



**VI ENCONTRO UNIFICADO
DE ENSINO, PESQUISA E
EXTENSÃO DA UFPB**



XIII ENCONTRO
DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
DA UFPB

05, 06 e 07 de dezembro de 2005



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

Reitor:

RÔMULO SOARES POLARI

Vice-Reitora:

MARIA YARA CAMPOS MATOS

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

Pró-Reitor:

MARCELO SOBRAL DA SILVA

Coordenador Geral de Pesquisa:

VALDIR BEZERRA BARBOSA

Coordenador Geral de Pós-Graduação:

NEWTON COSTA

Coordenador Geral da Capacitação Docente:

ROBERTO JARRY RICHARDSON

E56r

Encontro de Iniciação Científica da UFPB (11:2004:João Pessoa-PB)
[Resumos] / Universidade Federal da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa
João Pessoa, 2005. Valdir Bezerra Barbosa (Org.)

CD-ROM.

Conteúdo: v.1 Ciências Exatas e Engenharias. v.2 Ciências da Vida. v.3. Ciências
Humanas e Sociais Aplicadas.

1. Pesquisa Científica. 2. UFPB - Trabalhos Científicos.

UFPB/BC

CDU: 001.891

O CONTEÚDO E REDAÇÃO DOS TRABALHOS REUNIDOS NESTES RESUMOS, É DE INTEIRA RESPONSABILIDADE DE SEUS AUTORES.

Os trabalhos foram classificados obedecendo-se informações fornecidas pelos autores nas formas de **PAINEL [P]** e **COMUNICAÇÃO ORAL [O]**. Os bolsistas PIBIC, selecionados na instituição há pelo menos 12 meses, apresentarão seus trabalhos em comunicações oral e painel.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
COORDENAÇÃO GERAL DE PESQUISA**

COORDENADOR GERAL:

Valdir Bezerra Barbosa

COMISSÃO ORGANIZADORA:

Ana Maria do Nascimento da Silva

Iêda Cantidiano de Andrade

Maria de **Fátima** S. de Farias

Marinalda Adjuto Palmeira

Natércia dos Santos Veloso Borges

Raissa Carvalho Cavalcanti de A. Montenegro

Rogério Oliveira Barbosa

Vanessa Cavalcante Metri

Promoção:

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO, CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq

APRESENTAÇÃO

Há cinquenta anos foram plantadas as raízes da Universidade Federal da Paraíba, momento esse cercado de grande expectativa para que em um futuro não muito distante, as asas e o selo da perpetuidade passassem a ser elementos perenes desta Instituição.

Ao longo desses cinquenta anos, eis que as asas foram moldadas e o selo da perpetuidade foi confeccionado, ambos com uma robustez incontestável, fruto do trabalho dedicado e continuado dos que fizeram e dos que fazem esta Instituição. Um dos exemplos desse trabalho extremamente importante, consiste na formulação de uma política de Iniciação Científica, estimulada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), através do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica, e que se constitui em um dos melhores instrumentos criados para estimular e despertar vocações para a pesquisa científica ainda na graduação.

Neste ano em que comemoramos o jubileu da nossa Instituição, esse programa que tem contribuído de maneira tão significativa para despertar a vocação científica dos estudantes de graduação, e estimular o surgimento de novos talentos, com o apoio e a dedicação de seus orientadores, com certeza constitui-se em um dos elementos de extrema importância para termos bem sucedidos, nesses cinquenta anos, na tarefa que nos foi herdada de construir as asas e confeccionar o selo da perpetuidade, com a solidez e a beleza das quais a nossa Instituição é merecedora.

Valdir Barbosa Bezerra

Coordenador Geral de Pesquisa, Ciência e Tecnologia

Ciências Exatas
E
Engenharias

SUMÁRIO

CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA	
INTEGRAIS DE ENERGIA E O TEOREMA DE UNICIDADE. Nóbrega, N. P.; Matos, M. P. (E.01.01) [O/P]	1
MODELOS PREDADOR-PRESA. Albuquerque, R. P. de A.; Matos, M. P.; Souza, S. M. S. (E.01.02) [O/P]	1
PROBLEMA DA MOCHILA E CRIPTOGRAFIA. Menezes Neto, J. L. de; Silva, A. A. (E.01.03) [O/P]	2
ESPAÇOS DE ORLICZ E ESPAÇOS DE ORLICZ-SOBOLEV. Ribeiro, B. H. C., do Ó; J. M. B. (E.01.04) [O/P]	2
O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, ÁLGEBRA LINEAR, USANDO O MAPLE. Dias, G. F., Assis, J. G. (E.01.05) [O/P]	3
TEORIAS DE GRUPOS EM MATEMÁTICA APLICADA. Assis, J. de G.; Oliveira, D. C. (E.01.06) [O/P]	3
SOLUÇÕES DE SISTEMAS LINEARES ESPARSOS. Nascimento, T. D. C. (E.02.01) [O/P]	4
TEORIA DE DUALIDADE EM OTIMIZAÇÃO. Barbosa, J. J.; Nascimento, R. Q. (E.02.02) [O/P]	4
DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE APOIO AO ENSINO À DISTÂNCIA DE ESTATÍSTICA: CALCULADORA E ESTATÍSTICA PARA O ENSINO BÁSICO. Gomes, R. G. S.; Moraes, R. M. (E.02.03) [O/P]	5
DIFERENCIAIS REGIONAIS DAS ESTATÍSTICAS DOS NASCIMENTOS DA PARAÍBA. Gouveia, J. F.; Paes, N. A.; Santos, C. S. A.; Silva, A. R.; Silva, T. C. G. (E.02.04) [P]	5
PERFIL DA MORTALIDADE ADULTA DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA. Silva, A. R.; Paes, N. A.; Silva, T. C. G.; Santos, C. S. A.; Gouveia, J. F. (E.02.05) [P]	6
UM PROTOCOLO DE HARVESTING PARA EVITAR A MIGRAÇÃO DE REGISTROS PARA O E-PRINTS. Araújo Junior, O. B.; Fernandes C. O.; Salvador E. M.; Bezerra E. P. (E.03.01) [O/P]	6
GERAÇÃO AUTOMÁTICA CÓDIGO DE INTERFACE COM O USUÁRIO NA WEB: O CASO DO PROJETO OPENERP. Borges, S. M., Silva, R. G. L., Motta, G. H. M. B. (E.03.02) [O/P]	7
DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE PARA DISSEMINAÇÃO DE SEMINÁRIOS NA WEB. Glauber Magalhães Pires, Stefani Silva, Rafael Andrade. (E.03.03) [O/P]	7
RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DA CADEIA DE CARACTERES MAIS PRÓXIMA ATRAVÉS DE MÉTODOS HEURÍSTICOS. Pinto, E. R., Macambira, E. M. (E.03.04) [O/P]	8
INTERAÇÃO HÁPTICA EM SISTEMAS DE REALIDADE VIRTUAL A BAIXO CUSTO. Omaia, O.; Machado, L. S.; Moraes, R. M. (E.03.05) [O/P]	8
DEFORMAÇÃO DE ENTIDADES VIRTUAIS. Campos S. F., Machado L. S. (E.03.06) [O/P]	9
USABILIDADE NA BIBLIOTECAS DIGITAIS DO POLO DIGITAL DA UFPB. Oliveira C. F.; Borges, O. de A. J.; Bezerra E. P., Salvador E. M. (E.03.07) [P]	9
SOFTWARE DA UNIDADE DE BASE. TELEMETRIA DE EXATIDÃO ELEVADA PARA DETERMINAÇÃO DO TORQUE DO REDUTOR DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO. Gouveia, R. M. M., Martins, M. B., Anjos, E. G. (E.03.08) [O/P]	10
SOFTWARE DE CALIBRAGEM - TELEMETRIA DE EXATIDÃO ELEVADA PARA DETERMINAÇÃO DO TORQUE DO REDUTOR DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO. Martins, M. B.; Gouveia, R. M. M.; Anjos, E. G. dos. (E.03.09) [P]	10
IMPLEMENTAÇÃO EM FPGA DE UMA ARQUITETURA PARA COMPRESSÃO DE DADOS BASEADA NO ALGORITMO DE HUFFMAN. Araújo, T. M. U.; Pinto, E. R.; Lima, J. A. G.; e Batista, L. V. (E.03.10) [P]	11
UMA ABORDAGEM AUSUBELIANA NA CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM. Andrade, M. J. P.; Tavares, R. Cruz, H. P. Monteiro, B. Gouveia, T. (E.04.01) [P]	11
ASTRONOMIA: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO. Macário, A.; Menezes, A.; Andrade, M. (E.04.02) [P]	12
A CÂMARA DE METAMORFOSE ABORDADA PELA ÓPTICA GEOMÉTRICA. Menezes, A.; Macário, A.; Cruz, H. P. Andrade, M. (E.04.03) [P]	12
FUNCIONAMENTO E APLICAÇÕES DO MICROSCÓPIO DE TUNELAMENTO POR VARREDURA (STM) E DO MICROSCÓPIO DE VARREDURA DE FORÇA ATÔMICA (AFM). Weliton soares Martins. (E.04.01.01) [P]	13
NANOTUBOS DE CARBONO: POTENCIAL E APLICAÇÕES. Lopes, M. D. (E.04.01.02) [P]	13
CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO-TEMPO DE MINKOWSKI. Formiga J. B., Romero C. (E.04.02.01) [O/P]	14
FORMULAÇÃO DA GRAVITAÇÃO EM (D+1) DIMENSÕES. Figueiredo, J. J. S. Romero, C. A. (E.04.02.02) [O/P]	14
INVESTIGANDO A EMISSÃO BICROMÁTICA EM MEIO DE GANHO COM ESPALHAMENTO. De Souza, M. A. F.; de Oliveira, P. C. (E.04.02.03) [O/P]	15
POLÍMEROS - UM ESTUDO DIFERENCIAL GEOMÉTRICO. Fernando Moraes; David Cabral. (E.04.03.01) [O/P]	15
POSSÍVEL ORIGEM ELÉTRICA DA EXPANSÃO ACELERADA DO UNIVERSO. SEIXAS, L. PIRES, C. A. de S. (E.04.05.01) [O/P]	16
QUEBRA ESPONTÂNEA DE SIMETRIA. Eduardo Rafael F. Medeiros, Dionisio Bazeia. (E.04.05.02) [O/P]	16
EQUAÇÕES DE FRIEDMANN EM DIMENSÕES EXTRAS. Silva, F. Rodrigues da Silva. P. S. Pires. C. A. de S. (E.04.05.03) [P]	17
ESTUDO EXPERIMENTAL DO FENÔMENO DE SUPERDIFUSÃO DE FÓTONS EM VAPORES RESSONANTES. Dayana N. Ferreira, T. Passerat de Silans, M. Oriá, M. Chevrollier. (E.04.06.01) [P]	17

UTILIZAÇÃO DO EFEITO KERR EM AMOSTRAS LÍQUIDAS. Bertúlio de Lima Bernardo, José Roberto S. Nascimento. (E.04.06.02) [P]	18
UMA APLICAÇÃO DA RELATIVIDADE GERAL. EFEITOS DA CURVATURA DO ESPAÇO-TEMPO NO GPS (SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL). Leandro A. Almeida da Silva, Prof. Dr. Pedro L. Christiano. (E.04.06.03) [PI]	18
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE NOVOS MATERIAIS ADSORVENTES EM PROCESSOS DE ADSORÇÃO DE TIOFENO E DERIVADOS DE SOLUÇÕES DE TETRADECANO. Aguiar, F. P.; Martins, E. P. S.; Espínola, J. G. P. (E.05.01) [O/P]	19
ESTUDO QUÍMICO – SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E TERMODINÂMICO DE NOVOS HETEROCICLICOS (HIDANTOÍNAS). Santos, A. F. dos; Lima, M. S.; Luis, J. A. S.; Athayde-Filho, P. F. de. (E.05.01.01) [O/P]	19
ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS DELICANIA OCTANDRA KUNTZE. Mendonça, K. C. P.; Alves, S. B. e Paulo, M. Q. (E.05.01.02) [O/P]	20
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE ADUTOS DE TRIHALETOS DE ANTIMÔNIO E BISMUTO COM BASES PIRIDINA E PICOLINAS. DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS. Martins, E. P. S.; Aguiar, F. P.; Espínola, J. G. P. (E.05.02.01) [O/P]	20
ESTUDOS TERMOQUÍMICOS DA INTERAÇÃO DOS METAIS HG(II), PB(II) E CD(II) NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA CONTENDO CENTROS BÁSICOS DE ENXOFRE A PARTIR DE TITULAÇÕES CALORIMÉTRICAS. Oliveira de, V. M. S.; Augusto Filha, V. L. da S.; Arakaki, L. N. H. (E.05.02.02) [O/P]	21
MODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL COM COMPLEXOS METÁLICOS DE CR(III) E MO(III) DERIVADOS DE ACETILACETONATO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ADSORÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU EM SOLVENTES ORGÂNICOS. Cavalcante, C. de F.; Arakaki, L. N. H.; Fonseca, M. G. da. (E.05.02.03) [O/P]	21
EVOLUÇÃO DA INSTABILIDADE TÉRMICA DA ILMENITA MGTIO₃. Eliziário, S. A.; Longo, E.; Espínola, J. W. M.; Gouveia, A. G.; Lima, S. J. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.04) [O/P]	22
OBTENÇÃO DE TITANATOS ATRAVÉS DO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Silva, R. F. L.; Longo, E.; Gouveia, A. G.; Lima, S. J. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.05) [O/P]	22
OBTENÇÃO DE ISOTERMAS DE TROCA IÔNICA DE CR³⁺, ZN²⁺, MN²⁺ E CD²⁺ EM VERMICULITA. Michelle Menezes de Oliveira; Maria Gardênnia da Fonseca. (E.05.02.06) [O/P]	23
FOSFATO DE CÁLCIO PURO E DOPADO COM COBRE – SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ENSAIOS DA ESTABILIDADE. Ramon Kenned de Sousa Almeida; Maria Gardênnia da Fonseca. (E.05.02.07) [O/P]	23
SUPORTES CATALÍTICOS PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO, OBTIDOS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Melo, D. S.; Santos, I. M. G.; Lima, S. J. G.; Longo E.; Souza, A. G.; Cássia-Santos, M. R. (E.05.02.08) [O/P]	24
CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE MEXMG₂-XSNO₄ (ME = CO OU NI) SINTETIZADO PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Miranda, L. C. de O., Cássia-Santos, M. R. Lima, S. J. G., Longo, E., Gouveia, A. G., Santos, I. M. G. (E.05.02.09) [O/P]	24
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CLOROPROPIL VERMICULITA E DERIVADOS OBTIDOS POR REAÇÕES SUBSEQUENTES COM DIAMINAS ALIFÁTICAS. Silva, A. L. P., Oliveira, S. F., Fonseca, M. G. (E.05.02.10) [O/P]	25
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO AGENTE SILILANTE E IMOBILIZAÇÃO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA ATRAVÉS DO PROCESSO SOL-GEL UTILIZANDO CATALISADOR ÁCIDO – ESTUDO DA INTERAÇÃO DE NÍQUEL (II) ATRAVÉS DE TITULAÇÃO CALORIMÉTRICA. Arakaki, L. N. H.; Oliveira, S. F.; Pinto, V. H. e A. (E.05.02.11) [O/P]	25
FOTOLUMINESCÊNCIA EM FILMES FINOS DE TITANATO DE ZINCO, OBTIDOS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Lima, H. H. de S.; Santos, C. C. L.; Silva, M. R. S.; Souza, S. C.; Longo E.; Espinosa, J. W. M.; Soledade, L. E. B.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.12) [P]	26
ADSORÇÃO DE COBRE EM INORGÂNICOS-ORGÂNICOS DERIVADOS DAREAÇÃO DE AMINAS AROMÁTICAS COM VERMICULITA. Cássio M. Cardoso; Maria Gardênnia da Fonseca. (E.05.02.13) [P]	26
SÍNTESE DE FEXMG₂-XSNO₄ PELO MÉTODO DO PRECURSOR POLIMÉRICO. Alves, L. N.; Lima, S. J. G.; E. Longo; Sousa, A. G.; Santos, I. M. G.; Cássia-Santos, M. R. (E.05.02.14) [P]	27
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HEXAFERRITAS DE BA E SR. Braga, G. S.; Xavier, C. S.; Soledade, L. E. B.; Longo, E.; Sousa, A. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.15) [P]	27
OBTENÇÃO DE TUNGSTATOS DO TIPO ZNXNI(1-X)WO₄ PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Oliveira, A. L. M.; Ferreira, J. M.; Silva, M. R. S.; Lima, S. J. G. E. Longo; Sousa, A. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.16) [P]	28
CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA DE BIODIESEL DERIVADO DO ÓLEO DE SOJA. Freitas, J. C. O.; Candeia, R. A.; Capistrano, B.; Conceição, M. M.; Santos, I. M. G.; Souza A. G. (E.05.03.01) [O/P]	28
ANÁLISE TÉRMICA DE BIODIESEL DERIVADO DO ÓLEO DE BABAÇU. Santos, N. A.; Conceição, M. M.; Dantas, M. B.; Santos, I. M. G.; Souza, A. G. (E.05.03.02) [O/P]	29
ALTERAÇÕES FOTOLUMINESCENTES (PL) DO COMPOSTO ZNAL₂O₄ DOPADOS COM LANTANÍDEOS – CE³⁺ E PR³⁺. Santos, L. F.; Oliveira, J. B. L. (E.05.03.03) [O/P]	29
SÍNTESE DE FERRITAS NI-CU-ZN POR REAÇÃO DE COMBUSTÃO. Nunes, M. A.; Bosco, J. L. de O.; Portela, F. da C. (E.05.03.04) [O/P]	30
UM ESTUDO AB INITIO DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO H₃C-C₂H₃O—HX ONDE X=F, CL E CN. de Melo, G. E. L. (E.05.03.05) [O/P]	30

DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EM FLUXO COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA E BIAMPEROMÉTRICA PARA ANÁLISE DE MEDICAMENTOS. Renato Sousa Lima(IC); Karla Cristhiane Marinho Lira(IC); Ricardo Dias Lourenço(IC); Francisco Fernandes Gambarra Neto(IC); Wellington da Silva Lira(PQ); Glimaldo Marino(PQ); Valdomiro Lacerda Martins(PQ); Everaldo Paulo de Medeiros(PQ); Mário César Ugulino de Araújo(PQ). (E.05.04.01) [O/P]	31
DETERMINAÇÃO DO TEOR DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM COMPRIMIDOS FARMACÊUTICOS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA. Sanches, F. A. C., Simões, S. da S., Marccone, G. P. S., Araújo, M. C. U. (E.05.04.02) [O/P]	31
DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM ÓLEO DIESEL USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS, TRANSFORMADA WAVELET E PROGRAMAÇÃO GENÉTICA. José, G. E.; Saldanha, T. C. B.; Galvão, R. K. H.; Araújo, M. C. U.; Filho, H. A. D. (E.05.04.03) [O/P]	32
AVALIAÇÃO DO NÍVEL TRÓFICO DO RIO DA RIBEIRA COM APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS. Silva, A. E., Lúcio, M. M. L. M, Barros, S. R. R, Oliveira, M. S. R, Medeiros, V. M, Saldanha, T. C. B, Toscano, I. A. S. (E.05.04.04) [O/P]	32
OTIMIZAÇÃO DE BIOENSAIO EM TOXICOLOGIA AQUÁTICA COM O USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS. Lúcio, M. M. L. M, Silva, A. E, Oliveira, M. S. R, Silva, E. C. da, Medeiros, V. M. de, Saldanha, T. C. B., Toscano, I. A. S. (E.05.04.05) [O/P]	33
UTILIZAÇÃO DA QUIMIOMETRIA E ESPECTROSCOPIA UV-VIS E NIR NO DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUAS DO RIO MUMBABA DA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB. Soares, S. F. C.; Silva, E. C.; Fragoso, W. D.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.06) [O/P]	33
UTILIZAÇÃO DE CARTAS DE CONTROLE MULTIVARIADAS PARA O MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE ÁGUAS. Dionísio, A. G. G., Correia S. F., Silva W. L., Fragoso, W. D., Araújo, M. C. U. (E.05.04.07) [P]	34
ESPECIAÇÃO DE METAIS EM DIFERENTES TIPOS DE ÁGUAS. Souza V. G, Silva A. E, Lúcio M. M. L. M, Barros S. R. R. C, Oliveira M. S. R, Toscano I. A. S. (E.05.04.08) [P]	34
ANÁLISE SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DOS HOSPITAIS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PARAÍBA. Costa, M. D; Nóbrega, C. C. (E.07.01) [O/P]	35
ESTUDO DOS SINAIS DE FREQUÊNCIA PRESENTES EM SÉRIES PLUVIOMÉTRICAS DA PARAÍBA UTILIZANDO A TRANSFORMADA WAVELET . Ideião, S. M. A.; Santos, C. A. G. (E.07.02) [O/P]	35
APLICAÇÃO DE UM MODELO HIDROSSEDI-MENTOLÓGICO NUMA MICROBACIA EXPERIMENTAL DA BACIA DE SÃO JOÃO DO CARIRI: DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS EROSIVOS DO SOLO. Paiva, F. M. L.; Santos, C. A. G.; Campos, S. M. F. (E.07.03) [O/P]	36
METAIS PESADOS NO RESERVATÓRIO EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) – CAMPINA GRANDE / PB. Colares, D. A; Gadelha, C. L. M.; Neves, A. F. J. F.; Machado, T. T. V.; Diniz, F. E. G.; Queiroga, A. L.; Silva Júnior, W. R. (E.07.04) [O/P]	36
METAIS PESADOS NOS RESERVATÓRIOS DE GRAMAME / MAMUABA – JOÃO PESSOA/PB. Neves, A. F. J. F.; Gadelha, C. L. M.; Colares, D. A.; Machado, T. T. V.; Diniz, F. E. G.; Queiroga, A. L.; Silva Júnior, W. R. (E.07.05) [O/P]	37
IMPLANTAÇÃO DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS. Lucena, A. P.; Moura, E. M.; Silans, A. M. B. P.; Almeida, C. N.; Silva, T. C.; Lira, G. A. R. (E.07.06) [O/P]	37
CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE APOIO À DECISÃO PARA GESTÃO URBANA BASEADO EM INDICADORES AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO DOS BAIROS LITORÂNEOS DE JOÃO PESSOA. Dionísio, L. R.; Silva, T. C. (E.07.07) [O/P]	38
ANÁLISE ECONÔMICA DA REABILITAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CONSIDERANDO OS ASPECTOS TÉCNICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS. Santos, D. da S.; Bezerra, S. T. M.; Gomes, H. P. (E.07.08) [O/P]	38
ANÁLISE DA VIABILIDADE DE ADESÃO DA POPULAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRÉ-COLETA DOS SISTEMAS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB. Gomes, H. P.; Silva, J. S. O. P.; Pinheiro, A. V. B. S. (E.07.09) [O/P]	39
ESTUDO DAS PROPRIEDADES ACÚSTICAS DE MATERIAIS ALTERNATIVOS NATURAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS. ALMEIDA NETO, A. D. de; PIMENTEL, R. L. (E.07. 10) [O/P]	39
OBTENÇÃO DE PROPRIEDADES DINÂMICAS DE ESTRUTURAS EM TESTES MODAIS UTILIZANDO EXCITAÇÃO AMBIENTAL – PARTE 2. CHAVES, G. de A.; PIMENTEL, R. L. (E.07. 11) [O/P]	40
APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA CONSTRUTIVO PRÉ-FABRICADO DE BAMBU E MICROCONCRETO PARA HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL -SUB-PROJETO: OTIMIZAÇÃO DO MICRO-CONCRETO. Dantas, K. C. de B; Nóbrega, A. F. (E.07. 12) [O/P]	40
ESTUDO DE COMPÓSITOS À BASE DE FIBRAS VEGETAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE PAINÉIS PARA CASAS POPULARES. Ribeiro, P. H. L. C. (E.07. 13) [O/P]	41
ESTUDO SOBRE O ÍNDICE DE EROSIVIDADE NA BACIA EXPERIMENTAL DE SUMÉ. Campos, S. M. F.; Santos, C. A. G. (E.07. 14) [P]	41
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TERMO-EXPANSIVO. Dias, G. K. G.; Silva, Z. E. (E.11.01) [O/P]	42
OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE LIGAS SUPER BETA COM COMPOSIÇÃO TI – 26 [(1-X) ZR – (X) NB]. Silva B. P. G.; Arnaud, V. L.; Gomes, R. M. . (E.11.02) [O/P]	42
CONDUTIVIDADE TÉRMICA DO CARVÃO ATIVADO GRANULAR NA PRESENÇA DE DIFERENTES GASES. OLIVEIRA, L. G.; OLIVEIRA, P. A.; TAVARES, F. R. M.; GURGEL, J. M. A. M. (E.11.03) [O/P]	43

MODELAGEM E IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MODAIS DE UM MODELO EM ESCALA DE ALOJAMENTO EM PLATAFORMA OFFSHORE, E REPRESENTAÇÃO APROXIMADA DE PLACAS POR VIGAS. Lacet, D. G.; Neto, F. A. F. S.; Souza, R. F.; Cavalcanti, J. H. F. (E.11.04) [O/P]	43
APRIMORAMENTO DE QUALIDADE DE CARVÃO ATIVADO MICROPOROSO PARA ARMAZENAMENTO DO GÁS NATURAL. VIEIRA, H. M; JAGUARIBE, E. F; MEDEIROS, L. L; PORPINO, K. K. P. (E.11.05) [O/P]	44
ESTUDO DE COMPÓSITOS OBTIDOS PELA EXTRUSÃO A QUENTE DE LIGAS BASE ALUMÍNIO NANOCRISTALINA/ QUASICRISTALINA. FEITOSA, F. R. P.; RIBEIRO, L.; PASSOS, T. A.; LIMA S. J. G. (E.11.06) [O/P]	44
LIGAS CU-NB OBTIDAS POR MECHANICAL ALLOYING. RIBEIRO, L.; FEITOSA, F. R. P.; SILVA, M. Q.; LIMA S. J. G. (E.11.07) [O/P]	45
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS PARA CLIMATIZAÇÃO E COGERAÇÃO USANDO GÁS NATURAL. Fernandes, F. de A. N.; Santos, C. A. C. dos; Santos, P. H. D. dos. (E.11.08) [O/P]	45
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE SINAIS BASEADO EM UM MICRO CONTROLADOR PIC. Júnior, A. M. de C. S. (E.11.09) [O/P]	46
MODELAGEM MATEMÁTICA UTILIZANDO MÉTODO ANALÍTICO DE OBTENÇÃO DO MODELO. Garcia, A. F. (E.11. 10) [O/P]	46
DESENVOLVIMENTO DE LIGAS CU-AL-NB-NI PARA UNIÃO DE DUTOS. Gama, R. O.; Melo, A. T. A. (E.11. 11) [O/P]	47
ELABORAÇÃO, CONFORMAÇÃO MECÂNICA E CARACTERIZAÇÃO DE LIGAS NITI. Sousa, G. H. L.; Melo, T. A. A. (E.11. 12) [O/P]	47
SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DIFUSÃO – ÚNICA PRESSÃO. Moreira, E. C. da C.; Santos, C. A. C. dos; Souza, W. L. de. (E.11. 13) [P]	48
INVENTÁRIO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DO ESTRESSE. Schuler, T. de A.; Rodrigues, C. L. P.; Santos, C. de L. de M. (E.14.01) [O/P]	48
APLICAÇÃO DE TÉCNICA EXPLORATÓRIA MULTIVARIADA EM PESQUISA SOBRE CONFORTO TERMOAMBIENTAL. Subramanian, A; Silva, L. B. (E.14.02) [O/P]	49
ANÁLISE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CAMPUS I DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA. Sousa, F. F. (E.14.03) [O/P]	49
UM ESTUDO DAS POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS – RAMO INDUSTRIAL METAL-MECÂNICA. Souza, K. J. F. de; Gomes, M. de L. B. (E.14.04) [O/P]	50
INVENTÁRIO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DO ESTRESSE. Schuler, T. de A.; Rodrigues, C. L. P.; Santos, C. de L. de M. (E.14.05) [P]	50
AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: ASILOS E ORFANATOS. Tomé, Candice de Albuquerque. (E.14.06) [O/P]	51
IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA – IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS VERSÁTEIS PARA FEEDBACK SONORO. Oliveira, M. L. C., Carvalho, L. C. (E.15.01) [O/P]	51
DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE E SOFTWARE PARA APLICAÇÃO EM EXPERIMENTOS DE FISIOLOGIA: USO DE CÓDIGO DE MATLAB COMPILADO EM OBJECT PASCAL (DELPHI), COM APLICAÇÃO NO PROCESSAMENTO DO ELETROMIOGRAMA. Farias, T. M. T.; Holanda, J. T. H. de A. C.; Carvalho, L. C. (E.15.02) [O/P]	52
REVITALIZAÇÃO URBANA, CULTURA E ESPAÇO PÚBLICO: USOS CONTEMPORÂNEOS DO PATRIMÔNIO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – RUA DA AREIA E PRAÇAS ARISTIDES LOBO E PEDRO AMÉRICO. Cavalcante, Roberta Paiva . (E.16.01) [O/P]	52
REVITALIZAÇÃO URBANA, CULTURA E ESPAÇO PÚBLICO: USOS CONTEMPORÂNEOS DO PATRIMÔNIO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – RUA MACIEL PINHEIRO E PRAÇAS DO TRABALHO E ANTHENOR NAVARRO. Gomes, Kelly Cristiane. (E.16.02) [O/P]	53
PROJETO QUALITÁ: AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE OS ÍNDICES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU-JP). A PERCEPÇÃO COLETIVA E OS VALORES IMOBILIÁRIOS EM JOÃO PESSOA – PB. Romeiro, D. G.; Braga Neto, R. A.; Araújo Júnior, O. C. Barros, J. A. (E.16.03) [O/P]	53
PROJETO QUALITÁ: DESENVOLVIMENTO E CÁLCULO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA PARA CADA BAIRRO DE JOÃO PESSOA-PB. Romeiro, D. G.; Braga Neto, R. A.; Araújo Júnior, O. C. Barros, J. A. (E.16.04) [O/P]	54

E.01.01 [O/P]

Título:	INTEGRAIS DE ENERGIA E O TEOREMA DE UNICIDADE
Autores:	Nóbrega, N. P.; Matos, M. P.
Orientando:	Nádia Pinheiro Nóbrega (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo Pereira Matos (Depto.de Matemática –CCEN -UFPB) matos@mat.ufpb.br

Resumo:

O objetivo deste trabalho é demonstrar a unicidade de solução para o problema envolvendo a equação da onda usando o Método das Integrais de Energia que funciona em geral para dimensões maiores que um. Inicialmente será introduzida a expressão que define essas integrais, as quais serão importantes para obter o Teorema que garante que a integral de energia de uma função u contida em I^T num instante $t = T$ qualquer será sempre menor ou igual a integral de energia dessa mesma função reduzida ao intervalo I^0 em $t = 0$. Esse resultado permitirá obter a unicidade de solução para o problema da vibração de uma corda de comprimento infinito sem a ação de forças externas e para o problema em que ocorre a ação dessas forças. No caso de uma corda finita com extremidades fixas e no caso dessa mesma corda com extremidades variáveis será provada a unicidade usando que a energia é constante.

Palavras-Chave: Equação de Ondas, Integrais de Energia, Unicidade de solução

E.01.02 [O/P]

Título:	MODELOS PREDADOR-PRESA
Autores:	Albuquerque, R. P. de A.; Matos, M. P.; Souza, S. M. S.
Orientando:	Rafael Pordeus de Aquino Albuquerque (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo Pereira Matos (Depto.de Matemática –CCEN –UFPB - matos@mat.ufpb.br); Co-orientadora Shirley Maria Santos e Souza (Depto.de Matemática –CCEN –UFPB – shirleycaio@yahoo.com.br)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é estudar as populações de espécies diferentes em que uma delas se alimenta de outra, o predador e a presa, em um determinado instante t . Para tal, aproximaremos as equações não-lineares por uma linear e faremos uso da resolução de sistemas de equações lineares de primeira ordem, identificando seus pontos críticos e estudando sua estabilidade (estável, instável ou assintoticamente estável). Para isso, encontraremos as trajetórias do sistema linear. À medida que a população da presa aumenta a população do predador também aumentará, já que terão mais alimentos; a partir de determinado momento, a população de predador estará grande o suficiente para provocar uma redução na população da presa; por conseguinte, o predador ficará com o suprimento de comida reduzido o que provocará a redução de sua população; assim, a população da presa volta a crescer, crescendo, também, a do predador. Portanto, a variação das populações de predadores e de presas é periódica.

Palavras-Chave: Equações não-lineares, Estabilidade, Trajetórias.

E.01.03 [O/P]

Título:	PROBLEMA DA MOCHILA E CRIPTOGRAFIA
Autores:	Menezes Neto, J. L. de; Silva, A. A.
Orientando:	José Laudelino de Menezes Neto (Bolsista PIBIC/CNPq/UFPB)
Orientador:	Antônio de Andrade e Silva (Depto. de Matemática – CCEN – UFPB – andrade@mat.ufpb.br)

Resumo:

No presente trabalho, apresentaremos o Problema da Mochila, o qual pode ser exemplificado da seguinte forma: suponhamos um conjunto com vários objetos (com pesos já conhecidos) e uma mochila. Se colocarmos uma parte desses objetos dentro da mochila e em seguida pesamos, a partir desse peso perguntamos: quais são os objetos que estão dentro da mochila? Aparentemente trata-se de um problema bem simples, mas que nem sempre tem solução ou é muito difícil de resolvê-lo. Entretanto, existe um tipo especial do Problema da Mochila muito fácil de solucionar. O caso em que o peso dos objetos é ordenado de maneira crescente e cada peso é maior do que a soma dos pesos dos objetos que o antecedem. Com este tipo especial do Problema da Mochila, o qual é resolvido através de um simples algoritmo, descreveremos a construção do cripto-sistema com chave pública Merkle-Hellman, que é muito mais fácil de manipular do que o cripto-sistema RSA.

Palavras-Chave: Problema da Mochila, criptografia, Merkle-Hellman

E.01.04 [O/P]

Título:	ESPAÇOS DE ORLICZ E ESPAÇOS DE ORLICZ-SOBOLEV
Autores:	Ribeiro, B. H. C., do Ó; J. M. B.
Orientando:	Bruno Henrique Carvalho Ribeiro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – jmbo@mat.ufpb. br)

Resumo:

Faremos uma abordagem introdutória aos espaços de funções de Orlicz e Orlicz-Sobolev, que são espaços que generalizam os espaços de Lebesgue e Sobolev, respectivamente. Estes espaços são gerados por uma função real especial, que chamamos de N-função, uma função contínua, convexa, positiva para valores positivos e superlinear no infinito. Discutiremos ainda algumas propriedades básicas destes espaços, como completude, conjugação, separabilidade e reflexividade. Veremos que todo espaço de Orlicz admite um espaço de Orlicz conjugado, gerado por uma N-função obtida a partir da N-função geradora do espaço anterior. Introduziremos também algumas condições adicionais sobre as N-funções que irão refletir em propriedades adicionais sobre os espaços de Orlicz gerados por estas N-funções. Tais condições são necessárias, por exemplo, para obtermos separabilidade e reflexividade. Finalmente, introduziremos os espaços de Orlicz-Sobolev, obtidos da mesma maneira em que um espaço de Sobolev é obtido a partir de um espaço de Lebesgue. Veremos algumas importantes imersões de espaços de Orlicz-Sobolev em espaços de Orlicz. Finalizamos o trabalho discutindo algumas utilidades deste tema.

Palavras-Chave: Espaços de Orlicz, Espaços de Orlicz-Sobolev, Análise Funcional.

E.01.05 [O/P]

Título:	O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL, ÁLGEBRA LINEAR, USANDO O MAPLE
Autores:	Dias, G. F., Assis, J. G.
Orientando:	Graciana Ferreira Dias (Bolsista-PIBIC)
Orientador:	José Gomes de Assis (Dep Matemática-CCEN- UFPB- assis@mat.br)

Resumo:

Este projeto foi motivado pelo esforço de retratar a nossa visão do que é ensinar e aprender matemática: uma atividade criativa, que não pode, não deve ser baseada exclusivamente em aulas expositivas ou na resolução de extensas listas de exercício. É uma tentativa, também, de envolver o aluno no processo de "fazer matemática", transformando-o de paciente em agente do processo, fazendo com que o aluno pudesse observar e participar daquilo que ele aprende na sala de aula. Muito se tem falado do uso do computador no ensino em especial no ensino de matemática, mas muito pouco se tem feito para introduzi-lo, pensando assim elaboramos softwares com os conteúdos das disciplinas de Cálculo Diferencial e Álgebra Linear sem perder o rigor necessário para o ensino de tais disciplinas. Como ferramenta utilizamos o MAPLE que é um programa de Computação Algébrica de uso geral que possui inúmeros recursos numéricos e gráficos, além de também funcionar como uma linguagem de programação.

Palavras-Chave: Maple, Álgebra e Cálculo Diferencial e Integral

E.01.06 [O/P]

Título:	TEORIAS DE GRUPOS EM MATEMÁTICA APLICADA.
Autores:	Assis, J. de G.; Oliveira, D.C.
Orientando:	Demacio Costa de Oliveira (Bolsista- PIBIC)
Orientador:	José Gomes de Assis (Depto. de Matemática –CCEN – UFPB– assis@mat.ufpb.br)

Resumo:

A teoria de Grupos é uma linguagem matemática eficaz para formular princípios de simetria e suas conseqüências em Matemática e Física. As "funções especiais" da física-matemática a qual preserva a análise matemática: são invariavelmente originados do entendimento das simetrias dos problemas apresentados. Em vários ramos da ciência contemporânea, como Gravitação, Cosmologia, Teoria de Campos, Bio-matemática, Mercado financeiro, etc. Tem-se usado de forma bastante abrangente as Teorias de Grupos para descrever os sistemas que apresentam simetria ou mesmo apresentam mudança de fase tanto geométrica como topológica. Neste projeto desenvolvemos uma ferramenta Matemática mais precisa, para abordarmos questões de simetria; com o objetivo de realizamos algumas aplicações em Mecânica Quântica como: analisar a simetria da ligação no ciclopropenilo, desdobramento de níveis atômicos em um campo cristalino e fatoração da equação secular. Onde usaremos como ferramentas da teoria de grupos os seguintes conteúdos: grupos, grupos de simetria, representação de um grupo, tabela de caracteres e o grupo da equação de Schrödinger.

Palavras-Chave: Simetrias, Mecânica Quântica, Aplicação, Teoria de Grupos

E.02.01 [O/P]

Título:	SOLUÇÕES DE SISTEMAS LINEARES ESPARSOS
Autores:	Nascimento, T. D. C.
Orientando:	Tiago Dias Carvalho do Nascimento (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Quirino do Nascimento (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – quirino@de.ufpb.br)

Resumo:

Problemas de otimização com restrições lineares que representam situações do mundo real apresentam em suas instâncias uma quantidade considerável de elementos nulos. A solução de problemas dessa forma está intimamente ligada à solução de sistemas de equações lineares da forma $Ax = b$, onde A é uma matriz quadrada $n \times n$, b é um vetor coluna de n linhas e x um vetor de variáveis. Optamos resolver esses sistemas através da decomposição LU, método que consiste em encontrar duas matrizes triangulares L e U tais que $A = LU$. Como a maioria das matrizes com as quais trabalharemos nesse projeto é esparsa, ou seja, pelo menos 60% dos elementos são nulos, não seria conveniente alocar espaço em memória para todos os elementos sabendo que a maior parte deles é igual a zero. Além do mais, o processamento de todos os elementos nulos tornaria os algoritmos ineficientes ou até mesmo proibitivos. Sendo assim, a maneira utilizada para armazenar e processar as matrizes foi o LCV (Linha, Coluna e Valor), que consiste em armazenar, juntamente com sua linha e sua coluna correspondentes, apenas aqueles elementos diferentes de zero. Todos os algoritmos desenvolvidos trataram as matrizes seguindo essa abordagem.

Palavras-Chave: Sistemas, Lineares, Esparsos, LCV, LU

E.02.02 [O/P]

Título:	TEORIA DE DUALIDADE EM OTIMIZAÇÃO
Autores:	Barbosa, J. J.; Nascimento, R.Q.
Orientando:	Jonathas Barbosa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Quirino do Nascimento (Depto. de Estatística- CCEN –UFPB- quirino@de.ufpb.br)

Resumo:

A dualidade em programação matemática consiste em determinar, quando existir, um problema de otimização intimamente relacionado com o problema inicial o qual chamamos de problema primal, e este segundo problema chamamos de problema dual. A teoria de dualidade estuda propriedades destes dois problemas tais como existência e unicidade de soluções, existência de "gap" de dualidade etc. No presente trabalho faremos uma breve exposição sobre o aspecto analítico desta teoria deixando de lado a abordagem algorítmica. Discutiremos condições sobre as quais não existe "gap" de dualidade e existência de multiplicadores de Lagrange, condições estas que necessitam de hipóteses de convexidade sobre a função custo e restrições. Consideraremos como um tópico a parte o caso das restrições, elas podem ser lineares ou convexas, particularmente neste trabalho abordaremos as restrições lineares. Por fim exibiremos um exemplo para que seja ilustrado, pelo menos, uma das muitas aplicações de tal teoria.

Palavras-Chave: Dualidade, Otimização, Convexidade.

E.02.03 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UM SISTEMA DE APOIO AO ENSINO À DISTÂNCIA DE ESTATÍSTICA: CALCULADORA ESTATÍSTICA PARA O ENSINO BÁSICO
Autores:	Gomes, R. G. S.; Moraes, R. M.
Orientando:	Renata Grigorio Silva Gomes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ronei Marcos de Moraes (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – ronei@de.ufpb.br)

Resumo:

Discussões sobre ensino à distância não são uma novidade. Observa-se que nos últimos anos houve uma expansão do uso de sistemas de apoio ao ensino baseados principalmente na internet. Para o ensino de estatística, assim como em outras áreas, existem diversos sistemas dedicados ao ensino através da internet. Em geral, a grande maioria destes sistemas apresentam conteúdo similar ao meio clássico impresso. Apesar da facilidade de acesso às informações, tais sistemas não apresentam um módulo que auxilie o estudante com suas dúvidas ou mesmo que ensine passo-a-passo determinado conceito. Os poucos sistemas similares apresentam-se sob as seguintes formas: ou apenas realizam a simulação de certas situações, ou detectam erros, se recusam a processar uma solicitação e fornecem ao usuário informações sobre os erros cometidos. Diante da inexistência de um sistema que possua um módulo de auxílio funcionando através da internet, que restrinja seu funcionamento sempre que pré-requisitos não sejam verificados, desenvolvemos um sistema de apoio ao ensino presencial e à distância de estatística intitulado Calculadora Estatística. Ele consiste em um sistema inteligente de apoio ao ensino à distância e presencial para o ensino básico de estatística, que ensina a estudantes passo-a-passo a seqüência correta de uma análise estatística. Seu funcionamento se dá através da internet onde sua estrutura possui a capacidade de restringir a execução de comandos que não sejam executados de forma correta, auxiliando na detecção de falhas de conhecimento e ensinando os corretos passos de uma análise.

Palavras-Chave: Educação à distância, Ensino de Estatística, Ensino via Web.

E.02.04 [P]

Título:	DIFERENCIAIS REGIONAIS DAS ESTATÍSTICAS DOS NASCIMENTOS DA PARAÍBA
Autores:	Gouveia, J. F.; Paes, N. A.; Santos, C. S. A.; Silva, A. R.; Silva, T. C. G.;
Orientando:	Joseilme Fernandes Gouveia (Bolsista Monitoria)
Orientador:	Neir Antunes Paes (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – antunes@de.ufpb.br)

Resumo:

Sabe-se que o estado da Paraíba tem apresentado variações nos níveis e tendências da natalidade, resultando em um desacelerado ritmo de crescimento populacional. Mas, pouco se conhece sobre essas variações ao nível de suas mesorregiões. Deste modo, o objetivo é avaliar os níveis e as tendências da natalidade, bem como a qualidade dos dados por mesorregiões da Paraíba, durante o período de 1991 a 2001. Compararam-se as informações sobre os nascidos vivos a partir de 1994 provenientes do SINASC com as produzidas pelas Estatísticas do Registro Civil do IBGE, a partir de 1991. Avaliou-se a qualidade dos registros entre os valores estimados e observados utilizando os registros atrasados. Os níveis de natalidade foram obtidos através de um fator de correção. As tendências revelaram melhorias na qualidade das estatísticas de nascimentos em todas as mesorregiões. A razão de sexo, em favor do masculino, reduziu no tempo, mas observou-se uma alta proporção de ignorados sem especificação geográfica. Com os resultados desta pesquisa pretende-se subsidiar os estudos e o entendimento dos diferenciais regionais das estatísticas vitais da Paraíba.

Palavras-Chave: Estatísticas vitais, Registro de Nascimento, Qualidade dos Registros Vitais, Indicadores de Nascimento.

E.02.05 [P]

Título:	PERFIL DA MORTALIDADE ADULTA DAS MESORREGIÕES DA PARAÍBA
Autores:	Silva, A. R.; Paes, N. A.; Silva, T. C. G.; Santos, C. S. A.; Gouveia, J. F.
Orientando:	Adriano Rodrigues Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Neir Antunes Paes (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – antunes@de.ufpb.br)

Resumo:

A determinação do perfil epidemiológico de mortalidade é fundamental e norteadora dos estudos demográficos sobre determinada área geográfica. A partir da produção de indicadores estatísticos de mortalidade fidedignos, abre-se um leque de aplicações de cunho social, acadêmico e de políticas governamentais. É nesta ótica que o presente trabalho objetiva traçar o perfil da mortalidade, no período de 1991-2000, para as mesorregiões da Paraíba. Os dados de óbitos desagregados por sexo, faixa etária e causas foram obtidos do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde e os dados da população, do IBGE. Procederam-se a organização, análise e crítica dos dados para assegurar a consistência das informações. Foram calculadas a proporção e as taxas de mortalidade padronizadas por causas, segundo as CIDs-BR, 9 e 10, entre outros indicadores. Os resultados revelaram contrastes regionais, sugerindo níveis de mortalidade mais favoráveis às mesorregiões do Litoral e Agreste do Estado. Observou-se uma sobremortalidade masculina, particularmente para os adultos jovens, conforme tendência nacional. Trata-se de uma investigação pioneira, onde se espera que venha contribuir para o entendimento das diversidades geográficas da transição epidemiológica na Paraíba.

Palavras-Chave: Indicadores de Mortalidade, Causas de morte, Estatísticas vitais, Registros de óbitos

E.03.01 [O/P]

Título:	UM PROTOCOLO DE HARVESTING PARA EVITAR A MIGRAÇÃO DE REGISTROS PARA O E-PRINTS
Autores:	Araújo Junior, O.B.; Fernandes C. O.; Salvador E. M; Bezerra E. P.
Orientando:	Otávio Borges de Araújo Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ed Porto Bezerra (Depto. De Informática – CCEN – UFPB – ed_porto@uol.com.br)

Resumo:

Open Archive Initiative (OAI) é uma organização de esforço para embutir interoperabilidade técnica entre repositórios distribuídos na Internet por meio do protocolo de intercomunicação OAI-PMH (Protocol for Metadata Harvesting) que é muito utilizado para ajudar na disseminação de artigos científicos de acesso aberto, ou seja, que estão gratuitamente disponíveis na Internet. O GNU E-Prints, que implementa o protocolo OAI-PMH, é uma ferramenta poderosa para compartilhamento de trabalhos acadêmicos. Seu processo de submissão baseado na Web é intuitivo e requer esforço mínimo por parte dos autores. A utilização do E-Prints nas bibliotecas do Pólo (www.polodigital.ufpb.br) suprirá a necessidade de armazenamento e facilitará a interoperabilidade, isto é, a habilidade de uma biblioteca digital trabalhar cooperativamente com outras para oferecer melhores serviços aos usuários. Entretanto, estamos fazendo a nossa própria implementação para evitar o processo da migração total de registros do ambiente atual para o Eprints.

Palavras-Chave: Bibliotecas Digitais, Metadados, OAIPMH, Dublin Core.

E.03.02 [O/P]

Título:	GERAÇÃO AUTOMÁTICA CÓDIGO DE INTERFACE COM O USUÁRIO NA WEB: O CASO DO PROJETO OPENERP
Autores:	Borges, S. M.,Silva, R. G. L.,Motta, G. H. M. B
Orientando:	Sérgio de Melo Borges (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Gustavo H. M. B. Motta (Departamento de Informática – CCEN – UFPB – gustavo@ di.ufpb.br)

Resumo:

O OpenERP é um sistema de gestão empresarial (ERP), multiplataforma e de código aberto que está sendo desenvolvido pela UFPB em conjunto com a Persapiens Tecnologia Ltda, financiado pela FINEP. Em geral, um dos maiores problemas na elaboração de interfaces com o usuário em sistemas desse tipo é o tempo gasto para criar as telas, que acaba se tornando uma tarefa bastante repetitiva e custosa, particularmente para ambientes WEB. Esse trabalho, portanto, teve como objetivo estender a arquitetura BASE do OpenERP com o desenvolvimento de uma ferramenta, o BASE-Cartridge, para geração automática de código de interfaces com o usuário na WEB. A arquitetura BASE é um framework de um sistema ERP genérico, com suporte à persistência de dados objeto-relacional, baseado nas tecnologias Hibernate e Spring. A ferramenta BASE-Cartridge, a partir de especificações em UML, gera automaticamente código de interface em JSF (Java Server Faces), uma tecnologia para desenvolvimento WEB em Java. O BASE Cartridge utiliza o suporte do AndromDA, uma ferramenta genérica para geração automática de código a partir de modelos UML. Por gerar automaticamente código para telas que realizam operações repetitivas e rotineiras, passíveis de padronização, o BASE Cartridge introduz mais confiabilidade e requer menos manutenção e customização nos sistemas, possibilitando, dessa forma, aumentar a produtividade e, conseqüentemente, reduzir os custos e o tempo de desenvolvimento.

Palavras-Chave: Engenharia de Software,Geração de Código,Software Livre, ERP.

E.03.03 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UM AMBIENTE PARA DISSEMINAÇÃO DE SEMINÁRIOS NA WEB
Autores:	Glauber Magalhães Pires,Stefani Silva, Rafael Andrade
Orientando:	Stefani Silva (PIBIC)
Orientador:	Álvaro Francisco de Castro Medeiros (Depto. de Informática CCEN UFPB alvaro@di.ufpb.br)

Resumo:

A Internet é hoje um veículo de informação bastante difundido. Existem várias abordagem do uso desta tecnologia para apoiar atividades de Educação mediada por computador para vencer barreiras geográficas e desenvolver atividades a distância. A maioria dos ambientes de EAD exige procedimentos burocráticos para publicação e consumo da informação armazenada. Desenvolvemos um ambiente de seminários abertos, denominado ASA, para facilitar a publicação e uso de material instrucional usando tecnologia da Web. O ASA foi construído em Java e permite que seminários sejam disponibilizados na Internet e utilizados como ferramenta de apoio ou suporte às atividades presenciais ou a distância no processo de ensino-aprendizagem em ambientes educacionais.

Palavras-Chave: Ambientes de EAD, Plataforma de Trabalho Cooperativo

E.03.04 [O/P]

Título:	RESOLUÇÃO DO PROBLEMA DA CADEIA DE CARACTERES MAIS PRÓXIMA ATRAVÉS DE MÉTODOS HEURÍSTICOS
Autores:	Pinto, E. R., Macambira, E. M.
Orientando:	Eduardo Ribas Pinto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Elder Magalhães Macambira (Departamento de Estatística – CCEN – UFPB – elder@de.ufpb.br)

Resumo:

O Problema da Cadeia de Caracteres mais Próxima (PCCP) é definido como segue: dado um conjunto finito $S = \{s_1, s_2, \dots, s_n\}$ de cadeias de caracteres de tamanho m , deseja-se encontrar uma cadeia t de tamanho m minimizando d , tal que, para toda cadeia $s_i \in S$ temos $dH(t, s_i) \leq d$, onde $dH(t, s_i)$ é a distância de Hamming entre as cadeias t e s_i . O PCCP é um problema NP-difícil com aplicações nas áreas de Biologia Computacional e de Teoria dos Códigos. O objetivo do nosso trabalho é resolver o PCCP através de algoritmos eficientes, mais especificamente através de metaheurísticas. A escolha destas técnicas deve-se ao fato da complexidade inerente ao problema. Estas técnicas permitem sobrepor os ótimos locais, e conseqüentemente a possibilidade de encontrarmos soluções de boa qualidade para o PCCP em um tempo computacional razoável. Duas metaheurísticas foram implementadas para o PCCP: simulated annealing e Greedy Randomized Adaptive Search Procedures. Apesar destas técnicas não garantirem a otimalidade da solução, os resultados obtidos com o emprego delas na resolução do PCCP foram bastante satisfatórios. Para instâncias existentes na literatura, as soluções encontradas ou correspondem ao valor ótimo da instância ou estão muito próximas do valor ótimo. Além disso, o tempo computacional para a execução das instâncias foi inferior a um minuto.

Palavras-Chave: Problema da Cadeia de Caracteres mais Próxima, Distância de Hamming, Metaheurísticas, Biologia Computacional.

E.03.05 [O/P]

Título:	INTERAÇÃO HÁPTICA EM SISTEMAS DE REALIDADE VIRTUAL A BAIXO CUSTO
Autores:	Omaia, O.; Machado, L. S.; Moraes, R. M.;
Orientando:	Derzu Omaia (PIBIC / CNPQ)
Orientador:	Liliane dos Santos Machado (Depto. de Informática – CCEN – UFPB liliane@di.ufpb.br)

Resumo:

Em um ambiente virtual é desejável que o sistema que interage com o usuário seja o mais realista possível. Uma das formas utilizadas para maximizar a sensação de realidade é aumentar o envolvimento dos sentidos do usuário pelo sistema. Este sentido pode ser explorado em ambientes virtuais através do uso de dispositivos hápticos, que oferecem sensação tátil e de força ao usuário. Neste projeto foi estudado como incorporar o sentido do tato em aplicações computacionais desenvolvidas sobre a plataforma Linux, visando um baixo custo e melhor desempenho. Assim, foi realizada uma pesquisa sobre como ativar os recursos hápticos de um joystick no Linux. Utilizando-se um driver padrão do Linux realizou-se com sucesso a leitura dos movimentos do joystick, com seu deslocamento nos eixos xy , bem como a leitura do estado dos botões (pressionados ou não). Para entender como se dá a comunicação entre o joystick e o computador foram estudados os tipos de efeitos suportados pelo dispositivo, bem como como estes são criados, enviados e ativados. Cada efeito possui estruturas de dados próprias, contendo as características do efeito. Foi desenvolvida uma aplicação de teste dos efeitos hápticos, na qual eles são criados, enviados, e ativados.

Palavras-Chave: Haptic, háptico, Baixo custo, Linux, Driver, Joystick

E.03.06 [O/P]

Título:	DEFORMAÇÃO DE ENTIDADES VIRTUAIS
Autores:	Campos S. F., Machado L.S.
Orientando:	Suene Ferreira Campos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Liliane dos Santos Machado (Depto de Informática- CCEN-UFPB- liliane@di.ufpb.br)

Resumo:

Sistemas de Realidade Virtual (SRV) são aplicações computacionais de tempo-real que apresentam características de interação e imersão visando o realismo. Em alguns destes sistemas, a presença de modelos virtuais que respondam morfológicamente às interações do usuário faz-se necessária, uma vez que este comportamento é próprio de vários objetos reais. Modelos dinâmicos ou modelos deformáveis são objetos virtuais que podem apresentar deformação no tempo a partir do contato com os mesmos. Este trabalho realizou uma análise dos métodos para modelagem de objetos deformáveis, identificando os mais apropriados para aplicações em SRV. Uma vez que a deformação dar-se-á a partir do contato com o objeto, métodos para detecção de colisão também foram abordados. Nesta análise, fatores relacionados à qualidade das imagens, associação com os métodos para detecção de colisão e desempenho computacional são considerados. De um modo geral, pôde-se constatar que a aplicabilidade de cada método de deformação está diretamente relacionada com o objetivo do sistema a ser desenvolvido, pois afetará o grau de realismo do Sistema de Realidade Virtual.

Palavras-Chave: Objetos deformáveis, Métodos de Deformação, Sistemas de Realidade Virtual.

E.03.07 [P]

Título:	USABILIDADE NA BIBLIOTECAS DIGITAIS DO POLO DIGITAL DA UFPB
Autores:	Oliveira C. F.; Borges, O. de A. J.; Bezerra E. P., Salvador E. M.
Orientando:	Chrystinne Oliveira Fernandes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ed Porto Bezerra (Depto. De Informática – CCEN – UFPB – ed_porto@uol.com.br)

Resumo:

Com a difusão da Internet, as Bibliotecas Digitais vão se firmando como fontes de pesquisa para usuários com diferentes perfis e níveis de conhecimento. A usabilidade de um sistema de computação depende de fatores como tempo de resposta do sistema, feedback, consistência da informação e projeto da interface com o usuário. Dessa forma, Bibliotecas Digitais devem ser projetadas de modo a otimizar seus recursos e garantir rapidez e eficiência no uso dos recursos disponíveis; diminuir o tempo de resposta às solicitações do usuário; possibilitar ao usuário interação com o sistema; preservar sua consistência, aparência e funcionalidades, para que o usuário possa se familiarizar cada vez mais com o sistema e se sentir no controle de sua atividade; oferecer suporte adequado ao usuário; elaborar uma interface cujo design torne o sistema receptivo e de fácil manuseio na exploração de suas funcionalidades. Os aspectos de usabilidade devem ser criteriosamente observados, a fim de otimizar a eficiência das funcionalidades oferecidas pelo sistema e garantir a satisfação dos usuários das Bibliotecas Digitais do Pólo Digital da UFPB.

Palavras-Chave: Bibliotecas Digitais, Usabilidade.

E.03.08 [O/P]

Título:	SOFTWARE DA UNIDADE DE BASE. TELEMETRIA DE EXATIDÃO ELEVADA PARA DETERMINAÇÃO DO TORQUE DO REDUTOR DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO
Autores:	Gouveia, R. M. M.,Martins, M. B.,Anjos, E. G.
Orientando:	Roberta Macêdo Marques Gouveia (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Antônio Belo (LES – CT – UFPB – belo@les.ufpb.br)

Resumo:

O funcionamento adequado da unidade de bombeio do petróleo é realizado através da medição do torque na unidade redutora. O movimento aleatório da unidade de bombeio é realizado por meio de uma engrenagem redutora movimentada por uma manivela O torque é determinado de forma indireta, ou seja, utilizando a medida da força exercida pelo cabo que desce a cabeça do cavalo que extrai o petróleo e o ângulo da manivela. Os sinais de medida do torque são adquiridos através de um micro controlador programado na linguagem C. O sistema de medida que atua diretamente na unidade redutora através de uma instrumentação "wireless" foi desenvolvido pelo SICT-LES, Laboratório de Energia Sola.

Palavras-Chave: Unidade de Bombeio de PetróleoMicro Controlador"Wireless"

E.03.09 [P]

Título:	SOFTWARE DE CALIBRAGEM - TELEMETRIA DE EXATIDÃO ELEVADA PARA DETERMINAÇÃO DO TORQUE DO REDUTOR DA UNIDADE DE BOMBEAMENTO
Autores:	Martins, M . B;Gouveia, R. M. M.;Anjos, E. G dos
Orientando:	Marcelle Batista Martins (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Antônio Belo (Laboratório de Energia Solar – UFPB – belo@les.ufpb.br)

Resumo:

Em uma Unidade de Bombeamento de Petróleo na Petrobrás, o movimento alternativo para extração do petróleo é realizado através de uma engrenagem redutora movimentando uma manivela. Um dos objetivos do trabalho é a prevenção de quebra da Unidade de Bombeio, que é feita através da determinação do torque da engrenagem redutora. A determinação do torque, baseando na norma API11E, é feita de maneira indireta, com a medida de força exercida pelo cabo que extrai o petróleo e o ângulo de cabeça do cavalo. Com o Software de calibragem é possível medir as tensões elétricas correspondentes à temperatura e deformação do eixo para ser obtido o torque. Assim, através de pontes de Wheastone, com corrente alternada e diferencial, são medidas as temperaturas (Pt – 100 e ETG -50b) e através de extensômetros é medida a deformação do eixo redutor. Então, com várias medidas em diferentes cargas, o software vai levantar automaticamente a curva de calibragem, com a finalidade de monitorar o torque do eixo redutor.

Palavras-Chave: Unidade de Bombeio;Prevenção de Quebra;Calibragem

E.03.10 [P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO EM FPGA DE UMA ARQUITETURA PARA COMPRESSÃO DE DADOS BASEADA NO ALGORITMO DE HUFFMAN
Autores:	Araújo, T.M.U.; Pinto, E.R.; Lima, J.A.G.; e Batista, L.V.
Orientando:	Tiago Maritan Ugulino de Araújo (Estagiário Voluntário)
Orientador:	José Antônio Gomes de Lima (Depto. de Informática – CCEN – UFPB – jose@di.ufpb.br) e Leonardo Vidal Batista (Depto. de Informática – CCEN – UFPB – leonardo@di.ufpb.br)

Resumo:

A compressão de dados é uma componente chave em muitas aplicações que lidam com transmissão e armazenamento de grandes quantidades de dados. Com o avanço da microeletrônica, as novas tecnologias de circuitos integrados, (como, os FPGA – Field Programmable Gate Array) e as novas ferramentas de CAD (Computer Aided Design), complexos algoritmos de compressão de dados, como o Algoritmo de Huffman (algoritmo ótimo de codificação sem perdas para símbolos de comprimento inteiro), passaram a poder ser implementados em linguagens de alto nível e mapeados em circuitos integrados de uma forma eficiente. O objetivo desse trabalho é implementar em FPGA uma arquitetura microprogramada para compressão de dados sem perdas baseada no Algoritmo de Huffman. A arquitetura proposta foi implementada e dividida nos seguintes blocos: Módulo Microprocessador (MM); Unidade de Controle Microprogramável (UCM); Lógica de Sequenciamento (LS); Pilha (PL); Memória da Árvore (MA); Registrador de Dados de Memória (RDM); Registrador de Endereço de Memória (RAM). O algoritmo de Huffman foi implementado usando as microinstruções da arquitetura proposta, ou seja, como um microprograma. Foi verificado que a arquitetura proposta usou menos de 10% das células lógicas dos dispositivos FPGA usados para síntese, entre 50 e 85% dos bits de memória e obteve uma frequência máxima de 65 MHz, comprovando a viabilidade da incorporação dessa arquitetura em um único dispositivo FPGA.

Palavras-Chave: compressão de dados, algoritmo de Huffman, FPGA

E.04.01 [P]

Título:	UMA ABORDAGEM AUSUBELIANA NA CONSTRUÇÃO DE OBJETOS DE APRENDIZAGEM.
Autores:	Andrade, M. J.P.; Tavares, R. Cruz, H.P. Monteiro, B. Gouveia, T.
Orientando:	Mariel José Pimentel de Andrade (PET/FÍSICA)
Orientador:	Romero Tavares (Depto. de Física – CCEN – UFPB – romero@fisica.ufpb.br)

Resumo:

A teoria da aprendizagem significativa afirma que uma das condições para que o conteúdo a ser aprendido possa ser transformado de significado lógico em psicológico, é que o aluno deve possuir subsunçores adequados em sua estrutura cognitiva para que tal transformação aconteça. Quando os alunos não dispõem de subsunçores adequados podemos utilizar os chamados Organizadores Prévios. Os Objetos de Aprendizagem podem ser utilizados como Organizadores Prévios, uma vez que estes funcionam como “pontes” entre o que os alunos já sabem e o que eles devem saber. Segundo Mason, um Objeto de Aprendizagem é uma parte digital do material da aprendizagem. Dirige-se a um tópico claramente identificável ou resultado da aprendizagem. E possui o potencial de reutilização em contextos diferentes. O presente trabalho consiste em produzir Objetos de Aprendizagem com os conteúdos de Física do ensino médio, utilizando como fundamentação teórica a teoria da aprendizagem significativa de David Ausubel, usando para isso usamos ferramentas didáticas como: Textos eletrônicos. Animações interativas e Mapas conceituais.

Palavras-Chave: Aprendizagem significativa, objetos de aprendizagem, Ausubel.

E.04.02 [P]

Título:	ASTRONOMIA: UMA ABORDAGEM PARA O ENSINO MÉDIO.
Autores:	Macário, A;Menezes, A;Andrade, M;
Orientando:	Allysson Macário de Araújo Caldas.(bolsista PET/FÍSICA)
Orientador:	Pedro Luiz Christiano (Depto. de Física – CCEN – UFPB – pedro@fisica.ufpb.br

Resumo:

A astronomia é uma das mais antigas das ciências. As primeiras civilizações já possuíam um verdadeiro encanto pela observação do céu. Essa apreciação decorre até hoje, principalmente entre os jovens. Mas, o currículo escolar trata este campo da ciência em apenas alguns tópicos na disciplina de Geografia, minando o interesse do aluno e fazendo-o não perceber a importância sócio-cultural envolvida na temática. Pensando nisso e devido ao interesse demonstrado pelos alunos do ensino médio, desenvolvemos uma pesquisa sobre astronomia e sua influência na cultura dos povos antigos e sua evolução temporal, visando assim, construir um material em multimídia usando imagens, hipertextos e animações. Esse material utilizara mapas conceituais como forma de organização do conteúdo e links para conduzir o aluno na utilização deste. O objetivo de tal trabalho é proporcionar ao aprendiz uma breve exposição sobre a evolução do pensamento científico sobre o universo desde os primeiros séculos até os dias atuais.

Palavras-Chave: Astronomia; ensino; historia da astronomia.

E.04.03 [P]

Título:	A CÂMARA DE METAMORFOSE ABORDADA PELA ÓPTICA GEOMÉTRICA.
Autores:	Menezes, A;Macário, A;Cruz, H.P.Andrade, M.
Orientando:	Amaury de Menezes Leal. (agregado PET/FÍSICA)
Orientador:	Pedro Luiz Christiano (Depto. de Física – CCEN – UFPB – pedro@fisica.ufpb.br

Resumo:

Os fenômenos ilusão de óptica de estão presentes no cotidiano e na história da sociedade que vivemos. Geralmente estes fenômenos físicos são concebidos como ações sobrenaturais ou similares. Mas estas explicações do senso comum são frágeis e com um olhar crítico e uma boa observação do fenômeno é possível explicá-lo de forma racional e baseada no conhecimento científico. Aplicando os conceitos que a Física fornece sobre a óptica, o PET FÍSICA da UFPB pretende desmistificar um fenômeno que geralmente é explicado a partir de concepções espontâneas e dificilmente pautadas a partir do conhecimento científico, através do experimento denominado "câmara de metamorfose". Este experimento é conhecido popularmente como "monga" e divulgado principalmente em parques de diversões. O presente trabalho objetiva relatar a apresentação deste experimento em 10 turmas, do ensino médio, de escolas públicas de João Pessoa, abrangendo cerca de 350 alunos. Este tipo de atividade é parte regular das atividades do PET FÍSICA da UFPB e seu relato reforça a dimensão de extensão que o programa PET possui.

Palavras-Chave: experimentos, ilusões, óptica, percepção sensorial

E.04.01.01 [P]

Título:	FUNCIONAMENTO E APLICAÇÕES DO MICROSCÓPIO DE TUNELAMENTO POR VARREDURA (STM) E DO MICROSCÓPIO DE VARREDURA DE FORÇA ATÔMICA (AFM).
Autores:	Weliton soares Martins.
Orientando:	Weliton Soares Martins(bolsista PET)
Orientador:	Pedro Luiz Christiano(Depato.- Física-CCEN-UFPB- pedro@fisica.ufpb.br)

Resumo:

A compreensão da estrutura básica que é composta a matéria, tem se apresentado ao longo do tempo como um desafio aos estudiosos. Para penetrar nesse mundo tão próximo de nós, e ao mesmo tempo tão distante da nossa percepção, foram desenvolvidos diversos instrumentos como: o microscópio óptico, o microscópio eletrônico de escaneamento), o microscópio de tunelamento por varredura (STM) que desencadeou o desenvolvimento de uma grande variedade de microscópios de varredura por sonda (SPM), tais como o microscópio de força atômica (AFM), o microscópio de força magnética (MFM), o microscópio de força eletrostática (EFM), o microscópio ótico de campo próximo (SNOM) e todos os derivados. Cada um desses instrumentos deram a sua contribuição para o estudo da estrutura atômica, mas graças ao STM e aos diversos instrumentos dele derivado, passou a ser possível não só ver, mas medir e manipular átomos ou moléculas. Logo devido a importância de se compreender a estrutura básica da matéria, e assim entender suas propriedades, esse trabalho tem como objetivo mostrar o funcionamento do STM e o do AFM destacando os princípios físicos, suas contribuições e aplicações e os modos de funcionamento.

Palavras-Chave: Microscópio, Estrutura básica, Instrumentos, Funcionamento do STM e o do AFM, Princípios físicos.

E.04.01.02 [P]

Título:	NANOTUBOS DE CARBONO: POTENCIAL E APLICAÇÕES
Autores:	Lopes, M. D.
Orientando:	Mirleide Dantas Lopes (bolsista PET/CAPES)
Orientador:	Pedro Luiz Christiano (Depto. de Física – CCEN – UFPB – pedro@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Nanotubos de carbono são estruturas bastante diminutas, da ordem de bilionésimos de metro, que possuem características mecânicas e eletrônicas notáveis. Neste trabalho será estudada a viabilização do emprego dessas nanoestruturas no mercado comercial. Tais moléculas foram descobertas pela primeira vez, em 1991 por Sumio Iijima, e a partir de então, se tornou alvo constante de experimentos e observações em praticamente todas as áreas da ciência. Uma maneira bastante simples de fabricar esses nanotubos, consiste em enrolar folhas de grafeno (arranjo periódico de átomos de carbono no qual cada átomo está ligado a três vizinhos dispostos de forma hexagonal), até obterem um formato cilíndrico com diâmetros de um nanômetro. São rígidos, flexíveis e resistentes à tensão, e estas características mecânicas, são resultantes da forte ligação entre os átomos de carbono. Dependendo da forma como as folhas de grafeno forem enroladas, os nanotubos poderão ser materiais condutores ou semicondutores e essa propriedade torna possível a aplicação dos mesmos em diversos dispositivos, tais como: transistores, LEDs (diodo emissor de luz), sensores, enfim, iremos tentar demonstrar de que forma os nanotubos poderão estar presentes no cotidiano das pessoas.

Palavras-Chave: Nanotubos, Carbono, Nanômetro

E.04.02.01 [O/P]

Título:	CURVAS E SUPERFÍCIES NO ESPAÇO-TEMPO DE MINKOWSKI
Autores:	Formiga J. B.; Romero C.
Orientando:	Jansen Brasileiro Formiga, (Bolsista/PIBIC)
Orientador:	Carlos Augusto Romero Filho /Física/CCEN/UFPBcromero@fisica.ufpb.br

Resumo:

Investigamos curvas e superfícies no espaço-tempo de Minkowski. Formulamos alguns conceitos fundamentais da teoria de curvas e superfícies levando em conta a peculiaridade de um espaço dotado de métrica indefinida (Lorentziana). Tais curvas e superfícies foram por nós, como é de praxe, caracterizadas por parâmetros definidos como curvaturas. Demonstramos o teorema fundamental das curvas para um espaço qualquer, e conseqüentemente, nos utilizamos de seu resultado para caracterizar curvas no espaço-tempo de Minkowski. Analisamos alguns casos particulares e discutimos aplicações do formalismo desenvolvido em algumas situações físicas reais. No que diz respeito às superfícies, não foi possível o desenvolvimento completo do formalismo, mas na medida do possível procuramos seguir os passos de Gauss para definir uma aplicação normal e uma respectiva curvatura. Os conceitos geométricos são formulados de modo que a invariância de Lorentz seja preservada, uma vez que o espaço-tempo de Minkowski serve de cenário para a teoria da relatividade especial. Este último aspecto torna possível o desenvolvimento de uma geometria intrínseca no espaço-tempo de Minkowski.

Palavras-Chave: Relatividade especial, curva, superfície, curvatura

E.04.02.02 [O/P]

Título:	FORMULAÇÃO DA GRAVITAÇÃO EM (D+1) DIMENSÕES
Autores:	Figueiredo, J. J. S.; Romero, C.A.
Orientando:	José Jadsom Sampaio de Figueiredo (Bolsista do PIBIC)
Orientador:	Carlos Augusto Romero Filho. (Departamento de Física- CCEN_ cromero@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Depois do advento da Relatividade Geral, o estudo de teorias em espaços com dimensão superior a do espaço-tempo usual passou a ser importante, entre outras razões, na busca de unificar a gravitação com o eletromagnetismo e as outras interações da natureza. Neste trabalho, abordamos, em particular, a relação entre as equações de campo no vácuo em espaço de (3 + 1) dimensões e as equações do campo na presença de fontes em um espaço de (2+1) dimensões, como uma alternativa para formular uma teoria da gravitação em dimensão inferior. Generalizando, podemos observar que a gravitação em espaço de dimensão menor pode ser obtida por uma relação entre a gravitação em D dimensões e a gravitação em (D+1) dimensões. Uma questão importante neste contexto é saber se é sempre possível, por uma escolha razoável do mecanismo de imersão, obter uma representação de soluções conhecidas das equações de Einstein em quatro dimensões. Na verdade, a resposta a esta questão reside num resultado matemático conhecido como teorema de Campbell-Magaard. Investigamos, também, a relação entre a teoria de Kaluza-Klein no vazio em (D+1) dimensões e a teoria de Brans-Dicke no espaço de D dimensões.

Palavras-Chave: Dimensões extras, Teoria de Kaluza-Klein, Teoria de Wesson, Teorema Campbell-Magaard

E.04.02.03 [O/P]

Título:	INVESTIGANDO A EMISSÃO BICROMÁTICA EM MEIO DE GANHO COM ESPALHAMENTO
Autores:	De Souza, M. A. F.; de Oliveira, P. C.
Orientando:	Miguel Angelo Fonseca de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo César de Oliveira (Depto. de Física – CCEN – UFPB – pco@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Propriedades laser são encontradas em solução de corante orgânico mesmo sem cavidade. Sob uma adequada energia de excitação e volume de ganho, uma simples suspensão coloidal (corante orgânico rodamina-640 e nanopartículas espalhadoras de TiO₂) apresenta uma emissão com estreita largura de linha espectral. Nesse meio de ganho com espalhamento uma das importantes características é a existência de uma emissão "bicromática" (dois picos laser sendo emitido simultaneamente) em condições de alta concentração de corante e energia excitação bem acima do limiar laser. Em um trabalho prévio sugerimos que a emissão bicromática é produzida através de dois agregados fluorescentes: Monômeros e Dímeros. A dinâmica de picos entre essas espécies fora modelado por um conjunto de equações de taxa considerando importantes processos como a transferência de energia radiativa e não-radiativa consequência da sobreposição espectral de emissão e absorção entre essas espécies. Nesse trabalho apresentaremos novos resultados experimentais de como se comporta essa dinâmica quando variamos a região de excitação, mostrando que o tamanho do spot laser de excitação muda drasticamente à dinâmica, além da termodinâmica do sistema e energia de excitação como fora mostrado anteriormente. Deduzimos nesse contexto experimental que o processo mais importante nessa dinâmica é a transferência de energia radiativa.

Palavras-Chave: Emissão, Bicromática, Meio, Ganho, Espalhamento

E.04.03.01 [O/P]

Título:	POLÍMEROS - UM ESTUDO DIFERENCIAL GEOMÉTRICO
Autores:	Fernando Moraes; David Cabral
Orientando:	David Cabral (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Fernando Jorge Sampaio Moraes (Depto, de Física – CCEN – UFPB) moraes@fisica.ufpb.br

Resumo:

Polímeros são moléculas alongadas, flexíveis, que podem ser encontradas em transições conformacionais que variam desde um bastão rígido até uma forma enroscada. O que vamos propor é estudar as energias envolvidas nessas transições de estados conformacionais a partir de uma análise topológica da molécula. Para determinar essas energias iremos aplicar o modelo de Kirchhoff que faz uso dos conceitos de Geometria Diferencial. O modelo de Kirchhoff, por sua vez, divide o sistema em segmentos interconectados que trocam força e momento entre si. Equações para a estática e a dinâmica são obtidas a partir da conservação do momento angular e linear da mecânica clássica. O polímero em que iremos testar nosso modelo será o polioxietileno, que pode apresentar defeitos topológicos, quando duas moléculas de helicidades diferentes se unem, formando no ponto da união um defeito localizado que chamamos de perversão. Dada a facilidade de resolver as equações da mecânica clássica, e a precisão dos seus resultados, o modelo de Kirchhoff vem sendo aplicado para descrever desde o crescimento de certas plantas, chegando ao estudo de configurações estáveis de DNA.

Palavras-Chave: Polímeros, conformação

E.04.05.01 [O/P]

Título:	POSSÍVEL ORIGEM ELÉTRICA DA EXPANSÃO ACELERADA DO UNIVERSO
Autores:	SEIXAS, L.PIRES, C. A. de S.
Orientando:	Leandro Seixas Rocha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos Antônio de Sousa Pires (Departamento de Física – CCEN – UFPB – cpires@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Um dos maiores desafios da cosmologia moderna é a explicação da expansão acelerada do universo. As principais propostas de explicação estão baseadas na existência de uma energia escura como: a existência de uma constante cosmológica não nula na equação de Einstein ou a existência de um campo escalar dinâmico conhecido como quintessência. Neste trabalho abordaremos o problema da expansão acelerada do universo de uma forma bastante alternativa, baseada em uma assimetria de carga elétrica do par elétron-próton. Essa teoria é chamada de Teoria de Lyttleton-Bondi, ou de forma compacta TLB. Partindo da suposição que a carga do elétron é ligeiramente diferente (em módulo) da carga do próton, investigaremos se é possível explicar a expansão acelerada do universo como uma consequência de uma repulsão elétrica devido à carga residual no átomo de Hidrogênio não-ionizado que preenche o universo. Além disso, mostraremos as equações de Friedmann modificada para a Teoria de Lyttleton-Bondi.

Palavras-Chave: Teoria de Lyttleton-Bondi;Assimetria de carga elétron-próton;Expansão acelerada.

E.04.05.02 [O/P]

Título:	QUEBRA ESPONTÂNEA DE SIMETRIA
Autores:	Eduardo Rafael F. Medeiros, Dionisio Bazeia
Orientando:	Eduardo Rafael F. Medeiros (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Roberto Soares do Nascimento (Depto. de Física – CCEN – UFPB - jroberto@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho, procuramos fazer uma revisão do conceito de simetria e do seu papel na teoria de campos, ainda que sob um ponto de vista clássico, através da quebra espontânea de simetrias discretas e contínuas de um sistema físico. Para isso, estudamos primeiramente os fundamentos da teoria de campos: o teorema de Nöther, o teorema de Wigner, as equações de Klein-Gordon, Dirac e Euler-Lagrange para campos e parte da matemática envolvida, sobretudo a teoria de grupos. Na segunda etapa do projeto, estudamos os bósons de Goldstone e o surgimento de massa através da quebra de simetrias discretas e contínuas. E utilizando o teorema de Goldstone, verificamos o fenômeno de Higgs para campos de Yang-Mills, que relaciona os bósons de goldstone aos mésons que surgem através do acoplamento de campos de gauge, definindo, no processo, a derivada covariante. Por fim, são apresentados alguns modelos clássicos que exibem o mecanismo de quebra espontânea de simetria.

Palavras-Chave: Quebra Espontânea de Simetria, Campos.

E.04.05.03 [P]

Título:	EQUAÇÕES DE FRIEDMANN EM DIMENSÕES EXTRAS.
Autores:	Silva, F. Rodrigues da Silva. P. S. Pires. C. A. de S.
Orientando:	Farinaldo da Silva Queiroz(BolsistaPIBIC)
Orientador:	Paulo Sérgio Rodrigues da Silva(DepartamentoDe Física-CCEN-UFPB-psilva@fisica.ufpb.br

Resumo:

As equações de Friedmann descrevem a evolução do universo no contexto da teoria da Gravitação, em particular da Relatividade Geral de Einstein. Contudo, pode-se mostrar que estas equações podem ser obtidas da teoria da gravitação de Newton, pressupondo-se que o universo seja isotrópico e homogêneo. Seguiremos esta abordagem a fim de verificar quais seriam as conseqüências resultantes devido à imersão da Gravitação num cenário com mais dimensões espaciais. Ou seja, visto que um universo com mais de 3 dimensões espaciais é pré-requisito para algumas tentativas de se descrever a Gravitação Quântica (Teorias de Cordas), podemos estudar os efeitos destas dimensões extras quando seu comprimento natural for da ordem de uma fração de milímetros. Esta proposta (dimensões espaciais extras e grandes) é particularmente interessante do ponto de vista fenomenológico, principalmente no que diz respeito à possibilidade de detectá-las num futuro próximo. Neste caso os efeitos da Gravitação para processos em física de partículas seriam importantes já nos próximos aceleradores, com conseqüências interessantes, tal como a produção de mini buracos negros. Com base nisto apresentaremos neste trabalho algumas modificações nas equações de Friedmann devido a potenciais gravitacionais inspirados em diferentes modelos com dimensões espaciais extras.

Palavras-Chave: Expansão acelerada. Dimensões extras.

E.04.06.01 [P]

Título:	ESTUDO EXPERIMENTAL DO FENÔMENO DE SUPERDIFUSÃO DE FÓTONS EM VAPORES RESSONANTES
Autores:	Dayana N. Ferreira, T. Passerat de Silans, M. Oriá, M. Chevrollier
Orientando:	Dayana do Nascimento Ferreira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Martine Patrícia Arlette Chevrollier (Departamento de Física – CCEN – UFPB – martine@otica.ufpb.br)

Resumo:

Quando iluminamos uma célula contendo vapor atômico com uma fonte de radiação laser ressonante, observamos uma fluorescência do vapor em regiões onde o laser não incide. Isto ocorre devido ao fato de fótons reemitidos pelos átomos no volume do laser serem absorvidos e, conseqüentemente, reemitidos, por outros átomos do vapor. A distância entre o átomo que emite o fóton e o átomo que o reabsorve obedece a uma distribuição de probabilidade, cujo comportamento foi recentemente previsto como sendo do tipo vôo de Lévy, ou seja, caracterizado por uma probabilidade não desprezível do fóton dar passos bastante grandes, com médias que divergem, características do fenômeno de superdifusão. O objetivo do trabalho é caracterizar experimentalmente a assinatura desse fenômeno.

Palavras-Chave: difusão de fótons, superdifusão, vôo de Lévy

E.04.06.02 [P]

Título:	UTILIZAÇÃO DO EFEITO KERR EM AMOSTRAS LÍQUIDAS
Autores:	Bertúlio de Lima Bernardo, José Roberto S. Nascimento
Orientando:	Bertúlio de Lima Bernardo(Voluntário)
Orientador:	José Roberto S. Nascimento(CCEN)

Resumo:

Quando a intensidade da luz é alta, tal que o campo de radiação é comparável com os campos inerentes ao átomo, as cargas comportam-se como osciladores não harmônicos e a polarização induzida tem um comportamento não-linear em função da amplitude do campo. Campos como esses só são obtidos quando se submete o material a radiação laser. Dentre os vários fenômenos não-lineares um dos que mais se destaca atualmente ainda é o efeito Kerr eletro-óptico, devido sua eficiência e praticidade quando estudado experimentalmente. É a esse fenômeno que se atribui o fato de que certos materiais transformam-se duplamente refringentes quando submetidos a um campo elétrico adequado. Essa birrefringência deve-se à rotação e reorientação das moléculas constituintes do meio e é diretamente proporcional ao quadrado do campo aplicado. Nesse trabalho, estudamos teoricamente o fenômeno do efeito Kerr, obtendo importantes resultados a respeito das propriedades intermoleculares dos materiais estudados, tais como energias de ligação, e posicionamento dos átomos na rede. Para objeto de estudo, demos privilégio primeiramente à molécula da água devido a sua simplicidade estrutural, apesar da grande complexidade de suas propriedades, e por ser ainda um grande alvo de estudos em física, química e biologia.

Palavras-Chave: Efeito Kerr

E.04.06.03 [PI]

Título:	UMA APLICAÇÃO DA RELATIVIDADE GERAL. EFEITOS DA CURVATURA DO ESPAÇO-TEMPO NO GPS (SISTEMA DE POSICIONAMENTO GLOBAL).
Autores:	Leandro A. Almeida da Silva, Prof. Dr. Pedro L. Christiano.
Orientando:	Leandro A. Almeida da Silva (PET)
Orientador:	Pedro L. Christiano (Departamento de Física, CCEN – UFPB).pedro@fisica.ufpb.br

Resumo:

Efeitos previstos na Teoria da Relatividade Geral (TRG) são essenciais para o funcionamento do Sistema de Posicionamento Global (GPS). Os relógios dos satélites e dos receptores marcam o tempo a taxas diferentes por estarem a distâncias diferentes do centro de atração gravitacional, devido à curvatura do espaço-tempo ao redor da Terra. Os movimentos dos satélites e a rotação da Terra também devem ser levados em conta, pois causam desvios nas medidas de tempo dos relógios. Sem a correção prevista pela TRG, o erro cresce com o passar do tempo, chegando a 12 km em um período de 24 horas, inviabilizando o GPS.

Palavras-Chave: GPS, Relatividade Geral, Curvatura, Gravitação, Schwarzschild.

E.05.01 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE NOVOS MATERIAIS ADSORVENTES EM PROCESSOS DE ADSORÇÃO DE TIOFENO E DERIVADOS DE SOLUÇÕES DE TETRADECANO.
Autores:	Aguiar, F. P.; Martins, E. P. S.; Espínola, J. G. P.
Orientando:	Franklin Pessoa Aguiar (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (Depto. de Química – CCEN – jgespinola@bol.com.br)

Resumo:

Um dos grandes problemas da humanidade nos dias de hoje, diz respeito às questões que envolvem a poluição atmosférica, principalmente, por produtos resultantes da queima de gasolina e de óleo diesel. Atualmente, adsorção de tiofeno e derivados, compostos poluentes da atmosfera, em matrizes sólidas tem sido bastante utilizada. Assim é que projetos e estudos têm sido realizados na tentativa de encontrar adsorventes que eliminem os mecanismos da poluição ou mesmo os diminuam para níveis aceitáveis. Neste trabalho temos como objetivo a incorporação de metais de transição em matrizes de sílicagel e argilo-minerais, esperando que os materiais resultantes das incorporações sejam seletivos a compostos tiofênicos e derivados. Para tanto, foram incorporados por mais de uma rota cátion cobre(I) a sílicagel. Na primeira, acetato de cobre(II) foi adsorvido diretamente na superfície da sílica gel, que posteriormente foi reduzindo a cobre(I) e na segunda, preparou-se um complexo de cobre(I) a partir de uma mistura de acetilacetona e tiuréia, sendo posteriormente adsorvido sobre a matriz. Foram realizados testes de adsorção em colunas contendo os materiais adsorventes. Observou-se que tanto a sílica original quanto à incorporada retiraram da gasolina compostos que não foi possível identificar por não dispormos de equipamentos apropriados para a análise.

Palavras-Chave: Sílica, Tiofeno, Síntese, Adsorção.

E.05.01.01 [O/P]

Título:	ESTUDO QUÍMICO – SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E TERMODINÂMICO DE NOVOS HETEROCICLICOS (HIDANTOÍNAS)
Autores:	Santos, A. F. dos; Lima, M. S.; Luis, J. A. S.; Athayde-Filho, P. F. de.
Orientando:	Alexsandro Fernandes dos Santos (bolsista PIBIC)
Orientador:	Petrônio Figueiras de Athayde Filho (Depto. de Química – CCEN – UFPB – athayde-filho@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Os heterocíclicos (bioativos) de origem sintética podem sofrer alterações nas suas estruturas que possibilitem apresentar maior seletividade e menor toxicidade nos seres vivos. O objetivo deste trabalho está nas modificações estruturais no anel imidazolidínico. No presente estudo foram obtidos cinco novos aminoácidos através da síntese de Strecker que envolveu a reação entre aldeídos aromáticos, cloreto de metilamônio e cianeto de potássio seguido de hidrólise ácida com ácido clorídrico. Os aminoácidos são os precursores principais para a obtenção de compostos imidazolidínicos, as hidantoínas. Desse modo obtiveram-se cinco imidazolidinas inéditas, quatro tratando os aminoácidos com fenilisotiocianato e uma com fenilisocianato. Os compostos foram caracterizados por métodos usuais tais como, ponto de fusão e Espectroscopia de infravermelho (em KBr \square cm⁻¹) e RMN (1H e 13C em DMSO-d₆, δ).

Palavras-Chave: Heterocíclicos, Aminoácidos, Anel Imidazolidínico, Síntese de Strecker

E.05.01.02 [O/P]

Título:	ISOLAMENTO E IDENTIFICAÇÃO DOS CONSTITUINTES QUÍMICOS DELICANIA OCTANDRA KUNTZE.
Autores:	Mendonça, K. C. P.; Alves, S. B. e Paulo, M. Q.
Orientando:	Kelly Christina Pereira Mendonça (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marçal de Queiroz Paulo (Depto. de Química- CCEN-UFPB- marçal@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Licania é um gênero de vegetais pertencente à família Chrysobalanaceae. Essas espécies são conhecidas popularmente como oiticicas, usadas na medicina popular contra várias enfermidades e cultivadas como oleaginosas, produtoras de óleos com propriedades secativas empregadas nas indústrias de tintas e vernizes. As espécies do gênero Licania encontram-se difundidas nas Regiões tropical, especialmente freqüentes nas matas da Amazônia e na flora brasileira. O objetivo desse trabalho foi isolar e identificar os constituintes químicos bioativos dos extratos alcoólicos e hidroalcoólicos das folhas e dos galhos do caule de Licania octandra (Hoffmanns e Schult) Kuntze. Os frutos, folhas e os galhos de L. octandra foram coletados no município de Santa Rita-PB nos meses de agosto e setembro de 2004. As sementes foram submetidas à extração em Soxhlet com hexano. O óleo apresentou rendimento de 12%; densidade 0,8873; cor amarela, índice de acidez 5,5 e índice de Iodo 153. As folhas e galhos foram secos em estufa à 60°C e em seguida pulverizados separadamente em moinho elétrico tipo Haley. Foram feitas as análises da composição centesimal das folhas e dos galhos e extrações hidroalcoólicas e alcoólicas. Os extratos foram submetidos a CLAE e também avaliados quanto às atividades antimicrobianas, citotóxica e toxicológicas. Os ensaios de toxicidade in vivo foram realizados sobre alevinos de Poecilia reticulata e os de citotoxicidade sobre microlarvas de Artemia salina nas concentrações de 25, 50, 75 e 100 µg/mL. Os resultados das avaliações dos extratos de Licania octandra apresentam ausência de toxicidade e de citotoxicidade nas concentrações testadas.

Palavras-Chave: Licania octandra, Triterpenos, Flavonóides

E.05.02.01 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE ADUTOS DE TRIHALETOS DE ANTIMÔNIO E BISMUTO COM BASES PIRIDINA E PICOLINAS. DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS.
Autores:	Martins, E. P. S; Aguiar, F. P; Espínola, J. G. P.
Orientando:	Evandro P. Soares Martins (bolsista PIBIC)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (Departamento de Química CCEN-UFPB)

Resumo:

Adutos são compostos de adição que resultam da interação do tipo ácido-base de Lewis, onde geralmente as principais espécies formadas apresentam caráter neutro. Este trabalho consiste na síntese, caracterização e termoquímica de adutos de trihaletos de antimônio com as bases piridina e picolinas de elevado interesse na indústria farmacêutica. Os sais de antimônio e os ligantes foram purificados e utilizados na síntese dos adutos. Os adutos foram sintetizados sob atmosfera de nitrogênio, utilizando como solvente o 1,2-dicloroetano e agitação por 24 h. Os sólidos formados tiveram tratamento similar, sendo que todos eles foram filtrados, lavados com acetona, secos em linha de vácuo e armazenados em dessecador. Os adutos foram caracterizados por espectroscopia de absorção na região do infravermelho, ressonância magnética nuclear de ¹³C e ¹H, termogravimetria. Os valores dos parâmetros entalpia de dissolução, entalpias de reação de formação em fase sólida e em fase gasosa e a energia média de interação entre o átomo doador do ligante e o átomo receptor foram determinados. Os resultados das análises elementares sugerem uma estequiometria com razão molar de 1:1 em todos os adutos. Os deslocamentos observados nas freqüências IV dos adutos em relação aos ligantes livres são indicativos da ocorrência de coordenação.

Palavras-Chave: Adutos trialeto de antimônio e bismuto, piridina

E.05.02.02 [O/P]

Título:	ESTUDOS TERMOQUÍMICOS DA INTERAÇÃO DOS METAIS HG(II), PB(II) E CD(II) NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA CONTENDO CENTROS BÁSICOS DE ENXOFRE A PARTIR DE TITULAÇÕES CAOLRIMÉTRICAS.
Autores:	Oliveira de, V. M. S.; Augusto Filha, V. L. da S.; Arakaki, L. N. H.
Orientando:	Valdir Mendes Soares de Oliveira
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Química-CCEN-UFPB- luiza_arakaki@yahoo.com.br)

Resumo:

Com o intuito de preparar um novo material adsorvente de características orgânica-inorgânica partiu-se da sílica gel realizando imobilização do agente sililante 3-mercaptopropiltrimetoxsilano e em seguida reagiu-a com etilenossulfeto, obtendo assim a matriz Sil-SSH. Desta forma, fez-se um estudo sistemático dos seguintes itens: (I) as propriedades químicas dessa matriz formada em relação ao potencial adsorvente em processos de separação e pré-concentração de cátions metálicos e de moléculas orgânicas dissolvidas em água e solventes orgânicos, visando um possível uso em descontaminação de água principalmente contendo metais pesados e também para uso em cromatografia e (II) após o estudo de adsorção de cátions em solventes aquosos fez-se um estudo termodinâmico da interação cátion/centro básico do grupo pendente na superfície da sílica, através de titulações calorimétricas. O estudo mostrou a seguinte capacidade de adsorção crescente: Cd < Pb < Hg, mostrando claramente alta afinidade de interação entre ácidos mole e base mole, segundo Pearson. Os valores entálpicos foram: -7.33 ± 0.2 , $-1.52 \pm 0,1$ e -4.11 ± 0.2 kJ mol⁻¹ para divalentes Cd, Pb e Hg, respectivamente. Termodinamicamente, a adsorção nessa superfície mostrou-se favorável quanto à energia livre de Gibbs e entropia.

Palavras-Chave: Sílica gel, Modificada, Calorimetria, Metais

E.05.02.03 [O/P]

Título:	MODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL COM COMPLEXOS METÁLICOS DE CR(III) E MO(III) DERIVADOS DE ACETILACETONATO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ADSORÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU EM SOLVENTES ORGÂNICOS
Autores:	Cavalcante, C. de F.; Arakaki, L. N. H.;Fonseca, M. G. da.
Orientando:	Cláudia de Farias Cavalcante (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota arakaki (Depto. de Química – CCEN–UFPB- luiza_arakaki@yahoo.com.br)

Resumo:

A imobilização covalente de moléculas orgânicas na superfície inorgânica possibilita essa matriz a coordenar complexos metálicos, tornando-a bastante interessante no campo de catálise e cromatografia. O objetivo deste trabalho consiste em sintetizar complexos metálicos de Cr(III) e Mo(III) derivados de acetilacetonato e imobilizá-los na superfície da sílica gel ativada. Esta superfície tem a capacidade de adsorver estes complexos em solução metanólica, através do processo de batelada. A capacidade máxima de adsorção (ns) de cátions foi 1,3 mmol e 2,08 mmol por grama de sílica ativada para Cr(III) e Mo(III), respectivamente. As quantidades de cátions metálicos adsorvidos na sílica ativada foram calculadas, utilizando-se a expressão: $nf = (ni - ns)/m$, onde nf é o número de mols adsorvidos na superfície da sílica gel, ni e ns são os números de mols iniciais e dos sobrenadantes depois de atingir o equilíbrio e m é a massa da sílica gel. Observou-se um bom coeficiente de correlação a partir da linearização das isotermas, onde se obteve 0,998 e 0,999 para os cátions Cr(III) e Mo(III), respectivamente, implicando que os dados obtidos com esta superfície mostram que existe um excelente ajuste com o modelo de adsorção de Langmuir.

Palavras-Chave: Sílica gel, Quimissorção, Complexo de cromo e molibidênio acac-imina

E.05.02.04 [O/P]

Título:	EVOLUÇÃO DA INSTABILIDADE TÉRMICA DA ILMENITA $MgTiO_3$
Autores:	Eliziário, S.A.; Longo, E.; Espínola, J.W.M.; Gouveia, A.G.; Lima, S. J.G.; Santos, I.M.G.
Orientando:	Sayonara Andrade Eliziário (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dra. Iêda Maria Garcia dos Santos (Departamento de Química – CCEN – UFPB – ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A família dos óxidos do grupo ilmenita ($MgTiO_3$) é relacionada pela composição fundamental $A_2+Ti_4+O_3$. A estrutura da ilmenita é essencialmente uma versão ordenada da estrutura α -alumina, ou seja, segue a mesma estrutura do corundum. No sistema $MgO-TiO_2$ existem três fases $MgTiO_3$, Mg_2TiO_4 e $MgTi_2O_5$, sendo a ilmenita a mais estável. Este trabalho teve por objetivo caracterizar os materiais cerâmicos, obtidos previamente pelo método dos precursores poliméricos, em relação à sua estrutura e morfologia, determinados por difração de raios-X e espectroscopia raman. O $MgTiO_3$ foi dopado com 1, 5 e 10% em mol do níquel e do cobalto e calcinado nas temperaturas de 600 a 1000 °C. Os pós foram caracterizados por DRX (Difração de raio-X) e espectroscopia Raman. Foram calculados o tamanho do cristalito, cristalinidade relativa e intensidade das fases. A ilmenita foi bastante instável com a evolução da temperatura. Os pós sintetizados não foram monofásicos, já que houve formação de uma outra fase, a pseudo broquita, $MgTi_2O_5$. Esta fase foi minimizada com a adição dos substituintes e o níquel foi o melhor substituinte já que levou à formação de uma menor quantidade de pseudo broquita. O tamanho de cristalito aumentou, tanto com o aumento da temperatura quanto do dopante. Agradecimentos: PRONEX – FAPESQ/MCT/ CNPq, PADCT – CT-INFRA/MCT/CNPq

Palavras-Chave: Ilmenita, pseudobroquita, precursores poliméricos.

E.05.02.05 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE TITANATOS ATRAVÉS DO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS.
Autores:	Silva, R.F.L.; Longo, E.; Gouveia, A.G.; Lima, S. J.G.; Santos, I.M.G.
Orientando:	Renata Ferreira Lins da Silva (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dra. Iêda Maria Garcia dos Santos (Departamento de Química – CCEN – UFPB – ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A busca de novos pigmentos é atualmente o principal desafio na área de pigmentos cerâmicos. Por sua vez, o dióxido de titânio é um dos materiais mais usado, como pigmento branco. Combinado a metais de transição, novos pigmentos podem ser obtidos. O trabalho tem como objetivo obter pigmentos cerâmicos através de titanatos combinados com os metais Cr, Ni, Mn, Fe e Cu, usando o método dos Precursores Poliméricos. O pó precursor obtido foi analisado por TG e DTA. Em seguida, foi calcinado a temperaturas de 600 a 1000 °C e caracterizado por Difração de raios X e Infravermelho. Todos os titanatos são estáveis a 600 °C e apresentam duas etapas de decomposição térmica, sendo a primeira referente à saída de água e gases adsorvidos e a segunda à perda de matéria orgânica. Apenas o Mn_2TiO_4 apresentou uma terceira etapa devido à presença de carbonatos. As bandas IV próximas a 600 °C são referentes à formação do titânio com estrutura octaédrica e as bandas restantes são referentes aos modificadores de rede, com presença de carbonatos. Através do DRX foi observada a formação de novas fases, atribuída à dificuldade desses metais de transição em ocuparem sítios tetraédricos e devido a modificadores de rede com valência +3. Agradecimentos: PRONEX – FAPESQ/MCT/ CNPq, PADCT – CT-INFRA/MCT/CNPq

Palavras-Chave: Titanatos, pigmentos, precursores poliméricos.

E.05.02.06 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE ISOTERMAS DE TROCA IÔNICA DE CR ³⁺ , ZN ²⁺ , MN ²⁺ E CD ²⁺ EM VERMICULITA
Autores:	Michelle Menezes de Oliveira; Maria Gardênnia da Fonseca
Orientando:	Michelle Menezes de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN – UFPB mgardennia@quimica.ufpb.br

Resumo:

Minerais argilosos têm sido utilizados como trocadores iônicos para íons de metais pesados em solução. Nesse trabalho vermiculita, um mineral argiloso do grupo dos filossilicatos de fórmula química aproximada $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot 0,5(H_2O)_4,0$, proveniente da região de Santa Luzia sertão paraibano, foi utilizada para processos de troca iônica de cromo, zinco, manganês e cádmio em solução aquosa. A obtenção das isotermas de troca foi feita pelo método da batelada onde se estabeleceu a quantidade de íon trocado em uma dada massa da argila em várias concentrações dos cátions metálicos. Nessas medidas se observaram as influências do tempo, da concentração do íon e pH do meio na troca iônica. Os tempos máximos de retenção obtidos mostraram a ordem $Cr^{3+} < Zn^{2+} = Mn^{2+} < Cd^{2+}$, cujos valores foram 12, 48, 48 e 72 horas, respectivamente. As isotermas de troca iônica foram classificadas, conforme Gilles, no tipo 2L para Cd^{2+} e Mn^{2+} , 4S para Zn^{2+} e Co^{2+} e 1L para o Cr^{3+} . A ordem de troca iônica crescente apresentada foi $Cd^{2+} < Mn^{2+} < Zn^{2+} < Cr^{3+}$. Outro fator preponderante observado foi o pH do meio, sendo a capacidade de troca alterada sensivelmente em pH alcalino para todos os íons investigados. Os dados de troca iônica se ajustaram a equação modificada de Langmuir com correlação superior a 0,997.

Palavras-Chave: Vermiculita Troca Iônica Metais Pesados

E.05.02.07 [O/P]

Título:	FOSFATO DE CÁLCIO PURO E DOPADO COM COBRE - SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ENSAIOS DA ESTABILIDADE.
Autores:	Ramon Kenned de Sousa Almeida; Maria Gardênnia da Fonseca
Orientando:	Ramon Kenned de Sousa Almeida (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN – UFPB gardennia@quimica.ufpb.br

Resumo:

Um considerável número de compostos derivados da família do fosfato de cálcio é conhecido em virtude da importância biológica desses materiais. Neste trabalho uma série de compostos com composição $Ca_{1-x}Cu_xHPO_4$ onde x variou de 0,05 – 0,5 foram sintetizados pelo método da precipitação. Os compostos foram caracterizados por DRX, espectroscopia na região do IV, RMN P31, MEV e área superficial. A estabilidade dos sólidos foi obtida em vários valores de pH. Primeiramente foi feita a síntese do fosfato de cálcio puro partindo-se de soluções 0,5 mol dm⁻³ de fosfato de amônio (NH₄)₂HPO₄ e 0,10 mol dm⁻³ de cloreto de cálcio (CaCl₂·2H₂O). Primeiramente 100,0 dm³ da solução aquosa de fosfato de amônio foi aquecida à 373 K em refluxo sendo adicionados 0,25 dm³ a solução aquosa 0,10 mol dm⁻³ de cloreto de cálcio. Após repouso sob aquecimento a 353 K por 24 h, o sólido obtido foi filtrado e lavado com água deionizada até o teste negativo para íons cloreto, verificado com Ag(NO₃). Finalmente, o produto foi seco a 373 K em estufa, por 24 horas. As sínteses dos fosfatos de cálcio dopados foram feitas similarmente, partindo-se de soluções de mesma concentração que as anteriores utilizando nitrato de cobre, nas proporções 5, 10, 20, 30, 40 e 50% em relação à quantidade de cálcio. A formação de fosfatos lamelares foi evidenciada. O espaço basal variou entre 998,0 e 745,0 pm sugerindo a formação de estruturas lamelares duplas. A estabilidade química aumentou com a quantidade de cobre na amostra.

Palavras-Chave: Fosfatos de cálcio, fosfato misto, fosfato de cobre

E.05.02.08 [O/P]

Título:	SUPORTES CATALÍTICOS PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO, OBTIDOS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS.
Autores:	Melo, D. S.; Santos, I. M. G.; Lima, S. J. G.; Longo E.; Souza, A. G.; Cássia-Santos, M. R.
Orientando:	Danniely Silva de Melo (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dra Maria Rita de Cássia Santos (Departamento de Química – CCEN – UFPB – mracsantos@gmail.com)

Resumo:

O combustível automotivo é constituído por centenas de compostos químicos diferentes, alguns contendo alto índice de enxofre. Isso causa problemas diversos, decorrentes da formação de ácido sulfúrico, como corrosão em equipamentos, chuva ácida e redução da vida útil do catalisador. Para evitar esses problemas, a partir 2005, a nível mundial o teor máximo de enxofre no combustível automotivo estabelecido em ~50 ppm. A alumina e a titânia são conhecidas pela sua elevada atividade catalítica, sendo bastante estudada visando melhoras no desempenho do catalisador para hidrodessulfurização. Neste projeto, foi avaliado o comportamento da mistura desses dois óxidos, utilizando o método dos precursores poliméricos. O material foi sintetizado, com 0; 18; 40; 67; 86; 95 e 100% de TiO₂, calcinando-se entre 500 e 1000 °C/2 h e caracterizando-se por DRX. Para este sistema foram calculados: tamanho de cristalito, cristalinidade relativa e volume da célula unitária. No DRX observaram-se as fases rutilo e corundum. Observou-se uma diminuição do tamanho de cristalito com a adição de Al₂O₃ na rede do TiO₂, indicando a formação de uma solução sólida, não observada no diagrama de fases. Agradecimentos: PRONEX-FAPESQ/MCT/CNPq, PADCT-CT-INFRA/MCT/CNPq, Proset-CT-Petro /MCT/CNPq

Palavras-Chave: Alumina, Titânia e precursores poliméricos.

E.05.02.09 [O/P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO ESTRUTURAL DE MEXMG ₂ -XSNO ₄ (ME = CO OU NI) SINTETIZADO PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS
Autores:	Miranda, L. C. de O., Cássia-Santos, M. R. Lima, S. J. G., Longo, E., Gouveia, A.G., Santos, I.M.G.
Orientando:	Lydianne Christine de Oliveira Miranda (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dra Maria Rita de Cássia Santos (Departamento de Química – CCEN – UFPB – csantos@quimica.ufpb.br)

Resumo:

O estanato de magnésio, Mg₂SnO₄, foi sintetizado pelo método dos Precursores Poliméricos, o qual é um método alternativo para a síntese de materiais cerâmicos, visto que os reagentes utilizados (ácido cítrico, etilenoglicol, dentre outros) não são onerosos nem prejudiciais ao meio ambiente. Após a síntese, as amostras de Mg₂SnO₄, tanto puro quanto após a adição de Co²⁺ e Ni²⁺ (até 15 % em mol) foram caracterizadas por TG/DTA, DRX, IV e MEV. As curvas de TG/DTA de MexMg₂-xSnO₄ indicaram que todos os sistemas apresentam alta estabilidade térmica até 800 °C. Os resultados de DRX indicaram que Mg₂SnO₄ é monofásico até a adição de 10 % em mol de Ni²⁺ ou Co²⁺, com uma estrutura espinélio do tipo cúbico. Nos espectros de infravermelho em função da temperatura, para os sistemas NixMg₂-xSnO₄ e CoxMg₂-xSnO₄ (x = 15% em mol) ,observa-se que o aumento da temperatura de calcinação promove a obtenção de bandas vibracionais com uma maior definição, tal como esperado pelo aumento do grau de cristalinidade do sistema observado por DRX. As fotomicrografias de MEV demonstraram que as partículas não são homogêneas e apresentam tendência a formar aglomerados. As amostras dopadas com Ni²⁺ ou Co²⁺ apresentaram coloração verde e azul, respectivamente.

Palavras-Chave: Estanato de magnésio, Mg₂SnO₄, espinélio, pigmento cerâmico.

E.05.02.10 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE CLOROPROPIL VERMICULITA E DERIVADOS OBTIDOS POR REAÇÕES SUBSEQUENTES COM DIAMINAS ALIFÁTICAS.
Autores:	Silva, A. L. P, Oliveira, S. F, Fonseca, M. G.
Orientando:	André Leonardo Patrício Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira, Depto. de Química - CCEN – UFPB

Resumo:

Uma variedade de superfícies tem sido usada como suporte na imobilização de diferentes grupos funcionais, como os agentes sililantes. O presente trabalho destina-se à síntese do híbrido inorgânico-orgânico cloropropil vermiculita que foi submetido a reações subsequentes com aminas alifáticas, e os materiais foram obtidos aplicados na adsorção de cobre (II). Primeiramente, realizou-se a síntese da vermiculita clorada pela reação do cloropropiltrimetoxissilano em xileno e atmosfera inerte. O material obtido, Ver-Cl, reagiu com as diaminas etil, butil e hexil em xileno por 24 h, obtendo-se os sólidos Ver-Cl-en, Ver-Cl-but e Ver-Cl-hex. A obtenção das isotermas de adsorção do Cu(II), em meio aquoso, a vários pH, utilizando o método batelada, consistiu na suspensão de 25 mg de cada sólido em 10,0 cm³ de solução de nitrato de cobre 0,02 mol dm⁻³ e 10,0 cm³ de soluções tampão. As reações de modificação foram avaliadas por diversas técnicas, como análise de CHN, espectroscopia no IV e DRX. A quantidade de grupos orgânicos ancorados foi de 2,3 mmol g⁻¹. Os ensaios de adsorção de cobre (II) em solução aquosa mostraram que os materiais são eficientes em ampla faixa de pH, inclusive, com desempenho muito superior a vermiculita original.

Palavras-Chave: VermiculitaSilanos, Diaminas, Adsorção.

E.05.02.11 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO AGENTE SILILANTE E IMOBILIZAÇÃO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA ATRAVÉS DO PROCESSO SOL-GEL UTILIZANDO CATALISADOR ÁCIDO – ESTUDO DA INTERAÇÃO DE NÍQUEL (II) ATRAVÉS DE TITULAÇÃO CALORIMÉTRICA.
Autores:	Arakaki, L. N. H.; Oliveira, S. F.; Pinto, V. H. e A.
Orientando:	Victor Hugo e Araújo Pinto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Depto. de Química – CCEN–UFPB)

Resumo:

A obtenção de materiais híbridos organo-inorgânicos tem despertado grande interesse no meio científico nas últimas décadas. Esses híbridos são formados pela combinação dos componentes orgânico e inorgânico, geralmente através de uma relação de sinergismo, com destaque para o método sol-gel por sua admirável aplicabilidade. Isso produz um único material com características diferenciadas daquelas que lhe deram origem, como o aumento da capacidade efetiva para remoção de íons metálicos específicos em meio aquoso. Este trabalho consiste na incorporação do novo agente sililante, obtido da síntese do APTS com o etilenosulfeto à superfície de sílica gel, utilizando o processo sol-gel e um catalisador ácido. A superfície modificada formada é dotada de três centros ativos, quais sejam, um átomo de nitrogênio e dois átomos de enxofre, que são capazes de adsorver íons de níquel em meio aquoso. Nos ensaios de adsorção foi utilizado o método de batelada cuja quantidade máxima obtida foi 0,66 mmol g⁻¹. As medidas calorimétricas envolvendo a sílica funcionalizada com o níquel(II) como agente titulante propiciaram alguns resultados satisfatórios: $\Delta H = -3,6 \pm 0,1$ kJmol⁻¹, $\Delta G = -22,0 \pm 0,02$ kJmol⁻¹ e $\Delta S = 62 \pm 2$ Jmol⁻¹k⁻¹.

Palavras-Chave: agente sililante, processo sol-gel, titulação calorimétrica

E.05.02.12 [P]

Título:	FOTOLUMINESCÊNCIA EM FILMES FINOS DE TITANATO DE ZINCO, OBTIDOS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS
Autores:	Lima, H. H. de S.; Santos, C.C.L.; Silva, M.R.S.; Souza, S.C.; Longo E.; Espinosa, J.W.M.; Soledade, L.E.B.; Souza, A.G.; Santos, I.M.G.
Orientando:	Hebert Henrique De Souza Lima (voluntário)
Orientador:	Dra Iêda Maria Garcia dos Santos (Departamento de Química – CCEN – UFPB – ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo estudar filmes finos Zn_2TiO_4 , puro ou dopado (0,1, 0,2, 0,5 e 1%) com Zr^{+4} , usando o método dos precursores poliméricos. Os filmes foram constituído de três camadas e tratados em diferentes temperaturas, 300, 400 e 500°C, e foram caracterizados por DRX e UV- Vis. As espessuras, entre 290 e 450 nm, foram medidas por MEV de alta resolução e pelo método do envelope, observando-se uma razoável concordância dos resultados. Essa técnica também permitiu se observar a influência da temperatura de tratamento térmico e da dopagem sobre a estrutura granular dos filmes. A partir das micrografias de MEV, observa-se a boa adesão das camadas, uniformes e densas. Como o substrato utilizado é um vidro comum, observa-se que a superfície não é perfeitamente plana, e que o filme se acomoda a essa superfície. Os resultados de gap óptico estão de acordo com o esperado, aumentando com a temperatura de tratamento térmico e diminuindo com a dopagem. Estes resultados indicam que a desordem, função da dopagem e da temperatura, levam à formação de estados intermediários, diminuindo o gap e favorecendo a fotoluminescência à temperatura ambiente, confirmada no filme de $Zn_2Ti_{0,99}Zr_{0,01}O_4$.

Palavras-Chave: Filmes finos, espinélio, Fotolumi-nescência

E.05.02.13 [P]

Título:	ADSORÇÃO DE COBRE EM INORGÂNICOS-ORGÂNICOS DERIVADOS DAREAÇÃO DE AMINAS AROMÁTICAS COM VERMICULITA
Autores:	Cássio M. Cardoso; Maria Gardênnia da Fonseca
Orientando:	Cássio Morais Cardoso (Bolsista CNPq)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN – UFPB gardennia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Materiais inorgânicos modificados ou não tem sido aplicados como adsorventes, trocadores iônicos e suporte para catalisadores. Nesse trabalho vermiculita de Santa Luzia (PB) um filossilicato de fórmula $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot 0,5(H_2O)_4 \cdot 0$ foi utilizada para intercalação de 2-, 3- e 4-picolinas obtendo-se os materiais denominados de Ver1, Ver2 e Ver3 que foram caracterizados por espectroscopia na região do IV, DRX, análise elementar e termogravimetria. Os materiais foram utilizados na adsorção de cobre em solução aquosa. As concentrações de cobre foram obtidas por absorção atômica, sendo as quantidades adsorvidas (N_f) por grama de sólido calculadas pela diferença entre o número de mol inicial (N_i) e remanescentes de cobre (II) (N_s) dividido pela massa de sólido. O teores máximos de aminas intercaladas foram 0,780; 0,588 e 1,07 mmol g⁻¹ para 2-, 3- e 4-picolinas respectivamente. Os materiais modificados Verx (x = 1 a 3) adsorveram, respectivamente, 1,1; 0,92 e 1,3 mmol g⁻¹ de cobre (II) de solução aquosa, enquanto que a vermiculita pura 0,4 mmol g⁻¹. Esses resultados sugerem que vermiculita modificada organicamente com aminas aromáticas origina adsorventes com propriedades superiores a matriz precursora.

Palavras-Chave: Intercalação VermiculitaPicolinasAdsorção

E.05.02.14 [P]

Título:	SÍNTESE DE FEXMG2-XSNO4 PELO MÉTODO DO PRECURSOR POLIMÉRICO
Autores:	Alves, L. N.; Lima, S.J.G.;E. Longo;Sousa, A. G.; Santos, I. M. G;Cássia-Santos, M. R.
Orientando:	Luciana Alves da Nóbrega (voluntária)
Orientador:	Maria Rita de Cássia Santos (Departamento de Química - CCEN-LTM – mrcsantos@gmail.com.br)

Resumo:

A necessidade de se obter novas tonalidades de pigmentos cerâmicos tem crescido nos últimos anos. Isto, em grande parte, ocorre devido a grande demanda de cerâmica para decoração de ambientes, tanto doméstico quanto comerciais, visto que, nos últimos anos a indústria cerâmica ganha um espaço cada vez maior no mercado mundial. O objetivo deste trabalho foi de sintetizar pigmentos cerâmicos à base de $\text{Fe}_0.02\text{Mg}_{1.98}\text{SnO}_4$ a fim de estudar suas propriedades estruturais e ópticas. Os pós em estudo foram obtidos pelo método do precursor polimérico, que se baseia na obtenção de poliésteres a partir do citrato de estanho. Os pós obtidos, em função da temperatura de calcinação ($600\text{-}1000^\circ\text{C}/2\text{h}$) foram caracterizados por Difração de Raios-X (DRX), Colorimetria, UV-VIS e IV. Observou-se da caracterização por difração de raios X, DRX que a adição de ferro ao sistema não alterou a estrutura cristalina do tipo espinélio cúbico, formando solução sólida com o sistema. Da colorimetria têm-se que à medida que se adiciona ferro ao sistema Mg_2SnO_4 ocorre uma alteração na cor. De acordo com os espectros infravermelho, com o aumento da temperatura de tratamento térmico se verifica a diminuição da intensidade das bandas de carbonato e uma maior definição das bandas relacionadas as ligações metal-oxigênio.

Palavras-Chave: Método do precursor polimérico, Síntese, Caracterização

E.05.02.15 [P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE HEXAFERRITAS DE BA E SR.
Autores:	Braga, G. S.;Xavier, C. S.;Soledade, L. E. B.; Longo, E.; Sousa, A. G.; Santos, I. M. G.
Orientando:	Glauco Soares Braga (voluntário).
Orientador:	Luiz Edmundo Bastos Soledade (Departamento de Química - CCEN-UFPB) soledade@quimica.ufpb.br

Resumo:

Compostos à base de $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ são um dos mais promissores materiais para gravações magnéticas de alta densidade, em função da estabilidade química e das suas características magnéticas. O presente trabalho teve como objetivo o estudo do emprego das hexaferritas $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ e $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ como pigmentos. O método de síntese empregado foi o método dos precursores poliméricos, com as vantagens de alta homogeneidade a nível molecular, temperatura baixa de síntese e bom controle estequiométrico. O precursor obtido foi tratado em mufla de 600 a 1000 oC. Foi observada, nos espectros de infravermelho do $\text{SrFe}_{12}\text{O}_{19}$ e do $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$, a presença de carbonatos, dos poliedros de coordenação do formador de rede Fe^{3+} e dos modificadores Sr^{+2} e Ba^{2+} . Quando tratados a 600 °C, as amostras de $\text{BaFe}_{12}\text{O}_{19}$ apresentaram uma fase intermediária, devido à formação de carbonatos, com a subsequente precipitação de Fe_3O_4 . As amostras tratadas a 800 °C e 1000 °C se apresentaram monofásicas. Os espectros de reflectância dos pós apresentaram baixa reflectância na região do visível, até 600 nm, indicando alta absorção nessa faixa. A baixa reflectância para valores superiores a 600 nm é a razão da coloração marrom desses pigmentos. Agradecimentos: PRONEX – FAPESQ/MCT/ CNPq, PADCT – CT-INFRA/MCT/CNPq

Palavras-Chave: Materiais magnéticos, Hexaferritas, Cerâmica.

E.05.02.16 [P]

Título:	OBTENÇÃO DE TUNGSTATOS DO TIPO ZNXNI(1-X)WO ₄ PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS
Autores:	Oliveira, A. L. M.; Ferreira, J. M.; Silva, M. R. S.; Lima, S.J.G.E. Longo; Sousa, A. G.; Santos, I. M. G.
Orientando:	André Luiz Menezes de Oliveira (Bolsista ITI/CNPq).
Orientador:	Iêda Maria Garcia dos Santos (Departamento de Química - CCEN-LTM – ieda@quimica.ufpb.br

Resumo:

Recentemente, os minerais de tungstênio, principalmente os tungstatos, têm atraído grande interesse tecnológico, pois dão origem a um importante cristal inorgânico cintilante, sendo aplicado na linha compacta de experiências do solenóide (CMS). Eles podem ser usados como catalisadores, pigmentos cerâmicos, fotoanodos, na preparação de telas (écrans) de radioscopia, tubos fluorescentes, entre outros. Estes materiais se tornam luminescentes depois de tratamento apropriado que lhes deu estrutura cristalina especial, os quais se classificam como luminóforos inorgânicos. Neste trabalho, os pós de (Zn_xNi_{1-x})WO₄ foram sintetizados pelo método dos precursores poliméricos obtendo pós nanométricos, sintetizados a baixa temperatura. Os precursores foram caracterizados utilizando técnicas como TG/DTA, IV e DRX investigando sua decomposição, as vibrações dos poliedros de coordenação e o tipo de estrutura cristalina. Os resultados indicam a formação da fase wolframita (monoclínica), sendo que em alguns precursores foram observadas a formação de fases secundárias (Al₂O₃, NiO, ZnO e WO₃) decorrentes da síntese e moagem. A matriz ZnWO₄ calcinada a 400 °C mostrou-se menos cristalina em relação à NiWO₄, devido a maior concentração de carbonatos, sendo que a adição gradativa de zinco na resina de (Zn_xNi_{1-x})WO₄ provoca um aumento do tamanho de cristalito.

Palavras-Chave: Precursores Poliméricos, Tungstatos, Wolframita e Fotolumines-cência

E.05.03.01 [O/P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO TÉRMICA DE BIODIESEL DERIVADO DO ÓLEO DE SOJA
Autores:	Freitas, J. C. O.; Candeia, R. A.; Capistrano, B.; Conceição, M. M.; Santos, I. M. G.; Souza A. G.
Orientando:	Julio Cezar de Oliveira Freitas (Bolsista Pibic)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza (Departamento de Química-CCEN-UFPB-agouveia@quimica.ufpb.br

Resumo:

Tratados internacionais de redução de emissão de poluentes têm contribuído para que a produção de biodiesel e a demanda pela tecnologia cresçam rapidamente. Este trabalho tem como objetivo sintetizar e caracterizar o biodiesel obtido do óleo de soja e as misturas desse biodiesel com diesel mineral. Nas misturas ao aumentar a proporção de biodiesel a densidade tende a aumentar. O teor de enxofre diminui com o aumento de biodiesel na mistura, enfatizando sua eficiência ambiental. As temperaturas dos evaporados da destilação (Ponto Inicial, 50 e 85% Recuperado, e Ponto Final) tiveram comportamento parecido ao do diesel mineral. As curvas TG foram obtidas em um Analisador Termogravimétrico SDT 2960 TA Instruments, nas razões de aquecimento de 10, 15 e 20 °C/min. e intervalo de temperatura de 25 – 900 °C. A curva TG do biodiesel na razão de 10°C/min. indicou duas etapas de decomposição térmica 82,38 – 147,52 e 147,52 – 274,86 oC com perdas de massa de 3,48 e 96,41% atribuídas a volatilização e/ou decomposição dos ésteres metílicos. O biodiesel apresentou acidez 0,56 mg KOH/g; 0,0075 % de glicerina livre. As amostras do biodiesel foram analisadas segundo as normas da Agencia Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustível e corroboraram com os limites exigidos.

Palavras-Chave: Biodiesel, Óleo de soja, TG

E.05.03.02 [O/P]

Título:	ANÁLISE TÉRMICA DE BIODIESEL DERIVADO DO ÓLEO DE BABAÇU
Autores:	Santos, N. A.; Conceição, M. M.; Dantas, M. B.; Santos, I. M. G.;Souza, A. G.
Orientando:	Nataly Albuquerque dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza (Depto. de Química – CCEN – UFPB – agouveia@química.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho de pesquisa visa à obtenção de biodiesel a partir do óleo de babaçu, com a finalidade de se ter um combustível alternativo ao diesel convencional. O óleo de babaçu foi convertido em biodiesel através da reação de transesterificação alcalina, utilizando-se 20% (m/m) de metanol e 1% de hidróxido de potássio. O biodiesel foi caracterizado através de parâmetros físico-químicos, térmicos, reológicos e cromatográficos; também foram realizadas misturas de biodiesel com diesel mineral nas proporções de 5, 10, 15 e 20% de biodiesel, a fim de avaliar o potencial energético. O perfil termogravimétrico do biodiesel apresentou três etapas de decomposição térmica nos intervalos 51,60–293,78, 293,78–413,60 e 413,60–534,69°C com respectivas perdas de massa 92,89, 5,52 e 1,95%. Essas etapas foram atribuídas à volatilização e/ou decomposição do biodiesel em relação aos ésteres metílicos. O biodiesel de babaçu apresentou ótimo rendimento, pois obteve uma conversão dos triglicerídeos para os ésteres metílicos de 94,1 %. No estudo reológico todas as amostras se comportaram pseudoplásticas. Nas análises físico-químicas todas as amostras (biodiesel e misturas B5, B10, B15 e B20) estão dentro dos limites especificados pelas normas da Agencia Nacional do Petróleo, Gás e Biocombustível (ANP).

Palavras-Chave: Biodiesel, Babaçu, Misturas

E.05.03.03 [O/P]

Título:	ALTERAÇÕES FOTOLUMINESCENTES (PL) DO COMPOSTO ZNAL2O4 DOPADOS COM LANTANÍDEOS – CE3+ E PR3+.
Autores:	Santos, L. F. ;Oliveira, J.B.L
Orientando:	Leonardo Ferreira dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Bosco Lucena de Oliveira (Depto. De Química – CCEN – UFPB – Bosco@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Os estudos espectroscópicos de terras raras têm aumentado nas últimas décadas devido às propriedades fotoluminescentes favoráveis a muitos tipos de aplicações tanto na área acadêmica como em aplicações tecnológicas. As sínteses dos pós foram feitas por duas vias Pechini e combustão. A caracterização por difração de Raios-X e MEV dos pós-cerâmicos que são para da suporte, para que possamos constatar sua monofase pelo métodos Pechini e combustão não apresentaram uma estrutura monofásica houve a formação de picos característicos da fase espinélio majoritária $ZnAl_{1,9}Ce_{0,1}O_4$, e a presença de uma secundária, identificada como CeAlO

Palavras-Chave: Pechini, Combustão, Síntese.

E.05.03.04 [O/P]

Título:	SÍNTESE DE FERRITAS NI-CU-ZN POR REÇÃO DE COMBUSTÃO
Autores:	Nunes, M. A.; Bosco, J.L. de O.; Portela, F. da C.
Orientando:	Maurinês Nunes de Andrade (PIBIC)
Orientador:	João Bosco L. de Oliveira (Depto. de química-CCEN-UFPB-e-bosco@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A síntese por reação de combustão destaca-se como uma técnica alternativa para preparação de pós com elevado grau de pureza, tamanho de partículas nanométrico e baixo custo. Assim, este trabalho teve como objetivo a síntese e caracterização dos pós de ferritas $Ni_{0,5-x}Cu_xZn_{0,5}Fe_2O_4$ com $x=0,0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4$ e $0,5$ mol preparados por reação de combustão. A influência da substituição simultânea do Ni por Cu na síntese e nas características finais dos pós também foi investigado. Os pós foram caracterizados por densidade real, BET, DRX, sedimentação e MEV. Os resultados mostram que a síntese por reação de combustão é um processo favorável para obter pós nanométricos e cristalinos de ferritas Ni-Cu-Zn com tamanho cristalito entre 23,21 - 24,53 nm e tamanho de partícula abaixo de 100nm. O aumento da adição de Cu conduziu a um leve aumento no tamanho de cristalito devido a um aumento no tempo e temperatura de chama de combustão.

Palavras-Chave: cerâmicas, ferritas, combustão

E.05.03.05 [O/P]

Título:	UM ESTUDO AB INITIO DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO $H_3C-C_2H_3O-HX$ ONDE $X=F, Cl$ E CN
Autores:	de Melo, G. E. L.
Orientando:	Gregório Enrico Linhares de Melo
Orientador:	Regiane de Cássia Maritan Ugulino de Araújo (Depto. De Química - CCEN - UFPB - regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

As formações de complexos da oxirana e metil-oxirana com HX ($X=F, Cl$ e CN) foram investigadas por cálculos quântico-químicos com os métodos HF/6-311++G(d,p) e DFT/B3LYP/6-311++G(d,p). Tais complexos de hidrogênio são intermediários de reações eletrofílicas entre oxiranas e espécies HX. O mecanismo de formação de ligação intermolecular pode ser interpretado como um resultado de transferência de cargas do heteroátomo do anel para a espécie HX deficiente em elétrons. Nossos resultados mostram os efeitos do grupo eletronegativo no incremento da estabilização dos complexos. Por outro lado, os complexos parecem ser mais reativos na presença de HF. Os efeitos solventes trazem evidências adicionais em relação a um mecanismo de reação SN_2 de abertura de anel para as oxiranas e um mecanismo SN_1 para as metil-oxiranas, com a formação de um carbocátion.

Palavras-Chave: Ligação de Hidrogênio, Metil-Oxirana, DFT, Química

E.05.04.01 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EM FLUXO COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA E BIAMPEROMÉTRICA PARA ANÁLISE DE MEDICAMENTOS.
Autores:	Renato Sousa Lima(IC); Karla Cristhiane Marinho Lira(IC); Ricardo Dias Lourenço(IC); Francisco Fernandes Gambarra Neto(IC); Wellington da Silva Lira(PQ); Glimaldo Marino(PQ); Valdomiro Lacerda Martins(PQ); Everaldo Paulo de Medeiros(PQ); Mário César Ugulino de Araújo(PQ);
Orientando:	Renato Sousa Lima (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Prof. Dr.Mário César Ugulino de Araújo (Depto de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br).

Resumo:

A Biamperometria é uma técnica eletroanalítica de análise química onde a cela de detecção é constituída de dois eletrodos de platina submetidos a uma diferença de potencial constante geralmente entre 50 e 200mV. Já a técnica de análise em fluxo FIA (Flow Injection Analysis) se caracteriza pelo fato de que as alíquotas das amostras são transportadas em fluxo contínuo desde o ponto de introdução até a cela de detecção. O objetivo do trabalho é desenvolver uma metodologia automática de análise empregando um sistema FIA com a biamperometria como técnica de detecção visando a quantificação dos fármacos iodeto de potássio e cloridrato de tetraciclina em medicamentos. A matéria prima destes fármacos, obtida do Laboratório de Tecnologia Farmacêutica da Universidade Federal da Paraíba, foi inicialmente pulverizada em gral de ágata com pistilo e utilizada na preparação das soluções posteriormente analisadas. Nestas análises, o sinal analítico utilizado foi a corrente elétrica resultante de reações de oxirredução entre o analito (iodeto ou tetraciclina) e um reagente redox, que, em ambas as determinações, foi o $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}/\text{Fe}(\text{CN})_6^{4-}$. Posteriormente, esta corrente, expressa em Ampère, foi empregada na construção de uma Curva de Calibração a partir da qual foram determinados os fármacos iodeto e tetraciclina em medicamentos.

Palavras-Chave: Biamperometria – FIA – Fármacos

E.05.04.02 [O/P]

Título:	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM COMPRIMIDOS FARMACÊUTICOS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA
Autores:	Sanches, F. A. C., Simões, S. da S., Marcone, G. P. S., Araújo, M. C. U.
Orientando:	Fátima Aparecida Castriani Sanches (PIBIC)
Orientador:	Prof. Dr. Mário César Ugulino de Araújo (Depto. de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A espectroscopia de infravermelho próximo (NIR) associada aos métodos quimiométricos tem conquistado um interesse especial pela indústria farmacêutica como um meio de identificação, qualificação e quantificação de matéria prima. Neste trabalho, visamos à obtenção de um conjunto de calibração e validação de medicamentos, usando planejamento experimental de modo a cobrir a faixa de concentração das amostras em escala de produção industrial, e a construção de modelos de calibração multivariada para prever a concentração do princípio ativo paracetamol em comprimidos farmacêuticos. Um planejamento fatorial 2⁶ e um planejamento aleatório foram utilizados para preparar um conjunto de amostras padrão para calibração e para a validação. Foram registrados espectros de refletância difusa de amostras de comprimidos de fabricação nacional, e os valores das concentrações foram determinados segundo o método descrito na Farmacopéia Britânica. O software Unscrambler 9.1, foi utilizado para pré-tratamento dos dados e modelagem quimiométrica. A capacidade preditiva e a eficiência dos modelos foram avaliadas tomando-se como critério o menor erro médio quadrático de previsão (RMSEP), associado à estimativa da concentração do paracetamol das amostras do conjunto de previsão. Os resultados foram satisfatórios, mostrando a viabilidade e eficiência da metodologia proposta.

Palavras-Chave: Espectroscopia NIR, Seleção de variáveis, Quimiometria

E.05.04.03 [O/P]

Título:	DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM ÓLEO DIESEL USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS, TRANSFORMADA WAVELET E PROGRAMAÇÃO GENÉTICA
Autores:	José, G.E.; Saldanha, T.C.B.; Galvão, R.K.H.; Araújo, M.C.U.; Filho, H.A.D.
Orientando:	Gledson Emidio José (bolsista PIBIC)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (LAQA -Departamento de Química - CCEN -UFPB) teresa@labpesq.Química.ufpb.br

Resumo:

Neste trabalho é descrito um método para determinação quantitativa de parâmetros de controle de qualidade de óleo diesel, empregando espectroscopia NIR. É proposta uma técnica de Calibração Multivariada baseada na Transformada Wavelet (TW). Duas vertentes são estudadas, a primeira buscando o ajuste da TW pela parametrização do banco de filtros; a segunda, buscando a otimização da estrutura do banco de filtros. Ambas com o objetivo de diminuir diretamente o RMSEP (Erro Médio Quadrático de Previsão). Após o registro dos espectros de um total de 170 amostras, na faixa de 880-1600nm, foram construídos modelos quimiométricos de regressão PCR, PLS, e MLR realizado após seleção de variáveis usando algoritmo das projeções sucessivas (APS) e algoritmo genético (AG), cujos desempenhos foram comparados com os resultados obtidos pelos modelos construídos pelas duas vertentes propostas. Os modelos foram empregados para prever os valores de diversos parâmetros de qualidade de óleo diesel, nas amostras de previsão. Comparando-se os RMSEP's dos modelos, verificou-se que os menores valores foram encontrados com os modelos baseados em TW, evidenciando que o método proposto é viável para determinação de parâmetros de qualidade de óleo diesel, levando-se em conta que necessita de apenas um equipamento para a realização das análises, consome pouca amostra e os resultados são obtidos simultaneamente, a partir de um único espectro.

Palavras-Chave: Quimiometria Diesel, Seleção de Variáveis, Wavelet, NIR.

E.05.04.04 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DO NÍVEL TRÓFICO DO RIO DA RIBEIRA COM APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS
Autores:	Silva, A. E., Lúcio, M. M. L. M, Barros, S. R. R, Oliveira, M. S. R, Medeiros, V. M, Saldanha, T. C. B, Toscano, I. A. S.
Orientando:	Aline Emanuela da Silva (PIBIC)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (Depto. De Química-CCEN-UFPB-teresa@química.ufpb.br)

Resumo:

A Carcinocultura como o cultivo de camarões é uma atividade econômica de grande importância mundial. Na década de 60 alcançou um bom nível tecnológico e hoje é um dos ramos da aquicultura que mais tem se desenvolvido. A tecnologia em uso no Brasil é o resultado de um esforço de validação de práticas tecnológicas, muitas das quais voltadas para manter a qualidade da água e, portanto, para minimizar os possíveis efeitos dos efluentes do cultivo no meio ambiente. O presente estudo tem como objetivos avaliar o impacto do cultivo sobre a qualidade da água do rio da Ribeira, no município de Santa Rita, e oferecer subsídios para um monitoramento mais econômico da qualidade da água e para eventuais ações mitigadoras dos possíveis efeitos da Carcinocultura. As amostras coletadas durante o ano inicial deste projeto foram realizadas em triplicata, e analisadas de acordo com os métodos de referência, para nutrientes, OD, DBO, coliformes fecais, pH, temperatura, salinidade, STD, condutividade. Os resultados obtidos mostram que a variação dos parâmetros de controle ambiental estão consistentes com as variações sazonais e que até o presente momento não há indícios de impacto negativo do ecossistema aquático.

Palavras-Chave: Química Ambiental, Quimiometria, Análise Exploratória.

E.05.04.05 [O/P]

Título:	OTIMIZAÇÃO DE BIOENSAIO EM TOXICOLOGIA AQUÁTICA COM O USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS
Autores:	Lúcio, M. M. L. M, Silva, A. E, Oliveira, M. S. R, Silva, E.C. da, Medeiros, V. M. de, Saldanha, T. C. B., Toscano, I. A. S.
Orientando:	Maria Mônica L. M. LúcioPIBIC
Orientador:	Edvan Cirino da Silva (Depto de Química – CCEN – UFPB – edvan@quimica.ufpb.br

Resumo:

Para avaliação quantitativa do nível de toxicidade de efluentes e seus impactos aos sistemas aquáticos, vem sendo utilizados os bioensaios. Esta avaliação é feita expondo-se organismos da biota aquática à ação de agentes poluidores e observando-se as alterações significativas sobre as respostas biológicas desses indivíduos. Sabe-se que a toxicidade de um agente químico depende do estado nutricional da cultura, das condições físicas e químicas de realização do teste (temperatura, pH, volume do recipiente, alcalinidade, dureza, etc) e das interações bióticas do meio. Este trabalho pretende investigar a viabilidade do uso do organismo *Ceriodaphnia dubia*, cujo cultivo foi otimizado sob condições pouco controladas (sala não climatizada, fotoperíodo, água desclorada e alimentados com algas+ração), a fim de sugerir a padronização de testes de toxicidade aguda (CL50 - sobrevivência) de agentes químicos minimizando os esforços técnico-financeiros. Até o momento, os resultados obtidos de CL50 para o dicromato de potássio indicam uma concentração média de $0,8465 \pm 0,022$ mg/L. Estes resultados, quando comparados com um teste preliminar (realizado com organismo cultivado em condições controladas) não mostraram variação significativa na sensibilidade do organismo. Todavia, novos testes ainda estão em andamento para resultados conclusivos.

Palavras-Chave: *Ceriodaphnia dubia*, Quimiometria, Toxicologia Aquática

E.05.04.06 [O/P]

Título:	"UTILIZAÇÃO DA QUIMIOMETRIA E ESPECTROSCOPIA UV-VIS E NIR NO DESENVOLVIMENTO DE UM MÉTODO DE AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DE ÁGUAS DO RIO MUMBABA DA CIDADE DE JOÃO PESSOA-PB"
Autores:	Soares, S. F. C.; Silva, E. C.; Fragoso, W. D.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Sófacles Figueredo Carreiro Soares (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edvan Cirino da Silva (Depto.de Química -CCEN - UFPB - edvan@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A água disponível para o consumo humano no nosso planeta representa uma proporção muito pequena, pouco menos que 3%. Ao longo dos anos a escassez e a problemática da poluição vem diminuindo cada vez mais a disponibilidade dessa água. Sistemas aquáticos constituem misturas complexas, as quais são fortemente influenciadas por atividades antrópicas. A hidroquímica de sistemas desse tipo pode ser investigada por meio de ferramentas estatísticas e matemáticas denominadas métodos quimiométricos. Esses métodos podem ser usados para planejamento de experimentos, análise e interpretação de dados uni e multivariados. O objetivo central desse trabalho consiste em desenvolver uma metodologia para avaliação e monitoramento da qualidade da água do Rio Mumbaba, que é um receptor de efluentes industriais localizado no Distrito Industrial. Para isso, foram empregadas as técnicas de Análise de Componente Principais (PCA) e Soft Independent Modelling Cluster Analysis (SIMCA) no tratamento de um conjunto de dados multivariados associados a parâmetros de qualidade de água do referido rio. Uma análise exploratória baseada na técnica PCA possibilitou uma constatação nítida das tendências espaciais e temporais de alguns parâmetros de qualidade. A aplicação do SIMCA para classificação de amostras (nos âmbitos espacial e temporal) não produziu ainda resultados satisfatórios.

Palavras-Chave: Qualidade de Águas, Espectroscopia e Quimiometria

E.05.04.07 [P]

Título:	UTILIZAÇÃO DE CARTAS DE CONTROLE MULTIVARIADAS PARA O MONITORAMENTO DE QUALIDADE DE ÁGUAS.
Autores:	Dionísio, A.G.G., Correia S.F., Silva W.L., Fragoso, W.D., Araújo, M.C. U.
Orientando:	Amália Geíza Gama Dionísio (Bolsista – IC/CNPQ)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Departamento de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br).

Resumo:

Nesse trabalho relatamos um estudo em um sistema modelo em um tanque com capacidade para 5650 litros, simulando um ecossistema aquático. Amostras são coletadas diariamente e parâmetros de qualidade de água são determinados. Com o banco de dados cartas de controle MSHEWHARTE MCUSUM são construídas e estratégias de atualização e monitoramento são avaliadas continuamente. Pudemos observar que as cartas de controle multivariadas para o sistema modelo apresentam sensibilidade para identificar amostras que excedem os limites estabelecidos, uma vez que pontos fora de controle são observados quando as amostras são adicionadas de sais. Além disso, as curvas são sensíveis ao deslocamento do vetor multivariado de parâmetros de qualidade de águas que ocorrem na mudança da estação seca para a chuvosa. No período de chuvas intensas na região onde está nosso sistema modelo (Campus I da UFPB) ocorreu um gradativo deslocamento da curva de controle, caracterizado por seis pontos ascendentes consecutivos na carta MShewhart, onde estabeleceu-se uma flutuação dos pontos seguintes em torno de uma nova média. Nossas conclusões até o momento apontam que técnicas multivariadas de controle estatísticos de processos são ferramentas promissoras para monitoramento da qualidade de sistemas hídricos.

Palavras-Chave: Monitoramento, Controle de Qualidade de Águas, Cartas de Controle Multivariadas.

E.05.04.08 [P]

Título:	ESPECIAÇÃO DE METAIS EM DIFERENTES TIPOS DE ÁGUAS
Autores:	Souza V. G, Silva A. E, Lúcio M. M. L. M, Barros S. R. R. C, Oliveira M. S. R, Toscano I. A. S.
Orientando:	Valmir Gomes de Souza (Voluntário)
Orientador:	Ilda Antonieta Salata Toscano (Depto de Química – CCEN – UFPB – ilda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Normalmente, os metais se encontram em baixas concentrações nos sistemas aquáticos. Apenas uma pequena fração do metal dissolvido existe na forma livre, pois estes formam complexos com uma grande variedade de espécies químicas. A maioria destes agentes complexantes exibe caráter polifuncional e polieletrólítico, controlando assim a biodisponibilidade, toxicidade e mobilidade dos metais. Considerando o conceito de especiação (a forma como o metal se encontra no ambiente), este trabalho objetivou a análise de Fe, Cu, Cd e Zn em amostras de água superficial de tanques de cultivo de camarão marinho, água de estuário e de estação de tratamento de esgoto. Os teores dos metais foram determinados por espectrometria de absorção atômica em três frações de amostras denominadas: i) fração solúvel (filtrada em membrana de 0,45 µm); ii) fração lábil (extração a frio do material particulado); iii) fração total (extração ácida sob aquecimento do material particulado). Os dados obtidos mostram uma relação diretamente proporcional entre a concentração dos metais e a salinidade das frações totais. Estes resultados podem ser atribuídos aos diferentes níveis de oxigênio dissolvido e de matéria orgânica das amostras.

Palavras-Chave: Metais, Especiação, Sistemas aquáticos

E.07.01 [O/P]

Título:	ANÁLISE SOBRE O GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE DOS HOSPITAIS DA CIDADE DE JOÃO PESSOA/PARAÍBA
Autores:	Costa, M. D; Nóbrega, C.C.
Orientando:	Magdalena Duarte Costa (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Claudia Coutinho Nóbrega (Depto. de Engenharia Civil - CT - UFPB-claudiacn@uol.com.br).

Resumo:

O gerenciamento dos Resíduos Sólidos de Serviço de Saúde se torna um problema na administração hospitalar devido à falta de informações a seu respeito. A partir de quando o plano de gerenciamento é adotado se tornando uma política do dia-a-dia no hospital percebe-se que não há dificuldades na manipulação dos mesmos, para isso é necessário seguir as legislações em vigor. Na cidade de João Pessoa, a maioria dos hospitais estão preocupados com o gerenciamento desses resíduos, tentando cumprir todas as normas para se fazer um bom plano de gerenciamento. O presente trabalho tem como objetivo de apresentar a situação do Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde e a produção diária desses resíduos na cidade de João Pessoa. Foram relacionados 34 hospitais, dos quais dois recusaram-se a prestar informações. Dos hospitais visitados 75% possuem plano de gerenciamento de resíduos sólidos. A coleta e destino final dos resíduos sólidos de serviços de saúde de João Pessoa são de total responsabilidade dos seus geradores e há apenas uma empresa fazendo esse serviço na cidade.

Palavras-Chave: Resíduo Sólido de Serviço de saúde; Lixo Hospitalar; Gerenciamento; Hospitais; João Pessoa.

E.07.02 [O/P]

Título:	ESTUDO DOS SINAIS DE FREQUÊNCIA PRESENTES EM SÉRIES PLUVIOMÉTRICAS DA PARAÍBA UTILIZANDO A TRANSFORMADA WAVELET
Autores:	Ideião, S. M. A.; Santos, C. A. G.
Orientando:	Sandra Maria Araújo Ideião (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (DEC – CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho tem por objetivo fazer uma análise através da Transformada Wavelet (TW) da frequência das séries de precipitação do Estado da Paraíba, localizado no nordeste brasileiro. A utilização da TW permitirá analisar diferentes escalas características de variabilidade temporal, mantendo simultaneamente a localização temporal dos principais eventos. Foram utilizados dados hidrológicos, séries temporais longas de chuva, a fim de caracterizar por completo a variabilidade temporal e os sinais de frequência de chuvas na Paraíba. Os principais componentes de frequência nas séries foram estudados através do espectro global da wavelet. Informações adicionais foram extraídas das séries em estudo, executando modulações em faixas separadas; e.g., 8–16 meses, a qual foi examinada pela média de todas as escalas entre 8 e 16 meses, desta forma, os períodos com altas ou baixas variações puderam ser identificados. A região analisada foi escolhida por ser uma das que mais sofrem com ciclos de estiagens, sendo portanto de suma importância a aplicação da análise de wavelet, uma vez que a mesma poderá ajudar na determinação de sinais periódicos de baixa frequência e de zonas hidrológicas, o que conseqüentemente poderá ajudar no processo de tomada de decisão.

Palavras-Chave: precipitação; análise de frequência; wavelet

E.07.03 [O/P]

Título:	APLICAÇÃO DE UM MODELO HIDROSSEDI-MENTOLÓGICO NUMA MICROBACIA EXPERIMENTAL DA BACIA DE SÃO JOÃO DO CARIRI: DETERMINAÇÃO DOS PARÂMETROS EROSIVOS DO SOLO
Autores:	Paiva, F. M. L.; Santos, C. A. G.; Campos, S. M. F.
Orientando:	Fernanda Maria de Lima Paiva (Bolsista PIBIC), Shirley Maria Ferreira Campos (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Celso Augusto G. Santos (Depto. de Engenharia Civil - CT - UFPB - celso@ct.ufpb.br).

Resumo:

A precipitação em bacias hidrográficas no Nordeste do Brasil apresenta uma grande variabilidade espacial e, conseqüentemente, essa variação influencia diretamente no escoamento superficial e na produção de sedimentos, principalmente as bacias do semi-árido do Nordeste. O presente trabalho tem como objetivo descrever os resultados da modelagem da vazão e erosão numa microbacia da Bacia Experimental de São João do Cariri, com uma área de 0,17 ha. Para tanto, foram utilizados dados observados de lâmina escoada e de erosão de 20 eventos medidos na microbacia. Para a realização das simulações, foi escolhido o modelo hidrossedimentológico distribuído de base física, denominado Kineros2. Durante a modelagem verificou-se que os parâmetros de saturação efetiva do solo (Si) e coeficiente de impacto das gotas de chuva no solo (cf) apresentaram uma variação significativa de 0,10 a 0,80 para o Si, e de 102 a 104 para o parâmetro cf. Os resultados obtidos se mostraram promissores e, com a continuidade de novos estudos, os resultados obtidos poderão ser extrapolados para áreas maiores, mostrando que a aplicação do modelo Kineros2 é viável e que o mesmo pode ser utilizado na estimativa de eventos de vazão e erosão em estudos no semi-árido nordestino.

Palavras-Chave: Modelo hidrossedi-mentológi-co; microbacia; semi-árido

E.07.04 [O/P]

Título:	METAIS PESADOS NO RESERVATÓRIO EPITÁCIO PESSOA (BOQUEIRÃO) – CAMPINA GRANDE / PB
Autores:	Colares, D. A.; Gadelha, C. L. M.; Neves, A. F. J. F.; Machado, T. T. V.; Diniz, F. E. G.; Queiroga, A. L.; Silva Júnior, W. R.
Orientando:	David Andriola Colares (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia Moreira Gadelha (Depto. De Engenharia Civil – CT – UFPB – carmemgadelha@yahoo.com.br)

Resumo:

A água pode conter naturalmente traços de metais pesados devido às características geoquímicas do solo. Porém, a contaminação artificial desses metais pode ocorrer principalmente em função de atividades industriais e agrícolas nas bacias hidrográficas. Os metais pesados são elementos químicos de peso atômico relativamente alto e altamente tóxicos tanto para o homem, como para o meio ambiente. O trabalho em questão estudou a problemática de metais pesados no reservatório Epitácio Pessoa (Boqueirão), no estado da Paraíba. Teve como objetivo principal elaborar um diagnóstico sobre a qualidade da água em relação aos metais pesados chumbo e cromo. Este reservatório tem grande importância para a população da região por constituir o principal provedor de água de abastecimento público da cidade de Campina Grande e mais 15 municípios. No entorno do reservatório estudado há várias indústrias instaladas e a atividade agrícola é intensa. As concentrações dos metais foram determinadas em espectrofotômetro de absorção atômica. Os resultados obtidos foram comparados com os limites máximos permitidos pela Resolução n.º 357/05 do CONAMA para águas de classe 2, na qual está inserida o referido reservatório. Verificou-se que o cromo manteve-se sempre dentro dos padrões estabelecidos pela Resolução, fato que não ocorreu para o chumbo

Palavras-Chave: Metais pesados, saúde, Abasteci-mento de água

E.07.05 [O/P]

Título:	METAIS PESADOS NOS RESERVATÓRIOS DE GRAMAME / MAMUABA – JOÃO PESSOA/PB
Autores:	Neves, A. F. J. F.;Gadelha, C. L. M.;Colares, D. A.;Machado, T. T. V.;Diniz, F. E. G.;Queiroga, A. L.;Silva Júnior, W. R.
Orientando:	Arthur Felipe Joseph Fonseca Neves (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia Moreira Gadelha (Depto. de Engenharia Civil – CT – UFPB – carmemgadelha@yahoo.com.br)

Resumo:

Nas águas, contaminantes químicos como os metais pesados causam sérios problemas, pois, mesmo em pequenas concentrações, trazem efeitos adversos à saúde do homem. Diante desse fato, este trabalho investigou o nível de contaminação do reservatório Gramame/Mamuaba pelos metais Chumbo, e Cromo. Teve como objetivo fornecer subsídios aos órgãos competentes para ações de controle de poluição dos contaminantes detectados. Estratégico para a região metropolitana de João Pessoa devido a sua contribuição para o abastecimento d'água da Grande João Pessoa, o reservatório Gramame-Mamuaba, está inserido na Bacia do Rio Gramame. Nessa bacia há, além da ocupação desordenada do solo, intensa atividade industrial e agrícola. As amostras de água bruta foram coletadas na entrada da estação de tratamento de água de Gramame (ETA/ Gramame) da Companhia de Água e Esgoto da Paraíba – CAGEPA. As concentrações de Chumbo e Cromo foram determinadas por espectrofotometria de absorção atômica e, os valores obtidos, comparados com a resolução N° 357 de 17/05/2005, do Conselho Nacional do Meio Ambiente CONAMA. Verificou-se que o percentual de Cromo esteve abaixo do que permite a resolução, enquanto que o Chumbo apresentou apenas uma amostra acima do valor máximo tolerado.

Palavras-Chave: Metais Pesados, Abasteci-mento de Água, Saúde

E.07.06 [O/P]

Título:	IMPLANTAÇÃO DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS.
Autores:	Lucena, A. P.; Moura,E. M.; Silans,A. M. B. P.; Almeida,C. N.; Silva,T. C.; Lira,G. A. R.
Orientando:	Alyne Pereira lucena (bolsista PIBIC)
Orientador:	Tarciso Cabral da Silva (LARHENA – DTCC – UFPB – tarciso@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

O projeto IBESA - implantação de bacias experimentais no semi-árido – visa o monitoramento de bacias experimentais realizado por sete universidades federais do Nordeste brasileiro, com a finalidade de aprofundar os conhecimentos sobre a hidrologia da região Semi-Árida, realizando em diversas escalas de tempo os balanços hídricos e energéticos. A bacia experimental escolhida pelo grupo de trabalho do Laboratório de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental da UFPB foi a do riacho Guaraíra, sub bacia do rio Gramame, composta por quatro estações pluviométricas, dotadas de um pluviômetro e duas dela ainda de uma sonda de umidade do solo; uma estação climatológica onde são medidas as seguintes variáveis: direção e velocidade do vento, temperatura e umidade do ar, temperatura e umidade do solo, pressão e precipitação; e ainda uma estação fluviométrica registrando o nível de água. Foram ainda instalados mais duas estações fluviométricas nos rios Mumbaba e Mamuaba, pertencentes a bacia representativa do Rio Gramame. O presente trabalho apresenta resultados dos estudos realizados com os dados provenientes do monitoramento, bem como as características físicas do solo da bacia sendo elas textura, densidade aparente, densidade real e infiltração.

Palavras-Chave: bacias experimentais,monitoramento características físicas

E.07.07 [O/P]

Título:	CONSTRUÇÃO DE UM SISTEMA DE APOIO À DECISÃO PARA GESTÃO URBANA BASEADO EM INDICADORES AMBIENTAIS: ESTUDO DE CASO DOS BAIROS LITORÂNEOS DE JOÃO PESSOA.
Autores:	Dionísio, L. R.;Silva, T. C.
Orientando:	Laudicéia Ramalho Dionísio (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Tarciso Cabral da Silva (Depto. de Engenharia Civil - CT - UFPB - tarcisocabral@yahoo.com.br)

Resumo:

A salubridade ambiental do espaço habitado pelos homens é um aspecto relevante para a sua qualidade de vida, uma vez que constitui a base física necessária para estabelecer os meios adequados de existência. O presente trabalho visa apresentar o modelo ISA/JP – Indicador de Salubridade Ambiental/João Pessoa, adaptado do ISA (São Paulo, 1999) e do ISA/OE - Índice de Saneamento em Áreas de Ocupação Espontânea (Dias, M. C.; Borba, P. C.; Moraes, L. R. S., 2004), com o intuito de analisar a estrutura intra-urbana por setor censitário e bairros da região costeira, urbanizada, do Município de João Pessoa/PB, de forma a possibilitar uma contribuição para a gestão urbana local. Para o gerenciamento dos dados e espacialização das informações foi utilizado um SIG – Sistema de Informações Geográficas, que incorporado ao ISA/JP, possibilita a elaboração de um SADE – Sistema de Apoio à Decisão Espacial, o qual consiste num instrumento de grande importância no auxílio à tomada de decisão, permitindo a elaboração de políticas públicas mais eficazes para a melhoria das condições de vida e do meio ambiente. Os resultados encontrados para o ISA/JP indicaram que dos nove bairros estudados, apenas dois obtiveram média salubridade enquanto os demais foram classificados como salubres.

Palavras-Chave: Salubridade ambiental urbana; indicadores ambientais; informações geográficas; planejamento urbano.

E.07.08 [O/PII]

Título:	ANÁLISE ECONÔMICA DA REABILITAÇÃO DE SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA CONSIDERANDO OS ASPECTOS TÉCNICOS, SOCIAIS E AMBIENTAIS.
Autores:	Santos, D. da S.; Bezerra, S. T. M.; Gomes, H. P.
Orientando:	Daniela da Silva Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (Depto. de Engenharia Civil – CT – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

O abastecimento de água em condições satisfatórias é um requisito de extrema importância para o bem estar da sociedade. Seu fornecimento está relacionado a aspectos ambientais, econômicos e sociais – tendo em vista, a sua estreita ligação com a manutenção da saúde de seus consumidores, enquanto bem estar físico, mental e social. Com o passar dos anos, muitos sistemas de abastecimento de água começam a apresentar deficiências operacionais em virtude do seu envelhecimento físico e/ou funcional, requerendo ações que os tornem novamente eficientes. Os altos custos refletem na necessidade de buscar meios de diminuir os desperdícios tão comuns de água e energia. Dessa forma, justifica-se a importância do desenvolvimento de metodologias que busquem uma solução abrangente, não englobando apenas as intervenções físicas, mas medidas voltadas para a otimização econômica dos sistemas de distribuição de água. Neste contexto, o trabalho de pesquisa desenvolvido planeja propor alternativas de reabilitação em sistemas ineficientes, tendo como auxiliar o algoritmo de Granados, um método iterativo desenvolvido para proporcionar o custo mínimo de uma rede de distribuição ramificada pressurizada, em função da sua cota piezométrica de alimentação.

Palavras-Chave: Sistemas de Abastecimento, Reabilitação, Granados.

E.07.09 [O/P]

Título:	ANÁLISE DA VIABILIDADE DE ADESÃO DA POPULAÇÃO PARA IMPLANTAÇÃO DA PRÉ-COLETA DOS SISTEMAS DE COLETA SELETIVA DE RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES DO MUNICÍPIO DE JOÃO PESSOA - PB.
Autores:	Gomes, H. P.; Silva, J. S. O. P.; Pinheiro, A. V. B. S.
Orientando:	João Silvino Oliveira Paiva da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (Depto de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – heberp@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

Em virtude da mudança de hábitos da população, em consequência da busca por uma otimização das tarefas domésticas diárias e seu aumento populacional, tem-se uma mudança da composição gravimétrica dos resíduos sólidos, acarretando um maior percentual de resíduos recicláveis dentro do todo, bem como uma maior quantidade por se ter um aumento populacional. Uma forma de diminuir o acúmulo de resíduos sólidos em aterros sanitários e lixões, é através da coleta seletiva, diminuindo assim os gastos públicos em coleta de lixo, redução de gastos energéticos, ativa o mercado de reciclagem, gerando novas fontes de renda, torna o trabalho dos catadores digno de um cidadão, melhorando assim a qualidade de vida de toda a população envolvida no processo. Em virtude dessa problemática, decidiu-se analisar a viabilidade de adesão da população para implantação da pré-coleta nos sistemas de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares, do Núcleo 1 de Coleta Seletiva, (área que abrange os bairros de Tambaú, Cabo Branco, Miramar e Manaíra, na cidade de João Pessoa/PB), ressaltando-se a receptividade da população em aderir ao programa de coleta seletiva, mediante a possibilidade de minimização da taxa de coleta de resíduos do município. Esta análise foi feita através de pesquisa de campo com o uso de formulários que abrangiam informações sócio-econômica e sobre a coleta seletiva atualmente existente. Observou-se que na área pesquisada que a adesão não é diretamente proporcional ao nível de escolaridade, mas sendo inversamente proporcional à renda familiar.

Palavras-Chave: Coleta seletiva, resíduos sólidos, adesão da população

E.07.10 [O/P]

Título:	ESTUDO DAS PROPRIEDADES ACÚSTICAS DE MATERIAIS ALTERNATIVOS NATURAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS
Autores:	ALMEIDA NETO, A. D. de; PIMENTEL, R. L.
Orientando:	Arnaldo Dias de Almeida Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Leal Pimentel (DTCC – CT- UFPB – r.pimentel@uol.com.br)

Resumo:

Um dos aspectos a ser observado no que diz respeito à adequação acústica de um ambiente e que está diretamente relacionado ao emprego de materiais com propriedades acústicas é o revestimento empregado, cujas propriedades de absorção acústica devem ser tais que tornem o ambiente acusticamente adequado à finalidade ao qual se destina. Observa-se, entretanto, que materiais com propriedades acústicas disponíveis comercialmente têm custo elevado, encarecendo a adequação acústica do ambiente. Esta pesquisa propõe aproveitar materiais naturais e resíduos industriais para a criação de elementos construtivos com baixo custo e que apresentem propriedades de absorção acústica. Os resíduos utilizados são oriundos da indústria calçadista, a exemplo do EVA (etileno acetato de vinila) que é obtido das sobras trituradas dos calçados. A capacidade de absorção acústica de um material pode ser medida através do Ensaio de Medição do Coeficiente de Absorção Sonora em Câmara Reverberante (ISO R 354). Para realização do ensaio foram confeccionadas placas de cimento com EVA que funcionarão como forro falso escondido de forro convencional. Dessa forma permite-se aproveitar o sistema de sustentação do forro convencional. Essas placas devem ter superfície porosa e rugosidade suficiente para que a energia sonora seja absorvida, durante a passagem do som pela placa. A utilização do EVA permite que essa irregularidade na superfície seja garantida, desde que o agregado tenha granulometria adequada e que o processo de moldagem da placa seja satisfatório.

Palavras-Chave: Acústica; Resíduos Industriais; Materiais Alternativos; Absorção Sonora; Agregados Leves

E.07.11 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE PROPRIEDADES DINÂMICAS DE ESTRUTURAS EM TESTES MODAIS UTILIZANDO EXCITAÇÃO AMBIENTAL – PARTE 2
Autores:	CHAVES, G. de A.; PIMENTEL, R. L.
Orientando:	Gianna Vanessa de Assis Chaves (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Leal Pimentel (DTCC – CT- UFPB – r.pimentel@uol.com.br)

Resumo:

Para se descrever o comportamento dinâmico de qualquer estrutura é necessário a obtenção das propriedades modais, que são as frequências naturais, os coeficientes de amortecimento e os modos de vibração. A obtenção destas propriedades se dá por meio de testes modais. O teste chamado de Excitação Ambiental é o único exame disponível para estruturas de grandes dimensões. Ocorre que os algoritmos disponíveis na literatura para o processamento dos sinais no domínio da frequência utilizando esta técnica não são robustos. O objetivo do trabalho é desenvolver procedimentos para melhorar a obtenção das propriedades modais da estrutura quando este tipo de excitação é utilizada, baseados no Teorema de Parseval. Este teorema faz uma importante relação entre o domínio do tempo e o domínio da frequência. Em uma função espectral cada linha representa uma largura de faixa e seu valor é uma média do sinal nesta largura de faixa. A aplicação do Teorema de Parseval poderia ser dada pela integração do PSD (Densidade Espectral de Potência). A função resultante da integração substituirá a própria função PSD na obtenção das propriedades modais. Este procedimento visa incorporar o erro espectral Leakage nos cálculos, resultando em valores da frequência natural e do coeficiente de amortecimento mais próximos dos reais. Os resultados obtidos indicam a validade do processo, porém com uma necessidade de aprimoramento na obtenção dos parâmetros de entrada, cujo efeito tende a ser significativo.

Palavras-Chave: Testes Modais, Vibrações, Frequências Naturais, Excitação Ambiental

E.07.12 [O/P]

Título:	APERFEIÇOAMENTO DO SISTEMA CONSTRUTIVO PRÉ-FABRICADO DE BAMBU E MICROCONCRETO PARA HABITAÇÕES DE INTERESSE SOCIAL - SUB-PROJETO: OTIMIZAÇÃO DO MICRO-CONCRETO
Autores:	Dantas, K. C. de B; Nóbrega, A. F.
Orientando:	Kaline Cibele de Brito Dantas. (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa (DTCC – CT – UFPB – nperazzo@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

O estudo de novos materiais para o uso na construção civil tem tido destaque nos últimos anos, notadamente aqueles que por sua atividade pozolânica, dispensam o uso de cimento ou reduzem seu uso consideravelmente. Isto diminui o gasto de energia em sua produção e também a emissão de CO₂ na atmosfera, contribuindo para a preservação do meio ambiente. O presente trabalho tem por objetivo mostrar o desempenho de argamassas a base de cal - caulim calcinado em laboratório a 700°C, cal com um metacaulim industrializado. Foi feito um estudo da proporção de cal - caulim calcinado e de cal - metacaulim usando um traço unitário em peso (T.U.P) de 1:3 (ligante:areia) e comparou-se o desempenho dessas argamassas através de suas resistências à compressão aos 7 e 28 dias de cura por imersão em água em corpos de prova cilíndricos de dimensões 5cm x 10cm. O fator água/ligante utilizado foi o que conduzia à consistência padrão. Como as argamassas com cal-caulim apresentaram melhor desempenho, então foi estudada sua resistência variando-se o traço ligante:areia de 1:1 a 1:7. Também foi feita uma substituição parcial no ligante por cimento Portland CII F 32 de 20%. Nos resultados obtidos até agora se observou que resistências de até 20MPa, aos 28 dias, podem ser obtidas apenas com o uso de cal-caulim calcinado, sem uso de cimento Portland.

Palavras-Chave: argamassas, caulim, materiais de substituição do cimento.

E.07.13 [O/P]

Título:	ESTUDO DE COMPÓSITOS À BASE DE FIBRAS VEGETAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA CONSTRUÇÃO DE PAINÉIS PARA CASAS POPULARES
Autores:	Ribeiro, P. H. L. C.
Orientando:	Philippe Hypolito Lins Cabral Ribeiro (Bolsista Pibic)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa – DTCC – CT – UFPB-e-mail: nperazzo@lsr.ct.ufpb.br

Resumo:

Os materiais que envolvem menor quantidade de energia no seu processo produtivo, geram menos poluentes e resíduos ou mesmo os incorporam, é de interesse para o futuro da humanidade. No Brasil, a utilização de materiais não convencionais, tais como o bambu e as fibras naturais, por exemplo, podem contribuir para a redução dos impactos ambientais causados pela construção convencional e a redução do déficit habitacional. Está-se propondo neste trabalho paredes de 10x40x220cm³ pré-moldadas, compostas por colmos de bambu e protegidas por um compósito (microconcreto). Nesta primeira parte do projeto, estudou-se a otimização do microconcreto, usando os materiais: cimento, cal, fibra de bambu, areia e resíduos industriais, neste caso, fibra de sisal e isopor (poliuretano expandido). Foi medida a resistência à compressão axial em corpos-de-prova cilíndricos e a densidade e observado o efeito dos aditivos usados, um impermeabilizante e um adesivo. Foi verificado também o efeito dos aditivos na redução da absorção. Foi moldado um painel contendo quatro colmos de bambu em seu interior, que foi submetido a um ensaio de compressão para identificar a capacidade de carga e o modo de ruptura. Os resultados mostraram a excelente performance do elemento construtivo, que apresentou grande ductilidade e elevada resistência à compressão.

Palavras-Chave: bambu, fibra de sisal, habitação popular, isopor, microconcreto

E.07.14 [P]

Título:	ESTUDO SOBRE O ÍNDICE DE EROSIVIDADE NA BACIA EXPERIMENTAL DE SUMÉ
Autores:	Campos, S. M. F.; Santos, C. A.G.
Orientando:	Shirley Maria Ferreira Campos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (DEC- CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

A erosão causada pela chuva é o objeto deste estudo, que analisa esse fenômeno no semi-árido Nordeste, através de dados da Bacia Experimental de Sumé, PB, que foi operada pela Universidade Federal da Campina Grande (UFCG) e Universidade Federal da Paraíba (UFPB) até 1996. A degradação causada por esse fenômeno é considerada um dos mais importantes problemas ambientais da atualidade. Provocada pela precipitação e pelo escoamento superficial, a erosão hídrica se destaca pela sua capacidade de desagregação e transporte de sedimentos. Para tanto, foram utilizados os dados da Bacia Experimental de Sumé, obtidos entre os anos de 1982 a 1991, num total de 226 eventos. O potencial da chuva em causar a erosão hídrica foi avaliado por meio do índice de erosividade, que se baseia nas características físicas das chuvas na região estudada. Wischmeier & Smith (1958, 1978) determinaram que o índice de erosividade, EI₃₀, é o produto da energia cinética total (MJ/ha) com a intensidade máxima de chuva em trinta minutos (mm/h). Esta relação mostrou-se ser adequada para expressar o potencial erosivo da chuva, considerando as fases de impacto das gotas da chuva, a desagregação do solo, a turbulência do fluxo e o transporte das partículas.

Palavras-Chave: erosão; modelagem; bacia experimental

E.11.01 [O/P]

Título:	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TERMO-EXPANSIVO
Autores:	Dias, G. K. G.; Silva, Z. E.
Orientando:	Glend Kleiser Gouveia Dias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Zaqueu Ernesto da Silva (DTM – CT – UFPB – zaqueu@les.ufpb.br)

Resumo:

A irrigação é uma prática agrícola de fornecimento de água às culturas onde e quando as dotações pluviométricas não são suficientes para suprir as necessidades hídricas das plantas. O presente trabalho detém-se à modelagem teórico-matemática de um sistema de bombeamento de água, com vistas à irrigação, utilizando a radiação solar como fonte de energia, visto que a região árida do nordeste brasileiro possui uma alta incidência solar e seu subsolo é provido de um vasto lençol freático aproveitável à irrigação de culturas vegetais. Para tanto, foram consultadas bibliografias especializadas e analisados os aspectos fundamentais do sistema, como sejam: altura manométrica, vazão e dimensionamento do aparato responsável pela captação de energia (conjunto coletor-serpentina). O sistema consiste em um cilindro de pistão conectado a um coletor solar plano que, através da expansão do ar contido no cilindro, transmite pressão a um outro cilindro de pistão mergulhado na água, que por sua vez bombeia o fluido a uma certa altura. Observou-se que a vazão do sistema é função apenas do volume inicial da câmara de expansão e da sua variação de temperatura ΔT , e que a altura manométrica depende apenas da pressão interna da câmara e do rendimento do cilindro inferior.

Palavras-Chave: Energia Solar, Sistema de bombeamento de água, Irrigação

E.11.02 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO E CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE LIGAS SUPER BETA COM COMPOSIÇÃO $Ti - 26 [(1-X) Zr - (X) Nb]$.
Autores:	Silva B. P. G.; Arnaud, V. L.; Gomes, R. M.
Orientando:	Bruno Perez Gonçalves da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Rodinei Medeiros Gomes . Depto, Tecnologia Mecânica – CT – UFPB. (Gomes@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

Titânio e suas ligas são largamente empregadas em situações onde necessita-se de resistência aliado a um baixo peso. Sua utilização em implantes cirúrgicos deve-se ao fato de possuir outras características muito importantes, a biocompatibilidade, constatada em apenas mais quatro materiais (Zr, Nb, Ta, Pt), e sua resistência a corrosão. O trabalho consiste em produzir e caracterizar uma liga (TiZrNb) que possua um comportamento muito semelhantes ao do osso humano, para servir de prótese, e que substitua as ligas comerciais atuais que possuem elementos que provocam efeitos tóxicos, reações alérgicas e potenciais desordens neurológicas. Algumas ligas já foram obtidas e caracterizadas por meio de difração de raios-X, metalografia e espectroscopia de fluorescência de raios-X.

Palavras-Chave: Biocompatibilidade, ligas de titânio, Implantes cirúrgicos.

E.11.03 [O/P]

Título:	CONDUTIVIDADE TÉRMICA DO CARVÃO ATIVADO GRANULAR NA PRESENÇA DE DIFERENTES GASES.
Autores:	OLIVEIRA, L. G.; OLIVEIRA, P. A.; TAVARES, F. R. M.; GURGEL, J. M. A. M.
Orientando:	Lidiane Gonçalves de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Maurício Alves de Matos Gurgel (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – gurgel@les.ufpb.br)

Resumo:

A adsorção do gás natural em leito poroso formado por carvão ativado tem se apresentado como uma atrativa alternativa para aplicações veiculares. Este trabalho consiste na determinação experimental de propriedades termofísicas do carvão ativado granular na presença de diferentes gases. As medições foram realizadas utilizando – se um aparato experimental baseado no método dos cilindros concêntricos permitindo medições tanto em regime estacionário como transiente. O modelo de Bauer-Schlünder foi aplicado para a determinação da condutividade efetiva do grão de carvão ativado, que foi obtida a partir das medidas da condutividade do leito na presença dos gases. A condutividade térmica residual do leito poroso foi determinada experimentalmente sob pressão da ordem de 10^{-4} mbar, necessária para se estimar a transferência de calor através dos contatos sólidos entre os grãos. Podê-se verificar que a condutividade térmica aumenta com a pressão do gás armazenado apenas quando o efeito Knudsen está presente. O modelo de Bauer-Schlünder apresentou resultados consistentes quando comparados com os resultados experimentais da literatura vigente. Os resultados obtidos são significantes para o dimensionamento de reatores adsorptivos bem como para o projeto de tanques automotivos.

Palavras-Chave: Condutividade Térmica, Gás Natural, Carvão Ativado.

E.11.04 [O/P]

Título:	MODELAGEM E IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MODAIS DE UM MODELO EM ESCALA DE ALOJAMENTO EM PLATAFORMA OFFSHORE, E REPRESENTAÇÃO APROXIMADA DE PLACAS POR VIGAS
Autores:	Lacet, D. G.; Neto, F. A. F. S.; Souza, R. F.; Cavalcanti, J. H. F.
Orientando:	Daniel Galvão Lacet (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Homero Feitosa Cavalcanti (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – zevhom@uol.com.br)

Resumo:

O ruído sonoro pode ser definido como qualquer som indesejável ao ser humano. Os seus efeitos podem ser danosos a saúde, ao bem estar, e/ou a produtividade humana. Este trabalho de iniciação científica faz parte de um projeto financiado pela PETROBRÁS, que busca essencialmente, acumular informações teóricas e experimentais, modelar e identificar os parâmetros modais das vibrações das paredes (consideradas como placas), de um alojamento em ambientes de plataformas offshore. Será analisada a possibilidade do controle de ruído e vibrações dessas placas. Além disso, será analisada uma representação alternativa das placas, na forma de vigas, para ser usada em simulações do seu comportamento dinâmico. Os resultados experimentais, para a simulação do comportamento vibratório do modelo a ser construído, foram comparados por meio de simulação computacional através do software ANSYS, que é um programa baseado na técnica de elementos finitos. Tal pesquisa poderá, através da apresentação de conhecimentos cientificamente fundamentados e comprovados, auxiliar a futuros projetos de engenharia garantindo conforto no uso dos ambientes em relação ao ruído.

Palavras-Chave: Elementos finitos, Plataforma offshore, Modelagem

E.11.05 [O/P]

Título:	APRIMORAMENTO DE QUALIDADE DE CARVÃO ATIVADO MICROPOROSO PARA ARMAZENAMENTO DO GÁS NATURAL.
Autores:	VIEIRA, H. M; JAGUARIBE, E. F; MEDEIROS, L. L; PORPINO, K. K. P.
Orientando:	Herbert Melo Vieira(bolsista PIBC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe(Departamento de Tecnologia Mecânica-CT-UFPB- ejaguaribe@uol.com.br)

Resumo:

Este trabalho, trata do estudo do processo de produção de carvão ativado microporoso, em grãos e na forma de monólitos, tendo como objetivo, verificar sua eficiência na estocagem de gás natural. Os carvões foram produzidos pelo método de ativação química, usando o Ácido fosfórico (H₃PO₄), Cloreto de Zinco (ZnCl₂) e Hidróxido de Potássio (KOH) como agentes ativantes, e o endocarpo de coco seco como matéria-prima. Usando-se ácido fosfórico, obtivemos com 30% de reagente em relação à massa da matéria-prima, um carvão ativado com uma área superficial de 556,1 m²/g, e com 120%, 1610,00 m²/g. A carbonização da matéria prima, em todos os casos se deu a temperatura de 380 °C. Utilizando-se o cloreto de zinco, com 80% de reagente, a área superficial correspondente foi de 1112,00 m²/g, e com 220%, 1641,00 m²/g, a uma temperatura de carbonização de 450 °C. Com Hidróxido de Potássio, foram obtidos com 50% de regente, 1120,00 m²/g de área superficial de BET a 850 °C. Alguns carvões ativados quimicamente, também foram posteriormente, ativados fisicamente. No caso do ácido fosfórico, área superficial de 940 m²/g, após ativação física, passou para 1995 m²/g; com o cloreto de zinco, área de 1091 m²/g, aumentou para 2099 m²/g; e com o Hidróxido de Potássio, de 425 m²/g passou a ser de 838 m²/g. Portanto, o ácido fosfórico mostrou-se ser, o mais eficiente para a produção de carvão ativado microporoso, tendo em vista o valor elevado da área superficial elevada.

Palavras-Chave: Carbonização; Ativação Física; Ativação Química.

E.11.06 [O/P]

Título:	ESTUDO DE COMPÓSITOS OBTIDOS PELA EXTRUSÃO A QUENTE DE LIGAS BASE ALUMÍNIO NANOCRISTALINA/ QUASICRISTALINA
Autores:	FEITOSA, F. R. P.; RIBEIRO, L.; PASSOS, T. A.; LIMA S. J. G.
Orientando:	Francisco Ricelly P. Feitosa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Jackson Guedes Lima (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – jackson@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

Vem sendo estimulado os estudos em ciência dos materiais, com a finalidade de se obter um produto com qualidades técnicas específicas. As ligas de alumínio com elevada relação resistência/peso e grande estabilidade térmica merecem especial atenção devido as suas diversas aplicações na indústria. Estudou-se os compósitos de ligas de base alumínio com quasicristais 84,15Al - 11,76 Fe - 3,23Nb - 1,91Si (%Peso) e 62,2Al - 25,5Cu - 12,3Fe (% at) respectivamente. Para isso, utilizou-se o processo de fusão por levitação para a obtenção das ligas brutas, e o melt-spinning para as fitas. Verificou-se na liga cristalina, através das fotomicrografias, a fase Al₁₃(Fe,Nb)₃Si sob a forma dendrítica, responsável por sua fragilidade no caso da liga bruta de fusão, e precipitados no caso das fitas, conferindo maior ductilidade e resistência mostrando, dessa forma, a influência da taxa de resfriamento nos diferentes processos. Na liga reforço a fase quasicristalina(AlCuFe) está presente no estado bruto de fusão. As fitas obtidas desta liga apresentam a fase AlFe(cristalina) que pode ser decorrente de uma baixa temperatura de ejeção ou ainda uma perda de composição.

Palavras-Chave: Fusão por levitação, Meltspinning, dendritas

E.11.07 [O/P]

Título:	LIGAS CU-NB OBTIDAS POR MECHANICAL ALLOYING.
Autores:	RIBEIRO, L.;FEITOSA, F. R. P.;SILVA, M. Q.;LIMA S. J. G.
Orientando:	Luciano Ribeiro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Jackson Guedes Lima (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – jackson@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

O interesse em ligas a base de cobre tem aumentado bastante nos últimos anos. Estudos mostram que uma maneira comum de aumentar a resistência do cobre enquanto a condutividade elétrica é retida é liga-lo a elementos insolúveis. Dentre estes, as ligas Cu-Nb vêm se mostrando com melhores propriedades mecânicas. Esta liga possui boa condutividade elétrica e térmica, alta resistência mecânica e a possibilidade de utiliza-las como liga mãe para a adição em ligas ternárias ou quaternárias. As ligas Cu-4Nb e Cu-10Nb foram satisfatoriamente obtidas pelo processo Mechanical Alloying, onde foram feitas análises de raios-X. Observou-se nos difratogramas que o nióbio entrou em solução no cobre em ambas as ligas estudadas. Isso é de grande importância se você considerar o tempo de moagem, pois em comparação à literatura, diminuimos muito o tempo de moagem necessário para se obter a solução de nióbio em cobre e utilizando procedimentos experimentais muito mais simples.

Palavras-Chave: Mechanical Alloying, Raios-X.

E.11.08 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS PARA CLIMATIZAÇÃO E COGERAÇÃO USANDO GÁS NATURAL
Autores:	Fernandes, F. de A. N.; Santos, C. A. C. dos; Santos, P. H. D. dos.
Orientando:	Francisco Fernandes de Araújo Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos Antonio Cabral dos Santos (Depto. de Engenharia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho mostra o desenvolvimento, através de simulação, de um sistema de refrigeração por absorção de duplo efeito para produção de frio, com a solução brometo de lítio e água, o qual significa o desenvolvimento de tecnologia própria para o projeto de unidades de refrigeração de baixa capacidade que possa atender às necessidades de economia de energia em pequenas indústrias, bem como para plantas de pequeno porte. Foi então, desenvolvido um estudo que resultou no desenvolvimento de um modelo matemático baseado em correlações de transferência de calor e massa. O modelo teórico desenvolvido para o sistema de duplo efeito, como no de simples efeito, faz a análise dos processos em cada componente do ciclo, tendo sido tomado como parâmetro principal de entrada, a disponibilidade energética no gerador de vapor oriunda de um sistema de geração de energia elétrica que utiliza um motor estacionário a gás natural, sendo os gases de exaustão utilizados como fonte térmica (COGERAÇÃO). A utilização do gás natural nesses sistemas como fonte energética apresenta uma alternativa na implementação de combustíveis que não agridam a camada de Ozônio considerando também a expansão do mercado de gás natural no Brasil.

Palavras-Chave: Refrigeração, Absorção, Cogeração

E.11.09 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE AQUISIÇÃO E PROCESSAMENTO DE SINAIS BASEADO EM UM MICRO CONTROLADOR PIC
Autores:	Júnior, A. M. de C. S.
Orientando:	Alberto Magno de Carvalho Silva Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Felício da Silva (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – jfelicio@superig.com.br)

Resumo:

Este estudo sobre micro controladores tem como objetivo o desenvolvimento de um sistema baseado no PIC 16F877 para poder ser utilizado em diversos experimentos ou aplicações desde, em equipamentos eletromédicos a equipamentos industriais. O micro controlador anteriormente chamado de micro computador de um só chip é um componente que possui micro processador, memória e periféricos embutidos no mesmo encapsulamento facilitando assim, o desenvolvimento de circuitos mais compactos e sistemas a baixo custo, embora complexos e sofisticados, atuando nas diversas áreas: automobilística, predial, industrial, agrícola, biomédica, robótica, entre outras. Sua aplicação se dará inicialmente no projeto – Estudo e Implementação de Controle adaptativo aplicado a correção de erros de contorno em máquinas - ferramentas.

Palavras-Chave: MicrocontroladorHardwareSoftware

E.11.10 [O/P]

Título:	MODELAGEM MATEMÁTICA UTILIZANDO MÉTODO ANALÍTICO DE OBTENÇÃO DO MODELO.
Autores:	Garcia, A. F.
Orientando:	André Fernandes Garcia (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Felício da Silva (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – jfelicio@superig.com.br)

Resumo:

Este estudo sobre a modelagem matemática de uma mesa de coordenadas utilizada para posicionar as peças em máquinas de eletroerosão tem como objetivo a obtenção de um modelo matemático utilizando o método analítico de obtenção das equações características do sistema. Neste trabalho serão descritos alguns conceitos básicos sobre modelagem matemática e em seguida será apresentado o modelo encontrado para a mesa, o modelo encontrado foi o modelo analítico faltando ser realizada a identificação do mesmo. Este estudo é de grande importância para posteriormente serem aplicadas técnicas de controle ao sistema.

Palavras-Chave: Modelagem de uma mesa X-Y

E.11.11 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE LIGAS CU-AL-NB-NI PARA UNIÃO DE DUTOS
Autores:	Gama, R. O.; Melo, A. T. A
Orientando:	Roberto Oshiro Gama (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Antônio Tadeu de Azevedo Melo (DTM – CT – UFPB tadeu@lsr.ufpb.br)

Resumo:

O Efeito Memória de Forma (EMF) presente em algumas ligas metálicas, consiste na recuperação de forma de um material, que foi submetido a uma deformação e aquecido para recuperar sua forma original. Através desta técnica executamos um trabalho para elaboração de luvas de união de dutos. Embora as ligas Ni-Ti sejam as mais utilizadas industrialmente, as dificuldades do seu processamento e o elevado custo, desenvolvemos ligas de Cu-Al-Ni-Nb de custo bem inferior apresentando resultados promissores. O objetivo é de elaborar uma maior quantidade de liga Cu-Al-Ni-Nb, Cu 83,2 % Al 13,8% Nb 1% Ni 2%, conformação mecânica das mesmas, seguindo de tratamentos térmicos com o intuito de aprimorar as propriedades da liga e obter uma geometria mais adequada ao desenvolvimento de um protótipo de luva para união de dutos. Elaboração de um relatório servindo como base para alavancar o desenvolvimento de luvas de união de dutos.

Palavras-Chave: Efeito memória de forma, Luva de união, Ligas metálicas

E.11.12 [O/P]

Título:	ELABORAÇÃO, CONFORMAÇÃO MECÂNICA E CARACTERIZAÇÃO DE LIGAS NITI
Autores:	Sousa, G.H.L.; Melo, T.A.A.;
Orientando:	Georg Henry Lima Sousa (Bolsista PIBIC);
Orientador:	Tadeu Antônio de Azevedo Melo Gomes (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – tadeu@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

O efeito memória de forma presente em algumas ligas metálicas policristalinas ou monocristalinas, consiste na recuperação de forma de um material, que foi submetido a uma deformação em uma determinada temperatura e posteriormente aquecido a uma outra temperatura. Este fenômeno está presente em ligas que apresentam transformações martensíticas. As transformações martensíticas podem ser induzidas termicamente e mecanicamente, observando-se o fenômeno que é a pseudo elasticidade, que consiste em deformações sob carregamentos superiores a 12% a recuperação das dimensões originais do material após a retirada da carga. As maiores aplicações encontram-se nas ligas Ni – Ti. Temos como exemplo: Armação de óculos, luvas de união de dutos, fios ortodônticos, servo atuadores, etc. Pretendemos neste trabalho elaborar pela técnica de sucção um arame de NiTi com diâmetro aproximado de 1,5mm, com comprimento médio de 130mm. Estes fios serão reduzidos por trefilação até um diâmetro de 4mm, com tratamento intermediário de recristalização entre cada etapa de trefilação, os fios assim obtidos destinam-se a correção ortodôntica.

Palavras-Chave: Memória de forma, Ligas Ni – Ti, Transformação martensítica, Trefila.

E.11.13 [P]

Título:	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DIFUSÃO – ÚNICA PRESSÃO.
Autores:	Moreira, E. C. da C.; Santos, C. A. C. dos; Souza, W. L. de.
Orientando:	Evânia Celeste da Costa Moreira (Bolsista IC - CNPq)
Orientador:	Carlos Antonio Cabral dos Santos (Depto. de Engenharia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Os sistemas de refrigeração por absorção difusão, empregados em refrigeradores domésticos, podem operar sem qualquer consumo de energia elétrica ou mecânica, apenas com uso de energia térmica. Estes sistemas não possuem partes moveis, proporcionando reduzidos níveis de ruído e vibração, como também baixo custo em manutenção. Operando em um único nível de pressão, com três fluidos de trabalho, um refrigerante, um absorvente e um gás inerte, o efeito frio é obtido pela redução das pressões parciais no refrigerante, e a circulação dos fluidos ocorre devido à gravidade, à densidade e à utilização de uma bomba de bolha. Com o propósito de desenvolver tecnologia nacional de refrigeração de única pressão, um modelo matemático, baseado nas primeira e segunda Leis da Termodinâmica, foi desenvolvido para um sistema de refrigeração por absorção difusão usando amônia (refrigerante) – água (absorvente) – hélio (gás inerte) como fluidos de trabalho. A partir deste modelo, pôde-se observar que o evaporador, o retificador e o trocador de calor da solução são os componentes de maiores irreversibilidades do sistema, e, principalmente, que temperaturas inferiores a 195 °C no gerador interrompem a absorção do refrigerante devido ao não funcionamento da bomba de bolha.

Palavras-Chave: Refrigeração, Absorção, Difusão.

E.14.01 [O/P]

Título:	INVENTÁRIO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DO ESTRESSE
Autores:	Schuler, T. de A.; Rodrigues, C. L. P.; Santos, C. de L. de M.
Orientando:	Taciana de Andrade Schuler (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Luiz Pereira Rodrigues (Depto. de Engenharia de Produção - CT - UFPB - celsoluiz@ct.ufpb.br)

Resumo:

O estresse vem sendo apontado como uma das causas de muitas doenças na sociedade moderna. Assim, diversas propostas teóricas e metodológicas vêm sendo elaboradas na perspectiva de apresentar modelos para estudo desse tema. Dada a perspectiva de se constituir um inventário de metodologias de avaliação do estresse, esta pesquisa foi realizada através de levantamento bibliográfico. Este esforço permitiu identificar cerca de uma dezena de propostas distintas, dentre as quais se destaca o Modelo Demanda-Controle (Job Strain Model), elaborado por Karasek (1979), e que vem se tornando um modelo de referência. Contudo, a diversidade metodológica, teórica e conceitual predomina nos estudos realizados: em cada estudo é privilegiado um aspecto específico, ou um mesmo aspecto é avaliado de modo diferente, ou ainda é dada denominação diversa para um mesmo aspecto. Tal diversidade tem retardado avanços importantes, especialmente aqueles referentes à intervenção nos ambientes laborais, uma vez que dificulta a comparação entre os estudos realizados. Portanto, buscar uma proposta integradora, capaz de aglutinar esforços de diversos pesquisadores, para avaliação de contextos ocupacionais diferentes, com uso de ferramentas teóricas e metodológicas semelhantes, pode ser uma alternativa relevante para a produção de conhecimento envolvendo estresse, saúde e trabalho.

Palavras-Chave: Estresse, Trabalho, Métodos de Avaliação.

E.14.02 [O/P]

Título:	APLICAÇÃO DE TÉCNICA EXPLORATÓRIA MULTIVARIADA EM PESQUISA SOBRE CONFORTO TERMOAMBIENTAL
Autores:	Subramanian, A;Silva, L.B.
Orientando:	Anand Subramanian (Bolsista Pibic)
Orientador:	Luiz Bueno da Silva (Depto. de Engenharia de Produção – CT – UFPB – bueno@ct.ufpb.nr

Resumo:

Este projeto de iniciação científica visou principalmente estudar as técnicas estatísticas regressão linear simples e múltipla e análise discriminante, e propôs modelos para aplicá-los em pesquisas realizadas na área termoambiental, contribuindo assim para a solução de certas questões, como as levantadas anteriormente. A utilização desses modelos poderá colaborar para uma melhor compreensão das influências de variáveis térmicas e pessoais em outras pesquisas, as quais poderão ser qualitativas ou quantitativas. Assim, determinou-se a temperatura operativa, temperatura de bulbo seco e velocidade relativa do ar ideal para um ambiente de trabalho, baseando-se na sensação térmica de cada trabalhador, ou seja, construiu-se modelos matemáticos para determinar que temperaturas poderia estar em conformidade com a percepção térmica das pessoas que realizam suas atividades em ambientes climatizados. Por outro lado, esta pesquisa proporcionou, também, através destes modelos, analisar as particularidades entre as sensações térmicas declaradas pelas pessoas; que variável do balanço térmico poderia explicar melhor as preferências pelo conforto (0), quente (1) e pelo muito quente (2). E, ainda, observar a dispersão entre as estas preferências, proporcionando avaliar melhor a relação entre as variáveis acima e a verdadeira sensação térmica de cada pessoa.

Palavras-Chave: Sensação Térmica, Variáveis Térmicas, Regressão Linear, Análise Discriminante.

E.14.03 [O/P]

Título:	ANÁLISE DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NO CAMPUS I DA UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
Autores:	Sousa, F. F.
Orientando:	Francisco Formiga de Sousa (bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiz Bueno da Silva (Depto. de Engenharia de Produção – CT – UFPB – bueno@ct.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho analisou e verificou a eficiência energética dos seguintes ambientes de trabalho da Universidade Federal da Paraíba, campus I: Auditório do Núcleo de Engenharia de Produção, Laboratório de Computação Gráfica do Centro de Tecnologia; Divisão de Desenvolvimento das Coleções (DDC) e Divisão de Processos Técnicos (DPT) da Biblioteca central. Os dados coletados foram avaliados e comparados com as exigências de normas regulamentadoras nacionais e internacionais. Constatou-se que há postos e ambientes de trabalho com níveis de iluminação abaixo do que prevê estas normas e comprovado pelas percepções lumínicas das pessoas. A eficiência dos sistemas de iluminação destes ambientes está bem abaixo do que recomenda o Programa Nacional de Conservação de Energia Elétrica (PROCEL). Em vista disso, propõe-se e recomenda-se um novo layout de sistemas de iluminação para estes ambientes, evidenciando um número ideal de lâmpadas por luminárias, com as respectivas potências; sugere-se níveis de iluminação adequados para o ambiente e plano de trabalho, levando em consideração as características das pessoas e suas atividades. Estas recomendações contribuirão para a minimização de custos e maximização da qualidade do ensino, garantindo a segurança do estudante e professor, pois o olho humano é um dos órgãos mais importantes nas atividades de docentes e discentes.

Palavras-Chave: Iluminação, Eficiência Energética, Sistema de iluminação

E.14.04 [O/P]

Título:	UM ESTUDO DAS POTENCIALIDADES PARA A FORMAÇÃO DE REDES DE COOPERAÇÃO ENTRE EMPRESAS – RAMO INDUSTRIAL METAL-MECÂNICA
Autores:	Souza, K. J. F. de;Gomes, M. de L. B.
Orientando:	Karla Juliana Ferreira de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria de Lourdes Barreto Gomes (Depto. de Engenharia de Produção – CT – UFPB – marilu@ufpb.br)

Resumo:

Redes de empresas, segundo Amato Neto, 2000 são concentrações de empresas de um determinado setor de atividade, que decidem se inter-relacionar e apoiar-se mutuamente. Os países têm utilizado o sistema de redes como estratégia para adquirir competitividade, principalmente para as pequenas e médias empresas. Este trabalho analisa as potencialidades para a formação de redes em pequenas empresas do setor metal-mecânico na região metropolitana de João Pessoa, Paraíba. O desenvolvimento desta pesquisa se deu a partir da utilização dos seguintes procedimentos metodológicos: levantamento bibliográfico referente ao objeto de estudo, seleção das empresas do setor em análise, elaboração e aplicação de questionários. Tomando como referencia as informações e dados coletados verificou-se, como vantagens para a formação de redes: a busca por redução de custos no que diz respeito à aquisição de matérias-primas, ampliação de serviços prestados e divisão de responsabilidades. Ao mesmo tempo também foram apontados fatores que dificultam a formação das redes, como: a falta de interesse das empresas, a desconfiança e individualismo, a falta de estímulos para a iniciativa de formação de redes e, acima de tudo, a falta de experiência das empresas em práticas de cooperação.

Palavras-Chave: Potencialidades, Redes de Empresas, Metal-Mecânico

E.14.05 [P]

Título:	INVENTÁRIO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DO ESTRESSE
Autores:	Schuler, T. de A.; Rodrigues, C. L. P.; Santos, C. de L. de M.
Orientando:	Taciana de Andrade Schuler (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Luiz Pereira Rodrigues (Depto. de Engenharia de Produção - CT - UFPB - celsoluiz@ct.ufpb.br)

Resumo:

O estresse vem sendo apontado como uma das causas de muitas doenças na sociedade moderna. Assim, diversas propostas teóricas e metodológicas vêm sendo elaboradas na perspectiva de apresentar modelos para estudo desse tema. Dada a perspectiva de se constituir um inventário de metodologias de avaliação do estresse, esta pesquisa foi realizada através de levantamento bibliográfico. Este esforço permitiu identificar cerca de uma dezena de propostas distintas, dentre as quais se destaca o Modelo Demanda-Control (Job Strain Model), elaborado por Karasek (1979), e que vem se tornando um modelo de referência. Contudo, a diversidade metodológica, teórica e conceitual predomina nos estudos realizados: em cada estudo é privilegiado um aspecto específico, ou um mesmo aspecto é avaliado de modo diferente, ou ainda é dada denominação diversa para um mesmo aspecto. Tal diversidade tem retardado avanços importantes, especialmente aqueles referentes à intervenção nos ambientes laborais, uma vez que dificulta a comparação entre os estudos realizados. Portanto, buscar uma proposta integradora, capaz de aglutinar esforços de diversos pesquisadores, para avaliação de contextos ocupacionais diferentes, com uso de ferramentas teóricas e metodológicas semelhantes, pode ser uma alternativa relevante para a produção de conhecimento envolvendo estresse, saúde e trabalho.

Palavras-Chave: Estresse, Trabalho, Métodos de Avaliação.

E.14.06 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO ERGONÔMICA DO AMBIENTE CONSTRUÍDO: ASILOS E ORFANATOS.
Autores:	Tomé, Candice de Albuquerque.
Orientando:	Candice de Albuquerque Tomé (bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Soares Másculo (Departamento de Engenharia de Produção – CT – UFPB – masculo@producao.ct.ufpb.br)

Resumo:

O trabalho visa avaliar as condições físicas e ambientais de uma amostra de dois asilos e dois orfanatos na cidade de João Pessoa, estado da Paraíba, bem como estudar a relação entre o ambiente construído e a qualidade de vida dos indivíduos que neles habitam. Procura-se assim, avaliar a adequação das edificações estudadas as reais necessidades dos usuários utilizando-se dos métodos da Avaliação Pós Ocupação (APO). Foram verificados dados como: ruído, temperatura, iluminância, observação direta do uso de materiais e presença de barreiras arquitetônicas.

Questionários foram aplicados com a finalidade de obter informações comportamentais dos usuários, identificando quais seriam os prováveis erros ou pontos negativos encontrados nos ambientes, bem como as necessidades que não estão presentes. Dessa maneira, foi possível comparar, através de gráficos, se as respostas fornecidas pelos usuários foram compatíveis com as medições, observações realizadas, leis e normas vigentes. Ainda foi elaborado um registro fotográfico do ambiente para servir como forma de representação da situação em que se encontravam os mesmos.

Palavras-Chave: Ergonomia; Avaliação Pós Ocupação; Ambiente Construído.

E.15.01 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA – IMPLEMENTAÇÃO DE FERRAMENTAS VERSÁTEIS PARA FEEDBACK SONORO
Autores:	Oliveira, M. L. C., Carvalho, L. C.
Orientando:	Mônica Lima Correia de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luis Carlos Carvalho (LPSB-IB/NETEB/CCS – UFPB- lcar1@uol.com.br)

Resumo:

O programa BioFeed é um aplicativo em desenvolvimento no LPSB-IB do NETEB/CCS, para aplicações de biofeedback, oferecendo diversos tipos de feedbacks (animação, textual etc.). Os dispositivos empregados no BioFeed para feedback sonoro eram muito rudimentares, restringindo-se a bips emitidos pelo alto falante dos microcomputadores. Fez-se necessário o uso de sons mais sofisticados para a execução do biofeedback sonoro, como: mp3, wave, midi e áudio de CD. Realizou-se um estudo do sistema BioFeed e do BioMed, polígrafo digital no qual o BioFeed se baseia, para adicionar modificações necessárias à execução do novo conjunto de biofeedbacks sonoros. Estudamos como manipular sons, placas de som, CD-players etc. As funções para biofeedback sonoro foram implementadas utilizando a API do Windows e componentes do Delphi. O BioFeed agora apresenta ferramenta bastante útil para a utilização do feedback sonoro, uma das poucas formas de aplicação de biofeedback para deficientes visuais. Possui uma interface gráfica versátil que facilita o seu uso. Os objetivos do projeto: implementar a escolha de sinais sonoros; capacidade de execução de músicas de CD, músicas em formato MIDI, MP3, WAVE; manipulação do volume de acordo com o nível do sinal; melhora na eficiência do programa na configuração do biofeedback sonoro, foram plenamente atingidos.

Palavras-Chave: Biofeedback, processamento de sinais, polígrafo

E.15.02 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE E SOFTWARE PARA APLICAÇÃO EM EXPERIMENTOS DE FISILOGIA: USO DE CÓDIGO DE MATLAB COMPILADO EM OBJECT PASCAL (DELPHI), COM APLICAÇÃO NO PROCESSAMENTO DO ELETROMIOGRAMA.
Autores:	Farias, T. M. T.; Holanda, J. T. H. de A. C.;Carvalho, L. C.
Orientando:	Thyago Maia Tavares de Farias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luis Carlos Carvalho (NETEB – CCS – UFPB - lcar1@uol.com.br)

Resumo:

O projeto "Desenvolvimento de Hardware e Software para Aplicação em Experimentos de Fisiologia", desenvolve um polígrafo digital chamado BioMed e um aplicativo para utilizar técnicas de biofeedback. O BioMed vem sendo aprimorado gradativamente e muitas funcionalidades são a ele adicionadas, incluindo diferentes rotinas computacionais para processar sinais biológicos. Visando disponibilizar no BioMed rotinas de processamento cada vez mais eficientes baseadas em algoritmos robustos, otimizados e precisos e utilizar versáteis rotinas gráficas do MATLAB para visualização de sinais e gráficos, o presente projeto tem por objetivo pesquisar, analisar e implementar meios que viabilizem o uso de código do MATLAB (The MathWorks Co.) compilado, invocado diretamente do BioMed, mediante o uso de dll's. Iniciamos nossas atividades familiarizando-nos com o ambiente de programação do MATLAB. A partir desse ponto, iniciou-se um estudo aprofundado para se incorporar ao BioMed rotinas do MATLAB. Para tal, deve-se criar dll's originadas de arquivos em códigos m compilados pelo MATLAB, invoca-se do Delphi as dll's criadas para então disponibilizá-las para nossa aplicação. As primeiras aplicações feitas com a metodologia desenvolvida foram os cálculos dos valores RMS e STD de um trecho de um sinal eletromiográfico com excelentes resultados, indicando que o projeto foi concluído com sucesso.

Palavras-Chave: Polígrafo digital, Biofeedback, Processamento de Sinais

E.16.01 [O/P]

Título:	REVITALIZAÇÃO URBANA, CULTURA E ESPAÇO PÚBLICO: USOS CONTEMPORÂNEOS DO PATRIMÔNIO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – RUA DA AREIA E PRAÇAS ARISTIDES LOBO E PEDRO AMÉRICO.
Autores:	Cavalcante, Roberta Paiva
Orientando:	Roberta Paiva Cavalcante (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jovanka Baracuhy Cavalcante Scocuglia (Departamento de Arquitetura – CT – UFPB – scoculia@terra.com.br)

Resumo:

Esta fase da pesquisa refere-se a análise das entrevistas individuais realizadas com grupos de moradores, comerciantes e prostitutas presentes na Rua da Areia, bem como confecções de plantas baixas e registros fotográficas de algumas edificações que possuíam características marcantes. Pode-se constatar a importância da realização das entrevistas realizadas com os grupos que se fizeram necessárias para que fosse possível traçar a percepção destes atores que tornam vivo, cada um da sua maneira, o cenário ainda presente na Rua da Areia e nas praças Pedro Américo e Aristides Lobo, enriquecendo o pequeno acervo existente sobre as ruas e praças da cidade, que serão importantes para o futuro desenvolvimento. As entrevistas, ricas em evidências históricas do local estão somadas aos levantamentos arquitetônicos, igualmente importantes para o registro dos imóveis de valor cultural e histórico ainda existentes na Rua da Areia, de fotografias internas e externas dos imóveis, da caracterização dos elementos de composição das fachadas e da percepção final da paisagem estudada. Devido as análises realizadas e as percepções adquiridas nestes dois anos de pesquisa, acredita-se que a importância da rua da Areia está muito mais contida em sua história, pelo fato de se tratar de uma das primeiras ruas residenciais da cidade de João Pessoa, do que pela sua arquitetura, já que grande parte de seus imóveis encontram-se descaracterizados.

Palavras-Chave: Espaço Público, Patrimônio Trocas Sociais, Revitalização, Memória Coletiva.

E.16.02 [O/P]

Título:	REVITALIZAÇÃO URBANA, CULTURA E ESPAÇO PÚBLICO: USOS CONTEMPORÂNEOS DO PATRIMÔNIO NA CIDADE DE JOÃO PESSOA – RUA MACIEL PINHEIRO E PRAÇAS DO TRABALHO E ANTHENOR NAVARRO.
Autores:	Gomes, Kelly Cristiane
Orientando:	Kelly Cristiane Gomes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jovanka Baracuhy Cavalcante Scocuglia (Departamento de Arquitetura – CT – UFPB – scoculia@terra.com.br)

Resumo:

O objetivo maior está na análise das entrevistas com moradores, comerciantes e prostitutas da Rua Maciel Pinheiro e na confecção de plantas baixas das edificações remanescentes menos descaracterizadas. As visitas realizadas no logradouro possibilitaram a confecção de um material fotográfico, levantamento de plantas baixas e fachadas de edificações específicas, bem como a atualização de mapas de estado de conservação dos imóveis e uso e ocupação do solo. Pode-se constatar a importância da realização de entrevistas com os moradores, comerciantes e prostitutas do local para assim verificarmos a percepção destes quanto aos espaços públicos da cidade principalmente a rua em estudo e as praças localizadas na mesma. Além, disso, os levantamentos arquitetônicos são igualmente importantes para o registro dos imóveis de valor histórico e cultural ainda existente na rua e suas digitalizações, o que permitirá uma atualização das condições dos imóveis do centro e, por conseguinte permitir futuros projetos de revitalização/ requalificação. A rua apresenta as seqüelas de um processo continuado da falta de investimentos na infra-estrutura e na preservação tanto de áreas públicas quanto privadas, na valorização do patrimônio cultural urbano. Este trabalho visa contribuir para registrar tanto a história/ memória, através das entrevistas, quanto à imagem/paisagem remanescente neste início do Século XXI, com as plantas baixas, croquis, fachadas e fotografias e promoção da conscientização da importância da história / memória da cidade de João Pessoa e sua preservação.

Palavras-Chave: Espaço Público, Patrimônio, Revitalização, Memória Coletiva.

E.16.03 [O/P]

Título:	PROJETO QUALITÁ: AVALIAÇÃO COMPARATIVA ENTRE OS ÍNDICES DE QUALIDADE DE VIDA URBANA (IQVU-JP). A PERCEPÇÃO COLETIVA E OS VALORES IMOBILIÁRIOS EM JOÃO PESSOA – PB
Autores:	Romeiro, D. G.; Braga Neto, R. A.; Araújo Júnior, O. C. Barros, J. A.
Orientando:	Daniel Gonçalves Romeiro (bolsista PIBIC)
Orientador:	Edson Leite Ribeiro (Depto. de Arquitetura e Urbanismo – CT – UFPB – edlribeiro@gmail.com)

Resumo:

O Projeto Qualitá visa possibilitar o constante monitoramento sobre Qualidade Ambiental e Qualidade de Vida Urbana da cidade de João Pessoa – PB criando para isso, ao fim do projeto, um índice próprio para a cidade chamado de IQVU-JP. Parte fundamental da pesquisa encontra-se na aferição de ofertas de venda de imóveis nos vários bairros da cidade em estudo dentro de um determinado período, caracterizado por duas estações: Alta e Baixa. Foi, para tanto, levantado um quadro de estatística que tem como fonte de informações jornais de circulação e reputação bem consideradas na opinião pública: "O Norte" e "Correio da Paraíba". Os dados compilados transmutam-se em gráficos de Dinâmica Imobiliária em toda a cidade, como forma de sintetizar as informações coletadas. Para que seja alcançada a meta deste sub-projeto – elucidar a correlação entre IQVU e Valorização Venal Imobiliária – cálculos foram desenvolvidos, a exemplo da Correlação de Pearson e relação de custo-benefício em cada bairro, cujos resultados são dispostos em tabela e, estabelecendo-se faixas de coeficientes, classificados segundo os resultados encontrados. Por fim é produzido o texto de leitura dos coeficientes, feita a comparação entre cada bairro e gerado os mapas de Gradiente de Valor Imobiliário na cidade de João Pessoa – PB.

Palavras-Chave: Qualidade de vida urbana, Valores imobiliários, Dinâmica imobiliária.

E.16.04 [O/P]

Título:	PROJETO QUALITÁ: DESENVOLVIMENTO E CÁLCULO DO ÍNDICE DE QUALIDADE DE VIDA URBANA PARA CADA BAIRRO DE JOÃO PESSOA-PB
Autores:	Romeiro, D. G.;Braga Neto, R. A.;Araújo Júnior, O. C.Barros, J. A.
Orientando:	Jersey Alexandre Barros (bolsista PIBIC)
Orientador:	Edson Leite Ribeiro (Depto. de Arquitetura e Urbanismo – CT – UFPB – edlribeiro@gmail.com)

Resumo:

O Projeto Qualitá visa possibilitar o constante monitoramento sobre Qualidade Ambiental e Qualidade de Vida Urbana da cidade de João Pessoa – PB criando para tanto, ao fim do projeto, um índice próprio para a cidade chamado de IQVU-JP. Como parte integrante desta iniciativa a pesquisa sobre Percepção Coletiva procura identificar as formas como a população residente nos bairros da capital percebem e interagem com os aspectos de qualidade de vida e qualidade de vida urbana. Com a aplicação da Percepção Coletiva já em vários bairros de João Pessoa e no caso específico deste trabalho, no bairro de Mangabeira, o objetivo desta fase do Projeto Qualitá é formar um banco de dados que possa ser empregado por diversas facetas do poder público além de ramos científicos e de pesquisa específicos. A etapa do bairro de Mangabeira (objeto de estudo deste trabalho) foi realizada com a aplicação de um questionário sobre percepção coletiva dos fatores de qualidade de vida urbana em 86 casas e forneceu dados sobre como a sua população percebe estes aspectos, além de fornecer um painel de algumas características sociais, urbanas, arquitetônicas e psicológicas dos moradores de Mangabeira.

Palavras-Chave: Percepção coletiva, Qualidade de vida, Qualidade de vida urbana