPI ao meio de cultura 'Bushnell-Hall Agar (BHA)'. Controle: água e dextrose. A capacidade de degradação da fonte de carbono foi avaliada através da mensuração do halo, no período de 48 e 164 horas em condições laboratoriais. (os autores). Análise Estatística dos Dados: Os dados do petroderivado e os do crescimento do chumbo foram usados ANOVA seguida de 'teste de tukey'. Os demais foram feitos teste não paramétrico de Kruskal-Wallis e média dos *ranks* comparada pelo 'teste de Dunn'. Detectar o potencial de fungos filamentosos quanto à capacidade de crescimento na presença dos derivados de petróleo e avaliação da suscetibilidade a metais pesados. Avaliar a influência de derivados de petróleo e de metais pesados, em diferentes concentrações, na capacidade germinativa e no crescimento micelial de fungos; selecionar isolados fúngicos com potencial uso para biorremediação de derivados de petróleo e metais pesados. Foram utilizados 2 isolados de *Trichoderma* (TT e TS4), um isolado de *Fusarium* (Fop 9) e um *Aspergillus* (iso 135) obtidos durante levantamento de campo em diferentes sistemas agrícolas realizados por Luz et al. (2010) e Leite et al. (2011). Todos os isolados foram submetidos à purificação biológica, através da técnica do cultivo monospórico. Fonte de Xenobióticos. Como fontes de xenobióticos foi utilizado óleo diesel e os metais: mercúrio ($C_4H_6HgO_4$) e cloreto de chumbo ($PbCl_2$) nas concentrações de 0,5 mM; 1mM e 2 mM Teste de degradabilidade a petroderivados. O teste de degradabilidade a petroderivados consistiu na detecção da oxidação da fonte de carbono utilizando o indicador redox 2,6 diclorofenol indofenol (DCPIP) sobre os microrganismos, onde foi observada sua capacidade de metabolizar hidrocarbonetos. O isolado TS4 apresentou grande potencial de degradação a fonte de carbono e ao açúcar (dextrose) nesses dois meios seu crescimento é significativo quando comparado aos demais isolados, TT e FOP 9 , no entanto o mesmo isolado quando na

presença apenas do meio (BHA) contendo água demonstra uma queda na sua velocidade de crescimento, enquanto que *Fusarium* e *Trichoderma Harzianum* apresentam crescimentos quase equivalentes. Segundo *Ururahy et al* (1998) isso ocorre por algum microrganismo tem uma maior capacidade de degradar substâncias recalcitrantes encontradas no óleo. Petroderivados Potencial de gradador do isolado TT Testemunha Placa contendo meio e óleo. Formação de halo gráfico, que mostra o potencial de degradação do isolado TT em relação ao FOP9 e ao TS gráfico que mostra o crescimento micelial do fungo FOP9, na presença de cloreto de chumbo. Melhor desempenho na presença de Hg. Taxa de crescimento micelial em diferentes concentrações. Dentre os isolados utilizados, alguns demonstram uma maior velocidade de crescimento, e por isso devem ser considerados potenciais na retirada desses elementos do meio. Nesse caso a facilidade que o fungo apresenta de degradar, metias está relacionada a utilização destes como nutrientes. Segundo *Granjunro et al* 2004 e *Turpeiner* 2002, para que o microrganismo consiga sobreviver em ambientes na presença de metais é necessário que ele possua mecanismos para tal. Os fungos contribuem para a manutenção da fertilidade, mineralizando a matéria orgânica, sintetizando e/ou degradando substâncias húmicas, e atuando decisivamente sobre diversas características relevantes do solo. Metais Pesados Teste de Suscetibilidade in vitro aos metais. Foram preparadas soluções estoque dos metais, individualmente. A testemunha foi constituída por placas contendo somente o meio BDA com água. As placas foram dispostas em condições de laboratório ($25\pm 5^{\circ}\text{C}$) por 2 a 7 dias para observação do crescimento do fungo. Metais Conclusão Os dados obtidos comprovam, a eficácia dos organismos provenientes do solo na recuperação de áreas afetadas com os contaminates em estudo. Provando por tanto, que a biorremediação além de uma técnica barata é eficiente, que pode e deve ser utilizada, pois ela evita a utilização de recursos não renováveis na recuperação dessas áreas.

Palavras-chave: Fungos filamentosos – morfofisiologia; Fungos – solo; Fungos - metais pesados