



**XII ENCONTRO
DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
DA UFPB**

13, 14 e 15 de outubro de 2004



Universidade Federal da Paraíba

Reitor:

JÁDER NUNES DE OLIVEIRA

Vice-Reitor:

MÚCIO ANTÔNIO SOBREIRA SOUTO

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA

Pró-Reitora:

MARIA JOSÉ LIMA DA SILVA

Coordenadora Geral de Pesquisa:

MARIA DE FÁTIMA VANDERLEI DE SOUZA

Coordenador Geral de Pós-Graduação:

SEVERINO RODRIGUES DE ARAÚJO

Coordenadora Geral de Capacitação Docente:

LENILDE DUARTE DE SÁ

E56

Encontro de Iniciação Científica da UFPB (10:2004:João Pessoa-PB)

[Resumos] / Universidade Federal da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2004. Maria de Fátima Vanderlei de Souza (Org.)

3v.

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

CDU001.891

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

COORDENADORA GERAL:

Maria de Fátima Vanderlei de Souza

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

HOMENAGEM

Bolsistas e Ex-Bolsistas Pibic

HOMENAGEM PÓSTUMA

Gladston Max dos Santos Lima

E

Gileno Leandro de Sá Brunet

Ex-bolsistas Pibic

AGRADECIMENTOS

Universidade Federal da Paraíba

Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico (CNPq)

Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa

Membros do Comitê Externo

CIÊNCIAS HUMANAS E SOCIAIS APLICADA

1. Maria Denilda Moura (UFAL)
2. Rosa Esther Rossini (USP)

CIÊNCIAS DA VIDA

1. Glória Isolina B. P. Duarte (UFPE)
2. Marcelo Ferreira de Andrade (UFRPE)

CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS

1. Jorge Mauricio David (UFBA)
2. Antônio Pralon F. Leite (UFCG)

Membros do Comitê Interno

Representantes de Área

Orientadores

Funcionários da Coordenação Geral de Pesquisa

Ex-Funcionárias da Coordenação Geral de Pesquisa

Irmengard Jenner Norat
Aldina Maria Andrade Freitas

Funcionários da Gráfica Universitária/UFPB

Funcionários de Apoio

BRILHO E ACERTO

Este é o último Enic que tenho o privilégio de apresentar como Reitor, mas é muito gratificante o fato de o evento coincidir com os últimos dias da gestão que tenho a honra de conduzir. Sendo assim, se a coincidência é inescapável, não há como fugir também do lugar comum para dizer que graças a encontros como este vamos “fechar com chave de ouro” o Reitorado.

Não há exagero algum. Os Enic’s são momentos de afirmação do nosso Programa de Bolsas de Iniciação Científica – Pibic – e mais ainda da qualidade de seus participantes, os bolsistas e seus professores orientadores. Tanto que não temos apenas iniciados no mundo da pesquisa em plena graduação. Seus trabalhos também os credenciam a vãos mais altos na carreira acadêmica.

A história do Pibic da UFPB registra dezenas de exemplos de muito sucesso daqueles estudantes que resolveram seguir adiante na Academia. O Programa foi responsável, no mínimo, pelo despertar das vocações de pesquisador e docente a que se entregaram muitos dos nossos bolsistas.

Participantes do nosso Pibic também venceram importantes certames nacionais voltados para a difusão da pesquisa entre universitários, a exemplo do Prêmio Jovem Cientista, promovido pelo CNPq e Fundação Roberto Marinho. Outros, egressos do Programa, foram excelentemente classificados em concursos públicos e seleção de alguns dos mais concorridos mestrados e doutorados do país.

De uma ou outra forma, todos os que passam pelo Pibic saem preparados para realizar seus ideais e projetos de vida. São vitórias naturais do talento, competência e aplicação de cada um. E tais predicados garantem que os futuros profissionais guardarão, em lugar muito especial de suas consciências, o reconhecimento da contribuição da UFPB ao acerto e brilho – marcas do Pibic – em suas carreiras.

Jader Nunes de Oliveira
Reitor

Volume 1

**Ciências Exatas
E
Engenharias**

SUMÁRIO

CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS

INICIAÇÃO AO ESTUDO DA TEORIA GEOMÉTRICA DOS PONTOS CRÍTICOS. RIBEIRO, B.H.C.; DO Ó, J. M. B. (E.01.01) [O/P]	1
INICIAÇÃO AO ESTUDO DA ANÁLISE NÃO LINEAR E APLICAÇÕES. MENEZES NETO, J. L. DE; BEZERRA DO Ó, J. M. (E.01.02) [O/P]	1
TRASFORMADA DE WAVELETS E APLICAÇÕES. MATOS, M. P.; CAMPOS, J. R. (E.01.03) [O/P]	2
MÉTODOS DE EULER PARA EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS. LIMA, E. R.; MATOS, M. P. (E.01.04) [O/P]	2
TEORIAS DE GRUPOS EM MATEMÁTICA APLICADA. ASSIS, J. DE G.; OLIVEIRA, D.C. (E.01.05) [O/P]	3
O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL USANDO O MAPLE. ASSIS, J. DE G.; DIAS, G. F. (E.01.06) [O/P]	3
FUNDAMENTOS DE ANÁLISE CONVEXA. BARBOSA, J. J.; NASCIMENTO, R. C. DO. (E.02.01) [O/P]	4
ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS SOBRE A MORTALIDADE BRASILEIRA . CARVALHO, J. B.; PAES, N. A.; MARQUES, R. C. G.SANTOS, J. P. (E.02.02) [O/P]	4
UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS GEOESTATÍSTICOS NA ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS DOS MUNICÍPIOS PARAIBANOS. SOUZA, I. C. A.; MORAES, R. M. (E.02.03) [O/P]	5
FERRAMENTA DE MIGRAÇÃO DE SERVIÇOS PARA ALTA DISPONIBILIDADE. MORAES, A. K. O DE; NASCIMENTO, J. R. S. DO. (E.04.01.01) [O/P]	5
DIFRAÇÃO DA LUZ EM SUPERFÍCIES FRACTAIS. PORTELA.; A. M. C.; MENEZES, A. A.; DE OLIVEIRA, P. C. (E.04.01.02) [O/P]	6
TEORIA DE KALUZA-KLEIN E IMERSÃO DO ESPAÇO-TEMPO. FIGUEIREDO, J. J. S. ROMERO, C. (E.04.02.01) [O/P]	6
GRAVITO-MAGNETISMO: ANALOGIA ENTRE GRAVITAÇÃO E ELETROMAGNETISMO. FORMIGA, J. B.; ROMERO, C. (E.04.02.02) [O/P]	7
ESTUDO DE PORTAS QUÂNTICAS VIA HOLONOMIAS. AMADO A. M.; FURTADO C. (E.04.02.03) [O/P]	7
AUMENTO DA EFICIÊNCIA NO RANDOM LASER. DE SOUZA, M. A. F.; DE OLIVEIRA; P. C.; LENCINA, A.; CARVALHO, J. S. (E.04.02.04) [O/P]	8
KINKS E LUMPS. BAZEIA, D.; RAMOS, J. G. G. (E.04.02.05) [O/P]	8
MISTURA DE ONDAS E REGISTRO DE GRADES DINÂMICAS DE VOLUME EM MEIOS FOTOREFRATIVOS. DE MENEZES, A. A.; DE OLIVEIRA, P. C.; LENCINA. A.; VAVELIUK, P. (E.04.03.01) [P]	9
KINKS TAQUIÔNICOS REGULARES E PERIÓDICOS. BAZEIA, D.; RAMOS, J. G.G. (E.04.05.01) [P]	9
MODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL COM COMPLEXOS METÁLICOS DE CU(II) E CO(II) DERIVADOS DE ACETILACETONATO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ADSORÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU EM SOLVENTES ORGÂNICOS. CAVALCANTE, C. DE F.; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.01) [O/P]	10
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO ADSORVENTE CONTENDO HÍBRIDO INORGÂNICO - ORGÂNICO – ESTUDO DE ADSORÇÃO DE METAIS DE TRANSIÇÃO. AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.02) [O/P]	10
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE VERMICULITA MODIFICADA COM AMINAS ALIFÁTICAS CÍCLICAS . ALMEIDA, R. K. DE S.; FONSECA, M.G DA. (E.05.02.03) [O/P]	11
OBTENÇÃO DE ISOTERMAS DE TROCA IÔNICA DE CU²⁺, CO²⁺, PB²⁺ E NI²⁺ EM VERMICULITA . OLIVEIRA, M. M. DE; FONSECA, M. G. DA . (E.05.02.04) [O/P]	11
PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, CONTITUIDOS POR FERRITAS, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI. XAVIER, C. S.; LIMA, S. J. G.; SANTOS, M R. DE C.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA, A. G. (E.05.02.05) [O/P]	12
PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, A PARTIR DA MATRIZ MG₂TIO₄, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI. ELIZIÁRIO, S. A.; DOS SANTOS, I. M. G. (E.05.02.06) [O/P]	12
SUPORTES CATALÍTICOS PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI . MELO, D. S.; SEVERINO LIMA, J. G.; SANTOS, M R. DE C.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA A. G. (E.05.02.07) [O/P]	13
OBTENÇÃO DE CATALISADORES PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO PELO MÉTODO PECHINI. FREITAS, J. C. O.; SOUZA, A. G.; SANTOS, M R. DE C.; SANTOS, I. M. G.; CAPISTRANO, B. J. S. (E.05.02.08) [O/P]	13

SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE HÍBRIDOS INORGÂNICOS-ORGÂNICO POR REAÇÕES DE SILANIZAÇÃO DA VERMICULITA. PEREIRA, A. F. DA C.; SILVA, A. L. P.; FONSECA, M. G. DA; OLIVEIRA, S. F. DE. (E.05.02.09) [O/P]	14
QUIMISSORÇÃO E DADOS TERMOQUÍMICOS DA INTERAÇÃO ENTRE METAIS DIVALENTES COMO MERCÚRIO, CÁDMIO E ZINCO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU NÃO AQUOSA, NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ACIDO TIOGLICÓLICO. SOUZA, S. S. DE; OLIVEIRA, S. F. DE; FONSECA, M. G. DA; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.10) [O/P]	14
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE ADUTOS DE TRIHALETOS DE ANTIMONIO E BISMUTO COM AS BASES HIDRAZINA E FENILHIDRAZINAS- DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS. RODRIGUES, A. M.; AGUIAR, F. P.; ESPÍNOLA, J. G. DE P.; FONSECA, M. G. DA. (E.05.02.11) [O/P]	15
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO ESPECTROSCÓPICO DE ADUTOS DE TRIBROMETO DE ANTIMONIO E DE BISMUTO COM AS BASES α,β,γ-PICOLINAS. AGUIAR, F. P.; RODRIGUES, A. M.; ESPÍNOLA, J. G. DE P.; FONSECA, M. G. (E.05.02.12) [O/P]	15
ADSORÇÃO DE METAIS TRIVALENTES DE RH, CR E MO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA MODIFICADA COM ACIDO TIOGLICÓLICO, EM SOLUÇÃO AQUOSA. SOUZA, S. S. DE; CAVALCANTE, C. DE F.; AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; RODRIGUES, A. M.; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.13) [P]	16
ESTUDO CALORIMÉTRICO DA INTERAÇÃO DO CU(II) NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA MODIFICADA COM 2-{2-{3-(TRIMETOXISSILIL) PROPILAMINO} ETILTIOI}-ETANOTIOL. AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; CAVALCANTE, C. DE F.; SOUSA, S. S. DE; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.14) [P]	16
ADSORÇÃO DE CÁTIONS DIVALENTES DE CD E ZN EM SOLUÇÃO AQUOSA NA MATRIZ DE SÍLICA GEL CONTENDO GRUPOS AMINOTIOL SINTETIZADO VIA PROCESSO SOL-GEL. CAVALCANTE, C. DE F.; AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; SOUZA, S. S.; RODRIGUES, A. M.; FONSECA, M. G.; ARAKAKI, L. N. H. (E.05.02.15) [P]	17
SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO DE HÍBRIDOS INORGÂNICOS-ORGÂNICOS POR INTERCALAÇÃO DE AMINAS AROMÁTICAS EM VERMICULITA. CARDOSO, C. M.; FONSECA, M. G. DA. (E.05.02.16) [P]	17
AMINAS HETEROCÍCLICAS ENCONTRADAS EM COMIDA COZINHADA: INIBIÇÃO DA MUTAGÊNESES E DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR SOL-GEL PARA DETECTA-LAS. OLIVEIRA DE, M. W. P.; MARQUES, A. D. S.; NEGOCIO, Y. F. (E.05.03.01) [O/P]	18
AMINAS HETEROCÍCLICAS ENCONTRADAS EM COMIDA COZINHADA: INIBIÇÃO DA MUTAGÊNESES E DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR SOL-GEL PARA DETECTÁ-LAS. NEGÓCIO, Y. F.; MARQUES, A. D. S.; OLIVEIRA, M. W. P. (E.05.03.02) [O/P]	18
ALTERAÇÕES DA FOTOLUMINESCÊNCIA(PL) DO COMPOSTO ZN7SB2O12 PELA DOPAGEM DE LANTANÍDEOS – EU3+ E PR3+. NESVES, E. DE M.; OLIVEIRA, J. B. L. DE. (E.05.03.03) [O/P]	19
UM ESTUDO TEÓRICO PARA PREDIZER A ESTABILIDADE NOS COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO HETEROCÍCLICOS. F. C. FERREIRA, B. G.; OLIVEIRA, R. C. M. U.; ARAÚJO, A. B. CARVALHO. (E.05.03.04) [O/P]	19
ESTUDO TEÓRICO DE PROPRIEDADES MOLECULARES E VIBRACIONAIS DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO CNH2N-2-HX, COM N=3,4,5 E 6 E X=F, CL E CN. SILVA, W. L. V.; ARAÚJO, R. C. M. U.; RAMOS, M. N.; TAVARES, A. M.; OLIVEIRA, B. G. (E.05.03.05) [O/P]	20
ESTIMATIVA DA ENTALPIA E ENTROPIA DE ATIVAÇÃO E ENERGIA LIVRE DE ÓLEOS LUBRIFICANTES MINERAIS POR TERMOGRAVIMETRIA. SILVA, A. J. N.; SANTOS, J. C. O.; JUNIOR, V. J. F.; SOBRINHO, E. V.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA, A. G. (E.05.03.06) [P]	20
ESTUDO TEÓRICO DA RELAÇÃO ESTRUTURA QUÍMICA-ATIVIDADE BIOLÓGICA DE COMPOSTOS FTALIMÍDICOS COM ATIVIDADE HIPOLIPIDÊMICA. ALENCAR FILHO, E. B.; MAZZOTTI, G.; MEDEIROS, W. R.; ARAÚJO, R. C. M. U. (E.05.03.07) [P]	21
FERRITA DO SISTEMA NANOMÉTRICO NI-CU-ZN POR REAÇÃO DE COMBUSTÃO. PORTELA, F. A. P.; OLIVEIRA, J. B. L.; SANTOS, L.; COSTA, A. C. F. M.; ANDRADE, M. N. (E.05.03.08) [P]	21
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.; ARAÚJO, M. C. U.; GALVÃO, R. K. H. (E.05.04.01) [O/P]	22
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS A DADOS AMBIENTAIS DE BACIAS HÍDRICAS DO ESTADO DA PARAÍBA - RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB). SILVA, A. E.; FREITAS, S. K. B.; OLIVEIRA, M. S. R.; MEDEIROS, V. M.; SALDANHA, T. C. B.; TOSCANO, I. A. S. (E.05.04.02) [O/P]	22
DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EM FLUXO COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA E BIAMPEROMÉTRICA PARA ANÁLISE DE FÁRMACOS. LIRA, K. C. M.; LOURENÇO, R. D.; MEDEIROS, E. P.; MARTINS, V. L.; GAIÃO, E. N.; LYRA, W. DA S.; ARAÚJO, M. C. U. (E.05.04.03) [O/P]	23
DETERMINAÇÃO DO TEOR DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM COMPRIMIDOS FARMACÊUTICOS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA. MARCONE, G. P. DE S.; ARAÚJO, M. C. U.; LIMA, R. A. C.; SIMÕES, S. DA S.; PONTES, M. J. C. (E.05.04.04) [O/P]	23

OTIMIZAÇÃO DE BIOENSAIO EM TOXICOLOGIA AQUÁTICA COM O USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS.	24
OLIVEIRA, M. S. R.; SILVA, E. C.; MEDEIROS, V. M.; FREITAS, S. K. B. (E.05.04.05) [O/P]	
DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS BASEADAS EM MEDIDAS DE LUMINESCÊNCIA APLICADAS À DETERMINAÇÃO AUTOMATIZADA DE FÁRMACOS.	24
SANCHES, F. A. C.; SILVA, E. C.; ARAÚJO, T. M. U.; MOREIRA, P. N. T.; LYRA, W. DA S.; MEDEIROS, E. P.; GAIÃO, E. N. (E.05.04.06) [O/P]	
IMPLANTAÇÃO DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS.	25
MOURA, E. M.; SILANS, A. M. B. P.; ALMEIDA, C. N.; SILVA, T. C.; LIRA, G. A. R. (E.07.01) [O/P]	
APLICAÇÃO DO ISA – INDICADOR DE SALUBRIDADE AMBIENTAL AOS CENTROS URBANOS DA BACIA DO RIO TAPEROÁ, ESTADO DA PARAÍBA.	25
LEMONS, L. K. C.; SILVA, T. C. (E.07.02) [O/P]	
OBTENÇÃO DE PROPRIEDADES DINÂMICAS DE ESTRUTURAS EM TESTES MODAIS UTILIZANDO EXCITAÇÃO AMBIENTAL.	26
ARAÚJO, M. C. JR.; PIMENTEL, R. L. (E.07.03) [O/P]	
ESTUDO DO EFEITO DE VIBRAÇÕES PRODUZIDAS POR TRÁFEGO EM ENCOSTAS .	26
PINTO, A. R. A. G.; PIMENTEL, R. L. (E.07.04) [O/P]	
ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS DE CHUVA E VAZÃO ATRAVÉS DA TRANSFORMADA WAVELET.	27
IDEIÃO, S. M. A.; SANTOS, C. A. G. (E.07.05) [O/P]	
ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE EROÇÃO DAS PARCELAS DA BACIA EXPERIMENTAL DE SÃO JOÃO DO CARIRI.	27
PAIVA, F. M. L., SANTOS, C. A. G.; MAGALHÃES, R. D. (E.07.06) [O/P]	
ESTUDO DE APLICAÇÕES DE LIGANTES DE BAIXO CUSTO À BASE DE CAL E RESÍDUOS CERÂMICOS MOÍDOS.	28
NÓBREGA, A. F. DA; SOUZA, J. L. F. DE; OLIVEIRA, M. P. DE. (E.07.07) [O/P]	
DESENVOLVIMENTO DE UM CONCRETO AUTO ADENSÁVEL E REFRAATÁRIO COM RESÍDUOS DE CERÂMICA VERMELHA.	28
SOUZA, J. L. F. DE; NÓBREGA, A. F. DA; OLIVEIRA, M. P. DE; BARBOSA, N. P. (E.07.08) [O/P]	
LEVANTAMENTO DE FONTES POLUIDORAS E MAPEAMENTO DE CONFLITOS DE USO E VULNERABILIDADE A CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS DA REGIÃO ESTUARINA E COSTEIRA DO RIO PARAÍBA DO NORTE.	29
LEITE, H. E. A. S.; GADELHA, C. L. M. (E.07.09) [O/P]	
SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA ESTUARINA E COSTEIRA DA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO PARAÍBA DO NORTE.	29
SILVA JÚNIOR, W. R. DA; GADELHA, C. L. M. (E.07.10) [O/P]	
ANÁLISE ECONÔMICA DA REABILITAÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PONTO DE VISTA TÉCNICO, SOCIAL E AMBIENTAL.	30
SILVA, F. C. DA; DIAS, I. C. S; GOMES, H. P. (E.07.11) [O/P]	
ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR SISTEMAS DE TRANSPORTES EM ÁREAS URBANAS.	30
ARAÚJO, H. K. P. N.; ANDRADE, N. P. (E.07.12) [O/P]	
PROPRIEDADES S DOS EDIFÍCIOS SUBMETIDOS À AÇÃO DO VENTO.	31
MEIRELES, R. DE L.; LOPEZ-YANEZ, P. A. (E.07.13) [O/P]	
INFLUÊNCIA DO PERCENTUAL DE SUBSTITUIÇÃO DO CIMENTO PORTLAND POR CAULIM CALCINADO NA RESISTÊNCIA DE ARGAMASSAS.	31
OLIVEIRA, M. P. DE; NÓBREGA, A. F. DA; BARBOSA, N. P. (E.07.14) [P]	
AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE ARGILAS CAULÍNÍCAS PARA A PRODUÇÃO DE METACAULINITA.	32
OLIVEIRA, M. P. DE; SOUZA, J. L. F. DE; BARBOSA, N. P. (E.07.15) [P]	
ABORDAGEM DOS RISCOS DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL.	32
DIONÍSIO, L. R.; PAIVA, F. M. L.; IDEIÃO, S. M. A.; COSTA, M. D.; ALMEIDA, A. D. N.; ARAÚJO, R. N. A. (E.07.16) [P]	
RESÍDUO SÓLIDO GERADO PELA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA QUESTÃO AMBIENTAL.	33
COSTA, M. D.; DIONÍSIO, L. R.; PAIVA, F. M. L.; IDEIÃO, S. M. A.; ALMEIDA, A. D. N.; NÓBREGA, C. C. (E.07.17) [P]	
ESTUDO DE CORRELAÇÕES PARA O DIMENSIONAMENTO DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE DUPLO EFEITO.	33
LEAL, R. A.; SANTOS, P. H. D.; SANTOS, C. A. C.; VARANI, C. M. R.; MOREIRA, E. C. DA C. (E.11.01) [O/P]	
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS PARA CLIMATIZAÇÃO E COGERAÇÃO USANDO GÁS NATURAL.	34
FERNANDES, F. A. N.SANTOS, P. H. D.; SANTOS, C. A. C.; VARANI, C. M. R. (E.11.02) [O/P]	
ESTUDO TEÓRICO E EXPERIMENTAL DO GRADIENTE TÉRMICO EM UMA CAVIDADE CILÍNDRICA.	34
BELO, F. A. DE MELO, E. B.; ÁVILA PAZ, M. M. (E.11.03) [O/P]	
SISTEMA PARA MONITORIZAÇÃO DAS FREQUENCIAS RESPIRATORIAS E CARDIACA E DETECÇÃO DA APNÉIA.	35
SILVA JUNIOR, A. M. DE C.; DA SOLVA, J. F. (E.11.04) [O/P]	
SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TERMO-GRAVITACIONAL.	35
DIAS, G. K. G.; SILVA., Z. E. (E.11.05) [O/P]	
DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA ALTERNATIVA PARA REFRIGERAÇÃO POR ADSORÇÃO.	36
OLIVEIRA, L. G. DE; GURGEL, J. M. A. DE M. (E.11.06) [O/P]	

DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO POR ADSORÇÃO REGENERADOS COM GÁS NATURAL. RUMÃO, A. S.; GURGEL, J. M. A. DE M.; CAVALCANTI, M. A. W. (E.11.07) [O/P]	36
BALANÇO DE MASSA E ESTUDO DO APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS EM UMA DESTILARIA DE ÁLCOOL. ROCHA, A. R.; JAGUARIBE, E. F.; NASCIMENTO, E. T.; VIEIRA, H. M.; ROCHA, R. M. (E.11.08) [O/P]	37
FABRICAÇÃO DE LIGAS AMORFAS FE-B-SI-NB POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA E POR MELT-SPINNING. RIBEIRO, L.; FEITOSA, F. R. P.; LIMA, S. J. G. (E.11.09) [O/P]	37
COMPÓSITOS DE LIGAS DE BASE ALUMÍNIO COM QUASICRISTAIS. SILVA, A. N.; PASSOS, T. A.; FEITOSA, F. R. P.; SILVA, M. Q.; LIMA, S. J. G. (E.11.10) [O/P]	38
ESTUDO DO TERMOSSIFÃO BIFÁSICO. CASTRO, F. V.; CAVALCANTI, M. A. W. (E.11.11) [O/P]	38
SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL EM PLATAFORMA EES DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO BASEADA NAS PRIMEIRA E SEGUNDA LEIS DA TERMODINÂMICA . MOREIRA, E. C. C.; SANTOS, C. A. C.; VARANI, C. M. R.; SANTOS, P. H. D.; LEAL, R. A. (E.11.12) [P]	39
DETERMINAÇÃO DA PERDA DE CARGA EM FILTROS DE CARVÃO ATIVADO DE BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR. JAGUARIBE, E. F.; VIEIRA, H. M.; NASCIMENTO, E. T.; MEDEIROS, L. L.; ROCHA, R. M. ROCHA, A. R. (E.11.13) [P]	39
DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DE BOMBEAMENTO PARA A ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DA CALDEIRA DO RU DA UFPB. MARQUES, A. DA S.; SILVA MARQUES, A.; GRISI, C. V. B.; ALENCAR, R. I. S. DE. (E.11.14) [P]	40
DINÂMICA DE SORÇÃO EM UM REATOR ADSORTIVO PARA USO EM REFRIGERAÇÃO. MARQUES, A. DA S.; MEDEIROS SEGUNDO, A. M. DE; SILVA MARQUES, A.; GURGEL, J. M. (E.11.15) [P]	40
DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA O DIMENSIONAMENTO E SELEÇÃO DOS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO RU DA UFPB. MARQUES, A. DA S.; SILVA MARQUES, A.; GRISI, C. V. B.; ALENCAR, R. I. S. DE. (E.11.16) [P]	41
OBTENÇÃO DE CARVÃO ATIVADO, VIA QUÍMICA, A PARTIR DE RESÍDUOS LIGNO-CELULÓSICOS PARA ESTOCAGEM DE GÁS NATURAL. VIEIRA, H. M.; JAGUARIBE, E. F.; MEDEIROS, L. L.; NASCIMENTO, E. T.; ROCHA, A. R.; PORPINO, K. K. P. (E.11.17) [P]	41
MODELAGEM E IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MODAIS DE UM MODELO EM ESCALA DE ALOJAMENTO EM PLATAFORMA OFF-SHORE. SOARES, M. A. DE O.; CAVALCANTI, J. H. F. (E.11.18) [P]	42
ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS DA GRANDE JOÃO PESSOA – (JOÃO PESSOA, BAYEUX, CABEDELO E SANTA RITA). DIAS, I. C. S.; GOMES, H. P.; SILVA, J. S. DA; SILVA, F. C. DA. (E.13.01) [O/P]	42
REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS EM EMPRESAS PARAIBANAS. DIAS, I. C. S.; GOMES, H. P. ; SILVA, J. S.; SILVA, F. C. (E.13.02) [P]	43
IMPORTÂNCIA DA INFRA-ESTRUTURA URBANA PARA A QUALIDADE DE VIDA NAS CIDADES. SILVA, F. C.; GOMES, H. P.; SILVA, J. S. ; DIAS, I. C. S. (E.13.03) [P]	43
LEVANTAMENTO ANTROPOMÉTRICO DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFPB - USO DE TÉCNICAS FOTOGRAFÉTRICAS. DIAS, I. C. C.; MASCULO, F. S. (E.14.01) [O/P]	44
ANÁLISE ERGONÔMICA DE ALUNOS QUE UTILIZAM O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM. GOMES, I. DE C.; QUEIROGA A. F. F., GUEDES, D. T.; MÁSCULO, F. S. (E.14.02) [O/P]	44
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ACÚSTICAS EM SALAS DE AULA CLIMATIZADAS: ESTUDO DE CASO. PEREIRA, T.C.B.; SILVA, L. B. DA; COUTINHO, A. S.; OITICICA, M. L. (E.14.03) [O/P]	45
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL DE UM AMBIENTE DE TRABALHO – ESTUDO DE CASO. BONATES, M. F.; SILVA, L. B. DA. (E.14.04) [O/P]	45
ESTUDO ORGANOMICO DA FASE DE COLHEITA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ABACAXI. JUNIOR, I. C. A.; ADISSI, P. J. (E.14.05) [O/P]	46
VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO DE ALUNOS DO ENSINO TÉCNICO EM ATIVIDADES EM RECINTOS FECHADOS. SANTOS, A. P.; SANTOS, E. P.; COUTINHO, A. S.; SOUZA, G. L. C.; ADISSI, P. J. (E.14.06) [O/P]	46
AVALIAÇÃO DE PRÉ-MOLDADOS LEVES ALTERNATIVOS À BASE DE CIMENTO PORTLAND COM APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS (APARAS DA PRODUÇÃO DE SANDÁLIAS): DESENVOLVIMENTO DO BLOCO E.V.A. ROCHA, F. DE M. D.; MELO, A. B. DE. (E.16.01) [O/P]	47
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, R. P.; SCOCUGLIA., J. B. C. (E.16.02) [O/P]	47

- 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. DA SILVA, K. C. G. (E.16.03) [O/P]** 48
- PROJETO QUALITÁ: ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA URBANA, AVALIAÇÃO DE INDICADORES, PERCEPÇÃO COLETIVA E DISTRIBUIÇÃO SÓCIO ESPACIAL NO TECIDO URBANO DE JOÃO PESSOA. SUB-PROJETO: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO COLETIVA DA QUALIDADE DE VIDA URBANA, DIFERENCIADA ENTRE OS DIFERENTES NÍVEIS SOCIAIS. CÁLCULO DOS INDICADORES URBANÍSTICOS: IQVU E IDH. BELTRÃO, F. F.; MARTINS, E. DE P.; RIBEIRO, E. L. (E.16.04) [O/P]** 48
- AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO COLETIVA DA QUALIDADE DE VIDA URBANA EM DIFERENTES SETORES ESPACIAIS URBANOS E CORRELAÇÕES COM O VALOR IMOBILIÁRIO. MARTINS, E. DE P.; RIBEIRO, E. L.; BELTRÃO, F. F. (E.16.05) [O/P]** 49
-

Resumos

E.01.01 [O/P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DA TEORIA GEOMÉTRICA DOS PONTOS CRÍTICOS
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:

Muitos problemas encontrados atualmente em várias áreas da Ciência Moderna são modelados por Equações Diferenciais Elípticas e resolver tais equações muitas vezes pode ser uma tarefa bastante complicada. Daí a necessidade de uma formulação variacional para tais problemas, onde a tarefa de encontrar soluções resume-se à tarefa de encontrar pontos críticos de um funcional associado. Nosso objetivo neste trabalho é apresentar uma ferramenta poderosa para o estudo de tais equações, o Teorema do Passo da Montanha. Este teorema, desenvolvido na década de 70 por A. Ambrosseti e P. Rabinowitz, recorre a técnicas do tipo minimax e é considerado um marco na história dos métodos variacionais, uma vez que garante a existência de um ponto crítico para um funcional que não é um mínimo absoluto. Finalizamos a apresentação discutindo um problema de Dirichlet homogêneo, onde o funcional associado não é limitado inferiormente e, dessa forma, não possui ponto de mínimo absoluto, ou seja, há a necessidade de encontrar outro tipo de ponto crítico para tal funcional. A teoria estudada inicialmente irá garantir, para este funcional, a existência de um ponto crítico, o qual chamamos de solução fraca para o problema.

Palavras-Chave: Teorema do Passo da Montanha, Problema de Dirichlet, Pontos Críticos, Análise Funcional

E.01.02 [O/P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DA ANÁLISE NÃO LINEAR E APLICAÇÕES
Autores:	MENEZES NETO, J. L. DE; BEZERRA DO Ó, J. M.
Orientando:	José Laudelino de Menezes Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (Depto. de Matemática – CCEN – UFPB – jmbo@mat.ufpb.br)

Resumo:

O objeto-técnico-científico deste trabalho é a investigação da existência de soluções para uma classe de equações não lineares. Para tanto, após uma revisão dos conceitos básicos da Análise em espaços Euclidianos, estudamos métodos topológicos. Um desses métodos é o Teorema do Ponto Fixo de Brouwer, o qual nos oferece um mapeamento da existência ou não de solução. Verificam-se, desta forma, problemas tanto na determinação da solução quanto no número de soluções existentes, sendo estas características inerentes aos métodos qualitativos. Em relação ao número de soluções, este problema é corrigido quando construímos uma outra ferramenta topológica, o Grau Topológico de Brouwer que nos indica, de um modo geral, se o número de soluções é finito ou infinito. Com o estudo desses métodos conseguimos um subproduto bastante interessante no nosso projeto que é a aplicabilidade de tais teorias na demonstração de outros resultados, como o Teorema do Ouriço e o Teorema das Funções Sobrejetivas. A importância dessas teorias repousa no fato de sua utilização em pesquisas atuais e da grande aplicabilidade em ciências afins, as quais modelam seus problemas e utilizam Equações Diferenciais Parciais (EDP) e Equações Diferenciais Ordinárias (EDO).

Palavras-Chave: Análise, Grau Topológico, EDP

E.01.03 [O/P]

Título:	TRASFORMADA DE WAVELETS E APLICAÇÕES
Autores:	MATOS, M. P.; CAMPOS, J. R.
Orientando:	Jamilson Ramos Campos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo P. Matos (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – matos@mat.ufpb.br)

Resumo:

Em processamento de sinais a transformada de Fourier se revela ineficiente, principalmente para sinais não periódicos ou com quinas e descontinuidades. A transformada de Wavelets possui como base funções que, diferentemente das funções seno e cosseno, podem variar em escala e amplitude além de possuírem suporte compacto. Sendo assim, a transformada de Wavelet torna-se uma ferramenta mais poderosa para o estudo de sinais, extensível naturalmente a sinais 2D (processamento de imagens).

Palavras-Chave: Transformada de Fourier, Transformada de Wavelets, computação gráfica.

E.01.04 [O/P]

Título:	MÉTODOS DE EULER PARA EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS
Autores:	LIMA, E. R.; MATOS, M. P.
Orientando:	Eduardo Ramos de Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo Pereira Matos (Depto. de Matemática – CCEN – UFPB – matos@mat.ufpb.br)

Resumo:

Uma equação diferencial não tem necessariamente uma solução, e mesmo que a possua, nem sempre pode-se achá-la, isto é, exibi-la explicita ou implicitamente. Em muitas instâncias, particularmente no caso de equações não-lineares, deve-se contentar com uma aproximação da solução. Se existe uma solução de uma equação diferencial, ela representa um lugar de pontos (pontos unidos por uma curva suave) no plano cartesiano. Neste trabalho, estudar-se-ão os processos numéricos (método de Euler e método de Euler melhorado) que utilizam a equação diferencial para obter uma seqüência de pontos distintos cujas coordenadas são aproximações das coordenadas dos pontos da curva da solução, utilizando alguns programas computacionais matemáticos tais como: Winplot XP, Maple 8.0, Matlab 5.3 e o Microsoft Excel, para auxiliar nos cálculos efetuados das aplicações para os dois métodos. Desenvolver técnicas ou métodos de resolução para equações diferenciais ordinárias ou parciais tem sido objeto de pesquisa de matemáticos, físicos, engenheiros, entre outros, todavia, em muitas situações práticas, uma solução matemática para a equação diferencial ou é impossível ou extremamente difícil de se encontrar. Nos últimos anos, procedimentos numéricos para aproximar soluções, tem sido alvo de estudos por parte não só de matemáticos, mas, sobretudo, daqueles que lidam com métodos computacionais, graças principalmente ao avanço da informática.

Palavras-Chave: Método de Euler, Método de Euler Melhorado, Equações Diferenciais Ordinárias

E.01.05 [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 linguagem matemática natural para formular princípios de simetria e suas consequências em Matemática e Física. As “funções especiais” da física-matemática, a qual preserva a análise matemática, da física Clássica e Mecânica Quântica e da Gravitação; tem-se usado de forma bastante abrangente as Teorias de Grupos Contínuos e Discretos para descrever os sistemas que apresentam simetria ou mesmo apresentam mudança de fase em seus comportamentos. Apresentaremos neste trabalho os conceitos de Variedades Diferenciáveis, Grupos Abstratos, Grupos de Lie como estruturas Matemáticas fundamentais na pesquisa científica, particularmente em Gravitação e Mecânica Quântica, Representações de Grupos e uma aplicação em Espaços de Recobrimentos, onde destacamos a importância da Álgebra Linear nos estudos mais apurados da Matemática Aplicada.

Palavras-Chave: Variedades, Grupos, Lie, Álgebra Linear

E.01.06 [O/P]

Título:	O CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL USANDO O MAPLE
Autores:	ASSIS, J. DE G.; DIAS, G. F.
Orientando:	Ferreira Dias (Bolsista- PIBIC)
Orientador:	José Gomes de Assis (Depto. de Matemática –CCEN – UFPB– assis @mat. ufpb.br)

Resumo:

O uso de novas tecnologias no ensino repousa no descobrimento de onde, como e quando usar os recursos computacionais. Muitos tópicos do Cálculo Diferencial e Integral, Álgebra Linear, Equações Diferenciais Ordinárias e aplicações podem ser explorados de maneira mais fácil, mais simples e mais rapidamente usando-se a tradicional abordagem expositiva. Já outros tópicos que envolvam o estudo do movimento e da variação clamam pelo uso da máquina. Pensando assim, estamos confeccionando um software, que poderá ser utilizado em sala de aula, no qual são apresentados os conceitos matemáticos, com o rigor que lhe é inerente, e complementado com aplicações e exercícios do tópicos em estudo utilizando 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, Cálculo Diferencial, E.D.O., Álgebra

E.02.01 [O/P]

Título:	FUNDAMENTOS DE ANÁLISE CONVEXA
Autores:	BARBOSA, J. J.; NASCIMENTO, R. C. DO
Orientando:	Jonathas Jerônimo Barbosa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Quirino do Nascimento (Departamento de Estatística – CCEN – UFPB) quirino@de.ufpb.br

Resumo:

A análise convexa teve um importante crescimento nos últimos anos como ferramenta no estudo de muitos problemas matemáticos, particularmente em otimização. Convexidade é uma propriedade cujas consequências têm valores relevantes em teoria de otimização, uma vez que em sua presença fatos como existência e unicidade de mínimos são facilmente estabelecidos, aliando-se à convexidade o conceito de diferenciabilidade obtém-se resultados relativos à convergência e complexidade de algoritmos de otimização. A análise convexa, ou seja, conjuntos convexos e funções convexas é teoria base também para o estudo das correspondências duais. A base da dualidade na teoria de convexidade é, de um ponto de vista geométrico, o fato de que um conjunto convexo fechado é a interseção de todos os semi-espaços fechados que o contém. De um ponto de vista funcional, uma função convexa fechada é o supremo de todas as funções afim as quais a minorizam. Enfim, o objetivo do trabalho é mostrar um pouco da grande importância do estudo da convexidade.

Palavras-Chave: Análise Convexa, Otimização, Dualidade

E.02.02 [O/P]

Título:	ATUALIZAÇÃO DO BANCO DE DADOS SOBRE A MORTALIDADE BRASILEIRA
Autores:	CARVALHO, J. B.; PAES, N. A.; MARQUES, R. C. G.SANTOS, J. P
Orientando:	João Batista Carvalho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Neir Antunes Paes (Depto. de Estatística –CCEN – UFPB – antunes@de.ufpb.br)

Resumo:

O Banco de Dados sobre a Mortalidade Brasileira (BDMB) é o primeiro e único site no país que apresenta indicadores de mortalidade comparáveis no tempo e no espaço referentes às unidades da federação, desagregados por sexo e faixa etária no período de 1980 a 1995. Estimulado pelo promissor número visitas a primeira versão do site e entendendo a necessidade de contribuir com informações mais recentes, objetivou-se a atualização do BDMB para o ano 2000. Os dados básicos de óbitos são baseados na CID10-BR, os quais foram extraídos do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério de Saúde. A qualidade dos dados básicos de óbitos foi investigada pelas técnicas demográficas: Brass, Preston e Courbage e Fargues. Calculou-se os indicadores: taxas de mortalidade padronizadas, proporcionalidade dos óbitos, Idade Mediana, Coeficiente de Variação das mortes por idade, Índice Regional de Mortalidade e índices que relacionam taxas de mortalidade. Com uma linguagem ágil, clara e acessível, na forma de tabelas, gráficos e mapas, os resultados encontrados geraram o mais completo banco de dados sobre a mortalidade no Brasil, o qual se encontra disponibilizado provisoriamente no endereço eletrônico: <http://www.de.ufpb.br/mortalidade>.

Palavras-Chave: Mortalidade Brasileira, Indicadores, Causas de Morte, site

E.02.03 [O/P]

Título:	UTILIZAÇÃO DE MÉTODOS GEOESTATÍSTICOS NA ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS DOS MUNICÍPIOS PARAIBANOS
Autores:	SOUZA, I. C. A.; MORAES, R. M.
Orientando:	Izabel Cristina Alcantara de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ronei Marcos de Moraes (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – ronei@de.ufpb.br)

Resumo:

Utilizou-se neste estudo, o modelo Geoestatístico de Krigeagem não linear por Indicação para estimar valores característicos da distribuição da precipitação acumulada do mês (em mm) no estado da Paraíba, no período de 1998 a 2001. Estes dados foram fornecidos pelo Departamento de Ciências Atmosféricas da UFCG. Realizou-se um estudo bibliográfico sobre Krigeagem por Indicação e descreveu-se o processo de geração destes modelos no software SPRING. Em cada mês, obteve-se os modelos para mediana e intervalo interquartil da precipitação acumulada. Concluiu-se que neste período, os maiores índices de precipitação ocorreram em épocas diferentes para cada mesorregião paraibana e com níveis diferentes de intensidade. No Sertão, os períodos chuvosos (precipitação mediana máxima de 315 mm) ocorreram durante o verão-outono. Na Borborema, observaram-se curtos períodos chuvosos (entre um e três meses, no verão-outono) e com baixos níveis de precipitação (inferior a 140 mm). No Agreste, os períodos chuvosos (precipitação mediana máxima de 385 mm) ocorreram durante o outono-inverno, com exceção do ano 2000, no qual as chuvas ocorreram mais cedo, no verão-outono. No Litoral, foram verificados os maiores níveis de precipitação do Estado (precipitação mediana máxima de 315 mm), que ocorreram no período outono-inverno.

Palavras-Chave: Geoestatística, precipitação acumulada, Krigeagem por Indicação.

E.04.01.01 [O/P]

Título:	FERRAMENTA DE MIGRAÇÃO DE SERVIÇOS PARA ALTA DISPONIBILIDADE
Autores:	MORAES, A. K. O DE; NASCIMENTO, J. R. S. DO
Orientando:	Alan Kelon Oliveira de Moraes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Roberto Soares do Nascimento (Depto. de Física – CCEN – UFPB – jroberto@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Um sistema é considerado tolerante a falhas se é capaz de continuar fornecendo seus serviços durante períodos em que alguns componentes estão em falha sem que o usuário perceba este fato. Para implementar tal sistema foi-se necessário criar de três serviços básicos sobre os serviços oferecidos já existentes: Serviço de Pertinência, Serviço de Detecção de Falhas e Serviço de Migração de Serviços. O papel do Serviço de Persistência é manter uma visão única a todos os membros do sistema, onde cada servidor sabe quais serviços estão sendo oferecidos por outros servidores. O Serviço de Detecção de Falhas é o responsável por verificar se os serviços oferecidos estão operando corretamente e reportar possíveis falhas ao Serviço de Persistência, que registra o ocorrido e aciona o Serviço de Migração de Serviços para que o serviço em falha possa ser iniciado em outro servidor com segurança, voltando novamente a estar disponível para os usuários e agora livre dos erros e das falhas anteriores. A implementação do sistema foi feita em principalmente em C++ sobre o Debian/GNU/Linux, utilizando as suas bibliotecas nativas de rede e threads. Como resultado inicial, o projeto conta com o apoio do Source Forge, órgão internacional sem fins lucrativos que incentiva o desenvolvimento de software livre, e, com este apoio, a UFPB tem a possibilidade de projeção internacional com o projeto

Palavras-Chave: Alta Disponibilidade, Tolerância a Falhas, Linux, Software Livre

E.04.01.02 [O/P]

Título:	DIFRAÇÃO DA LUZ EM SUPERFÍCIES FRACTAIS
Autores:	PORTELA.; A. M. C.; MENEZES, A. A.; DE OLIVEIRA, P. C.
Orientando:	Alexandre Magno de Carvalho Portela (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo Cesar de Oliveira (Departamento de Física – CCEN – UFPB – pco@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho desenvolvemos uma técnica óptica para analisar superfícies fractais. As superfícies fractais que utilizamos em nossos estudos foram geradas a partir de equações matemáticas e passadas para filmes fotográficos, para posteriormente estudar o efeito da passagem da luz de um laser através dos mesmos. Numa primeira etapa calculamos a dimensão fractal da imagem original, ainda em formato digital, e numa segunda etapa, após a passagem para o filme fotográfico, calculamos a dimensão fractal da imagem deste filme obtida por uma webcam acoplada a um microscópio. Este processo, aparentemente desnecessário, foi útil para podermos determinar se as estruturas fractais se preservavam no processo fotográfico. Os resultados deste estudo mostraram que a estrutura fractal se preservava, mas havia uma certa redução nesta estrutura devido a limitações de resolução da webcam. Este processo poderá ser melhorado com a utilização de uma câmera de melhor resolução. Com relação à utilização de um laser para produzir figuras de difração do filme fotográfico, constatamos que o tipo de filme empregado não era o mais adequado. Estamos agora iniciando o estudo com um filme para fotografia em preto e branco, de forma a obter um contraste maior, e assim completar o estudo da difração da luz em superfícies fractais.

Palavras-Chave: Fractal, Dimensão Fractal, Speckle, Difração

E.04.02.01 [O/P]

Título:	TEORIA DE KALUZA-KLEIN E IMERSÃO DO ESPAÇO-TEMPO.
Autores:	FIGUEIREDO, J. J. S. ROMERO, C.
Orientando:	José Jadsom Sampaio de Figueiredo, (Bolsista/PIBIC)
Orientador:	Carlos Augusto Romero Filho /Física/CCEN/UFPBcromero@fisica.ufpb.br

Resumo:

Nos anos recentes, a busca de uma teoria unificada das interações fundamentais da Física têm levado os físicos a especularem a respeito da existência de dimensões extras do espaço-tempo. Em particular, duas teorias têm merecido a atenção dos cosmólogos e físicos de partículas elementares: a teoria da matéria induzida e o modelo de branas de Randall-Sundrum (braneworld universe). Nessas teorias, o nosso espaço-tempo observável de quatro dimensões é visto como uma hipersuperfície imersa num espaço (bulk) de cinco dimensões. Essas teorias são, portanto, o que os matemáticos chamam de teorias de imersão. Por outro lado, tanto a teoria de matéria induzida como o modelo de Randall-Sundrum são inspirados na teoria de Kaluza-Klein, cujo objetivo é geometrizar o eletromagnetismo. No entanto, é comum na literatura confundir-se a teoria de Kaluza-Klein com teorias de imersão. Surge, então a questão: é possível mostrar que a teoria de Kaluza-Klein não é uma teoria de imersão? Neste trabalho, mostramos que a teoria de Kaluza-Klein não tem a estrutura geométrica de uma teoria de imersão, a não ser no caso trivial em que quadripotencial eletromagnético é um gauge puro.

Palavras-Chave: Kaluza-Klein, imersão, dimensão extra

E.04.02.02 [O/P]

Título:	GRAVITO-MAGNETISMO: ANALOGIA ENTRE GRAVITAÇÃO E ELETROMAGNETISMO.
Autores:	FORMIGA, J. B.; ROMERO, C.
Orientando:	Jansen Brasileiro Formiga, (Bolsista/PIBIC)
Orientador:	Carlos Augusto Romero Filho /Física/CCEN/UFPBcromero@fisica.ufpb.br

Resumo:

Mostramos que a linearização das equações exatas da teoria da gravitação de Einstein, no limite de campo gravitacional fraco e velocidades não-relativistas, conduz a um conjunto de equações que são formalmente semelhantes às equações de Maxwell do eletromagnetismo. Definimos, então, um campo gravitoelétrico, assim como um campo gravitomagnético. Obtemos, assim, o análogo à lei de Gauss, à lei de Faraday, etc. Verificamos ainda que o campo gravitoelétrico é gerado pela massa da fonte, enquanto que o campo gravitomagnético tem origem no momento angular da distribuição de matéria. Nessa analogia, mostramos que as transformações de gauge do campo eletromagnético correspondem a um conjunto especial de transformações de coordenadas. Concluímos que, de acordo com a Relatividade Geral, o campo gravitomagnético é responsável por vários efeitos, tais como, a precessão de Lense-Thirring, o atraso temporal gravitomagnético ("gravitomagnetic time delay"), entre outros. Observamos que essa é uma característica peculiar da gravitação einsteineana, uma vez que esses efeitos inexistem na teoria gravitacional newtoniana.

Palavras-Chave: Gravito-magnetismo, Relatividade Geral, Eletromagnetismo

E.04.02.03 [O/P]

Título:	ESTUDO DE PORTAS QUÂNTICAS VIA HOLONOMIAS
Autores:	AMADO A. M.; FURTADO C.
Orientando:	André Miele Amado(bolsista PIBIC)
Orientador:	Cláudio Furtado(Departamento de Física-CCEN-UFPB-furtado@fisica.ufpb.br)

Resumo:

A Computação Quântica é uma área muito recente e começou a ter muita notoriedade em 1994 quando Peter Shor apresentou um algoritmo de tempo polinomial para fatoração de números inteiros. Peter Shor se baseou nos trabalhos de Richard Feynman que já tinha observado que certos efeitos quânticos não podiam ser simulados eficientemente usando computação clássica, este fato levou-o a especular que uso destes efeitos poderia ser utilizados para construir um computador que utilizasse estes efeitos quânticos. Computação Quântica eficiente e de confiança de um registro de tamanho arbitrário é possível mesmo com componentes deste registro defeituosos, se os erros puderem ser corrigidos mais rapidamente do que ocorrem. Assim o mais desejável é implementar uma computação quântica que seja intrinsecamente "fault-tolerant" porque esta preveniria o surgimento de erros. Nosso objetivo neste trabalho é traçar um paralelo entre portas lógicas clássicas e quânticas no intuito de formularmos futuramente um modelo de portas quânticas topológicas usando calculo de holonomias. Definiremos portas quânticas análogas as portas clássicas com intuito de um análise futura de portas quânticas usando fases de Berry em defeitos topológicos em sólidos.

Palavras-Chave: Computação Quântica, Holonomias, Portas Quântica,,fault-tolerant

E.04.02.04 [O/P]

Título:	AUMENTO DA EFICIÊNCIA NO RANDOM LASER
Autores:	DE SOUZA, M. A. F.; DE OLIVEIRA; P. C.; LENCINA, A.; CARVALHO, J. S.
Orientando:	Miguel Angelo Fonseca de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo Cesar de Oliveira (Laboratório de óptica não linear – Depto. Física – CCEN – UFPB – pco@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Dentre as possíveis maneiras de se obter luz com características lasers, o Random laser (RL) ganhara bastante destaque nos últimos anos. A diferença básica de um RL para um laser convencional é a substituição das cavidades (fora da região de ganho) por partículas dispersoras de luz (dentro da região de ganho). De um ponto de vista teórico, é sugerida uma re-alimentação não-coerente de fótons num meio de ganho com espalhamento aleatório. Desde a descoberta do RL (meados de '90) a maioria dos trabalhos sempre mantivera o dióxido de titânio (TiO_2 , com índice de refração, $n=2.66$) como as principais partículas dispersoras, a própria equação de limiar do RL toma por base dados experimentais com o TiO_2 . Nesse estudo, estaremos mostrando novos e interessantes resultados experimentais para outro tipo de partícula, alumina (Al_2O_3 , $n=1.70$), mostrando que apesar dessa diferença nos valores de n , entre as partículas (por consequência, diferentes múltiplos espalhamento), podemos obter eficiências similares ou superiores, escolhendo devidamente a concentração das mesmas. Além disso, discutiremos os parâmetros já pré-estabelecidos, como o limiar e o fenômeno de reabsorção.

Palavras-Chave: Aumento, Eficiência, Random, Laser

E.04.02.05 [O/P]

Título:	KINKS E LUMPS
Autores:	BAZEIA, D.; RAMOS, J. G. G.
Orientando:	Jorge Gabriel Gomes de Souza Ramos (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dionísio Bazeia (Departamento de Física – CCEN – UFPB – bazeia@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Um sóliton é qualquer solução confinada e não dispersiva de uma teoria de campos. Eles são classificados em Sólitons Topológicos ou Kinks e em Sólitons Não-Topológicos ou Lumps. Neste trabalho, consideramos três linhas de investigações: 1) Procuramos por lumps carregados em teoria de campos. Mostramos que existem modelos que suportam soluções não-topológicas como defeitos carregados clássicos de natureza taquiônica, associados com a simetria global $U(1)$. Para campos escalares reais, as soluções tipo lump são instáveis, taquiônicas. Mas para os modelos generalizados os lumps carregados são estáveis; 2) Investigamos a influência da não-comutatividade do espaço-tempo em teoria de campos. Em particular, estudamos os efeitos das perturbações (devidas à não-comutatividade) em modelos integráveis. Tais perturbações podem criar modos solitônicos internos em kinks e lumps. Esse efeito é bastante interessante, já que sólitons de modelos integráveis não possuem modos internos; 3) Estudamos kinks taquiônicos no contexto de teoria de cordas. Encontramos kinks estáveis regulares e periódicos que, apropriadamente, podem levar ao kink singular encontrado por Sen.

Palavras-Chave: Táquions, Campo escalar, kinks, lumps

E.04.03.01 [P]

Título:	MISTURA DE ONDAS E REGISTRO DE GRADES DINÂMICAS DE VOLUME EM MEIOS FOTOREFRATIVOS
Autores:	DE MENEZES, A. A.; DE OLIVEIRA, P. C.; LENCINA, A.; VAVELIUK, P.
Orientando:	Armando Alves de Menezes (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Paulo César de Oliveira (Depto. de Física – CCEN – UFPB – pco@fisica.ufpb.br)

Resumo:

A partir do descobrimento do efeito fotorefrativo em 1966, esta área foi crescendo em importância dentro da ótica não-linear. O objetivo principal deste trabalho foi iniciar o estudo da interação luz-meio não linear. Em particular fazer registros de grades dinâmicas de volume em materiais foto-refrativos (tipo silenitas) e analisar o fenômeno de troca de energia entre os feixes interferentes quando os mesmos se acoplam no meio não linear. Através do estudo que realizamos, descrevendo as equações que rege o estado estacionário do efeito fotorefrativo em qualquer sólido que seja considerada a contribuição proveniente da dispersão temporal do meio e de suas propriedades condutoras, esperamos que os conhecimentos, por nós adquiridos, além de nos dar uma boa base para os trabalhos futuros, contribuam para a abertura de um grande número de investigações, como por exemplo, caracterizar os materiais clássicos e novos para a construção de dispositivos nas áreas da fotônica e optoeletrônica.

Palavras-Chave: Mistura de ondas, Fotorefrativos,

E.04.05.01 [P]

Título:	KINKS TAQUIÔNICOS REGULARES E PERIÓDICOS
Autores:	BAZEIA, D.; RAMOS, J. G.G.
Orientando:	Jorge Gabriel Gomes de Souza Ramos (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dionísio Bazeia (Departamento de Física – CCEN – UFPB – bazeia@fisica.ufpb.br)

Resumo:

A Teoria de Cordas é, possivelmente, a candidata mais plausível para uma teoria relativística que descreva ao mesmo tempo as interações eletromagnética, fraca, forte e gravitacional. Ela engendra uma estrutura muito rica que inclui branas estáveis ou BPS e branas instáveis ou não-BPS. No último caso, a instabilidade da brana não-BPS é marcada pela presença de campos taquiônicos, cujas dinâmicas estão diretamente relacionadas ao processo em que a brana não-BPS decai em brana BPS. Neste trabalho, procuramos por kinks taquiônicos regulares e periódicos em um modelo estendido que inclui a ação taquiônica recentemente proposta. O modelo estendido que propomos adiciona uma nova contribuição à ação taquiônica e parece enriquecer o presente cenário para o estudo do campo taquiônico. Encontramos kinks taquiônicos estáveis, de comportamento regular, os quais apropriadamente podem levar ao kink singular encontrado por Sen. Além disso, sob certas condições especiais, encontramos uma seqüência de configurações da forma kink-antikink.

Palavras-Chave: Táquions, Campo escalar, kinks, lumps

E.05.02.01 [O/P]

Título:	MODIFICAÇÃO DA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL COM COMPLEXOS METÁLICOS DE CU(II) E CO(II) DERIVADOS DE ACETILACETONATO ATRAVÉS DE PROCESSO DE ADSORÇÃO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU EM SOLVENTES ORGÂNICOS
Autores:	CAVALCANTE, C. DE F.; ARAKAKI, L. N. H.
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 Cu(II) e Co(II) derivados de acetilacetato 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 0,5 mmol por grama de sílica ativada tanto para o Cu(II) como para o Co(II). 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 número de mols inicial e do sobrenadante 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 obteve-se 0,997 e 0,999 para os cátions Cu(II) e Co(II), 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 cobre e cobalto acac-imina

E.05.02.02 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE UM NOVO ADSORVENTE CONTENDO HÍBRIDO INORGÂNICO - ORGÂNICO – ESTUDO DE ADSORÇÃO DE METAIS DE TRANSIÇÃO
Autores:	AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; ARAKAKI, L. N. H.
Orientando:	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Depto. de Química – CCEN – UFPB – luiza_arakaki@yahoo.com.br)

Resumo:

A sílica gel é um dos óxidos inorgânicos mais abundante na crosta terrestre e um dos mais utilizados como suporte para ancorar agentes sililantes através de reações químicas relativamente simples. O objetivo deste trabalho consiste em modificar a superfície da sílica gel com 3-Aminopropiltrimetoxissilano, obtendo a superfície Sil-N. No intuito de aumentar a cadeia orgânica imobilizou-se a molécula de ácido oxálico obtendo a superfície (Sil-N-Suc) e posteriormente a molécula de etilenodiamina (Sil-N-N). Estudou-se a adsorção dos metais divalentes de cobre, cobalto e níquel por método de batelada em solução aquosa nas duas últimas superfícies, a seqüência de afinidade foram $Cu^{2+} > Co^{2+} > Ni^{2+}$, nos dois casos. Fez-se estudo de dessorção com água, HCl e H₂SO₄ 0,01 molar, na superfície (Sil-N-Suc). O resultado da dessorção mostrou grande estabilidade da superfície complexada.

Palavras-Chave: Sílica gel, Adsorção, Síntese, Metais

E.05.02.03 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE VERMICULITA MODIFICADA COM AMINAS ALIFÁTICAS CÍCLICAS
Autores:	ALMEIDA, R. K. DE S.; FONSECA, M.G DA.
Orientando:	Ramom Kenned de Sousa Almeida (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN –UFPB mgardennia@quimica.ufpb.br

Resumo:

Uma rota de obtenção de compostos híbridos é a reação de intercalação que consiste na inserção reversível de espécies convidadas (átomos, moléculas ou íons) em uma rede hospedeira cristalina. Nesse trabalho vermiculita, um mineral argiloso de fórmula química $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot Mg_{0,5}(H_2O)_4,0$ foi utilizada para intercalação das aminas alifáticas cíclicas piperidina e piperazina em meio aquoso. O total de amina intercalada (Nf) por grama de argila foi obtida por diferença entre a quantidade inicial (Ni) e no equilíbrio (Ns) dividido pela massa de argila. O tempo de equilíbrio foi de 48 horas. Os dados de análise química da vermiculita foram 44,62% de SiO_2 , 9,18% de Al_2O_3 , 5,46% de Fe_2O_3 , 0,78% de CaO , 20,44% de MgO , 0,11% de Na_2O e 0,48% de K_2O . As isotermas de intercalação mostraram os máximos de intercalantes 0,61 e 0,58 mmol g⁻¹ em piperidina e piperazina, respectivamente. A caracterização dos materiais por espectroscopia na região do IV indicou a presença de grupos orgânicos na vermiculita, sugerindo interação do NH das aminas e OH do sólido. Os materiais se mostraram adsorventes superiores a vermiculita precursora para íons de Cu^{2+} , Ni^{2+} , Co^{2+} e Pb^{2+} em solução aquosa a pH controlado.

Palavras-Chave: Argilominerais, intercalação vermiculita, materiais híbridos

E.05.02.04 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE ISOTERMAS DE TROCA IÔNICA DE CU^{2+} , CO_2^{+} , PB_2^{+} E NI_2^{+} EM VERMICULITA
Autores:	OLIVEIRA, M. M. DE; FONSECA, M. G. DA
Orientando:	Michelle Menezes de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN – UFPB mgardennia@quimica.ufpb.br

Resumo:

Uma das formas de tratamento de efluentes tem sido pelo uso de trocadores iônicos. Nesse trabalho vermiculita, um mineral argiloso do grupo dos filossilicatos de fórmula química aproximada $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot Mg_{0,5}(H_2O)_4,0$, proveniente da região de Santa Luzia sertão paraibano, foi utilizada para processos de troca iônica de cobre, níquel, cobalto e chumbo 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 $Pb^{2+} < Ni^{2+} < Cu^{2+} < Co^{2+}$, cujos valores foram 12,0; 24,0; 48,0 e 72,0 horas, respectivamente. O íon de níquel foi o que apresentou melhor desempenho e a sequência na ordem de troca iônica foi 5,90; 7,60; 8,36 e 9,25 para $Pb^{2+} < Co^{2+} < Cu^{2+} < Ni^{2+}$, respectivamente. 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: Argilas Esmectitas, Vermiculita Troca Iônica

E.05.02.05 [O/P]

Título:	PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, CONTITUÍDOS POR FERRITAS, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI
Autores:	XAVIER, C. S.; LIMA, S. J. G.; SANTOS, M R.DE C.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA, A. G.
Orientando:	Camila Soares Xavier (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ieda M^a Garcia dos Santos (Depto. de Química-CCEN-UFPB-ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho são apresentados os resultados da síntese e caracterização das ferritas com estrutura espinélio e de fórmula MFe_2O_4 ($M=Zn, Co$ ou Ni) cuja obtenção é realizada utilizando o método Pechini. Após a obtenção das resinas expandidas, os pós precursores foram moídos e logo em seguida foram, inicialmente, tratados a $300\text{ °C}/12h$ e em um segundo estágio, calcinados numa escala de temperatura de $600-1000\text{ °C}/1h$. Os pós precursores obtidos a $300\text{ °C}/1h$ foram caracterizados por Termogravimetria (TG), apresentando dois estágios de decomposição térmica, e analisados também por Análise Térmica Diferencial (DTA), exibindo transições exotérmicas (pirólise). Os pigmentos cerâmicos obtidos foram caracterizados por Difração de Raios X (DRX) para a identificação correta das fases cristalinas, da medida do tamanho de cristalito, cristalinidade relativa e parâmetros de rede. Por DRX foi observado que as três ferritas são monofásicas. A Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) foi utilizada para a avaliação morfológica dos pós. Os parâmetros de rede obtidos aproximam-se dos valores teóricos encontrados nas fichas JCPDS. Para os tamanhos de cristalitos foi observado que a ferrita de cobalto apresenta maiores cristalitos quando comparada com as ferritas de zinco e níquel. Os resultados para a cristalinidade relativa mostram ser os mesmos observados para os tamanhos de cristalitos.

Palavras-Chave: Ferrita, Pechini, Pigmento Cerâmico.

E.05.02.06 [O/P]

Título:	PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, A PARTIR DA MATRIZ Mg_2TiO_4 , OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI.
Autores:	ELIZIÁRIO, S. A.; DOS SANTOS, I. M. G.
Orientando:	Sayonara Andrade Eliziário (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Ieda Maria Gouveia dos Santos. (Departamento de Química - Centro de Ciências Exatas da Natureza – ieda@quimica.ufpb.br).

Resumo:

Os pigmentos inorgânicos apresentam uma excelente estabilidade química e térmica. Um material que apresenta propriedades adequadas ao uso como pigmentos cerâmicos é o óxido de titânio. O método de síntese escolhido para obtenção dos pós foi o Método Pechini, consiste na formação de um poliéster a partir de um poliálcool, resina polimérica. A resina polimérica, submetida a diferentes tratamentos térmicos, é a precursora dos pós com diferentes graus de cristalinidade. O objetivo do trabalho foi obter pigmentos cerâmicos nanométricos, estáveis térmica e quimicamente com estrutura espinélio. Os pós obtidos a $300\text{ °C}/1h$ ($MexMg_2-xTiO_4$, com $Me = Co$ ou Ni) foram caracterizados termicamente por TG e DTA. A evolução estrutural foi observada por DRX e IR após calcinações de 500 a $1000\text{ °C}/1 h$. As análises termogravimétricas apresentam dois eventos de decomposição térmica, referentes à perda de água e gases adsorvidos e à decomposição da matéria orgânica, respectivamente. Os espectros de IR apresentam bandas atribuídas às ligações metal-oxigênio e uma característica da água de hidratação, que diminui com o aumento da temperatura. Observou-se dos resultados de DRX que os pós são monofásicos com formação de fase cristalina em aproximadamente 600 °C , aumentando a cristalinidade com o aumento da temperatura.

Palavras-Chave: Pigmentos, titanato, pechini,.

E.05.02.07 [O/P]

Título:	SUPORTES CATALÍTICOS PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI
Autores:	MELO, D. S.; SEVERINO LIMA, J. G.; SANTOS, M R. DE C.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA A. G.
Orientando:	Danniely Silva de Melo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza(Depto de Química-CCEN-UFPB-gouveia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Os combustíveis quando queimados liberam SO_x, que é um dos maiores poluentes do ar. O teor máximo de enxofre no diesel é, atualmente, de ~350 wppm e acordo com as especificações européias, este conteúdo deverá cair para 50 wppm até o ano 2005. Dentro deste contexto, a alumina vem despertando grande interesse na área de catálise como suporte catalítico, podendo ser usada no processo de HDS. Assim, o objetivo deste trabalho foi sintetizar Al₂O₃:TiO₂ com 10, 25, 50, 75, 90 e 100% de TiO₂ usando como rota de síntese o método Pechini, o qual consiste na formação de um poliéster a partir de um poliálcool. Os pós precursores, calcinados a 300 °C/2h foram caracterizados por TG e DTA. Em seguida, estes pós precursores foram calcinados de 500-1000 °C/2h e caracterizados por DRX. A perda de massa observada por TG/DTG ocorre em três etapas: 1) perda de água e de gases adsorvidos na superfície do pó; 2 e 3) perda da matéria orgânica (pirólise). Os difratogramas dos pós não apresentaram um sistema monofásico, porém mostraram um sistema cristalino em temperaturas inferiores às normalmente observadas em outros métodos de síntese.

Palavras-Chave: γ -Alumina, Titanato, Pechini

E.05.02.08 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE CATALISADORES PARA HIDRODESSULFURIZAÇÃO PELO MÉTODO PECHINI.
Autores:	FREITAS, J. C. O.; SOUZA, A. G.; SANTOS, M R. DE C.; SANTOS, I. M. G.; CAPISTRANO, B. J. S.
Orientando:	Julio Cezar de Oliveira Freitas Bolsista PIBIC)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza(Depto de Química-CCEN-UFPB-gouveia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Na indústria do petróleo e na petroquímica o emprego de catalisadores é de suma importância para a obtenção final do petroquímico desejável. Este trabalho tem como objetivo sintetizar e caracterizar catalisadores a base de óxido de tungstênio dopado com níquel e cobalto em concentrações de 0,0; 0,1; 0,5; e 1,0 %, para a utilização em processo de hidrodessulfurização (HDS) dos combustíveis petroquímicos. Os catalisadores foram sintetizados pelo método Pechini. As curvas TG foram obtidas em termobalanças Shumadzu TGA-50, utilizando atmosfera de nitrogênio com vazão de 50 mL.min⁻¹, razões de aquecimento de 5, 10 e 20 °C.min⁻¹, cadinhos de alumina e massa de amostra de aproximadamente 5 mg. As amostras foram tratadas termicamente e caracterizadas por DRX. Após a temperatura de 700 °C, por TG/ DTG, nenhum processo de perda de massa foi observado, indicando possivelmente, uma total cristalização da resina acima desta temperatura. Os picos observados nos gráficos de DRX referente às amostras tratadas termicamente descrevem uma formação de dois sistemas cristalinos: monoclinico e triclinico.

Palavras-Chave: Tungstênio, Catalisador, Pechini

E.05.02.09 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E APLICAÇÃO DE HÍBRIDOS INORGÂNICOS-ORGÂNICO POR REAÇÕES DE SILANIZAÇÃO DA VERMICULITA.
Autores:	PEREIRA, A. F. DA C.; SILVA, A. L. P.; FONSECA, M. G. DA; OLIVEIRA, S. F. DE
Orientando:	Alessandra Félix C. Pereira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Depto. de Química - CCEN-UFPB-severofrancisco@bol.com.br)

Resumo:

A reação de silanização tem sido aplicada como rota de obtenção de materiais híbridos para uso em cromatografia, eletroquímica e catálise heterogênea. O objetivo deste trabalho é a preparação e caracterização de materiais híbridos inorgânico-orgânicos pela reação da vermiculita, $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot 4H_2O$, e agentes sililantes aminados. Para obtenção dos híbridos, o agente sililante aminopropil-, propilietilenodiamino- e propildietilenotriaminotrimetoxissilano foi adicionado a uma suspensão da matriz previamente seca em xileno sob atmosfera de nitrogênio a 80 °C por tempos variados entre 48 e 72 h originando os sólidos VER1, VER2 e VER3, respectivamente. O estudo sistemático das condições de síntese indicou 48 horas como tempo de reação ideal. Os dados da análise elementar de CHN mostraram 0,6 mmol g⁻¹ de grupos nitrogenados ancorados às vermiculitas VER1 e VER2, respectivamente, e 0,3 mmol g⁻¹ em VER3. Os materiais caracterizados por espectroscopia na região do IV mostraram bandas relativas à estrutura inorgânica da matriz em 3400 cm⁻¹ $\nu[(HO-H)]$, 1003 cm⁻¹ $[\nu(Si_2O_5)]$ e 550 cm⁻¹ $\delta(Si-O)$ e presença dos grupos orgânicos em 2938 e 2853 cm⁻¹ relativas à vibração de estiramento assimétrico e simétrico do grupo C-H, respectivamente. Os dados de DRX indicaram que houve imobilização do agente sililante apenas na superfície do sólido.

Palavras-Chave: Silanos Esmectitas, Vermiculita Adsorção

E.05.02.10 [O/P]

Título:	QUIMISSORÇÃO E DADOS TERMOQUÍMICOS DA INTERAÇÃO ENTRE METAIS DIVALENTES COMO MERCÚRIO, CÁDMIO E ZINCO EM SOLUÇÃO AQUOSA OU NÃO AQUOSA, NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOLICÓLICO
Autores:	SOUZA, S. S. DE; OLIVEIRA, S. F. DE; FONSECA, M. G. DA; ARAKAKI, L. N. H.
Orientando:	Shirley Santana de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Depto. de Química – CCEN-UFPB-severofrancisco@bol.com.br)

Resumo:

Uma nova classe de adsorventes vem sendo desenvolvida nas últimas décadas utilizando materiais microporosos e mesoporosos, tais como sílica gel modificada, fibras de carvão ativadas e heterofluorenos. Recentemente, o interesse do uso desses materiais tem crescido na área de química analítica e na despoluição do meio ambiente. Este trabalho consistiu em modificar previamente a superfície da sílica com o agente sililante 3-aminopropiltrimetoxissilano. Na etapa seguinte, funcionalizou-se este produto com ácido tioglicólico, obtendo-se o ancoramento de 1,09 mmol desta molécula por grama de sílica. Esta superfície contendo nitrogênio, oxigênio e enxofre como centros básicos, têm a capacidade de adsorver cátions divalentes de Hg, Zn e Cd de solução aquosa. As adsorções foram efetuadas utilizando-se o método de batelada. Os valores de n_f (número de milimoles fixos) foram 1,45; 1,17 e 1,12 para os cátions Zn²⁺, Hg²⁺ e Cd²⁺ respectivamente. Os dados termodinâmicos da interação metal/centro básico foram encontrados a partir da aplicação do modelo de Langmuir. Todos os processos interativos foram favorecidos termodinamicamente.

Palavras-Chave: Sílica gel, Ácido Tioglicólico, Adsorção

E.05.02.11 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO DE ADUTOS DE TRIHALETOS DE ANTIMONIO E BISMUTO COM AS BASES HIDRAZINA E FENILHIDRAZINAS- DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS TERMODINÂMICOS E CINÉTICOS
Autores:	RODRIGUES, A. M.; AGUIAR, F. P.; ESPÍNOLA, J. G. DE P.; FONSECA, M. G. DA
Orientando:	Angelica Moura Rodrigues (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (Química – CCEN–UFPB- jgespinola@bol.com.br

Resumo:

Adutos ou compostos de adição são compostos que resultam de uma interação do tipo doador-aceptor ou ácido-base de Lewis, sendo as principais espécies formadas de caráter neutro. Neste trabalho, estudamos as propriedades energéticas dos adutos formados a partir de trihaletos de antimônio e de bismuto e as bases 2,4-dinitrofenilhidrazina e fenilhidrazinas. Os adutos foram caracterizados através de (i) análise elementar do nitrogênio e do haleto, (ii) termogravimetria, com gradiente de velocidade de aquecimento de 10°C/min numa termobalança da marca SHIMADZU modelo TGA, (iii) espectrofotometria no infravermelho na região de 4000 a 400cm⁻¹ e (iv) calorimetria de dissolução, no calorímetro isoperibólico da marca Hairt Scientific 4285. A síntese dos adutos obedeceu a seguinte metodologia: cerca de 1g do sal (trihaleto de antimônio ou bismuto) dissolvido no solvente 1,2-dicloroetano foi adicionado a uma solução do ligante (2,4-dinitrofenilhidrazina ou fenilhidrazina), também dissolvido no solvente 1,2-dicloroetano na relação molar de 1:1, e sob atmosfera de nitrogênio. A mistura reacional foi deixada em agitação constante por, aproximadamente, 6 horas. Em seguida, o precipitado formado foi filtrado em funil de placa porosa sinterizada e lavado diversas vezes com o solvente. O composto formado foi seco em linha de vácuo, por 16 horas, com aquecimento, obtendo-se assim, cristais avermelhados dos compostos. Os resultados da análise elementar indicam a formação de adutos cuja relação molar metal-ligante foi de 1:1; as curvas termogravimétricas além de mostrar a estabilidade dos adutos formados corroboraram a estequiometria proposta pela análise elementar. Os espectros infravermelho dos adutos são muito semelhantes aos dos ligantes livres, a única diferença é observada na região entre 3400-3000 cm⁻¹ que corresponde às frequências características dos grupos NH e NH₂ da função hidrazina. Os dados calorimétricos mostram que a reação de formação dos compostos é uma processo endotérmico.

Palavras-Chave: Adutos, antimônio, bismuto, hidrazinas

E.05.02.12 [O/P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO E ESTUDO ESPECTROSCÓPICO DE ADUTOS DE TRIBROMETO DE ANTIMONIO E DE BISMUTO COM AS BASES α,β,γ -PICOLINAS
Autores:	AGUIAR, F. P.; RODRIGUES, A. M.; ESPÍNOLA, J. G. DE P.; FONSECA, M. G.
Orientando:	Franklin Pessoa Aguiar (bolsista PIBIC)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (Química – CCEN – UFPB - jgespinola@bol.com.br

Resumo:

Adutos ou compostos de adição são compostos que resultam de uma interação do tipo doador-aceptor ou ácido-base de Lewis, sendo as principais espécies formadas de caráter neutro. Neste trabalho, sintetizamos e caracterizamos adutos formados a partir de tribrometo de antimônio e de bismuto e as bases α,β,γ -picolinas. A síntese dos adutos obedeceu a seguinte metodologia: cerca de 1g do sal (tribrometo de antimônio ou de bismuto) dissolvido no solvente 1,2-dicloroetano foi adicionado a uma solução do ligante (α, β, γ - picolinas), também dissolvido no solvente 1,2-dicloroetano na relação molar de 1:1 em atmosfera de nitrogênio. A mistura reacional foi deixada sob agitação constante por, aproximadamente, 6 horas. Em seguida, o precipitado formado foi filtrado em funil de placa sinterizada e lavado diversas vezes com o solvente. O composto formado foi seco em linha de vácuo, por 16 horas, com aquecimento. Obtendo-se assim, cristais brancos dos compostos. Os adutos foram caracterizados através de análise elementar de nitrogênio (pelo método de Kjeldahl) e do haleto (pelo método de Volhard, espectrofotometria no infravermelho na região de 4000 a 400cm⁻¹. Os resultados das análises elementares indicam a formação de adutos na relação molar metal-ligante de 1:1. Os espectros infravermelhos dos adutos são muito semelhantes aos dos respectivos ligantes livres. As frequências correspondentes às vibrações de deformação do anel, no plano 621cm⁻¹ e fora do plano 411 cm⁻¹, concordam com a coordenação do ligante ao metal através do átomo de nitrogênio, como esperado, uma vez que, dentre todos os átomos das moléculas das picolinas, ele é o que apresenta maior densidade eletrônica.

Palavras-Chave: Adutos, antimônio, bismuto, picolinas

E.05.02.13 [P]

Título:	ADSORÇÃO DE METAIS TRIVALENTES DE RH, CR E MO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA MODIFICADA COM ACIDO TIOGLICÓLICO, EM SOLUÇÃO AQUOSA.
Autores:	SOUZA, S. S. DE; CAVALCANTE, C. DE F.; AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; RODRIGUES, A. M.; ARAKAKI, L. N. H.
Orientando:	Shirley Santana de Souza (Estagiário Voluntária)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Depto. de Química – CCEN–UFPB-luiza_arakaki@yahoo.com

Resumo:

A sílica gel é um suporte inorgânico que contém dispersos por toda a superfície uma densidade de grupos silanóis, sensíveis ao efeito de reação provocado por um agente sililante. Desta forma, essa matriz é uma das superfícies inorgânicas mais extensivamente estudadas. A sílica gel foi previamente modificada com o agente sililante 3-aminopropiltrimetoxissilano (APTS), obtendo-se a superfície $\equiv\text{Si-NH}_2$. Na etapa seguinte, funcionalizou-se ácido tioglicólico (tga), resultando a superfície $\equiv\text{Si-Ntga}$. A superfície organofuncionalizada contendo moléculas de ácido tioglicólico extrai cátions Rh^{3+} , Cr^{3+} e Mo^{3+} em solução aquosa. O processo de batelada foi utilizado para obter as isotermas de adsorção. As quantidades de n_f , número moles fixos, foram calculadas utilizando a expressão matemática: $n_f = (C_i - C_s)/m$, onde C_i é a concentração inicial da solução, C_s é a concentração do sobrenadante em equilíbrio em solução, m é a massa da sílica modificada. O número máximo (n_s) de cátions adsorvidos foram 0,95; 0,82 e 0,30 mmol g⁻¹ para os cátions Rh^{3+} , Cr^{3+} e Mo^{3+} , respectivamente. Considerando que a superfície apresenta 1,00 mmol g⁻¹ de grupos pendentes e levando em consideração o número máximo de cátions adsorvidos, as seguintes estequiometrias metal-centro básico foram obtidos: 1:1 para Rh^{3+} ; 1,2 : 1, para Cr^{3+} e 3,3 : 1 para Mo^{3+} .

Palavras-Chave: Sílica gel, Ácido Tioglicólico, Metais trivalentes

E.05.02.14 [P]

Título:	ESTUDO CALORIMÉTRICO DA INTERAÇÃO DO Cu(II) NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA MODIFICADA COM 2-{2-{3-(TRIMETOXISSILIL) PROPILAMINO} ETILTIOI}-ETANOTIOL
Autores:	AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; CAVALCANTE, C. DE F.; SOUSA, S. S. DE; ARAKAKI, L. N. H.
Orientando:	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Depto de Química – CCEN – UFPB – luiza_arakaki@yahoo.com.br

Resumo:

Utilizando catalisador ácido, o agente sililante contendo centros básicos de nitrogênio e de enxofre foi imobilizada na superfície da sílica pelo processo sol-gel, obtendo 0,85 mmol de nitrogênio por grama de sílica. Esta superfície tem a capacidade de extrair cobre divalente em solução aquosa. Este sistema foi titulado calorimetricamente para medir a interação do Cu(II) com os centros básicos da matriz utilizando um micro-calorímetro LKB2277. Durante a titulação, uma ampola é carregada com uma amostra de 15 a 50 mg da matriz modificada, suspensas em 2,0 cm³ de água bidestilada, sob agitação a $298,15 \pm 0,02$ K. A solução termostatizada de Cu(II) foi adicionada ao vaso calorimétrico e medido o efeito térmico de reação (Q_{tit}). Assim, nas mesmas condições de titulação foi feita a diluição do titulante em ausência do material funcionalizado (Q_{dil}). O efeito térmico de reação (Q_{res}) foi obtido a partir da equação: $Q_{\text{res}} = Q_{\text{tit}} - Q_{\text{dil}}$. A variação de entalpia, ΔH , foi calculada a partir da expressão: $\Delta H = Q_{\text{res}} / n_s$; onde n_s é a capacidade máxima de íon metálico adsorvido por grama da matriz adsorvente onde o valor foi de 1,22 mmol g⁻¹, $\Delta H = -9,65$ kJ mol⁻¹ e $\Delta G = -23,9$ kJ mol⁻¹.

Palavras-Chave: Sílica gel, Calorimetria Cobre (II)

E.05.02.15 [P]

Título:	ADSORÇÃO DE CÁTIONS DIVALENTES DE CD E ZN EM SOLUÇÃO AQUOSA NA MATRIZ DE SÍLICA GEL CONTENDO GRUPOS AMINOTIOL SINTETIZADO VIA PROCESSO SOL-GEL
Autores:	CAVALCANTE, C. DE F.; AUGUSTO FILHA, V. L. DA S.; SOUZA, S. S.; RODRIGUES, A. M.; FONSECA, M. G.; ARAKAKI, L. N. H.
Orientando:	Cláudia de Farias Cavalcante (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Depto. de Química – CCEN–UFPB-luiza_arakaki@yahoo.com. br)

Resumo:

Uma nova classe de adsorventes vem sendo desenvolvido nas últimas décadas utilizando materiais microporosos e mesoporosos, tais como sílica gel modificadas, fibras de carvão ativadas, fulerenes e heterofulerenes. Esses adsorventes são normalmente preparadas utilizando-se moléculas orgânicas e inorgânicas. Os materiais sintetizados desta forma são efetivamente utilizados para remoção de íons metálicos tóxicos específicos em meio aquoso. A sílica gel é um dos suportes inorgânicos que pode ser usado para esse propósito. Este trabalho consiste em modificar a superfície da sílica com etilenossulfeto via processo sol-gel utilizando catalisador básico. A superfície modificada contendo nitrogênio e dois átomos de enxofre como centros básicos, têm a capacidade de sequestrar cátions cádmio e zinco em solução aquosa. As adsorções foram efetuadas utilizando o método de batelada e as máximas quantidade de metais adsorvidos foram calculadas a partir da expressão: $n_f = n_i - n_s / m$ onde n_f é o número de moles fixos, n_i é a concentração inicial do metal em solução, n_s é a concentração do metal sobrenadante e m a massa da amostra de sílica modificada. As quantidades de metais fixos na superfície modificada foram: 3,04 e 0,80 mmol dm⁻³ de acordo com a ordem crescente de adsorção: Cd e Zn, respectivamente,

Palavras-Chave: Sílica gel, processo Sol-gel adsorção de metais

E.05.02.16 [P]

Título:	SÍNTESE, CARACTERIZAÇÃO DE HÍBRIDOS INORGÂNICOS-ORGÂNICOS POR INTERCALAÇÃO DE AMINAS AROMÁTICAS EM VERMICULITA
Autores:	CARDOSO, C. M.; FONSECA, M. G. DA
Orientando:	Cássio Morais Cardoso (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Maria Gardênnia da Fonseca (Depto. de Química - CCEN – UFPB mgardennia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Materiais híbridos obtidos por rotas como silanização, intercalação ou processo sol-gel tem sido aplicados como adsorventes, trocadores iônicos e suporte para catalisadores. Nesse trabalho vermiculita de Santa Luzia (PB) um filossilicato de fórmula $Mg_3(Si_3Al)O_{10}(OH)_2 \cdot 0,5(H_2O)_4,0$ foi utilizada para intercalação de 2-, 3- e 4-picolinas, onde os fatores tempo e concentração da amina foram investigados. As concentrações da amina foram obtidas por titulação com HCl, sendo as quantidades intercaladas (N_f) por grama de argila obtidas pela diferença entre o número de mol inicial (N_i) e remanescentes de amina (N_s) dividido pela massa de argila. As quantidades máximas de aminas intercaladas foram 0,780, 0,588 e 1,07 mmol g⁻¹ para 2-, 3- e 4-picolinas respectivamente. Observou-se uma correlação razoável com o modelo de adsorção em monocamada de Langmuir com coeficiente de correlação 0,9997. Na caracterização dos produtos de intercalação por espectroscopia na região do IV as bandas originais da vermiculita foram mantidas observando-se novas absorções: em 2950 e 2850 cm⁻¹ associadas a estiramento assimétrico e simétrico C-H, respectivamente, e em 1650 cm⁻¹ devido a deformação do grupo C=C aromático. A intercalação de aminas em vermiculita foi efetiva e mostra-se como uma rota de obtenção de materiais híbridos, o que ampliará o seu uso.

Palavras-Chave: Intercalação Vermiculita Picolinas

E.05.03.01 [O/P]

Título:	AMINAS HETEROCÍCLICAS ENCONTRADAS EM COMIDA COZINHADA: INIBIÇÃO DA MUTAGÊNESES E DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR SOL-GEL PARA DETECTA-LAS
Autores:	OLIVEIRA DE, M. W. P.; MARQUES, A. D. S.; NEGOCIO, Y. F.
Orientando:	Maria Weruska Pereira de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Alberto dos Santos Marques (Depto. De Química-CCEN-UFPB-marques@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A amina heterocíclica 2-amino-3-metilimidazo[4,5-f]quinolina (IQ) é um potente mutagênico encontrado em comida cozinhada (carnes e peixes). Esta amina foi estudada, bem como os seguintes anti-mutagênicos encontrados em frutas e legumes: 4-hidroxi-cumarina (4HC), 7-etoxi-cumarina e 3-[2-(dietilamino)etil]-7-hidroxi-4-metilcumarina (DHMC). Este estudo foi baseado num levantamento teórico da estrutura atividade dessas moléculas e em cálculos semi-empíricos. O objetivo do trabalho é estudar os mecanismos de inibição da mutagêneses do IQ pelos anti-mutagênicos derivados das cumarinas, identificando os sítios associativos onde vão ocorrer as interações entre os mutagênicos e anti-mutagênicos. Os métodos utilizados para obtenção dos cálculos semi-empíricos, otimização das geometrias e cálculos das propriedades termodinâmicas foram Mopac/6 (AM1, PM3). Os cálculos HAM/3 foram usados para determinação das energias de excitação. Com o método AM1 foram formados três complexos entre o IQ e 4HC, via ponte de hidrogênio, na proporção de 1 4HC : 1 IQ. Essas interações ocorreram entre o grupo amino do IQ e o grupo hidroxila da 4HC. Com o método PM3 foram obtidos complexos estáveis formados na proporção de 3 4HC:1IQ, confirmando os dados obtidos experimentalmente, e comprovando a ação inibitória da mutagêneses do IQ pela 4HC.

Palavras-Chave: Aminas heterocíclicas, Mutagêneses, Cumarinas

E.05.03.02 [O/P]

Título:	AMINAS HETEROCÍCLICAS ENCONTRADAS EM COMIDA COZINHADA: INIBIÇÃO DA MUTAGÊNESES E DESENVOLVIMENTO DE UM SENSOR SOL-GEL PARA DETECTÁ-LAS
Autores:	NEGÓCIO, Y. F.; MARQUES, A. D. S.; OLIVEIRA, M. W. P.
Orientando:	Yuri Feitosa Negócio (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Alberto dos Santos Marques (Depto. Química – CCEN – UFPB – alberto@quimica.ufpb.br)

Resumo:

As AHCs (Aminas Heterocíclicas encontradas em comida cozinhada) são responsáveis por vários tipos de câncer, como cólon, estômago, fígado, reto e outros. Sabe-se que será impossível evitar totalmente a exposição humana, a esses genóxicos, então o desafio é encontrar meios para limitar essa exposição. Neste contexto serão utilizadas técnicas de espectroscopia de absorção UV/Visível e emissão a temperatura ambiente e a 77K e os programas semi-empíricos MOPAC, HAM/3-CI e ZINDO/S-CI. O Laboratório de Materiais e Moléculas Bioativas possui uma interface eletrônica-digital desenvolvida para controlar o sistema de espectroscopia e um computador Workstation Axil 311. O objetivo deste trabalho é desenvolver dois softwares, um que seja capaz de controlar a interface em tempo real, para isto foi analisado a linguagem Java com o sistema operacional multitarefa Linux e o patch de tempo real RTAI. E outro software através da linguagem de programação C que seja capaz de adaptar os fluxos de dados gerados pelos programas semi-empíricos MOPAC, HAM/3-CI e Zindo/S-CI para serem utilizados de forma simples e automática.

Palavras-Chave: Aquisição de dados, Tempo Real, Automação, Mopac, Ham, Zindo

E.05.03.03 [O/P]

Título:	ALTERAÇÕES DA FOTOLUMINESCÊNCIA(PL) DO COMPOSTO ZN7SB2O12 PELA DOPAGEM DE LANTANÍDEOS – EU3+ E PR3+.
Autores:	NESVES, E. DE M.; OLIVEIRA, J. B. L. DE
Orientando:	Emanuelle de Moraes Neves (bolsista PIBIC)
Orientador:	João Bosco Lucena de Oliveira – Química – CCEN – UFPB – bosco@quimica.ufpb.br

Resumo:

Novos métodos de sínteses são pesquisadas, especialmente na preparação de pós cerâmicos, alguns destes métodos são utilizados na indústria cerâmica, vítrea e eletroeletrônica. Utilizando o método sol-gel, Pechini, sintetizamos a matriz Zn7Sb2O12 e dopamos com európio e praseodímio para analisar as alterações fotoluminescentes do composto. O composto dopado Zn7-xEuxSb2O12 apresentou reação de combustão, de acordo com o DTA, que mostrou pico exotérmico na temperatura de 371,71oC e com DTG na temperatura de 373,24oC. Analisando os espectros de IV mesmo com aumento da concentração do európio na matriz ele foi incorporado, verifica-se também um aumento gradual da cristalinidade no composto, à medida que a temperatura aumenta o material perde sua amorfidade. Apesar da síntese pelo método Pechini ser reproduzível, não obtivemos pós monofásicos para Zn7-xPrxSb2O12 e Zn7-xEuxSb2O12, conforme resultados da difração de Raio-X

Palavras-Chave: Fotoluminescência, Pechini, Lantanídeos

E.05.03.04 [O/P]

Título:	UM ESTUDO TEÓRICO PARA PREDIZER A ESTABILIDADE NOS COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO HETEROCÍCLICOS.
Autores:	F. C. FERREIRA, B. G.; OLIVEIRA, R. C. M. U.; ARAÚJO, A. B. CARVALHO
Orientando:	Francisco das Chagas Ferreira (bolsista PIBIC)
Orientador:	Regiane de Cássia Maritan Urgulino de Araújo(Dept de Química-CCEN-UFPB-regiane@quimica.ufpb.br

Resumo:

As geometrias otimizadas de complexos hidrogênio heterocíclicos, C2H4O---HX e C3H6O---HX onde X=F ou Cl, foram determinadas através de cálculos DFT/B3LYP/6-311++G(d,p). As propriedades estruturais, eletrônicas e vibracionais destes sistemas foram utilizadas para realizar um estudo comparativo da reatividade dos compostos heterocíclicos, C2H4O e C3H6O, com os ácidos monoproticos, HF e HCl, formando um intermediário de reação contendo uma ligação de hidrogênio denominada “primária”, entre o heteroátomo do anel e o átomo de hidrogênio do ácido. É importante ressaltar que também ocorre uma ligação de hidrogênio “secundária” entre os átomos de hidrogênio do anel e as espécies F ou Cl, causando uma não-linearidade na ligação de hidrogênio primária. Pelas comparações observadas foi verificado que os complexos de hidrogênio com anéis de quatro membros, C3H6O---HX são mais estabilizados do que os correspondentes complexos com anéis de três membros, C2H4O---HX, sendo que os complexos envolvendo o ácido monoprotico contendo flúor são mais estáveis do que aqueles contendo cloro. Essa tendência foi observada considerando todas as propriedades obtidas a partir dos cálculos teóricos, ou seja, vibracionais, estruturais eletrônicas.

Palavras-Chave: Heterociclos, B3LYP, Ligação de Hidrogênio.

E.05.03.05 [O/P]

Título:	ESTUDO TEÓRICO DE PROPRIEDADES MOLECULARES E VIBRACIONAIS DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO $C_nH_{2n-2}HX$, COM $N=3,4,5$ E 6 E $X=F, Cl$ E CN
Autores:	SILVA, W. L. V.; ARAÚJO, R. C. M. U.; RAMOS, M. N.; TAVARES, A. M.; OLIVEIRA, B. G.
Orientando:	Washington Luís Vieira da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Regiane de Cássia Maritan Ugulino de Araújo (Depto de Química – CCEN – UFPB – regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Vários estudos realizados têm apresentado centenas de trabalhos a respeito de complexos de hidrogênio, intermediários de reações de adição eletrofílica entre hidrocarbonetos insaturados e ácidos monopróticos lineares. A formação de complexos de hidrogênio entre o Propino, 1-Butino e 2-Butino com espécies HX , tais como, HF , HCl e HCN , têm sido investigado, tanto experimental como teoricamente. Foram realizados cálculos de orbitais moleculares ab initio em níveis HF , $MP2$ e $DFT/B3LYP$ com os conjuntos de base $6-NG$, $6-N++G$, $6-NG(d,p)$ e $6-N++G(d,p)$, onde $N=31$ e 311 , para o Propino, 1-Butino, 2-Butino, para as espécies HX e os complexos $C_nH_{2n-2}HX$, com o objetivo de investigar de que maneira a formação dos complexos de hidrogênio, $C_nH_{2n-2}HX$, afetam as propriedades estruturais, eletrônicas e vibracionais das espécies doadoras de prótons, HX , e das espécies doadoras de elétrons, C_nH_{2n-2} . Analisando os resultados, observou-se que a simetria da espécie doadora de carga é importante na estabilização dos complexos de hidrogênio, por exemplo, os complexos 2-Butino- HX são mais estáveis do que os correspondentes complexos 1-Butino- HX . Quando tratamos com as espécies doadoras de carga não-simétricas, observamos que os complexos 1-Butino- HX são mais estabilizados do que Propino- HX .

Palavras-Chave: Ligações de hidrogênio, complexos, AB INITIO.

E.05.03.06 [P]

Título:	ESTIMATIVA DA ENTALPIA E ENTROPIA DE ATIVAÇÃO E ENERGIA LIVRE DE ÓLEOS LUBRIFICANTES MINERAIS POR TERMOGRAVIMETRIA
Autores:	SILVA, A. J. N.; SANTOS, J. C. O.; JUNIOR, V. J. F.; SOBRINHO, E. V.; SANTOS, I. M. G.; SOUZA, A. G.
Orientando:	Arilson.J.N.Silva (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza (Depto. de Química-CCEN-UFPB-gouveia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A estimativa de propriedades termodinâmicas de derivados do petróleo é de extrema importância para o desenvolvimento e a simulação de processos, pois o cálculo dessas propriedades é vital para se descrever de maneira adequada o comportamento termodinâmico dos sistemas. Este trabalho tem como objetivo determinar parâmetros termodinâmicos da decomposição térmica de óleos lubrificantes minerais automotivos a partir de dados termogravimétricos. Os parâmetros determinados foram entalpia, entropia e energia livre de ativação. As curvas TG foram obtidas em um analisador simultâneo SDT (TA Instruments). Os cálculos foram efetuados usando um conjunto de equações matemáticas descritas na literatura, tendo com referencial a energia de ativação e o fator de frequência obtidos pelo método cinético de Coats-Redfern. Verificou-se a influência da temperatura de degradação, do tempo de degradação, da atmosfera e da razão de aquecimento. Alguns dados encontram-se listados na Tabela 1. Parâmetros termodinâmicos de ativação dos óleos lubrificantes minerais não-degradados. Esses parâmetros são fundamentais, uma vez que uma condição necessária para um adequado projeto, simulação, controle e otimização dos diferentes processos existentes na indústria de petróleo é a disponibilidade de métodos ou correlações que permitam calcular ou estimar diversas propriedades físicas dos componentes ou das misturas, presentes nesses processos.

Palavras-Chave: Lubrificantes; termogravimetria; termodinâmica de ativação.

E.05.03.07 [P]

Título:	ESTUDO TEÓRICO DA RELAÇÃO ESTRUTURA QUÍMICA-ATIVIDADE BIOLÓGICA DE COMPOSTOS FTALIMÍDICOS COM ATIVIDADE HIPOLIPIDÊMICA.
Autores:	ALENCAR FILHO, E. B.; MAZZOTTI, G.; MEDEIROS, W. R.; ARAÚJO, R. C. M. U.
Orientando:	Edílson Beserra de Alencar Filho (Bolsista CNPq)
Orientador:	Regiane de Cássia Maritan Ugulino de Araújo (Depto de Química – CCEN – UFPB – regiane@quimica.ufpb.br

Resumo:

O Anuário Estatístico de Saúde do Brasil mostra que grande parte das causas de óbito no Brasil (32%) ocorre por doenças cardiovasculares. Os compostos ftalimídicos estão relatados na literatura científica como compostos hipolipidêmicos. Vem daí o principal objetivo deste trabalho que consiste em realizar uma pré-seleção de descritores físico-químicos, obtidos através de cálculos teóricos, utilizando técnicas estatísticas multivariadas. Os descritores físico-químicos obtidos para as substâncias ftalimídicas são: HOMO; LUMO; GAP; μ ; qCO; qN; logP; volume, refratividade e polarizabilidade molecular. A classificação das substâncias, de acordo com suas atividades Boas e Ruins, foi realizada através das análises de HCA e PCA. A PCA selecionou cinco descritores, com uma variância explicada de 86%, como sendo os mais importantes para uma futura modelagem dessas substâncias, a saber: log P, LUMO, GAP, qCO e qN. As equações relativas às componentes principais, PC1 e PC2 são: PC1=0,145 log P -0,561 LUMO -0,236 GAP +0,582 qCO -0,520 qN (54%) PC2=0,698 log P +0,228 LUMO -0,653 GAP -0,063 qCO +0,175 qN (32%)

Palavras-Chave: Hipolipidêmicas, Compostos Ftalimídicos, Ab-initio, Pré-seleção

E.05.03.08 [P]

Título:	FERRITA DO SISTEMA NANOMÉTRICO NI-CU-ZN POR REAÇÃO DE COMBUSTÃO
Autores:	PORTELA, F. A. P.; OLIVEIRA, J. B. L.; SANTOS, L.; COSTA, A. C. F. M.; ANDRADE, M. N.
Orientando:	Maurinês Nunes de Andrade (voluntária)
Orientador:	João Bosco Lucena de Oliveira (Departamento de Química-CCEN-UFPB)bosco@quimica.ufpb.br

Resumo:

Ferritas são materiais cerâmicos que vem participando de forma decisiva no desenvolvimento de novos materiais para aplicação em dispositivos eletro-eletrônicos, tais como aparelhos de telefonia, computadores, radares, dispositivos de microondas, entre outros. O aumento da frequência de operação destes equipamentos vem exigindo materiais que apresentem melhores propriedades elétricas e magnéticas. Um dos fatores que afetam as perdas magnéticas é a resistividade do material. As ferritas Ni-Zn tem sido usadas em substituição às ferritas Mn-Zn por apresentarem maior resistividade, além de boas propriedades magnéticas. Neste contexto este trabalho visa promover a síntese por reação de combustão de ferritas Ni-Zn utilizando como combustível a uréia. Os pós obtidos foram caracterizados por difração de raios-X, medidas de tamanho de aglomerados por sedimentação, análise de tamanho de partícula pelo método BET e micrografias eletrônica de varredura e análises de histerese magnética. Os resultados mostram que foi possível obter ferritas com boa formação de fase e de granulometria nanométrica, apresentando curvas de histerese muito estreita caracterizando uma ferrita bastante mole.

Palavras-Chave: Ferritas, Síntese, Combustão,

E.05.04.01 [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.; ARAÚJO, M. C. U.; GALVÃO, R. K. H.
Orientando:	Gledson Emidio José (bolsista PIBIC)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (LAQA -Departamento de Química – CCEN – UFPB)Teresa@labpesq.Química.ufpb. br

Resumo:

Neste primeiro ano de vigência, é descrito um método para determinação quantitativa de parâmetros de controle de qualidade de óleo diesel, empregando espectroscopia NIR. Após o registro dos espectros de um total de 170 amostras, na faixa de 880-1600 nm, usando o caminho óptico de 10mm, foram construídos modelos quimiométricos de regressão PCR e PLS, cujos desempenhos foram comparados com os resultados obtidos pela regressão linear múltipla (MLR), realizada após seleção de variáveis usando algoritmo das projeções sucessivas (APS) e algoritmo genético (AG). Os modelos foram empregados para prever os valores de diversos parâmetros de qualidade de óleo diesel, nas amostras de previsão. Comparando-se os erros médios quadráticos de previsão (RMSEP) dos modelos verificou-se que os menores valores foram encontrados com os modelos MLR-APS. Tais resultados mostram 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 dos parâmetros de controle de qualidade são obtidos simultaneamente, de forma rápida e com baixos erros de previsão, a partir de um único espectro. Estes resultados serão comparados com os modelos wavelet ajustados aos dados obtidos na 2^o vigência do projeto.

Palavras-Chave: Quimiometriadiesel, seleção de variáveis, wavelet, NIR.

E.05.04.02 [O/P]

Título:	APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS A DADOS AMBIENTAIS DE BACIAS HÍDRICAS DO ESTADO DA PARAÍBA - RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB)
Autores:	SILVA, A. E.; FREITAS, S. K. B.; OLIVEIRA, M. S. R.; MEDEIROS, V. M.; SALDANHA, T. C. B.; TOSCANO, I. A. S.
Orientando:	Aline Emanuela da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (Depto. De Química – CCEN- UFPB-teresa@quimica.ufpb.br

Resumo:

O Ministério do Meio Ambiente sugere o levantamento de dados sobre qualidade de água de uma bacia, para analisá-los e propor modelos alternativos de monitoramento. Diante da complexidade da análise de dados de qualidade de água, este trabalho visa a aplicar técnicas quimiométricas de análise exploratória de dados (Principal Component Analysis - PCA) e de modelagem de classes (SIMCA) aos dados físicos e químicos de qualidade de água do rio MUMBABA a fim de propor modernização no programa de monitoramento deste rio executado pela SUDEMA. Foi feita uma análise multivariada no banco de dados históricos fornecidos pela SUDEMA do período de 1998 a 2002. Um novo banco de dados físicos, químicos e espectrais foi construído pela equipe deste trabalho no ano de 2003 (dados LAQA). A análise PCA aplicada aos dados da SUDEMA aponta que há redundância de informações entre as variáveis que o compõem. Dos 07 parâmetros medidos apenas 03 são suficientes para descrever similaridades e diferenças entre as amostras. Porém, a PCA aplicada aos dados LAQA mostra mais eficiência na identificação de grupos de amostras, indicando que a inclusão do parâmetro amônia no programa de monitoramento da SUDEMA deverá aumentar consideravelmente a capacidade de percepção de mudanças na qualidade de água do rio à jusante dos lançamentos industriais. O SIMCA aplicada a estes 02 conjuntos de dados (SUDEMA e LAQA) confirma este fato. Além disso, os dados espectrais na região visível (400-450nm) também foram tratados com SIMCA e mostraram que as características das amostras dos pontos a montante e a jusante sofreram influência dos lançamentos industriais.

Palavras-Chave: Química Ambiental, Quimiometria, Análise Exploratória

E.05.04.03 [O/P]

Título:	“DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS EM FLUXO COM DETECÇÃO AMPEROMÉTRICA E BIAMPEROMÉTRICA PARA ANÁLISE DE FÁRMACOS”
Autores:	LIRA, K. C. M.; LOURENÇO, R. D.; MEDEIROS, E. P.; MARTINS, V. L.; GAIÃO, E. N.; LYRA, W. DA S.; ARAÚJO, M. C. U.
Orientando:	Karla Cristhiane Marinho Lira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Depto de Química- CCEN- UFPB- laqa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Medicamentos a base de iodo têm sido recomendados para o tratamento de distúrbios mentais, nanismo, hipotireoidismo ou bócio, para o alívio da tosse e como anti-séptico. O desenvolvimento de métodos analíticos para o controle de qualidade desses medicamentos reveste-se de grande importância. Portanto, propõe-se neste trabalho um novo método, baseado num sistema de análise por injeção em fluxo com detecção biamperométrica, para determinação de iodeto em formulações farmacêuticas comerciais. O método baseia-se no monitoramento biamperométrico da reação entre os íons iodeto e ferricianeto-ferrocianeto em meio ácido como par redox reversível. Com o método proposto obteve-se uma curva analítica linear ($r=0,9998$, $n = 5$) na faixa de concentração de $2\mu\text{g ml}^{-1}$ a $10,0\mu\text{g ml}^{-1}$ em iodeto, usando um potencial de polarização de 100mV, $1,0\text{ mmol l}^{-1}$ de H_2SO_4 como fluido carregador e $1,0\text{ mmol l}^{-1}$ de $\text{Fe}(\text{CN})_6^{3-}$. O método mostrou-se bastante simples, sensível e adequado à determinação de iodeto em medicamentos, permitindo a análise de 60 amostras por hora com um desvio padrão relativo de 1,1% ($n=10$, $6,0\mu\text{g l}^{-1}$ de iodeto), um erro relativo médio de 0,05% e um consumo de apenas $150\mu\text{l}$ e 1,5 ml de amostra e reagente, respectivamente.

Palavras-Chave: FIA, Biamperometria, Iodeto

E.05.04.04 [O/P]

Título:	DETERMINAÇÃO DO TEOR DE PRINCÍPIOS ATIVOS EM COMPRIMIDOS FARMACÊUTICOS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA.
Autores:	MARCONE, G. P. DE S.; ARAÚJO, M. C. U.; LIMA, R. A. C.; SIMÕES, S. DA S.; PONTES, M. J. C.
Orientando:	Glauciene Paula de Souza Marccone (bolsista PIBIC)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Departamento de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.Ufpb.br)

Resumo:

O medicamento como bem sanitário representa uma importante função no conjunto de ações de prevenção, tratamento e reabilitação no processo saúde-doença. O presente trabalho visa à utilização da espectroscopia no infravermelho próximo (NIR) e métodos quimiométricos de calibração multivariada para a determinação de princípios ativos em fármacos. Foram utilizadas 58 amostras de medicamentos de quatro diferentes princípios ativos (furosemida, metronidazol paracetamol, sulfametoxazol + trimetoprima). Para registro dos espectros NIR de reflectância difusa das amostras na região de 1100 a 2400nm foi utilizado um espectrômetro da marca Brimrose, modelo Luminar 2000 dual mode com free space 2030. As concentrações dos princípios ativos dos medicamentos furosemida e paracetamol foram determinadas através dos modelos PLS (Partial Least Square) e PCR (Principal Component Regression), usando o software Unscrambler 7.5 (CAMO S/A). Na construção dos modelos foram utilizadas todas as 651 variáveis independentes (comprimentos de onda) da região espectral de trabalho 1100 a 2400nm e a técnica de validação cruzada (cross validation). Utilizando todas as variáveis espectrais e aplicando a calibração multivariada, foi possível determina-se a concentração dos princípios ativos de comprimidos farmacêuticos.

Palavras-Chave: Espectroscopia NIR, Quimiometria, Análise de medicamentos.

E.05.04.05 [O/P]

Título:	OTIMIZAÇÃO DE BIOENSAIO EM TOXICOLOGIA AQUÁTICA COM O USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRI-CAS
Autores:	OLIVEIRA, M. S. R.; SILVA, E. C.; MEDEIROS, V. M.; FREITAS, S. K. B.
Orientando:	Maria do Socorro Ribeiro de Oliveira (Bolsists PIBIC)
Orientador:	Edvan Cirino da Silva (Departamento de Química – CCEN – UFPB edvan@quimica.ufpb.br

Resumo:

A Toxicologia Aquática é um conjunto de procedimentos científicos e técnicos, que avaliam os riscos de substâncias químicas no ambiente aquático. Através da exposição de organismos da biota aquática a agentes poluidores são observadas alterações significativas sobre suas respostas biológicas. O objetivo do trabalho é, através da técnica de planejamento fatorial, otimizar o cultivo do organismo *Ceriodaphnia dubia*, utilizado nestes bioensaios, com o mínimo de controle das variáveis ambientais. A influência da climatização e iluminação da sala de cultivo, da água e do alimento utilizados sobre a sobrevivência e a reprodução dos organismos foi investigada, adotando-se um planejamento fatorial 24 com dois níveis qualitativos para cada fator. O experimento foi realizado no período de 7 dias e as respostas analisadas com os seguintes testes: i)ANOVA para a reprodução e ii)ANOVA não paramétrica, Kruskal- Wallis, para a sobrevivência. Constatou-se que os organismos cultivados sem o controle dos fatores acima mencionados podem ser usados em testes de toxicidade aguda, levando-se em conta a sobrevivência. Contudo, para empregá-los em testes crônicos, onde se observa a reprodução como resposta, estudos baseados no tratamento da dispersão dos dados devem ser realizados para a obtenção de resultados conclusivos.

Palavras-Chave: _Químio-metriaCeriodaphniaToxicologiaAquática

E.05.04.06 [O/P]

Título:	“DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS BASEADAS EM MEDIDAS DE LUMINESCÊNCIA APLICADAS À DETERMINAÇÃO AUTOMATIZADA DE FÁRMACOS”
Autores:	SANCHES, F. A. C.; SILVA, E. C.; ARAÚJO, T. M. U.; MOREIRA, P. N. T.; LYRA, W. DA S.; MEDEIROS, E. P.; GAIÃO, E. N.
Orientando:	Fátima Aparecida Castriani Sanches (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edvan Cirino da Silva (Depto. de Química – CCEN – UFPB – edvan@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A fluorescência, fosforescência e quimioluminescência constituem a classe dos métodos luminescentes, cuja medida da intensidade de emissão é proporcional à concentração do analito. Neste trabalho, propôs-se o desenvolvimento de dois sistemas espectrofluorimétricos para determinação quantitativa de fármacos: o Sistema Espectrofluorimétrico com Detecção por Grade de Difração e Fotomultiplicadora (EGDFm) e o Sistema Espectrofluorimétrico com Detecção por Arranjo de CCD (EACCD). Esses sistemas foram, inicialmente, desenvolvidos para análise manual e descritos no relatório do primeiro ano do projeto. O Sistema EACCD foi agora automatizado usando a técnica de análise Flow-Batch. Para isso, foram utilizados: uma câmara aberta de Teflon, com duas janelas laterais de quartzo; um conjunto de válvulas solenóides; um acionador de válvulas e um agitador magnético para homogeneização das soluções. Para validar a metodologia proposta, aplicou-se o Sistema EACCD à determinação automatizada de sulfato de quinino. Os resultados mostraram a viabilidade do método proposto na forma automatizada.

Palavras-Chave: Luminescência, Automação, Fármacos

E.07.01 [O/P]

Título:	IMPLANTAÇÃO DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS.
Autores:	MOURA, E. M.; SILANS, A. M. B. P.; ALMEIDA, C. N.; SILVA, T. C.; LIRA, G. A. R.
Orientando:	Eulina Maria de Moura (bolsista PIBIC)
Orientador:	Tarciso Cabral da Silva (LARHENA – DTCC – UFPB) tarciso@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho visa mostrar os resultados parciais das atividades que estão sendo desenvolvidas na bacia do Rio Guaraira, uma das bacias experimentais que estão sendo monitoradas por sete universidades federais do Nordeste brasileiro: UFPB (Paraíba), UFCG (Campina Grande), UFC (Ceará), UFBA (Bahia), UFAL (Alagoas), UFPE (Pernambuco) e UFRPE (Rural de Pernambuco). O objetivo é aprofundar os conhecimentos sobre a hidrologia da região Semi-Árida, realizando em diversas escalas de tempo os balanços hídrico e energético. A bacia experimental escolhida pelo grupo de trabalho do Laboratório de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental da UFPB, a do rio Guaraira, sub bacia do rio Gramame, é aceita como representativa das bacias litorâneas do Nordeste. O presente trabalho apresenta as características físicas da bacia do rio Guaraira, uma breve descrição dos equipamentos instalados nas quatro estações pluviométricas, três estações fluviométricas e a estação climatológica, e ainda uma análise das variáveis hidroclimatológicas medidas, que são: nível d'água no rio, umidade média e temperatura do solo, intensidade de radiação solar, umidade relativa e temperatura do ar, direção e velocidade do vento, pressão barométrica, quantidade de água precipitada e nível do lençol freático, bem como suas interações.

Palavras-Chave: bacias experimentais, hidrologia física, monitoramento

E.07.02 [O/P]

Título:	APLICAÇÃO DO ISA – INDICADOR DE SALUBRIDADE AMBIENTAL AOS CENTROS URBANOS DA BACIA DO RIO TAPEROÁ, ESTADO DA PARAÍBA.
Autores:	LEMOS, L. K. C.; SILVA, T. C.
Orientando:	Laise Kelley de Carvalho Lemos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tarciso Cabral da Silva (Depto. de Construção Civil – CT – UFPB – tarciso@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

Neste relatório mostra-se a aplicação da metodologia do ISA - Indicador de Salubridade Ambiental, para avaliação da salubridade ambiental em municípios da bacia do Rio Taperoá, situada no semi-árido Paraibano. Buscou-se o levantamento estimado dos dados de indicadores dos serviços de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, drenagem, controle de vetores, situação dos mananciais e indicadores socioeconômicos, possibilitando o planejamento adequado dos sistemas, bem como melhorias nas prestações dos serviços. Após analisados os valores encontrados para o ISA nos 19 (dezenove) centros urbanos da bacia, visando perceber tendências negativas ou positivas em determinadas infra-estruturas ou serviços públicos, tornou-se possível sua comparação a outros sistemas de subindicadores como o IDH - Índice de Desenvolvimento Humano, além de realizar cálculos do orçamento para implantação dos serviços que refletiram em valores de subindicadores e indicadores baixos, verificando junto aos órgãos competentes o custo para implantação destes serviços, objetivando balizar e planejar medidas preventivas e corretivas ou de políticas públicas eficazes.

Palavras-Chave: Indicadores ambientais, meio ambiente urbano, salubridade ambiental.

E.07.03 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE PROPRIEDADES DINÂMICAS DE ESTRUTURAS EM TESTES MODAIS UTILIZANDO EXCITAÇÃO AMBIENTAL
Autores:	ARAÚJO, M. C. JR.; PIMENTEL, R. L.
Orientando:	Moacir Carlos Araújo Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Leal Pimentel (DTCC – CT- UFPB – r.pimentel@uol.com.br)

Resumo:

As propriedades dinâmicas de estruturas são a frequência natural, o coeficiente de amortecimento e os modos de vibração. A obtenção destas propriedades se dá por meio de testes modais. Há um tipo de teste chamado de Excitação Ambiental que 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 apresentam bom desempenho. 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 em simulações realizadas indicam uma possível necessidade de aprimoramento da formulação.

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

E.07.04 [O/P]

Título:	ESTUDO DO EFEITO DE VIBRAÇÕES PRODUZIDAS POR TRÁFEGO EM ENCOSTAS
Autores:	PINTO, A. R. A. G.; PIMENTEL, R. L.
Orientando:	André Ricardo Alves Guedes Pinto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Leal Pimentel (DTCC-CT-UFPB) r.pimentel@uol.com.br

Resumo:

O comportamento do solo sob carregamento dinâmico é um assunto que envolve um grande conjunto de problemas em engenharia. Agentes como terremotos, explosões, tráfego de veículos, entre outros, transmitem, invariavelmente vibrações ao substrato terrestre. Dependendo da frequência e tempo de duração da ação destas vibrações, pode ocorrer a desestabilização de estruturas ou taludes que estejam localizados no raio de ação das mesmas. O objetivo deste projeto é o de investigar os efeitos de vibração induzidos pelo tráfego em rodovias localizadas próximas a encostas. Tomou-se como caso de estudo a via de tráfego de veículos localizada na falésia do Cabo Branco (João Pessoa), visando à análise de eventuais problemas de desestabilização do talude produzidas pela passagem de veículos. Para a realização desta investigação, optou-se em construir um modelo em elementos finitos que venha representar o problema, através do programa computacional ANSYS. Os resultados deste modelo foram comparados e analisados por meio de parâmetros propostos na literatura, que envolvem tensões, acelerações e propriedades do solo. Os resultados obtidos indicaram acelerações no maciço de magnitude inferior às que produziram risco de deslizamento.

Palavras-Chave: Vibrações, tráfego, encostas.

E.07.05 [O/P]

Título:	ANÁLISE DE SÉRIES TEMPORAIS DE CHUVA E VAZÃO ATRAVÉS DA TRANSFORMADA WAVELET
Autores:	IDEIÃO, S. M. A.; SANTOS, C. A. G.
Orientando:	Sandra Maria Araújo Ideião (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (Dept. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Foi aplicada a análise de wavelet para caracterizar a variabilidade temporal e da frequência das chuvas e das vazões observadas em várias sub-bacias hidrográficas do nordeste brasileiro, com características de regimes hidro-climáticos distintos. A análise é feita com as séries temporais de precipitações mensais e vazões diárias, onde os componentes da frequência são estudados através do espectro global da wavelet, demonstrando como as frequências, mensais e diárias, são compostas na região em estudo. Foram confeccionadas modulações em faixas de 8–16 meses para séries de precipitação e 256–512 dias para séries de vazão, a fim de extrair informações adicionais, como a medida da variação anual média contra o tempo. Esta técnica pode ser considerada mais exata do que a análise espectral clássica de Fourier. Os resultados obtidos nos levam a acreditar que a Transformada Wavelet poderá ser usada na regionalização hidrológica, assim como em processos de modelagem hidrológica, ajudando desta forma no processo de tomada de decisão.

Palavras-Chave: Análise de frequência, chuva, vazão, wavelet

E.07.06 [O/P]

Título:	ANÁLISE DOS PARÂMETROS DE EROÇÃO DAS PARCELAS DA BACIA EXPERIMENTAL DE SÃO JOÃO DO CARIRI
Autores:	PAIVA, F. M. L., SANTOS, C. A. G.; MAGALHÃES, R. D.
Orientando:	Fernanda Maria de Lima Paiva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Augusto G. Santos (Depto. de Tecnologia da Construção Civil - CT - UFPB - celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Esta pesquisa é um projeto fundamentado nos problemas correlacionados com a erosão hídrica no semi-árido paraibano, enfatizando o processo de desertificação no semi-árido do nordeste do Brasil que é um grande problema que deve ser compreendido nos seus diversos aspectos através dos estudos específicos no campo e através da modelagem analítica dos processos envolvidos. Antes que uma área ainda maior seja afetada e danos maiores sejam causados ao meio ambiente e, por consequência, à comunidade em geral. Logo, o presente estudo busca descrever os resultados de simulação do escoamento superficial e erosão do solo, obtido através do modelo hidrossedimentológico KINEROS, para parcelas de erosão da Bacia Experimental de São João do Cariri localizada no semi-árido Paraibano. A aplicação do modelo abrangeu etapas, tais como: (a) seleção dos dados de precipitação; e (b) calibração dos parâmetros físicos da bacia. Os parâmetros usados nestas simulações podem ser considerados como uma primeira estimativa para seus valores nesta bacia e que o modelo KINEROS pode ser considerado uma ferramenta promissora para a simulação dos processos de escoamento superficial e erosão na Bacia do Rio Taperoá e, possivelmente, de grande valia no acoplamento de modelos de previsões climatológicas e hidrológicas.

Palavras-Chave: Modelo hidrossedimentológico; bacia experimental; semi-árido

E.07.07 [O/P]

Título:	ESTUDO DE APLICAÇÕES DE LIGANTES DE BAIXO CUSTO À BASE DE CAL E RESÍDUOS CERÂMICOS MOÍDOS
Autores:	NÓBREGA, A. F. DA; SOUZA, J. L. F. DE; OLIVEIRA, M. P. DE
Orientando:	Aline Figueirêdo da Nóbrega.(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa(DTCC – CT – UFPB – nperazzo@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

Em estudos anteriores foi possível verificar que os resíduos cerâmicos moídos são capazes de associados com a cal, em diversas combinações, produzirem argamassas de resistência inteiramente satisfatória para uso na construção civil. Neste trabalho apresenta-se a confirmação de pesquisas feitas com as argamassas que tiveram melhores desempenhos no que diz respeito às suas resistências aos 7 e 28 dias. Estas têm como base o ligante cal-resíduo na proporção de 40%-60%, sempre na consistência padrão. Foi verificado o tempo de pega, inclusive com aditivo acelerador de pega nas que continham 2,5% de gesso, 0%, 20%, 30% e 40% de cimento Portland e naquelas com 0%, 30% e 40% de cimento Portland variou-se à proporção de ligante: areia em peso de 1:1 a 1:6. A cura se deu por imersão em água. Foram realizados ensaios em assentamento de tijolos cerâmicos com algumas das argamassas. Também foram feitos estudos em argamassas de terra utilizando um plastificante de argamassa e borra de carboreto. Foram também testados dois outros materiais pozolânicos: um caulim calcinado a 700°C no próprio laboratório (LABEME-UFPB) e uma metacaulim comercial. Os resultados têm mostrado que é possível obterem-se argamassas mais baratas com o uso dos resíduos cerâmicos.

Palavras-Chave: Argamassa, cal, ligantes hidráulicos, pozolana, resíduos de cerâmica.

E.07.08 [O/P]

Título:	DESENVILVIMENTO DE UM CONCRETO AUTO ADENSÁVEL E REFRAATÁRIO COM RESÍDUOS DE CERÂMICA VERMELHA
Autores:	SOUZA, J. L. F. DE; NÓBREGA, A. F. DA; OLIVEIRA, M. P. DE; BARBOSA, N. P.
Orientando:	Jorge Luís Firmino de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa(DTCC – CT – UFPB – nperazzo@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

O desenvolvimento de argamassas e concretos leves e resistentes a temperaturas elevadas é de grande interesse para a industria. Esses produtos utilizam materiais refratários que são de custo elevado. Neste trabalho procura-se obter argamassas e concretos, capazes de receber altas temperaturas, a partir de materiais já utilizados termicamente. Utilizou-se cimento Portland CII-Z e CII-F, e como agregado vermiculita, rejeito da vermiculita, brita e tijolo cerâmico. Foram definidos traços volumétricos de cimento-vermiculita e cimento-resejeito da vermiculita, 1:1, 1:2 e 1:3, para argamassas com substituição do cimento por pozolana, de 0 a 40%. Foi definido o traço 1:1:2 para concretos de referência e para aqueles com 20% de substituição parcial do cimento por pozolana. A pozolana utilizada, é obtida dos resíduos de cerâmica vermelha moída, na finura ;200. A cura foi feita por imersão e as resistências medidas aos 7 e 28 dias. Corpos de prova com a mesma idade, foram colocados num forno a 400°C, 600°C e 800°C, durante 2 horas. Ao esfriarem foram ensaiados obtendo-se as resistências à compressão. As argamassas com 20% de substituição apresentaram as resistências equivalentes às de referencia. Argamassas levadas ao forno, apresentaram-se eficientes com vermiculita como agregado. Concretos estudas apresentaram baixa resistência a compressão.

Palavras-Chave: Vermiculita, Argamassa, Concreto

E.07.09 [O/P]

Título:	LEVANTAMENTO DE FONTES POLUIDORAS E MAPEAMENTO DE CONFLITOS DE USO E VULNERABILIDADE A CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS DA REGIÃO ESTUARINA E COSTEIRA DO RIO PARAÍBA DO NORTE
Autores:	LEITE, H. E. A. S.; GADELHA, C. L. M.
Orientando:	Hosana Emília Abrantes Sarmiento Leite (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia Moreira Gadelha, (Departamento de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB) Carmem@lrh.ct.ufpb.br.

Resumo:

Nos estuários, as condições ambientais são muito especiais e adversas, o que os tornam altamente vulneráveis, podendo ser destruídos se houver alterações abruptas em alguns dos seus parâmetros ambientais. A dinâmica dos estuários é particularmente complexa, devido às influências de cheias e vazantes dos rios, bem como das marés. Apesar de sua importância os estuários são áreas naturalmente estressadas e sujeitas a diferentes tipos de pressão antrópicas. Neste contexto, ressalta-se o fato de que esses ambientes têm servido aos despejos de esgotos domésticos e/ou industriais de grande metrópoles, além de abrigarem portos e empresas de navegação, e servirem a inúmeros usos conflitantes como, desmatamento para urbanização e agricultura, carcinicultura, pesca artesanal, bares e restaurantes, atividades portuárias, etc. O uso concomitante para fins diversos da pouca água de que se dispõe, principalmente em períodos de estiagem, gera os conflitos de uso da água que acarretam os principais impactos negativos sobre os recursos hídricos. Desta forma, este trabalho se propõe a fazer o levantamento de fontes poluidoras e mapeamento de conflito de usos e vulnerabilidade a contaminação das águas do mesmo, para orientar ações de controle, estabelecendo prioridades para os tipos de agressões que apresentam maiores danos ambientais.

Palavras-Chave: Estuário, rio, poluição, conflitos.

E.07.10 [O/P]

Título:	SISTEMATIZAÇÃO DE INFORMAÇÕES SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA ESTUARINA E COSTEIRA DA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO PARAÍBA DO NORTE
Autores:	SILVA JÚNIOR, W. R. DA; GADELHA, C. L. M.
Orientando:	Wamberto Raimundo da Silva Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia M. Gadelha (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB)

Resumo:

Para que o planejamento e administração dos recursos hídricos possam ser exercidos de forma racional e dinâmica, torna-se imperiosa a existência de informações sistematizadas e, sobretudo de sistemas que articulem tais informações, de modo a processá-las para gerar subsídios às intervenções porventura necessárias e sua adequada operação, bem como a previsão e controle dos processos naturais ou induzidos pela ação antrópica nas bacias hidrográficas. Este trabalho apresenta a metodologia para implementação de um sistema responsável pelo armazenamento, manipulação e análise dos dados de qualidade das águas superficiais na região do Estuário do Rio Paraíba do Norte. Inicialmente foram coletados e tabulados os dados referentes aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos da água bem como a base cartográfica existente. Para implantação do sistema utilizou-se o software ArcView GIS 3.2. Através deste sistema vem sendo possível realizar uma análise mais criteriosa do comportamento espaço-temporal da qualidade da água na região, facilitando assim a avaliação dos dados quali-quantitativos para suas diversas perspectivas de utilização.

Palavras-Chave: Qualidade da Água, Sistematização de Informações, Região Estuarina e Costeira

E.07.11 [O/P]

Título:	ANÁLISE ECONÔMICA DA REABILITAÇÃO DE REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA DO PONTO DE VISTA TÉCNICO, SOCIAL E AMBIENTAL
Autores:	SILVA, F. C. DA; DIAS, I. C. S; GOMES, H. P.
Orientando:	Feranando Cavalcanti da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (DTCC – CT – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

O abastecimento de água é um fator de grande importância para o bem estar da população. Seu fornecimento está relacionado com 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. Muitos sistemas de abastecimento vêm apresentando deficiências operacionais, seja pelo elevado aumento da demanda nos últimos anos ou pela falta de manutenção adequada dos mesmos. Os aumentos nas interrupções do fornecimento de água são comuns, gerando assim insatisfação de seus usuários. Justifica-se, deste modo, o desenvolvimento de novas metodologias que visem a reabilitação destes sistemas buscando o funcionamento adequado dos mesmos, dentro de padrões técnicos satisfatórios com custos aceitáveis e dentro de condições que gerem menor impacto social e ambiental. Além disso, é importante que se levem em consideração o aumento da confiabilidade e segurança dos serviços prestados. Neste contexto, este trabalho propõe alternativas de reabilitação com o auxílio do software de simulação de redes de abastecimento de água: EPANET.

Palavras-Chave: Reabilitação, redes de abastecimento, EPANET

E.07.12 [O/P]

Título:	ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS CAUSADOS POR SISTEMAS DE TRANSPORTES EM ÁREAS URBANAS
Autores:	ARAÚJO, H. K. P. N.; ANDRADE, N. P.
Orientando:	Hellen Karoline Porfírio Neves de Araújo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Nilton Pereira de Andrade (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – nilpe@terra.com.br)

Resumo:

O crescente aumento populacional e conseqüentemente das atividades de transportes tem gerado subprodutos indesejáveis que afetam sensivelmente o ambiente natural e o ambiente construído. No ambiente natural encontra-se a poluição sonora, do ar, da água e do solo. No ambiente construído estão as alterações das atividades exercidas no entorno do sistema implantado gerando modificações econômicas, sociais e políticas. O estudo desenvolvido teve como objetivo investigar a natureza dos impactos ambientais causados pela implantação e operação de transportes no meio ambiente, sobretudo poluição sonora, e verificar a qualidade das estimativas geradas através de modelos de previsão de ruído em função do conhecimento do tráfego e das características do meio. Em um estudo de caso foram realizadas as medições de ruído e contagem de fluxo de tráfego revelando que os níveis de ruído medidos em meio urbano superaram os limites máximos estabelecidos por norma. Foi apresentada também a aplicação do método FHWA, método de previsão de ruído que se baseia na determinação do nível médio de emissão de energia levando em consideração o efeito da densidade de tráfego na rodovia. Pôde-se perceber que os níveis de ruído estimados pelo método superestimaram os níveis sonoros captados durante as medições na área em estudo em 25,8 dB(A).

Palavras-Chave: Sistemas de transportes, Impactos ambientais, Poluição sonora

E.07.13 [O/P]

Título:	PROPRIEDADES S DOS EDIFÍCIOS SUBMETIDOS À AÇÃO DO VENTO
Autores:	MEIRELES, R. DE L.; LOPEZ-YANEZ, P. A.
Orientando:	Raphaele de Lira Meireles (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dr. Pablo Aníbal Lopez-Yanez (DTM-CPGEM-CT-UFPB) PabloLopez@Fastmodem.com.br

Resumo:

A análise dinâmica consiste no estudo do comportamento das estruturas submetidas à ação de forças variáveis no tempo. Tal estudo pode ser realizado mediante, por exemplo, a determinação dos valores das frequências naturais e dos modos de vibração, o que permite avaliar a resposta do edifício sob ações sísmicas ou devidas ao vento. Sua importância é reconhecida quando se observa que certas solicitações desenvolvem na estrutura forças de inércia da mesma ordem de grandeza das forças atuantes. Mais recentemente com a crescente utilização do concreto de alto desempenho, as estruturas de edifícios têm se tornado cada vez mais esbeltas, tal fato unido a mais recente versão da NBR 6118, que torna o estudo da ação do vento nas edificações obrigatório, confere a análise de vibrações maior importância. O desenvolvimento dos estudos com base na análise dinâmica, vem tornando os resultados dos cálculos estruturais cada vez mais precisos, ou seja, mais próximos da realidade. Estas afirmações validam ainda mais o desenvolvimento de um programa que facilite a execução dos cálculos relativos a esta abordagem. Outro importante aspecto do desenvolvimento deste programa é a agilidade e eficácia com que todos estes cálculos poderão ser executados e eventualmente corrigidos.

Palavras-Chave: Estruturas, Dinâmicas, Programação

E.07.14 [P]

Título:	INFLUÊNCIA DO PERCENTUAL DE SUBSTITUIÇÃO DO CIMENTO PORTLAND POR CAULIM CALCINADO NA RESISTÊNCIA DE ARGAMASSAS
Autores:	OLIVEIRA, M. P. DE; NÓBREGA, A. F. DA; BARBOSA, N. P.
Orientando:	Marília Pereira de Oliveira.(Estagiária Voluntária)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa(DTCC – CT – UFPB – nperazzo@lsr.ct.ufpb.br)

Resumo:

A utilização de argilas calcinadas, na forma de metacaulinita, como material pozolânico para argamassas e concretos tem tido uma atenção considerável nos últimos anos. Este trabalho tem como objetivo estudar a influencia do percentual de substituição do caulim calcinado como material de substituição do cimento portland. Foram utilizadas duas finuras de caulim: ;200 e ; 325, calcinadas na temperatura de 800°C por um período de 2 horas. O percentual de substituição adotado foi de 10, 20, 30 e 40%, além das argamassas de referência, o traço adotado foi 1:1,5 com fator água/aglomerante fixa igual a 0,4, com adição de superplastificante quando necessário para manter a consistência padrão. O efeito da substituição foi avaliado através da resistência a compressão simples aos 7, 28 e 90 dias. As argamassas apresentaram maiores resistências em relação à de referência até o percentual de 30% de substituição para caulim ;325 calcinado e até 40% para o caulim ;200 calcinado, sendo portanto considerado um ótimo material de substituição parcial do cimento portland.

Palavras-Chave: Argamassa, cimento Portland, pozolana, caulim calcinado.

E.07.15 [P]

Título:	AVALIAÇÃO PRELIMINAR DE ARGILAS CAULINÍTIAS PARA A PRODUÇÃO DE METACAULINITA
Autores:	OLIVEIRA, M. P. DE; SOUZA, J. L. F. DE; BARBOSA, N. P.
Orientando:	Marília Pereira de Oliveira.(Estagiária Voluntária)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa(DTCC – CT – UFPB – nperazzo@lsc.ct.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo avaliar as potencialidades do caulim (argila caulínica) como matéria-prima na produção de metacaulinita. O caulim utilizado é um beneficiado e proveniente do Município de Juazeirinho-PB. Foram utilizadas duas finuras: ;200 e ;325. Foram feitas queimas do material em três temperaturas 700°C, 800°C e 900°C. As características mineralógicas do caulim in natura e das metacaulinitas foram analisadas por meio de difratometria de raios-X e pela análise térmica diferencial e termogravimétrica. Foram também obtidas as atividades pozolânicas com cal e com cimento Portland. Todos os resultados comprovam que o caulim em questão, quando calcinado a temperatura entre 700°C e 900°C têm significativa atividade pozolânica podendo servir para utilização com material de substituição do cimento com benefícios de resistência e durabilidade nos concretos e argamassas. Sendo portanto o caulim nas duas finuras considerados excelentes matérias-prima para a produção de metacaulinita.

Palavras-Chave: Atividade pozolânica, caulim, metacaulinita.

E.07.16 [P]

Título:	ABORDAGEM DOS RISCOS DE TRABALHO NA INDÚSTRIA DA CONSTRUÇÃO CIVIL
Autores:	DIONÍSIO, L. R.; PAIVA, F. M. L.; IDEIÃO, S. M. A.; COSTA, M. D.; ALMEIDA, A. D. N.; ARAÚJO, R. N. A.
Orientando:	Laudicéia Ramalho Dionísio (Estagiaria Voluntária)
Orientador:	Raimundo Nonato Almeida Araújo (Depto. de Tecnologia da Construção Civil - CT - UFPB - ccec@ct.ufpb.br)

Resumo:

Higiene e Segurança do Trabalho englobam um conjunto de ciências e tecnologias que visam a prevenção de riscos e acidentes nas atividades exercidas pelo trabalhador. Estes riscos acontecem com maior frequência conforme sejam as tarefas a serem exercidas. Os profissionais que lidam com produtos químicos, geralmente estão propensos aos acidentes por contágio. Na Indústria da Construção Civil, face às inúmeras atividades que envolvem essa área de trabalho, dentre os diversos riscos destacam-se os mecânicos, que são geradores de acidentes, por proporcionar aos seus operários uma maior exposição a determinados fatores que possam afetar a saúde dos mesmos. Um bom gerenciamento depende da interligação da legislação, fiscalização e motivação para se obter uma produtividade satisfatória, com a utilização das ferramentas que são primordiais para a não ocorrência de acidentes. A finalidade deste trabalho em nível de estudo, é observar, detectar, avaliar e prevenir os riscos do sistema de obras civis, tomando como base as normas técnicas existentes para este fim, no intuito de melhorar o ambiente de trabalho, sugerindo soluções de acordo com o que foi analisado em canteiro de obras, bem como possibilitar a aquisição de experiências para futuramente podermos aplicar no decorrer da prática profissional.

Palavras-Chave: Higiene e Segurança do Trabalho; Riscos; Construção Civil.

E.07.17 [P]

Título:	RESÍDUO SÓLIDO GERADO PELA CONSTRUÇÃO CIVIL: UMA QUESTÃO AMBIENTAL
Autores:	COSTA, M. D.; DIONÍSIO, L. R.; PAIVA, F. M. L.; IDEIÃO, S. M. A.; ALMEIDA, A. D. N.; NÓBREGA, C. C.
Orientando:	Magdalena Duarte Costa, Estagiaria Voluntária)
Orientador:	Claudia Coutinho Nóbrega (Depto. de Tecnologia da Construção Civil - CT - UFPB – claudiacn@uol.com.br)

Resumo:

O resíduo de construção e demolição ou simplesmente entulho, possui características bastante peculiares. Por ser produzido num setor onde há uma gama muito grande de diferentes técnicas e metodologias de produção e cujo controle da qualidade do processo produtivo é recente, características como composição e quantidade produzida dependem diretamente do estágio de desenvolvimento da indústria de construção local (qualidade da mão de obra, técnicas construtivas empregadas, adoção de programas de qualidade, etc.). Dessa forma, a caracterização média deste resíduo está condicionada a parâmetros específicos da região geradora do resíduo analisado. Os resíduos sólidos que resultam da construção civil, entulhos, estão se tornando um problema para sociedade, uma vez que gerados têm um destino, em geral, inadequado, tais como: ao longo de estradas e avenidas e em margens de rios e córregos. Com objetivo de conhecer e demonstrar a situação atual do resíduo da construção na cidade de João Pessoa e daí propor soluções para o reaproveitamento e para o destino adequado desses resíduos produzidos é que realizamos este estudo.

Palavras-Chave: Resíduo sólido, entulho, construção civil, reaproveitamento.

E.11.01 [O/P]

Título:	ESTUDO DE CORRELAÇÕES PARA O DIMENSIONAMENTO DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE DUPLO EFEITO
Autores:	LEAL, R. A.; SANTOS, P. H. D.; SANTOS, C. A. C.; VARANI, C. M. R.; MOREIRA, E. C. DA C.
Orientando:	Rodrigo Alemida Leal (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos Antônio Cabral dos Santos (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho apresenta a aplicação das correlações utilizadas para o dimensionamento dos componentes de um sistema de refrigeração por absorção de duplo efeito, que utiliza o par água/brometo de lítio para a produção de frio, através de uma simulação computacional elaborada no EES (Engineering Equation Solver). Foram determinadas as áreas de troca de calor dos diversos componentes do sistema, com base nas taxas de transferência de calor encontradas no modelo termodinâmico desenvolvido, que apresentou um coeficiente de desempenho para o sistema de 1,2. A partir do dimensionamento será iniciada a confecção dos componentes para a construção de uma unidade piloto, com a faixa de capacidade de 5 a 50 TR, que poderá atender às necessidades de pequenos centros comerciais, tais como mini-shoppings, hotéis, pousadas, entre outros. O estudo representa o desenvolvimento de uma tecnologia nacional para esse tipo de sistema.

Palavras-Chave: Refrigeração, Absorção, Dimensionamento, Duplo Efeito

E.11.02 [O/P]

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

Resumo:

Este trabalho apresenta a análise energética de um sistema de refrigeração por absorção de duplo efeito, que utiliza o par água / brometo de lítio. As análises foram feitas a partir do modelo termodinâmico, que é baseado nas leis de conservação da energia, massa e concentração. Este modelo foi simulado computacionalmente em plataforma EES (Engineering Equation Solver). O modelo teórico desenvolvido faz a análise dos processos envolvidos em cada componente do ciclo, tendo sido tomado como parâmetro principal de entrada, a disponibilidade energética no gerador de vapor. Os componentes do sistema de duplo efeito serão dimensionados com os resultados obtidos da simulação. O sistema simulado apresenta um coeficiente de desempenho igual a 1,2. A unidade terá uma capacidade de refrigeração que poderá variar de 5 a 50TR, e será parte de um sistema de cogeração.

Palavras-Chave: Refrigera_ção, Energia, Cogeração

E.11.03 [O/P]

Título:	ESTUDO TEÓRICO E EXPERIMENTAL DO GRADIENTE TÉRMICO EM UMA CAVIDADE CILÍNDRICA
Autores:	BELO, F. A. DE MELO, E. B.; ÁVILA PAZ, M. M.
Orientando:	Ester Barbosa de Melo(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Antônio Belo(Departamento de Engenharia Mecânica - CT - UFPB - belo@les.ufpb.br)

Resumo:

É apresentado um estudo teórico e experimental da condução térmica em uma cavidade cilíndrica para uso em instrumentos que necessitam de estabilidade térmica. É ensaiada uma barra cilíndrica com orifício concêntrico aquecida na superfície externa, através de uma resistência de cobre, e isolada do ambiente, onde são calculados: o fluxo térmico com geração interna de calor e a espessura do isolamento térmico para garantir o menor gradiente nas direções x, y e z. O fluxo térmico é calculado através do balanço de energia que nos fornece equações para o cálculo da taxa de transferência de calor, para a espessura do isolamento térmico e para as linhas de mesma temperatura considerando, para estes cálculos, o coeficiente de convecção externo, à barra cilíndrica, como sendo laminar. Para melhor visualização das isotérmicas é utilizado um programa computacional que usa elementos finitos para o cálculo das equações de transferências de calor. Com os valores da taxa de transferência de calor e da dimensão da barra cilíndrica é projetado um controlador para atuar na superfície da mesma mantendo uma temperatura desejada no seu interior.

Palavras-Chave: Sistemas térmicos, Elementos finitos, Gradiente de temperatura.

E.11.04 [O/P]

Título:	SISTEMA PARA MONITORIZAÇÃO DAS FREQUENCIAS RESPIRATORIAS E CARDIACA E DETECÇÃO DA APNÉIA
Autores:	SILVA JUNIOR, A. M. DE C.; DA SOLVA, J. F.
Orientando:	Alberto Magno de Carvalho Silva Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Felício da Silva (Depto. Eng. Mecânica – CT – UFPB – jfelicio@superig.com.br)

Resumo:

A apnéia é uma ausência de movimentos respiratórios caracterizada por uma interrupção no fluxo de ar que vai aos pulmões, isto resulta em uma diminuição na concentração de oxigênio no sangue, causando sérios e irreversíveis problemas com severas conseqüências sem a possibilidade de tratamento, podendo até levar o paciente a morte. O objetivo desta pesquisa foi de realizar um estudo que possibilite o desenvolvimento de um sistema para a monitoração dos movimentos respiratórios, do eletrocardiograma e por conseqüência a detecção da apnéia obstrutiva do sono. Existe algumas maneiras de realizar a medida do fluxo respiratório, estas estão divididas em métodos diretos e métodos indiretos. Dentre os quais foi escolhido o método indireto, este método foi escolhido pela possibilidade de se utilizar os mesmos eletrodos para obter também o sinal de eletrocardiograma.

Palavras-Chave: Apnéia Monitorização Frequência respiratoria

E.11.05 [O/P]

Título:	SISTEMA DE IRRIGAÇÃO TERMO-GRAVITACIONAL
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:

O sistema é composto de uma unidade motriz que recebe energia térmica fornecida seja por combustão, seja calor de rejeição de processos, ou ainda pela captação de energia solar, e por uma bomba de pistão que serve para dar altura de carga à água destinada à irrigação. A unidade motriz é composta de um braço oscilante ao redor de seu eixo transversal, em cujas duas extremidades se encontram câmaras comunicantes (vasos de pressão) contendo um líquido em equilíbrio termodinâmico com seu vapor. A migração de líquido de uma para outra câmara, devido ao desequilíbrio térmico, desloca o centro de gravidade do sistema provocando sua oscilação (daí a denominação “termo-gravitacional”). O presente trabalho se detém apenas ao modelamento matemático e dimensionamento da bomba de pistão. Foi encontrada a potência necessária para a elevação de uma certa quantidade de água, num intervalo de 4 horas, a uma altura fixa. Para tanto, foram analisadas variáveis como rendimento estimado da bomba e perdas de carga na tubulação, bem como capacidade de absorção da energia solar e comportamento do ar num regime de expansão isobárica.

Palavras-Chave: Energia Solar, Bomba de Pistão, Irrigação

E.11.06 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA ALTERNATIVA PARA REFRIGERAÇÃO POR ADSORÇÃO.
Autores:	OLIVEIRA, L. G. DE; GURGEL, J. M. A. DE 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 refrigeração por adsorção emprega um ciclo térmico que utiliza – se da capacidade de alguns sólidos, denominados adsorventes, fixarem moléculas de vapores de um dado refrigerante, designado adsorvato, em determinadas condições de temperatura e pressão em sua superfície. Um refrigerador simples por adsorção é constituído por reator, condensador e evaporador interligados por tubos. O objetivo deste trabalho foi desenvolver um sistema de refrigeração por adsorção, analisando o adsorvente e adsorvato utilizados neste sistema em relação as suas vantagens e desvantagens na obtenção de baixas temperaturas e a apresentação de possíveis alternativas para melhorar a performance do sistema assim como, a influência de alguns parâmetros de operação. Em comparação com a refrigeração por ciclo de compressão, o de adsorção tem um rendimento térmico menor. Mas, por sua capacidade de funcionar exclusivamente com uma fonte térmica, pode se tornar bastante vantajoso em algumas aplicações tais como a solar, ou onde o calor seja resíduo térmico de outros processos, ou ainda, onde não houver rede pública de eletricidade.

Palavras-Chave: Adsorção, Refrigeração Dessecante, Resfriamento Evaporativo.

E.11.07 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA PARA AR CONDICIONADO E REFRIGERAÇÃO POR ADSORÇÃO REGENERADOS COM GÁS NATURAL
Autores:	RUMÃO, A. S.; GURGEL, J. M. A. DE M.; CAVALCANTI, M. A. W.
Orientando:	Adriano Sitônio Rumão (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Maurício Alves de Matos Gurgel (Depto. De Tecnologia Mecânica-CT-UFPB –gurgel@les.ufpb.br)

Resumo:

A utilização racional de energia nos processos industriais exige dispositivos apropriados. Entre estes dispositivos, os tubos de calor e em particular, os termossifões bifásicos, são utilizados em muitas aplicações tecnológicas tais como, o resfriamento de equipamentos elétricos e eletrônicos, aplicações solares, trocadores de calor, em especial aqueles destinados à recuperação de calor, equipamentos criogênicos, entre outras aplicações. Quando o termossifão é usado em sistemas embarcados, eles devem operar sob diversos fatores adversos, especialmente várias inclinações. A inclinação tem influência sobre o desempenho térmico e limites de funcionamento de um termossifão. A inclinação de um termossifão bifásico é de grande importância para o funcionamento ideal do mesmo, pois esta influencia no fluxo térmico do mesmo. Para a análise experimental da inclinação ótima de trabalho de um determinado termossifão bifásico fechado, projetamos um suporte inclinável que facilitará a parte experimental, pois este dispõe de vários dispositivos de regulagem que permite a rotação, leitura da inclinação, nivelamento e fixação do mesmo, trabalhando com termossifões com comprimentos e diâmetros variáveis, facilitando assim a determinação da inclinação em que o fluxo de calor é máximo e o coeficiente de transferência de calor no condensador tem valor máximo.

Palavras-Chave: Refrigeração Dessecante, Adsorção, Resfriamento Evaporativo, Gás Natural

E.11.08 [O/P]

Título:	BALANÇO DE MASSA E ESTUDO DO APROVEITAMENTO DE SUBPRODUTOS EM UMA DESTILARIA DE ÁLCOOL.
Autores:	ROCHA, A. R.; JAGUARIBE, E. F.; NASCIMENTO, E. T.; VIEIRA, H. M.; ROCHA, R. M.
Orientando:	Aluino Ribeiro da Rocha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (Lab. de Termoenergética - Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – ejaguaribe@uol.com.br)

Resumo:

No setor sucro-alcooleiro é de vital importância que se faça o gerenciamento de entrada e de saída de massa nas diversas etapas do processo produtivo através de balanços de massa e energia, para se quantificar a eficiência industrial. No Laboratório de Termoenergética da UFPB em parceria com a destilaria Japungu Agroindustrial S/A fez-se um estudo coletando-se dados nas várias linhas de produção daquela empresa. Foi verificada a falta de medidores de vazão em diversas etapas do processo, tendo sido feita a indicação da instalação de novos equipamentos. Verificou-se também que a destilaria manteve um bom índice de extração global (IE = 95,28%), ligeiramente superior ao da safra anterior (94,79%). Essa elevada eficiência coloca essa indústria em uma posição privilegiada entre as demais destilarias do país. Em relação ao setor energético, verificou-se que a redução da umidade do bagaço de 51%(umidade média atual) para 30%, representaria uma economia de aproximadamente 13,2 toneladas desse subproduto. Se vendido, esse bagaço traria ganhos financeiros de aproximadamente R\$1.368.576,00/safra. Esse bagaço também poderia ser usado no sistema de co-geração existente na destilaria, com o objetivo de gerar energia elétrica ou ainda ser transformado em álcool a partir do processo de Hidrólise Rápida.

Palavras-Chave: Co-geração, Destilaria, Vazão mássica

E.11.09 [O/P]

Título:	FABRICAÇÃO DE LIGAS AMORFAS FE-B-SI-NB POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA E POR MELT-SPINNING
Autores:	RIBEIRO, L.; FEITOSA, F. R. P.; LIMA, S. J. G.
Orientando:	Luciano Ribeiro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dr. Severino Jackson Guedes de Lima (Depto. de Tecnologia Mecânica) – CT – UFPB – jackson@lsr.ct.ufpb.br

Resumo:

As pesquisas envolvendo as ligas amorfas aumentaram bastante nos últimos anos. Por possuírem uma estrutura não-cristalina, as ligas amorfas possuem algumas vantagens sobre as cristalinas. Uma grande potencialidade desses materiais é o poder de absorção do hidrogênio. O objetivo desta pesquisa é obter uma liga totalmente amorfa ou parcialmente nanocristalina, com pouca porosidade, boa resistência mecânica e com excelentes propriedades de permeação e difusibilidade do hidrogênio. Produziu-se a liga amorfa (Fe_{98,5}Nb_{1,5})₇₅Si₁₀B₁₅, onde a adição do Nb em substituição ao Fe visou facilitar a sua amorfização. Utilizou-se o processo de Mechanical Alloying (MA) para a produção da liga na forma de pó. Verificou-se que a liga amorfiza-se com o aumento do tempo de moagem. Foi realizado um tratamento térmico do pó moído a 100hs onde se observou a presença dos compostos Fe₂B, FeSi e do Fe através da DRX. As análises por difração de raios-x (DRX) são ferramentas de grande importância para a caracterização microestrutural dos materiais. O que frequentemente é feito por comparação com um padrão ou com o DRX de ligas de um mesmo sistema elaborados previamente. Esta comparação é facilitada se os difratogramas fossem adquiridos com a mesma radiação. Todavia, em alguns casos encontram-se difratogramas com comprimentos de ondas diferentes. Neste contexto, para facilitar a comparação destes foi desenvolvido um software para realizar esta conversão, denominado de 2 Teta, escrito em linguagem Java.

Palavras-Chave: Ligas Amorfas, Raios-X, 2 Teta, Mechanical Alloying

E.11.10 [O/P]

Título:	COMPÓSITOS DE LIGAS DE BASE ALUMÍNIO COM QUASICRISTAIS
Autores:	SILVA, A. N.; PASSOS, T. A.; FEITOSA, F. R. P.; SILVA, M. Q.; LIMA, S. J. G.
Orientando:	Adiana Nascimento Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Jackson Guedes de Lima(Depto. de Tecnologia Mecânica-CT-UFPB-jackson@lsr.ct.ufpb.br

Resumo:

A exploração das ligas metálicas complexas, iniciadas pela descoberta dos quasicristais há 20 anos, representa ao mesmo tempo um dos maiores avanços da física dos sólidos nestes últimos anos e uma nova via em direção a elaboração de materiais inovadores com propriedades híbridas. O objetivo deste trabalho é a obtenção de compósitos de ligas de base alumínio com quasicristais. Neste sentido, foi utilizado forno de indução para a fabricação das ligas, matriz(Al-Fe-Nb-Si) e reforço(Al-Fe-Cu-Quasicristalina); as fitas foram produzidas através da técnica melt-spinning. A fotomicrografia da liga matriz bruta de fusão, obtida por microscopia ótica, apresenta uma fase na forma de dentritas[Al₁₃(Fe,Nb)₃Si], que é responsável pela sua fragilidade. No caso das fitas, esta fase se apresenta na forma de precipitados, aumentando a resistência e a ductilidade do material, em concordância com a literatura. Através do DSC observou-se que a formação da fase estável[Al₁₃(Fe,Nb)₃Si] inicia-se a 406°C e termina em 442°C, tendo como temperatura de pico o valor de 426°C. 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: Ligas Leves Quasicristal Compósitos

E.11.11 [O/P]

Título:	ESTUDO DO TERMOSSIFÃO BIFÁSICO
Autores:	CASTRO, F. V.; CAVALCANTI, M. A. W.
Orientando:	Felipe Vieira de Castro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marco Antonio Wanderley Cavalcanti (LES) cavalcanti@les.ufpb.br

Resumo:

O termossifão bifásico fechado é constituído de um vaso hermético que contém no seu interior uma determinada quantidade de fluido de trabalho. O princípio de funcionamento deste dispositivo de transferência de calor é baseado na vaporização e na condensação do seu fluido de trabalho em extremidades opostas, cuja circulação é mantida pelas desigualdades das massas específicas das fases líquida e vapor. A extremidade inferior do termossifão colocada em contato com uma fonte quente, uma parcela do fluido vaporiza, esta região é chamada de evaporador. O vapor dirige-se à parte superior do termossifão onde condensa. Esta região chamada de condensador se une ao evaporador por meio de uma seção adiabática. O fluido condensado retorna para parte inferior pela força da gravidade. Por isso seu funcionamento é limitado às aplicações terrestres. As limitações operacionais bem como a eficiência do equipamento depende dos limites de ebulição, arraste e secagem que são decorrentes do tipo de fluido de trabalho, configurações de escoamento, inclinação e da temperatura de funcionamento.

Palavras-Chave: Termossifão bifásico, transferência de calor, evaporador, condensador, inclinação.

E.11.12 [P]

Título:	SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL EM PLATAFORMA EES DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO BASEADA NAS PRIMEIRA E SEGUNDA LEIS DA TERMODINÂMICA
Autores:	MOREIRA, E. C. C.; SANTOS, C. A. C.; VARANI, C. M. R.; SANTOS, P. H. D.; LEAL, R. A.
Orientando:	Evânia Celeste da Costa Moreira (Bolsista CNPq)
Orientador:	Carlos Antônio C. dos Santos (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Um modelo termodinâmico foi desenvolvido para o estudo de um sistema de refrigeração por absorção de simples efeito, com capacidade de $\frac{3}{4}$ a $2\frac{1}{2}$ toneladas de refrigeração, que utiliza o par água / brometo de lítio. Este modelo, simulado computacionalmente na plataforma EES (Engineering Equation Solver), tem como base as primeira e segunda leis da termodinâmica e fornece as taxas de transferências de calor, as irreversibilidades e as eficiências de cada processo envolvido no sistema. Com os dados obtidos, pôde-se identificar a ocorrência das maiores irreversibilidades no gerador. A fim de elevar o desempenho do sistema, foram realizados levantamentos do comportamento desse componente com o intuito de minimizar suas perdas, que resultou na determinação de uma temperatura de 35 °C para o condensador.

Palavras-Chave: Refrigeração por Absorção, Simples Efeito, Primeira e Segunda Leis da Termodinâmica

E.11.13 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO DA PERDA DE CARGA EM FILTROS DE CARVÃO ATIVADO DE BAGAÇO DE CANA DE AÇÚCAR
Autores:	JAGUARIBE, E. F.; VIEIRA, H. M.; NASCIMENTO, E. T.; MEDEIROS, L. L.; ROCHA, R. M. ROCHA, A. R.
Orientando:	Herbert Melo Vieira(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (Departamento de tecnologia Mecânica-CT-UFPB)ejaguaribe@uol.com.br

Resumo:

Dados da Organização Mundial de Saúde (OMS) afirmam que 80% das doenças podem estar relacionadas com a falta de água em condições ideais. Com vista a amenizar este problema, é usual a utilização de filtros de carvão ativado. Contudo, para projetos de instalações industriais e residenciais, valores correspondentes a perda de carga em meios porosos, não são facilmente encontrados na literatura. Buscando contribuir para o aumento dessas informações, fez-se um estudo da influência das perdas de cargas em elementos filtrantes a base de carvão ativado e produzidos a partir do bagaço de cana de açúcar. Para tanto, foi montado um aparato composto por um filtro de carvão ativado e manômetros dispostos nas tomadas de pressão a montante e a jusante deste. A partir dos resultados obtidos, pôde-se quantizar a perda de carga para uma determinada vazão. De posse desses dados e utilizando uma formulação semi-empírica, determinou-se o número de poros, o número de vazios, o número Reynolds modificado, o fator de atrito e a porosidade desses meios.

Palavras-Chave: filtro de carvão ativado; bagaço de cana de açúcar; perda de carga.

E.11.14 [P]

Título:	DIMENSIONAMENTO DA INSTALAÇÃO DE BOMBEAMENTO PARA A ALIMENTAÇÃO DE ÁGUA DA CALDEIRA DO RU DA UFPB
Autores:	MARQUES, A. DA S.; SILVA MARQUES, A.; GRISI, C. V. B.; ALENCAR, R. I. S. DE
Orientando:	Ailson da Silva Marques (estagiário voluntário)
Orientador:	Ronildo Inácio Soares de Alencar (Depto. de Engenharia Mecânica – Centro de Tecnologia – UFPB – ronildo@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

É apresentado neste trabalho, o dimensionamento e seleção dos componentes da instalação de bombeamento da água de alimentação da caldeira do restaurante universitário (RU), da Universidade Federal da Paraíba. A importância deste trabalho reside no fato do campo de aplicação da bomba situar-se em uma faixa de baixa vazão e média pressão. A caldeira produz o vapor necessário utilizado nas “panelas” da cozinha do restaurante universitário da UFPB. O dimensionamento é iniciado a partir do cálculo da vazão de bombeamento necessária ao abastecimento da água de processo. A partir da vazão de bombeamento, são determinados os diâmetros das tubulações de aspiração e recalque bem como a seleção do material a ser utilizado, levando-se em consideração a viabilidade técnico – econômica. A altura manométrica necessária é determinada a partir do cálculo das perdas de carga do sistema e da pressão de trabalho da caldeira, determinado desta forma o ponto de funcionamento da bomba hidráulica para a instalação. Com o auxílio de catálogos de fabricantes é feita a seleção da bomba que se enquadra melhor a este tipo de projeto de acordo com as curvas de rendimento destes catálogos.

Palavras-Chave: Instalação hidráulica, Dimensionamento, Seleção

E.11.15 [P]

Título:	DINÂMICA DE SORÇÃO EM UM REATOR ADSORTIVO PARA USO EM REFRIGERAÇÃO
Autores:	MARQUES, A. DA S.; MEDEIROS SEGUNDO, A. M. DE; SILVA MARQUES, A.; GURGEL, J. M.
Orientando:	Ailson da Silva Marques (Bolsista IC/CNPq)
Orientador:	José Mauricio Alves de Matos Gurgel (Depto. de Engenharia Mecânica – LES – UFPB – gurgel@les.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho apresenta a construção de um protótipo de um refrigerador solar destinado ao pequeno produtor rural de regiões desprovidas de rede elétrica, o que representa a maioria das pequenas propriedades. São mostradas as vantagens econômicas das quais o pequeno produtor poderá se beneficiar através de um sistema de refrigeração de fácil manuseio e manutenção, que utiliza energia solar como fonte de energia. O funcionamento desse equipamento é baseado em uma reação química existente entre dois compostos, onde um se apresenta na forma sólida (substância que adsorve), denominado Adsorvente e outro na forma líquida ou gasosa (substância que é adsorvida), denominado Adsorbato. A capacidade de adsorção depende do par adsorvente/adsorbato escolhido. A adsorção sólida consiste no fenômeno da fixação de moléculas ou átomos de uma substância na superfície da outra, isto é, é o aumento da concentração de uma substância na interface de um sistema. A adsorção da água pela sílica gel tem a vantagem de necessitar de temperaturas mais baixas para regeneração, em torno de 90 °C, o que é compatível com energia solar utilizando tecnologia simples. O modelo desenvolvido para simular os processos termodinâmicos é confrontado com experiências realizadas com o protótipo levando-se em conta os processos com maior cinética de sorção. Mostra-se a coerência do modelo com os dados experimentais e os limites relativos a cinética de sorção.

Palavras-Chave: Refrigeração, Adsorção, Sílica-gel

E.11.16 [P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UMA FERRAMENTA COMPUTACIONAL PARA O DIMENSIONAMENTO E SELEÇÃO DOS COMPONENTES DA INSTALAÇÃO HIDRÁULICA DO RU DA UFPB
Autores:	MARQUES, A. DA S.; SILVA MARQUES, A.; GRISI, C. V. B.; ALENCAR, R. I. S. DE
Orientando:	Ailson da Silva Marques (estagiário voluntário)
Orientador:	Ronildo Inácio Soares de Alencar (Depto. de Engenharia Mecânica – Centro de Tecnologia – UFPB – ronildo@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

O presente trabalho trata do desenvolvimento de um código computacional, utilizando a ferramenta EES, para o dimensionamento e seleção dos componentes da instalação hidráulica da caldeira do restaurante universitário da Universidade Federal da Paraíba, visando uma interface fácil e amigável para esta finalidade. O objetivo global do projeto é o fornecimento de água para o abastecimento da caldeira do restaurante universitário. A partir do cálculo da vazão de bombeamento são calculados os diâmetros de aspiração e de recalque das tubulações. O material utilizado no desenvolvimento do projeto também é selecionado levando-se em consideração a viabilidade técnico-econômica. Através do cálculo das perdas de carga do sistema e da pressão de trabalho da caldeira calcula-se a altura manométrica necessária para o abastecimento da caldeira do RU. Com isso tem-se o ponto de funcionamento do sistema em função da vazão (Q) e altura manométrica (H) e com o auxílio de catálogos faz-se a seleção da bomba hidráulica procurando o melhor rendimento para o sistema.

Palavras-Chave: EES, Código computacional, dimensionamento, Seleção

E.11.17 [P]

Título:	OBTENÇÃO DE CARVÃO ATIVADO, VIA QUÍMICA, A PARTIR DE RESÍDUOS LIGNO-CELULÓSICOS PARA ESTOCAGEM DE GÁS NATURAL.
Autores:	VIEIRA, H. M; JAGUARIBE, E. F; MEDEIROS, L. L; NASCIMENTO, E. T; ROCHA, A. R; PORPINO, K. K. P.
Orientando:	Herbert Melo Vieira(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (Lab. de Carvão Ativado - 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: Ativação Química; Carbonização;Ativação Física;

E.11.18 [P]

Título:	MODELAGEM E IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS MODAIS DE UM MODELO EM ESCALA DE ALOJAMENTO EM PLATAFORMA OFF-SHORE.
Autores:	SOARES, M. A. DE O.; CAVALCANTI, J. H. F.
Orientando:	Matheus Alves de Oliveira Soares(Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Homero Feitosa Cavalcanti (Departamento de Tecnologia Mecânica -CT-UFPB) zevhom@uol.com.br

Resumo:

Sabe-se que para uma boa saúde do trabalhador, o seu ambiente de trabalho deve estar com o menor nível de ruído possível, pois este é um grande responsável por uma doença do mundo moderno, o estresse. Esta atividade de iniciação científica faz parte de um grande projeto financiado pela Petrobrás que busca essencialmente, através de um estudo interdisciplinar, acumular informações teóricas e experimentais a respeito de controle de ruído e vibrações. O projeto específico de iniciação científica visa modelar e identificar os parâmetros modais de um alojamento nos ambientes de plataformas "off-shore". Usou-se um programa baseado na técnica de elementos finitos para a simulação do comportamento vibratório do modelo a ser construído. Montou-se um modelo em escala reduzida do ambiente da plataforma, foi feita uma análise experimental dos modos de vibração do modelo. Por fim, foi feita a comparação dos resultados obtidos nas simulações e na análise experimental. 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: Modelagem, Aquisição de dados, Elementos finitos.

E.13.01 [O/P]

Título:	ESTUDO DA VIABILIDADE ECONÔMICA DO APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS DA GRANDE JOÃO PESSOA – (JOÃO PESSOA, BAYEUX, CABEDELLO E SANTA RITA).
Autores:	DIAS, I. C. S.; GOMES, H. P.; SILVA, J. S. DA; SILVA, F. C. DA.
Orientando:	Isabelly Cícera Souza Dias (Bolsista – PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (DTCC – CT – UFPB – heperp@uol.com.br)

Resumo:

Segundo a NBR-10004 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas), resíduos sólidos são resíduos nos estado sólido e semi-sólido, resultantes da atividade da comunidade, de origem: industrial, doméstica, hospitalar, comercial, agrícola, de serviços e de varrição. De acordo com a ABNT, fazem parte dos resíduos sólidos industriais partículas no estado semi-sólido, determinados resíduos líquidos e os lodos provenientes das estações de tratamento de efluentes. São divididos em cinco grandes grupos: tóxicos, radioativos, inflamáveis, explosivos e biológicos. Este trabalho tem o propósito de fazer um levantamento dos resíduos produzidos, quantificar a partir dos dados obtidos no inventário, a produção (quantidade/dia) dos resíduos em cada município da grande João Pessoa (João Pessoa, Bayeux, Cabedello e Santa Rita), verificar a viabilidade econômica, quanto ao reaproveitamento dentro da própria indústria ou reutilizados por outras e identificar se existem atividades comerciais que reutilizam os resíduos sólidos recicláveis, tipo bolsa de resíduos, nas indústrias das seguintes tipologias: têxtil, química, plástico, metal-mecânica, preparação de couro e seus artefatos, papel e celulose e para assim ser feito um estudo da viabilidade econômica do aproveitamento de resíduos sólidos industriais na grande João Pessoa.

Palavras-Chave: Resíduos industriais, aproveitamento, resíduos sólidos.

E.13.02 [P]

Título:	REUTILIZAÇÃO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS INDUSTRIAIS EM EMPRESAS PARAIBANAS.
Autores:	DIAS, I. C. S.; GOMES, H. P. ; SILVA, J. S.; SILVA, F. C.
Orientando:	Isabelly Cícera Souza Dias (bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (LARHENA – DTCC – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

Resultante das atividades industriais, os resíduos sólidos industriais compõem um segmento de resíduo de constituição muito variada e que requer tratamento e destinação final específicos. A legislação federal (Resolução CONAMA 05/93) estabelece que são de competência do gerador a coleta, o tratamento e a destinação final destes resíduos. De acordo com a NBR 10.004/87 estes resíduos são classificados quanto aos seus riscos potenciais ao meio ambiente e a saúde pública. Os resíduos sólidos industriais possuem a seguinte classificação: Resíduos Classe I - Perigosos, Resíduos Classe II - Não Inertes e Resíduos Classe III - Inertes. Foram pesquisadas indústrias de calçados, alimentos, bebidas e gráficas nas cidades de João Pessoa (capital do estado da Paraíba) e Santa Rita. Dentre as indústrias pesquisadas constatou-se que a reutilização ocorre pela própria indústria geradora ou por outros estabelecimentos. Entre os materiais mais reutilizados, temos o papel, papelão, bambonas, paletes, recipientes plásticos e latas. Pela diversidade existente, a reutilização de determinados resíduos produzidos pelo parque industrial irá trazer ganhos para o meio ambiente, para a sociedade e para a indústria.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos; Indústrias; Reutilização.

E.13.03 [P]

Título:	IMPORTÂNCIA DA INFRA-ESTRUTURA URBANA PARA A QUALIDADE DE VIDA NAS CIDADES.
Autores:	SILVA, F. C.; GOMES, H. P.; SILVA, J. S. ; DIAS, I. C. S.
Orientando:	Ferdnando Cavalcante da Silva (bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (LARHENA – DTCC – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

A busca de melhoria qualitativa nas condições de vida sempre fez parte da história da humanidade. O próprio processo de concentração urbana, proporcionou uma crescente preocupação de natureza qualitativa sobre o encaminhamento da condição de vida humana. Expressões como qualidade de vida, qualidade ambiental, qualidade total, etc. são introduzidas no dia-a-dia das pessoas. De acordo com a Organização Mundial de Saúde - OMS (1986) a saúde é o maior recurso para o desenvolvimento social, econômico e pessoal, assim como uma importante dimensão da qualidade de vida. Qual seria este padrão de qualidade de vida urbana? Vários são os fatores existentes, mas a presença da infra-estrutura é fundamental para que uma cidade apresente um bom nível de qualidade de vida. No capítulo XXVIII, a Agenda 21 diz que, sem o compromisso e cooperação de cada municipalidade, não será possível alcançar os objetivos firmados no documento. Adequados sistemas de abastecimentos de água, esgotamento sanitário, tratamento e destinação adequada dos resíduos sólidos, drenagem urbana; além do controle da qualidade do ar e do solo são essenciais para atender aos anseios de todos os cidadãos.

Palavras-Chave: Cidades; Qualidade de vida; Infra-estrutura urbana.

E.14.01 [O/P]

Título:	LEVANTAMENTO ANTROPOMÉTRICO DOS ESTUDANTES DE GRADUAÇÃO DO CENTRO DE TECNOLOGIA DA UFPB - USO DE TÉCNICAS FOTOGRAFAMÉTRICAS
Autores:	DIAS, I. C. C.; MASCULO, F. S.
Orientando:	Isabel Christina Corrêa Dias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Soares Másculo (Depto. De Engenharia de Produção – CT – UFPB – masculo@producao.ct.ufpb.br)

Resumo:

O projeto a seguir mostra os procedimentos metodológicos para a realização de levantamento antropométrico no Centro de Tecnologia da UFPB, utilizando técnicas de fotogrametria. O objetivo deste trabalho foi coletar dados antropométricos utilizando técnicas fotogramétricas, tendo como metodologia etapas de fotografia com duas fotos do sujeito, digitalização da imagem com possibilidade de insirir até 42 medidas antropométricas e cálculo das dimensões e percentis requeridos através do Microsoft Excel. Como resultado da pesquisa, obteve-se uma tabela antropométrica com os percentis 5%, 50% e 95%, que poderão ser utilizados para a fabricação de mobiliários para os alunos de graduação daquele Centro. Para este projeto, foi utilizado um software desenvolvido na Universidade Técnica de Lisboa, na Faculdade de Motricidade Humana em Lisboa (Portugal). Devido ao pioneirismo deste trabalho com a utilização deste software no Brasil, esta pesquisa também obteve grande sucesso no que diz respeito às relações entre Brasil e Portugal tangente ao intercâmbio de informações e sugestões entre os pesquisadores destes dois países.

Palavras-Chave: Antropometria, alunos de graduação, técnicas fotogramétricas.

E.14.02 [O/P]

Título:	ANÁLISE ERGONÔMICA DE ALUNOS QUE UTILIZAM O COMPUTADOR COMO FERRAMENTA NO PROCESSO ENSINO-APRENDIZAGEM
Autores:	GOMES, I. DE C.; QUEIROGA A. F. F., GUEDES, D. T.; MÁSCULO, F. S.
Orientando:	Igor de Carvalho Gomes (PIBIC/CNPq/UFPB) igor.gomez@globocom
Orientador:	Francisco Soares Másculo (Departamento de Engenharia de Produção – Centro de Tecnologia - masculo@producao.ct.ufpb.br)

Resumo:

Durante a infância, as crianças passam boa parte de seu tempo em salas de aula, podendo adotar posturas incorretas que levam às alterações posturais. Atualmente, a inclusão da informática, como ferramenta de suporte ao ensino, está cada vez mais presente nas escolas. Esta pesquisa pretendeu avaliar as condições ergonômicas dos postos de atividades informatizados que os alunos utilizam e identificar fatores que possam levar ao surgimento de alterações músculo-esqueléticas pelo uso do computador. Foi realizada avaliação ergonômica (medição do mobiliário e iluminância) da sala informatizada de duas escolas de João Pessoa e avaliação postural (exame postural estático) em 22 alunos com idades entre 11 e 14 anos. Foram observadas alterações no posto de atividades, como diferenças antropométricas, inadequações do mobiliário e alterações de luminosidade. Algumas alterações posturais foram encontradas nos alunos. É necessária uma mudança no ambiente, principalmente com relação ao mobiliário que deve ser adaptável aos alunos. A pequena amostra não pode afirmar que tais alterações sejam causadas pelo uso do computador na escola. Contudo, as alterações ergonômicas podem aumentar o risco de disfunções posturais e contribuir para que alterações apareçam em forma de dores musculares por adaptação a um ambiente de trabalho inadequado.

Palavras-Chave: ergonomia, postura, criança, sala de informática, computador

E.14.03 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES ACÚSTICAS EM SALAS DE AULA CLIMATIZADAS: ESTUDO DE CASO.
Autores:	PEREIRA, T.C.B.; SILVA, L. B. DA; COUTINHO, A. S.; OITICICA, M. L.
Orientando:	Thalita Christina Brandão Pereira (Bolsista/PIBIC)
Orientador:	Luiz Bueno da Silva (Depto. De Engenharia de Produção – CT – UFPB – bueno@producao.ct.ufpb.br

Resumo:

O presente trabalho analisa o nível de conforto acústico de uma sala de aula climatizada em uma instituição de ensino superior, verificando se os índices avaliados satisfazem a NBR 10152/1987 (NB 95), como também, se os mesmos atendem às perspectivas dos alunos. Para tanto, foram investigados os níveis de ruído, através do aparelho Decibelímetro Entelbra modelo ETB - 142, conforme a NBR 12179/1992; a percepção dos alunos com relação à inteligibilidade do ambiente, a partir de um questionário elaborado; o nível da relação sinal/ruído; e o índice de inteligibilidade através da aplicação do Teste Subjetivo e do cálculo do Tempo de Reverberação do ambiente. Observou-se que o ambiente apresentou um nível acústico fora dos padrões requeridos pelas normas, possuindo apenas, o Índice de Discriminação da Fala dentro do valor estabelecido, contrariando um pouco as respostas dadas pelos alunos. Mas, gerando uma má qualidade do som e conseqüentemente um prejuízo na qualidade do ensino.

Palavras-Chave: Ruído, Inteligibilidade.

E.14.04 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DO SISTEMA DE ILUMINAÇÃO ARTIFICIAL DE UM AMBIENTE DE TRABALHO – ESTUDO DE CASO
Autores:	BONATES, M. F.; SILVA, L. B. DA
Orientando:	Mariana Fialho Bonates (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luiz Bueno da Silva (Depto de Engenharia de Produção – CT – UFPB – bueno@producao.ct.ufpb.br

Resumo:

Tendo em vista a preocupação em torno do uso racional da energia elétrica em âmbito nacional e internacional, este trabalho verificou em termos quantitativos a eficiência energética do sistema de iluminação artificial, pertencente à sala de atendimento de uma empresa imobiliária, localizada na cidade de João Pessoa, Paraíba. Para isso, adotou-se como procedimentos metodológicos a pesquisa referencial teórica, a pesquisa de campo, a fim de caracterizar o objeto de estudo, o cálculo da eficiência energética das luminárias, bem como do nível de iluminação nos campos de trabalho, a fim de comparar os valores das iluminâncias resultantes com os valores recomendados pela NBR 5413/1991. Finalmente, comprovou-se que as luminárias apresentavam boa eficiência energética, portanto eram eficientes. Entretanto o sistema de iluminação artificial estava inadequado ao ambiente, sobretudo, em função das elevadas distâncias entre as luminárias e os postos de trabalho, proporcionando desperdício do fluxo luminoso e ocasionando, conseqüentemente, um nível de iluminação inferior ao recomendado pela referida norma, com grande dispêndio de energia.

Palavras-Chave: Sistema de iluminação artificial; eficiência energética; conforto lumínico.

E.14.05 [O/P]

Título:	ESTUDO ORGANOMICO DA FASE DE COLHEITA DO PROCESSO DE PRODUÇÃO DO ABACAXI.
Autores:	JUNIOR, I. C. A.; ADISSI, P. J.
Orientando:	Ivan Cavalcante Araújo (bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo José Adissi (Depto. De Engenharia de Produção Mecânica – CT. adissi@producao.ct.ufpb.br)

Resumo:

Este estudo procurou identificar posturas e cargas solicitadas aos trabalhadores da colheita de abacaxi a fim de verificar os riscos potenciais de comprometimentos fisiológicos ocupacionais. A pesquisa baseou-se na observação direta do trabalho de uma típica turma de colheita, com 2 catadores, 6 balaieiros e 2 arrumadores. No tratamento e análise dos dados posturais registrados foram utilizados dois programas, o WinOwas e o HARSim. Os resultados apontaram um conjunto de posturas críticas e cargas que podem comprometer a saúde dos trabalhadores; verificando-se a necessidade de se redesenhar as tarefas para evitar agravos profissionais e promover o enquadramento legal da atividade.

Palavras-Chave: Análise postural, trabalhador Agrícola. Abacaxicultura

E.14.06 [O/P]

Título:	VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO DE ALUNOS DO ENSINO TÉCNICO EM ATIVIDADES EM RECINTOS FECHADOS
Autores:	SANTOS, A. P.; SANTOS, E. P.; COUTINHO, A. S.; SOUZA, G. L. C.; ADISSI, P. J.
Orientando:	Adelson Pereira dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo José Adissi (UFPB/CT/DEP)

Resumo:

Um indivíduo em condições de conforto térmico necessita que seu organismo esteja em neutralidade térmica, sudorese adequada, temperatura corporal a um nível compatível, isento de correntes de ar e assimetria térmica: com esses requisitos Fanger (1970) criou os índices Predicted Mean Vote-PMV e Predicted Percentage of Dissatisfied-PPD (ISO 7730). A exposição ao calor no Brasil é avaliada através do "Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo" – IBUTG (NR 15). Neste trabalho objetivou-se a verificação das condições de conforto térmico de alunos do ensino técnico em atividades em recintos fechados. Mediu-se temperatura de bulbo seco, úmido e termômetro de globo e velocidade do ar; analisou-se os resultados de acordo com a ISO 7730 (1994) e com a NR 15. Coletou-se os dados nas instalações do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros-UFPB/ Campus III, Bananeiras-PB. Obteve-se 120 conjuntos de dados entre julho de 2002 e junho de 2004. Concluiu-se que: o índice de avaliação de conforto e estresse térmico no homem IBUTG, isoladamente parece não ser suficiente para representar as condições ambientais, carecendo de adaptações e a forma como as pessoas se vestem não acompanha mudanças do ambiente térmico.

Palavras-Chave: Conforto térmico, Norma ISO 7730, Norma Brasileira NR 15.

E.16.01 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DE PRÉ-MOLDADOS LEVES ALTERNATIVOS À BASE DE CIMENTO PORTLAND COM APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE CALÇADOS (APARAS DA PRODUÇÃO DE SANDÁLIAS); DESENVOLVIMENTO DO BLOCO E.V.A.
Autores:	ROCHA, F. DE M. D.; MELO, A. B. DE
Orientando:	Fabiano de Melo Duarte Rocha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Aluísio Bráz de Melo (Departamento de Arquitetura-Centro de Tecnologia-aluisiobraz@jpa.neoline.com.br)

Resumo:

O desenvolvimento do setor industrial, normalmente, traz alguma agressão ao meio ambiente, devido à geração de resíduos que representam elevados custos para toda a sociedade. Ultimamente, a geração de resíduos no setor calçadista (aparas de solados de sandálias), especialmente de resíduos de E.V.A. (Etileno Acetato de Vinila), tem aumentado bastante, sobretudo no estado da Paraíba. Por outro lado, a indústria da construção civil tem como característica a capacidade de absorver resíduos de outros setores industriais. O objetivo deste trabalho é desenvolver pré-moldados alternativos com maiores dimensões do que os blocos de concreto com dimensões convencionais utilizando resíduos de E.V.A. como forma de propor uma solução ecologicamente correta a estes resíduos. Aliado a isso é importante desenvolver um bloco que permita associar à função de vedação à leveza do material em estudo. É importante salientar que blocos com maiores dimensões e não mais pesados podem representar alguma redução no custo da mão-de-obra das construções pelo ganho de produtividade na execução dos painéis de vedação. Como resultado, até o momento, o presente trabalho chegou a um bloco com 9cmX34cmX59cm que se apresenta como a melhor alternativa, garantindo o menor desperdício na execução dos painéis de vedação assim como garantindo seu processo de produção

Palavras-Chave: Resíduos E.V.A.(Etileno Acetato de Vinila) - Pré-moldados -Meio Ambiente – Conjuntos Habitacionais

E.16.02 [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, R. P.; SCOCUGLIA., J. B. C.
Orientando:	Roberta Paiva Cavalcante (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jovanka Baracuhy Cavalcante Scocuglia (Departamento de Arquitetura – CT – UFPB – scoculia@terra.com.br)

Resumo:

O trabalho tem como objetivo a análise de umas das principais ruas do Centro Histórico de João Pessoa e a elaboração de um levantamento das praças adjacentes, seus aspectos históricos e usos atuais. Foram realizadas pesquisas bibliográfica, documental, afim de resgatar informações que pudessem levar a compreensão da história de nossa cidade e a evolução sofrida desde seu surgimento. Os percursos realizados in loco trouxeram grandes resultados como a confecção de fotos panorâmicas e mapas de Uso e Ocupação do Solo e da Degradação dos Imóveis da rua da Areia, buscando apresentar a situação atual da rua. As praças apresentaram em seus levantamentos características de abandono e descaracterização, tendo perdido com o passar dos anos parte de suas funções sociais, tornando-se em grande parte caminho para outros destinos do centro histórico. Este trabalho espera promover não apenas o recolhimento de dados, mas principalmente promover a conscientização e a busca pela memória e preservação das áreas históricas na cidade de João Pessoa.

Palavras-Chave: Espaço Público, PatrimônioTrocas Sociais, Revitalização.

E.16.03 [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:	DA SILVA, K. C. G.
Orientando:	Kelly Cristiane Gomes da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jovanka Baracuh Cavalcante Scocuglia (Departamento de Arquitetura – CT – UFPB – scoculia@terra.com.br

Resumo:

A pesquisa refere-se às transformações das ocupações e novos usos que vêm ocorrendo no Centro Histórico de João Pessoa. São analisados aspectos físicos, históricos e tipológicos das edificações da Rua Maciel Pinheiro e das praças do Trabalho e Anthenor Navarro, bem como as questões ligadas à percepção dos usuários, aos aspectos simbólicos, aos significados, à utilização dos espaços públicos e as referências arquitetônicas e urbanísticas mais recorrentes. Inclui, ainda, estudo das praças citadas com seus usos atuais e suas histórias / memórias. Tem por objetivo identificar e caracterizar os antigos e novos usos das praças e rua estudadas e os elementos arquitetônicos e conjuntos de edificações ainda remanescentes da rua; fornecer material para elaboração de trabalhos de monografia e graduação do curso de Arquitetura; desenvolver o interesse pela história da cidade e seu patrimônio histórico/cultural, e estimular a realização de pesquisas científicas; etc. Foram realizadas pesquisas bibliográfica, documental e em jornais e arquivos; levantamento arquitetônico; estudos de morfologia urbana e compilação e análise dos dados. Através desta pesquisa obteve-se tanto a elaboração de um material mais completo com informações da Rua Maciel Pinheiro e das praças do Trabalho e Anthenor Navarro e promoção da conscientização da importância da história/memória da cidade de João Pessoa e a preservação da área do centro histórico quanto o incentivo a pesquisas científicas.

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

E.16.04 [O/P]

Título:	PROJETO QUALITÁ: ANÁLISE DA QUALIDADE DE VIDA URBANA, AVALIAÇÃO DE INDICADORES, PERCEPÇÃO COLETIVA E DISTRIBUIÇÃO SÓCIO ESPACIAL NO TECIDO URBANO DE JOÃO PESSOA. SUB-PROJETO: AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO COLETIVA DA QUALIDADE DE VIDA URBANA, DIFERENCIADA ENTRE OS DIFERENTES NÍVEIS SOCIAIS. CÁLCULO DOS INDICADORES URBANÍSTICOS: IQVU E IDH.
Autores:	BELTRÃO, F. F.; MARTINS, E. DE P.; RIBEIRO, E. L.
Orientando:	Fernanda Formiga Beltrão (bolsista PIBIC)
Orientador:	Edson Leite Ribeiro (Depto. De Arquitetura e Urbanismo – CT – UFPB – eribeiro@dse.ufpb.br

Resumo:

Atualmente observamos uma crescente preocupação de natureza qualitativa sobre o encaminhamento da condição de vida humana. A busca de melhoria qualitativa nas condições de vida e de felicidade fez sempre parte da história da humanidade. Na realidade, esta representa um importante motor de motivação humana pelas transformações. O objetivo do trabalho é desenvolver a metodologia e os modelos de avaliação da qualidade ambiental urbana, contribuindo desta forma para entender as demandas a serem atendidas para a obtenção da qualidade (pelo lado dos habitantes urbanos) e as ofertas a serem prestadas para a obtenção da eficiência (pelo lado dos provedores: poder público, empresas de prestação de serviços urbanos, etc.). Os resultados são obtidos através da aplicação de questionários e dados laboratoriais. Os questionários são divididos em várias partes, e cada parte deste tem um conjunto de perguntas necessárias para a compreensão da visão que se tem sobre cada um dos aspectos e dos seus componentes. Neste sub-projeto se analisa a percepção coletiva da qualidade de vida urbana, diferenciada entre os diferentes níveis sociais. Portanto, além dos resultados que se pretende com esta pesquisa, que são de imensa valia para a compreensão do espaço urbano, é a abertura de possibilidade de uma linha de pesquisa permanente sobre Qualidade Ambiental e Qualidade de vida urbana, e a abertura de uma possibilidade de seu monitoramento contínuo através da atualização permanente e a utilização de Sistemas de Informação Geográfica.

Palavras-Chave: Qualidade de vida, níveis sociais, IQVU e IDH

E.16.05 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA PERCEPÇÃO COLETIVA DA QUALIDADE DE VIDA URBANA EM DIFERENTES SETORES ESPACIAIS URBANOS E CORRELAÇÕES COM O VALOR IMOBILIÁRIO.
Autores:	MARTINS, E. DE P.; RIBEIRO, E. L.; BELTRÃO, F. F.
Orientando:	Emmanuelle de Pontes Martins (BOLSISTA PIBIC)
Orientador:	Edson Leite Ribeiro (Depto. de Arquitetura- CT- UFPB- eribeiro@dse.ufpb.br)

Resumo:

Atualmente, observamos uma crescente preocupação de natureza qualitativa sobre o encaminhamento da condição de vida humana. O objetivo do trabalho é avaliar a qualidade de vida urbana na cidade de João Pessoa- PB, onde são buscados os indicadores qualitativos por bairros, bem como a percepção coletiva da sua qualidade de vida e uma análise do valor imobiliário nos setores urbanos da cidade para uso residencial. Como metodologia, foram adotados 3 procedimentos: a) geração de um modelo, buscando sistematizar os indicadores considerados nos diferentes métodos e o referido cálculo; b) a avaliação da percepção coletiva da qualidade de vida urbana através da aplicação de questionários e, c) avaliação da relação entre qualidade de vida urbana e valores imobiliários considerando ser este um dos estimuladores dos investimentos e de estruturação urbana. Os resultados obtidos demonstram avaliações opostas, sendo os bairros de maior índice de qualidade de vida urbana os bairros centrais e peri –centrais, enquanto a percepção coletiva praticamente o contrário. O valor imobiliário, por sua vez, segue a percepção coletiva, seja pela ação do marketing, seja por aspectos subjetivos de percepção. E, sobre este aspecto o marketing tem uma função verdadeiramente prestidigitadora, alterando sensivelmente a percepção da qualidade de vida em relação ao conjunto real de indicadores.

Palavras-Chave: Qualidade de vida, percepção, Valor imobiliário