



**XI ENCONTRO
DE
INICIAÇÃO CIENTÍFICA
DA UFPB
02, 03 e 04 de dezembro de 2003**



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 (10:2003:João Pessoa-PB)

[Resumos] / Universidade Federal da Paraíba, Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa - João Pessoa: Editora Universitária/UFPB, 2003. 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 de Lourdes Cavalcanti Metri

Promoção:

UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA
CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO – CNPq

Cada Vez Melhor

O PIBIC, como tudo o mais neste País, começa a experimentar um novo tempo, uma nova etapa onde se processa a mudança ou se opera a consolidação, dependendo da Universidade e do ritmo em que se desenvolve o Programa.

O CNPq já está agindo naquela direção. Criou grupo de trabalhos e o encarregou de avaliar o Programa e, também, sugerir novos elementos, caminhos ou métodos que possam produzir melhorias.

Toda vez que algo assim acontece, a impressão inicial dos desavisados ou desinformados é a de que “o negócio vai mal”. Não é bem assim, necessariamente dessa forma, o que de fato está acontecendo.

Admite-se que em uma outra instituição o PIBIC enfrente dificuldades, em função de questões localizadas ou decorrentes da crônica escassez de recursos financeiros que afeta de modo mais acentuado o Sistema federal de Ensino Superior.

Apesar de todos os problemas, perfeitamente identificados, diga-se, na média, que é maioria, o Programa tem correspondido às expectativas e aos propósitos para os quais foi criado.

A UFPB inscreve-se entre as IFES que têm o PIBIC como um dos melhores instrumentos já inventados para favorecer a produção e investigação científica desde a graduação. Além disso, potencializa e qualifica os alunos desse nível de ensino para uma carreira acadêmica de sucesso.

Os resultados das seleções da pós-graduação na própria UFPB e em outras grandes universidades, das quais participam egressos do PIBIC, estão aí para confirmar a relevância institucional do Programa.

Acredito, portanto, que as mudanças ‘as quais submeterão o PIBIC só farão sentido se tiverem como fundamento e objetivo finais elevar a sua qualidade.

É a expectativa de uma Universidade na qual o PIBIC já passou da maioria e foi além. Na UFPB, o Programa vive hoje uma fase que ousou chamar de maturidade afirmativa.

Jader Nunes de Oliveira
Reitor

MAIS DE MIL

A UFPB alcança, neste ENIC, um recorde de produção e participação de trabalhos da comunidade do PIBIC. Confirmando o vigor e a pujança do Programa e do próprio ENIC, foram inscritos 1.061 trabalhos para este evento, distribuídos em 440 de Ciências da Vida, 333 de Ciências Exatas e Engenharias e 288 de Ciências Humanas.

Volume 1

**Ciências Exatas
E
Engenharias**

SUMÁRIO

CIÊNCIAS EXATAS E ENGENHARIAS

A TEORIA DA ENTROPIA NO ESTUDO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL E DA VAZÃO FLUVIAL NO NORDESTE DO BRASIL. Nascimento, M. G. do; Silva, V. de P. R. da. (E.06.12) [P]	1
ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÕES DAS VAZÕES MÁSSICAS EM UMA DESTILARIA DE ÁLCOOL. Rocha, A. R.; Jaguaribe, E. F.; Souza, W. L.; Nascimento, E. T.; Moreira, E. C. C. (E.11.11) [O/P]	1
ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA GINGO DE ÁRVORES DO CONHECIMENTO PARA SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA INOVAÇÃO NO POLIGENE. Barros, M. A.; Filho, M. L. L. (E.03.04) [O/P]	2
ANÁLISE DA CONVERGÊNCIA DOS MÉTODOS GRADIENTE, NEWTON E GRADIENTES CONJUGADOS PARA PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO SEM RESTRIÇÕES. Borges, C. P.; Nascimento, R. Q. (E.02.04) [O/P]	2
ANÁLISE DA ESTABILIDADE DAS COLUNAS METÁLICAS COMPOSTAS. Silva Júnior, F. P.; López-Yáñez, P. A. (E.07.17) [O/P]	3
ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PROJETO ARQUITETÔNICO NO CONFORTO LUMÍNICO – ESTUDO DE CASO. Bonates, M. F.; Silva, L. B. da. (E.14.01) [O/P]	3
ANÁLISE DA TECNOLOGIA WAP. Germano, C. E. de A.; Leite, J. T. F.; Alves, J. V. V. (E.03.25) [P]	4
ANÁLISE DE SÉRIES FLUVIOMÉTRICAS USANDO A TRANSFORMADA WAVELET. Campos Jr, M. B.; Ideião, S. M. A.; Santos, C. A. G. (E.07.29) [P]	4
ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM ESTRUTURAS APORTICADAS SOB AÇÃO DO VENTO. Meireles, R. L.; Yáñez, P. A. L. (E.07.18) [O/P]	5
ANÁLISE DO EFEITO DE SISTEMAS DE CONTRAVENTAMENTO E CONDIÇÕES DE SUPORTE NO COMPORTAMENTO DINÂMICO DE ARQUIBANCADAS TEMPORÁRIAS. Pinto, A. R. A. G.; Pimentel, R. L. (E.07.02) [O/P]	5
ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE REDES NEURAIS QUÂNTICAS. Herbster, R. F.; Andrade, W. L.; Gomes, H. M. (E.03.22) [P]	6
ANÁLISE EXERGÉTICA COMO FERRAMENTA PARA OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO. Machado, R. B.; Coelho, E. S. A.; Brito, R. P.; Fossy, M. F. (E.12.16) [O/P]	6
ANIMAÇÕES INTERATIVAS: –UMA MODELAGEM EM FÍSICA. Vieira, M.; Tavares, R. (E.04.06) [P]	7
APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA NIR E TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS NA DETERMINAÇÃO DE ADULTEIRAÇÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS. Pontes, M. J. C.; Santos, S. R. B.; Gaião, E. N.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.16) [P]	7
APLICAÇÃO DE REDES BAYESIANAS PARA AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS NEUROMUSCULARES. Colares, M. C. R.; Bezerra, L. A.; Silveira, L. G.; Medeiros, J. L.; Assis, F. M. (E.10.30) [P]	8
APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS A DADOS AMBIENTAIS DE BACIAS HÍDRICAS DO ESTADO DA PARAÍBA-RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB). Neto, M. M.; Freitas, S. K. B.; Oliveira, M. S. R.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Toscano, I. A. S. (E.05.04.07) [O/P]	8
APLICAÇÃO DE UM MOUSE NA AQUISIÇÃO DE VIBRAÇÕES MECÂNICAS. Santana, J. S.; Melo, H.; Silva, A. A. (E.10.23) [O]	9
APLICAÇÃO DO MÉTODO DE MCCABE-THIELE EM PROBLEMAS DE DESTILAÇÃO COM ESPECIFICAÇÃO NÃO CONVENCIONAL. Silva, I. S.; Albuquerque, I. L. T. de; Brito, R. P.; Vasconcelos, L. G. S.; Fossy, M. F. (E.12.27) [P]	9
APLICAÇÕES DA ÁLGEBRA LINEAR. Alves, N. M.; Souza, A. J. de; Neto, J. L. (E.01.03) [O/P]	10
AS CONCENTRAÇÕES IÔNICAS NOS EFLUENTES FINAIS DAS ETE'S DA PARAÍBA E SUAS IMPLICAÇÕES NO REUSO. Soares, C. A. F.; König, A. (E.13.04) [O/P]	10
ATUAÇÃO DA OSCILAÇÃO 30-60 DIAS NO NORDESTE DO BRASIL. SILVA, M. C. L.; BRITO, J. I. B. (E.06.06) [O/P]	11
AUTOMAÇÃO DE TESTE FUNCIONAL DE COMPONENTES A PARTIR DE ESPECIFICAÇÕES EM UML/OCL. Andrade, W. L.; Barbosa, D. L.; Machado, P. D. L. (E.03.20) [P]	11
AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM ÁGUAS RESIDUAIS GERADAS EM INDÚSTRIA TEXTIL NA REGIÃO DO CONDE/PB. Machado Júnior, R. S. de A.; Silva Filho, E. C. da, Fonseca, M. G.; Oliveira, S. F. (E.05.02.09) [P]	12
AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO ESTADO DA PARAÍBA. Porto, A. L.; König, A. (E.13.03) [O/P]	12
AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE RETARDANTE DE CHAMA HALOGENADO NA ESTABILIDADE TÉRMICA DA POLIURETANA VEGETAL. Marcelino, A.C.B.; Brito, W.O. de; Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvelho, L. H. de. (E.09.16) [P]	13
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.; Aquino, R. M. de V. (E.16.03) [O/P]	13
AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FADIGA DE UMA JUNTA SOLDADA DE UMA TUBULAÇÃO DE AÇO UTILIZADA EM EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO. Lima, C. Z.; Albuquerque, M. C. S. (E.11.19) [O/P]	14

AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ENTULHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA FABRICAÇÃO DE PRÉ-MOLDADOS SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL . Júnior, F. O. Q.; Carvalho, J. B. Q.; Oliveira, D. F.; Melo, A. B.; Santos, V. S. (E.07.26) [O/P]	14
AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS EM BASES DE PALAVRAS MANUSCRITAS CURSIVAS . Medeiros, D. M.; Curvelo, C. F.; Carvalho, J. M. (E.10.02) [O/P]	15
AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO AMBIENTAL EM SALAS DE AULA CLIMATIZADAS . Pereira, T. C. B.; Silva, L. B. da. (E.14.02) [O/P]	15
AVALIAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO VIA OSMOSE INVERSA . Paiva, A. C. L. A.; França, K. B. (E.12.09) [O/P]	16
AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE SALUBRIDADE AMBIENTAL EM CENTROS URBANOS DA BACIA DO RIO TAPEROÁ, ESTADO DA PARAÍBA . Lemos, L. K. de C.; Santos, V. D. dos e Silva, T. C. da. (E.13.05) [O/P]	16
AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE E CONTROLE DE ESTRUTURAS . Garcia, A. F.; Silva, J. F. da. (E.11.09) [O/P]	17
AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS OPERACIONAIS APLICADA A UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO DE ALTA PUREZA . Ribeiro, O. M. S.; Vasconcelos, L. G.; Brito, R. P. (E.12.01) [O/P]	17
AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS CERÂMICAS TUBULARES CONFECCIONADAS EM LABORATÓRIO UTILIZADAS NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO ÓLEO /ÁGUA . Silva, A. A.; Maia Neto, J. B.; França, R. V.; Silva, R. A. V.; Lira, H. de L. (E.09.31) [P]	18
AVALIAÇÃO, CONTROLE E DIAGNÓSTICO DOS NÍVEIS DE RUÍDO E ISOLAMENTO INDUSTRIAL EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS . SILVA, M. D.; OLIVEIRA, N. V. (E.11.23) [O/P]	18
BALANÇO DERADIAÇÃO NO PERÍMETRO IRRIGADO SENADOR NILO COELHO UTILIZANDO TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO E IMAGENS LANDSAT -5 TM . Limeira, R. C.; Silva, B. B. da. (E.06.05) [O/P]	19
BIBLIOTECA BÁSICA I2C PARA CONTROLADOR USB . Silva, L. F. S.; Leite, J. T. F.; Galvão, A. M. (E.15.05) [O/P]	19
CARACTERIZAÇÃO DE MISTURAS ASFÁLTICAS À QUENTE FABRICADAS COM AGREGADOS (CONVENCIONAIS E NÃO-CONVENCIONAIS) DO ESTADO DA PARAÍBA . Costa, F. M.; Neves, N. M. T.; Macêdo, J. A. G. (E.07.27) [P]	20
CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMA CATALITICO A BASE DE FERRITAS . Crispim, S. C. L.; Xavier, C. S.; Souza, A. G. (E.05.02.05) [O/P]	20
CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS DE CAJAZEIRINHAS /PB PARA FABRICAÇÃO DE TIJOLO DE SOLO-CIMENTO . Rodrigues, R. L.; Braga Neto, J. L.; Leite, M. R.; Moraes, C. R. S.; Neves, G. A. (E.09.24) [P]	21
CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DE AGREGADOS UTILIZADOS EM MISTURAS ASFÁLTICAS À QUENTE NO ESTADO DA PARAÍBA . Costa, F. M.; Neves, N. M. T.; Macêdo, J. A. G. (E.07.28) [P]	21
CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE COMPÓSITOS POLIÉSTER/SISAL . Brito, W. O. de; Brasil, A. C.; Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvalho, L. H. de. (E.09.25) [P]	22
CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL E ASPECTO DA SUPERFÍCIE DE FRATURA POR FADIGA DE JUNTAS SOLDADAS DE AÇO API 5L -X60 UTILIZADO EM ESTRUTURAS MARÍTIMAS . Sousa Neto, E. C.; Albuquerque, M. C. S. (E.10.36) [P]	22
CD-ROM MULTIMÍDIA SOBRE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: CONCEITOS E APLICAÇÕES . Sousa, J. W. C. de; Rojas, J. C. C.; Brasil, L. M.; Lucena, R. L. B. G. (E.15.06) [P]	23
CLASSIFICAÇÃO DE FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO . Silva, K. M.; Souza, B. A. (E.10.11) [O/P]	23
COMPARAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO VIA OSMOSE INVERSA E EFEITOS DA MANUTENÇÃO . Anjos, G.G. dos; França, K. B. (E.12.08) [O/P]	24
COMPATIBILIZAÇÃO REATIVA DA BLENDA POLIAMIDA 6 / POLIPROPILENO DURANTE A EXTRUSÃO . Araújo, W. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A. (E.09.28) [P]	24
COMPENSADORES ESTÁTICOS DE POTÊNCIA PARA SISTEMAS TRIFÁSICOS . Jacobina, C. B.; Rocha, R. M. (E.10.17) [O/P]	25
COMPORTAMENTO MECÂNICO E TÉRMICO DE NANOCOMPÓSITOS DE POLIETILENO/ARGILA ORGANOFÍLICA . Oliveira, A. D.; Araújo, H. L. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A. (E.09.27) [P]	25
COMPÓSITOS POLÍMERO / FIBRAS VEGETAIS (POLIURETANO / TECIDO DE JUTA) . M. C. B. Costa.; L. H. Carvalho. (E.09.04) [O/P]	26
COMPÓSITOS POLÍMERO/ FIBRAS VEGETAIS (POLIURETANO/SISAL) . Silva, S. F. M.; Carvalho, L. H. de. (E.09.03) [O/P]	26
CONFORMAÇÃO DE LIGAS DE ALUMÍNIO PRODUZIDAS POR METALURGIA DO PÓ . Feitosa, F. R. P.; Ribeiro, L.; Passos, T. A.; Coelho, R. E. (E.11.24) [O/P]	27
CONSTRUÇÃO DE UMA BIBLIOTECA DE FUNÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE APLICAÇÕES NA ÁREA DA COMUNICAÇÃO VOCAL HOMEM-MÁQUINA . Nascimento, J. L.; Pontes, M. G. C.; Fechine, J. M.; Aguiar Neto, B. G. (E.10.25) [O]	27
CONSTRUÇÃO DE UMA FERRAMENTA WEB DE APOIO À DIFUSÃO DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA PARA A PROSPECÇÃO DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE POLIGENE . Silva, V.B. da; Barros, M. A. de. (E.03.03) [O/P]	28
CONTROLE ADAPTATIVO DE TEMPERATURA EM UMA ESTUFA UTILIZADA EM ENSAIOS DE PÁRA-RAIOS . Araújo, T. V. G. P.; Neri, M. G. G.; Silva, K. M.; Costa, E. G. (E.10.32) [P]	28
CONVERSORES ESTÁTICOS CA/CC/CA MONOFÁSICOS COM NÚMERO REDUZIDO DE COMPONENTES . Silva, O. C. da; Oliveira, T. M. (E.10.05) [O/P]	29

CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA NA ENTRADA DE CONVERSORES BOOST A IGBT. Junior, R. C. R.; Silva, E. R. C. da. (E.10.19) [O/P]	29
DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS DE SNO₂ POR DIP-COATING. Melo, S. D.; Souza, G. A.; Cassia-Santos, M. R.; Rangel, J. H.; Bernardi I. M.; Porto, L. S. (E.05.02.04) [O/P]	30
DESEMPENHO DE PASTAS DE CIMENTO COM ADIÇÃO DE POZOLANA DE TIJOLO MOÍDO, PÓ CALCÁRIO, CAULIM E SÍLICA ATIVA PARA CONCRETOS AUTO-ADENSÁVEIS. Diniz, F. E. G.; Braga Filho, A. C.; Dias, T. C.; Barbosa, N. P. (E.07.38) [P]	30
DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUAS SALOBRAS VIA ENERGIA SOLAR. Andrade, A. C. C. de; Laborde, H. M. (E.12.12) [O/P]	31
DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO ELETROLÍTICO VIA ENERGIA SOLAR. Silva, M. L. P da; Laborde, H. M. (E.12.13) [O/P]	31
DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE PARA O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO PERIÓDICO ELETRÔNICO DA CEAD-UFGG. Lopes, J. Z. S.; Gaião, C. G. S.; Oliveira, H. T. C. S. (E.03.16) [P]	32
DESENVOLVIMENTO DE BASES POLIMÉRICAS PARA LASERS DE CORANTE. Oliveira, P. C.; Souza, M. A. F. (E.04.03.02) [O/P]	32
DESENVOLVIMENTO DE CONCRETOS CONVENCIONAIS E REFRAATÓRIOS PARA A UTILIZAÇÃO ESTRUTURAL E PROTEÇÃO PASSIVA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO ATRAVÉS DO USO DE RESÍDUOS CERÂMICOS E VERMICULITA. -ARGAMASSAS E CONCRETOS DE MENOR CUSTO-. Nóbrega, A. F. da; Melo, N. G. da C.; Barbosa, N. P.; Júnior, A. da S. S. (E.07.15) [O/P]	33
DESENVOLVIMENTO DE CONCRETOS CONVENCIONAIS E REFRAATÓRIOS PARA A UTILIZAÇÃO ESTRUTURAL E PROTEÇÃO PASSIVA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO ATRAVÉS DO USO DE RESÍDUOS CERÂMICOS E VERMICULITA. -CONCRETOS E ARGAMASSAS REFRAATÓRIAS-. Júnior, A. da S. S.; Nóbrega, A. F. da; Melo, N. G. da C.; Barbosa, N. P. (E.07.16) [O/P]	33
DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE E SOFTWARE PARA APLICAÇÃO EM EXPERIMENTOS DE FISIOLÓGIA. INTRODUÇÃO DE CÁLCULO DA FREQUÊNCIA MEDIANA DE ESPECTRO DE POTÊNCIA DE SINAIS BIOLÓGICOS. DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA CÁLCULO DA LATÊNCIA DE POTENCIAIS MUSCULARES EVOCADOS. IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS DO TIPO FIR (FINITE IMPULSE RESPONSE) PARA O PROCESSAMENTO OFF-LINE DOS SINAIS. Ribeiro, M. B.; Guerra, R. P. do E.; Carvalho, L. C. (E.15.03) [O/P]	34
DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CERÂMICAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR ÓLEO E RESÍDUOS SÓLIDOS. França, R. V.; Lira, H. L. (E.09.15) [O/P]	34
DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS BASEADAS EM MEDIDAS DE LUMINESCÊNCIA APLICADAS À DETERMINAÇÃO AUTOMATIZADA DE FÁRMACOS. Araújo, T. M. U.; Silva, E. C.; Medeiros, E. P.; Gaião, E. N.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.04) [O/P]	35
DESENVOLVIMENTO DE NANOCOMPÓSITOS ATRAVÉS DA MISTURA DE ARGILA REGIONAL COM POLIPROPILENO ENXERTADO COM ÁCIDO ACRÍLICO . Araújo, H. L. D.; Oliveira, A. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A. (E.09.29) [P]	35
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PA-RA EDIÇÃO DE PERIÓDICO ELETRÔNICO PARA A CEAD-UFGG. Oliveira, H.T.C. S.; Lopes, J. Z. S.; Gaião, C. G. S. (E.03.14) [O/P]	36
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SELEÇÃO DE BOMBAS USADAS NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO. Cabral Filho, J. M.; Barros, M. C.; Coutinho, B. G. (E.11.31) [P]	36
DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA TRATAMENTO DE DADOS DE FOTÔMETRO. Bezerra, W. de ^a ; Buriti, R. ^a ; Medeiros, ^a F. (E.04.03) [O/P]	37
DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA DIMENSIONAMENTO ÓTIMO DE REDES PRESSURIZADAS MALHADAS GENÉRICAS VIA PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR E LINEAR. Firmino, M. B. M.; Curi, W. F. (E.07.05) [O/P]	37
DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE PARÂMETROS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM COMBUSTÍVEIS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, TÉCNICAS DE SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA. José, G. E.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Filho, H. A. D.; Souza, E. S. O. N. (E.05.04.08) [O/P]	38
DESENVOLVIMENTO DE UMA PINÇA ROBÓTICA COM MEMÓRIA DE FORMA . Pereira, M. da S.; de Araújo, C. J. (E.11.15) [O/P]	38
DESENVOLVIMENTO DE UMA VERSÃO INTERATIVA DO TV ESCOLA PARA TELEVISÃO DIGITAL. Silva, F. P. R.; Washington, J.; Moura, T. J. (E.03.24) [P]	39
DESENVOLVIMENTO DE UMMODELO COMPUTACIONALPARA UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE DUPLO EFEITO, USANDO ÁGUA / BROMETO DE LÍTIO. Costa, L. M.; Santos, P. H. D.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R. (E.11.06) [O/P]	39
DESENVOLVIMENTO DE UMSOFTWARE PARA GERENCIAR UM PROTOCOLO DECOMUNICAÇÃOQUÂNTICA INVOLÁVEL . Isidro, C. R. G.; Lula Júnior, B. (E.03.12) [O/P]	40
DESENVOLVIMENTO E VERIFICAÇÃO DE APLICAÇÕES BASEADAS EM AGENTES MÓVEIS. Almeida, A. J. M.; Machado, P. D. L.; Medeiros, V. da N.; Nascimento, L. H. O. (E.03.05) [O/P]	40
DETERMINAÇÃO BIAMPROMÉTRICA DE PANTOPRAZOL USANDO ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO E IODO/IODETO COMO PAR REDOX. Neto, O. D. P.; Castro, S. L.; Viana, Z. F.; Santos, S. R. B.; Lima, R. A. C.; Martins, V. L.; Medeiros, E. P.; Araújo, M. C. U. (E.05.04 .13) [P]	41
DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS EM POLPA DE CAJU POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA. Cavalcante, C. de F.; Aguiar, F. P.; Arakaki, L. N. H.; Fonseca, M. G. da. (E.05.04.09) [P]	41

DETERMINAÇÃO DA PRESENÇA DE MARÉS DIURNA E SEMIDIURNA NO AIRGLOW. Vasconcelos, A. S.; Buriti, R.A. Medeiros, A.F. (E.04.01.02) [O/P]	42
DETERMINAÇÃO DE ACIDEZ TOTAL EM VINHOS UTILIZANDO UM SISTEMA FIA EM CONFIGURAÇÃO “CHASE ZONES” E QUIMIOMETRIA. Marcone, G. P. S.; Lima, R. A. C.; Santos, S. R. B.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.06) [O/P]	42
DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS CINÉTICOS EM ADUTOS FORMADOS DE SBI3 E BII3 COM LIGANTES PIRIDÍNICOS UTILIZANDO A TÉCNICA TERMOGRAVIMETRIA NÃO ISOTÉRMICA. Oliveira, M. S.; Espínola, J. G. de P.; Sousa, A. N.; Fonseca, M. G.; Arakaki, L. N. H.; Oliveira, S. F. (E.05.03.04) [P]	43
DETERMINAÇÃO DO MODELO CINÉTICO DE DECOMPOSIÇÃO TÉRMICA POR TERMOGRAVIMETRIA NÃO ISOTÉRMICA DE COMPLEXOS DE ÉRBIO . Santana, K. R.; Guedes, B. F. R.; Farias, U. S. B.; Morais, C. R. S.; Souza, A. G. (E.05.02.10) [P]	43
DETERMINAÇÃO DO PONTO DE SATURAÇÃO EM PASTAS DE CIMENTO COM MATERIAIS LOCAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA CONCRETOS AUTO-ADENSÁVEIS. Diniz, F. E. G.; Braga Filho, A. C.; Dias, T. C.; Barbosa, N. P. (E.07.37) [P]	44
DIAGNÓSTICO SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA ESTUARIANA E COSTEIRA DA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE. Júnior, W. R. S.; Silva, N. V. S.; Machado, T. T. V. (E.07.20) [O/P]	44
DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE. Silva, N. V. S.; Júnior, W. R. da S.; Machado, T. T. V.; Gadelha, C. L. M. (E.07.19) [O/P]	45
DIFRAÇÃO DA LUZ EM SUPERFÍCIES FRACTAIS. Portela, A. M. de C.; de Menezes, A. A.; Lencina, A.; de Oliveira, P. C. (E.04.01.01) [O/P]	45
DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE. Oliveira, L. G. de; Gurgel, J. M. A. de M. (E.11.01) [O/P]	46
DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE. Rumão, A. S.; Gurgel, J. M. A. de M.; Cavalcanti, M. A. W. (E.11.02) [O/P]	46
DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE. Marques, A. da S.; Gurgel, J. M. A. de M. (E.11.33) [P]	47
DIMENSIONAMENTO VIA ELEMENTOS FINITOS E CARACTERIZAÇÃO DINÂMICA DE UMA MÁQUINA DESCASCADORA DE AMENDOIM. ARAÚJO, D. L.; SOUSA, E. X. de; OLIVEIRA, N. V. (E.11.22) [O/P]	47
DISTRIBUIÇÃO DE TENSÕES EM CADEIAS DE ISOLADORES. Simões Neto, L. A.; Naidu, S. R.; Costa, E. G. da. (E.10.09) [O/P]	48
EFEITO DA COBERTURA DE CÚMULUS RASOS NO BALANÇO DE ENERGIA A SUPERFÍCIE. BARBOSA, T. F.; SOUZA, E. P. (E.06.04) [O/P]	48
EFEITO DA SORÇÃO DE ÁGUA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIURETANO / JUTA. Moraes G. S.; Alsina O. L. S.; Carvalho L. H. (E.09.05) [O/P]	49
EFEITO DAS VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO NA FOTODEGRADAÇÃO DO POLIPROPILENO. Amorim, K. L. E.; Rabello, M. S. (E.09.06) [O/P]	49
EFEITO DE DOPANTES NA MICROESTRUTURA E NAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS DOS VARISTORES DE ZNO SINTETIZADOS PELO MÉTODO PECHINI. Santos, A. X.; Costa, E. G.; Gama, L.; Ribeiro, P. C. (E.10.15) [O/P]	50
EFEITO DO TER DE FIBRA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIURETANA/SISAL. Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvelho, L. H. de; Marcelino, A. C. B.; Brito, W. O. de. (E.09.30) [P]	50
ELETRODIÁLISE: PRODUÇÃO DE SOLUÇÕES ÁCIDAS E BÁSICAS A PARTIR DA SOLUÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO. Albuquerque, J. S.; França K. B. (E.12.07) [O/P]	51
EMPREGO DE WETLANDS CONSTRUÍDOS CULTIVADOS COM ARROZ E TABOA SOB LEITO DE BRITA PARA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA, COLIFORMES FECALIS E SÓLIDOS SUSPENSOS NA RECUPERAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS. Marques, J. G.; Ceballos, B. S. O. (E.13.02) [O/P]	51
EMPREGO DO MODELO DE CADEIA DE MARKOV ESCONDIDA PARA SIMULAÇÃO DE EFEITOS BIOLÓGICOS DE CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS UTILIZADOS EM COMUNICAÇÕES MÓVEIS . Uchôa, D. C.; Assis, F. M. (E.10.13) [O/P]	52
EQUAÇÃO DE ONDAS UNIDIMENSIONAIS. Lucena A. V.; Castro, N. N. de O. (E.01.07) [O/P]	52
EQUAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE SINAIS. Lima, E. R. de; Matos, M. P. (E.01.13) [O/P]	53
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS APLICADAS. Chagas, J. G. das; Souto, M. A. S. (E.01.05) [O/P]	53
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS COM APLICAÇÕES. Melo, R. A. de; Alves, S. M.; Alves, C. O. (E.01.16) [P]	54
EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS ELÍPTICAS. Souza, T. R. de; Morais Filho, D. C. de. (E.01.04) [O/P]	54
ESCOAMENTO DE FLUIDO MONOFÁSICO EM DUTO CILÍNDRICO CIRCULAR USANDO O SOFTWARE CFX-3D. Sousa, J. D.; Melo, V. S.; Cadê, M. A.; Coutinho, B. G.; Lima, A. G. B. (E.11.26) [P]	55
ESCOAMENTO ISOTÉRMICO DE GÁS NATURAL EM DUTO CILÍNDRICO ELÍPTICO USANDO O SOFTWARE CFX-3D. Cadê, M. A.; Melo, V. S.; Sousa, J. D.; Coutinho, B. G.; Lima, A. G. B. (E.11.27) [P]	55
ESTABILIZAÇÃO ÓTICA DA FREQUÊNCIA DE LASER DE DIODO EM CAVIDADE FABRY-PÉROT EXTERNA. do Ó, A. M. L.; Oriá, M. (E.04.06.02) [O/P]	56
ESTADOS COERENTES DE INCERTEZA MÍNIMA. Costa, R. C.; Rodrigues, R. L. (E.04.05.02) [O/P]	56
ESTADOS COERENTES GENERALIZADOS. Celeste, A. T. B.; Rodrigues, R. L. (E.04.05.01) [O/P]	57
ESTADOS LIGADOS ENTRE ÁTOMOS E SUPERFÍCIES & GARRAFA ÓTICA. Cavalcanti, V. Y. S. L.; Ória, M. C. S. (E.04.06.01) [O/P]	57

ESTATÍSTICAS GERAIS DA MORTALIDADE NO BRASIL. Carvalho, J. B.; Paes, N. A.; Nóbrega Júnior, N. A.; Marques, R. C. G.; Diniz, E. C. (E.02.02) [O/P]	58
ESTIMATIVA DA RECARGA DOS AQUÍFEROS UTILIZANDO MÉTODOS ESTATÍSTICOS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE HIDROGRAMAS. Correia, L. C.; Schuster, H. D. M. (E.08.05) [O/P]	58
ESTIMATIVA DOS VOLUMES DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DA PARAÍBA A PARTIR DE PREVISÕES CLIMÁTICAS DE CENTROS DE PREVISÃO INTERNACIONAIS. Pontes, A. de L.; Gomes Filho, M. F. (E.06.11) [O/P]	59
ESTRUTURAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE DE PROGRAMA PARA COMPUTADOR A SER UTILIZADA PARA INSERÇÃO E MANIPULAÇÃO DE DADOS EM UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADOS A GERÊNCIA DE PAVIMENTOS DE AEROPORTOS. LIMA, G. R.; OBAKKE, O. A.; Fernandes, M. W. Q.; Rodrigues, J.K. G. (E.07.23) [O/P]	59
ESTUDO COMPARATIVO DOS PADRÕES DE NÍVEIS DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA E MAPEAMENTO DAS ERB'S NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE. Barbosa, F. M. A.; Valle, R. R. M.; Fontgalland, G. (E.10.26) [P]	60
ESTUDO DA ADSORÇÃO DE CARBOIDRATOS (GLICOSE E FRUTOSE) EM ZEÓLITAS. Azevedo Júnior, A. F.; Silva, C. L. Q.; Cabral, R. P. B.; Oliveira, C. R.; Silva, F. L. H.; Carvalho, M. W. N. C. (E.12.06) [O/P]	60
ESTUDO DA AEROLUMINESCÊNCIA E DA DINÂMICA DA ALTA ATMOSFERA NA REGIÃO EQUATORIAL DO BRASIL. SILVA, I. P.; MEDEIROS, ^a F.; PINHEIRO, K. M. (E.04.04) [O/P]	61
ESTUDO DA AEROLUMINESCÊNCIA E DA DINÂMICA DA ALTA ATMOSFERA NA REGIÃO EQUATORIAL DO BRASIL. Araújo; M.A. C, de; Medeiros; A. F. de;. (E.04.01.03) [O/P]	61
ESTUDO DA CINÉTICA DE PRODUÇÃO DE VINHO DE CAJU. Torres Neto, A. B.; Feitoza, A.C. O.; Medeiros, C. D.; Meneses, J. M.; Silva, W. B.; Silva, F. L. H. (E.12.05) [O/P]	62
ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NO CONFORTO TÉRMICO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NA ECONOMIA DE ENERGIA. GRILLO, W. L. C.; SILVA, F. de A. G. da; SILVA, N. A. da; FIGUEIREDO, A. P. de; OLIVEIRA, A. C. de; MONTEIRO, L. T. (E.16.01) [O/P]	62
ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NO CONFORTO TÉRMICO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NA ECONOMIA DE ENERGIA. GRILLO, W. L. C.; SILVA, F. de A. G. da; SILVA, N. A. da; FIGUEIREDO, A. P. de; OLIVEIRA, A. C. de; MONTEIRO, L. T. (E.16.02) [O/P]	63
ESTUDO DA D.T.R EM CÉLULAS ELETROQUÍMICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES. Martins, G. M. V.; Vilar, E. O.; Swarnakar, R. (E.12.18) [O/P]	63
ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE POTENCIAL CATÓDICO DE UMA CÉLULA ELETROQUÍMICA DURANTE O DESPRENDIMENTO DE HIDROGÊNIO. Vilar, E. O.; Dias, F. F da S. (E.12.17) [O/P]	64
ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS CLIMÁTICOS SOBRE O ORGANISMO DAS PESSOAS NA PARAÍBA, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL. Braga, G. C.; Gomes Filho, M. F.; Realço, T. G. (E.06.10) [O/P]	64
ESTUDO DA INTERAÇÃO DE METAIS DE TRANSIÇÃO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ETILENOSSULFETO. Augusto Filha, V. L. da S.; Arakaki, L. N. H.; Espínola, J. G. P.; Fonseca, M. G. (E.05.02.08) [O/P]	65
ESTUDO DA REATIVIDADE QUÍMICA DO NOR-LAPACHOL E DERIVADOS. Barbosa, T. P.; Câmara, C. A.; Silva, T. M. S. (E.05.01.02) [P]	65
ESTUDO DA RESISTÊNCIA AO ENVENENAMENTO DE MCM-41 SUPORTADOS NO HCC. Albuquerque, J. S.; Swarnakar, R.; Carvalho, M. W. N. C. (E.12.26) [P]	66
ESTUDO DA VIABILIDADE DE PADRONIZAÇÃO DO TESTE DE TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA SIMILIS EM CONDIÇÕES NÃO CONTROLADAS. Freitas, S. K. B.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Oliveira, M. S. R.; Neto, M. M. (E.05.04.11) [P]	66
ESTUDO DE ADITIVOS PROTETORES VISANDO UMA MAIOR DURABILIDADE DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO À BASE DE ÁGUA E ARGILA. Farias, K. V.; Ferreira, H. C.; Amorim, L. V. (E.09.09) [O/P]	67
ESTUDO DE APLICAÇÕES ELETROELETRÔNICAS DE MATERIAIS MAGNÉTICOS OBTIDOS POR SOLIDIFICAÇÃO RÁPIDA. Albuquerque, J. M. C. de; Luciano, B. A. (E.10.01) [O/P]	67
ESTUDO DE CARVÃO ATIVADO NA REMOÇÃO DE CONSTITUINTES FÍSICO-QUÍMICOS QUE ALTERAM A POTABILIDADE DA ÁGUA. Melo, H. V. L.; Jaguaribe, E. F.; Araújo, L. P.; Medeiros, L. L. (E.11.12) [O/P]	68
ESTUDO DE DIFERENTES ALTERNATIVAS DE ESVAZIAMENTO DE RESERVATÓRIOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ. Celeste, A. B.; Curi, R. C.; Curi, W. F. (E.07.34) [P]	68
ESTUDO DE IMPACTO DO LANÇAMENTO DE UM EFLUENTE TÊXTIL SOBRE A COR NATURAL DO RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB) . Freitas, S. K. B.; Martins, V. L.; Neto, M. M.; Oliveira, M. S. R.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Silva, E. C. (E.05.04.12) [P]	69
ESTUDO DE PARÂMETROS DE ONDAS DE GRAVIDADE SOBRE REGIÃO EQUATORIAL. PINHEIRO, K. M.; MEDEIROS, ^a F.; SILVA, I. P. (E.04.07) [P]	69
ESTUDO DE SENSORES/ ATUADORES COM A ARQUITETURA CAN. Neto, J. S. da R.; Sá, J. da S. (E.10.20) [O/P]	70
ESTUDO DE SIGNIFICÂNCIA DE EFEITOS DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE A CULTURA IN VITRO DE DAPHNIA SIMILLIS . Freitas, S. K. B.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Oliveira, M. S. R.; Neto, M. M. (E.05.04.10) [P]	70
ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO UTILIZANDO GÁS NATURAL. Freitas, A. O.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R. (E.14.03) [P]	71

ESTUDO DO EFEITO DE VIBRAÇÕES PRODUZIDAS POR TRÁFEGO EM ENCOSTAS . Silva, F. T.; Pimentel, R. L. (E.07.01) [O/P]	71
ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA. Lacerda, I. S.; Srinivasan, V. S.; Santos, C. A. G.; Tôrres, E. G.; Cruz, E. S.; Alcântara, H. M. (E.07.10) [O/P]	72
ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA. Tôrres, E. G.; Srinivasan, V. S.; Lacerda, I. S.; Cruz, E. S. (E.07.11) [O/P]	72
ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA. Srinivasan, V. S.; Santos, L. L.; Cruz, E. S. (E.07.35) [P]	73
ESTUDO DOS ÓLEOS REGIONAIS (MAMONA – ALGODÃO - AMENDOIM) NA HIDROFOBICIDADE DO MINERAL APATITA E DOLOMITA. Damaceno, T. T.; Freire, J. A.; Prasad, S. (E.12.03) [O/P]	73
ESTUDO E APLICAÇÃO DE PADRÕES DE PROJETO PARA AGENTES MÓVEIS. Sampaio, F. R.; Machado, P. L. D.; Figueiredo, J. C. A.; Lima, E. F. A. (E.03.06) [O/P]	74
ESTUDO E CONTROLE DOS CONVERSORES BUCK-BOOST E FLYBACK. Gomes, Y. de C.; Silva, E. R. C. da. (E.10.28) [P]	74
ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS PARA RECONHECIMENTO DE FÁCIES A PARTIR DE DADOS SÍSMICOS. Costa, B. A. D. da; Gomes, H. M. (E.03.18) [P]	75
ESTUDO FITOQUÍMICO DE SOLANUM AGRARIUM SENDTNER. NASCIMENTO, R. J. B.; SILVA, T. M. S.; CAMARA, C. A.; AGRA, M. F. (E.05.01.01) [P]	75
ESTUDO NUMÉRICO DA CINÉTICA DE ADSORÇÃO DA PROTEÍNA ALFA-LACTALBUMINA DO SORO DO LEITE BOVINO EM RESINAS DE INTERAÇÕES HIDRÓFÓBICAS. Souza, R. L. A.; Farias Neto, S. R. e Conrado, L. S. (E.12.15) [O/P]	76
ESTUDO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA COOPERATIVA PARA INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS (TCP/IP) . DUARTE, R. S.; MEDEIROS, A. F. C. (E.03.10) [O/P]	76
ESTUDO REOLÓGICO E TÉRMICO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES SEM ADITIVOS. Silva, A. J. N.; Santos, J. C. O.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G.; Sobrinho, E. V.; Fernandes Júnior.; V. J. (E.05.03.01) [O/P]	77
ESTUDO SOBRE RECUPERAÇÃO DO REVESTIMENTO INTERNO DE TORRES DE DESTILAÇÃO DE PETRÓLEO. Neto, O. V. V. S.; Silva, Maciel, T. M.; Melo, J. B. da C. A. de . (E.11.25) [P]	77
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.05.03.07) [P]	78
ESTUDO TEÓRICO EXPERIMENTAL DO BALANÇO DE ENERGIA NA VEGETAÇÃO DA CAATINGA. Barbosa, F. A. R.; Silva, F. M.; Silans, A. M. B. P. (E.07.13) [O/P]	78
ESTUDO TÉRMICO DAS CINZAS DAS CASCAS DO ARROZ PARBOILIZADO E DA TERRA. Amorim, J. A.; Eliziário, S. A.; Gouveia, D. S.; Conceição, M. M.; Dantas, R. F.; Trindade; M. F. S.; Souza, A. G. (E.05.04.01) [O/P]	79
ESTUDOS DAS VARIÁVEIS DEPREPARAÇÃO DECATALISADORES RU/NAY PARAPRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DO GÁS NATURAL. Sousa, L. J.; Aleixo, J. S.; Simões, V. (E.12.02) [O/P]	79
ESTUDOS ELETROMÉTRICOS SOBRE A FORMAÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS ÂNIOS ISOPOLIVANA-DATOS E ISOPOLITUNGS-TATOS EM FUNÇÃO DO PH E A REAÇÃO DESTES ÂNIOS COM OS METAIS CROMO, TÓRIO, ALUMÍNIO, ZINCO E CÁDMIO. Moura, E. da S.; Prasad, S. (E.12.04) [O/P]	80
EXTRUSÃO DE LIGAS DE ALUMÍNIO SOLIDIFICADAS RAPIDAMENTE VIA MELT-SPINNING. Fernandes, D. D.; Lacet, D. G.; Gomes, R. M. (E.11.14) [O/P]	80
FABRICAÇÃO DE LIGAS AMORFAS FE-B-SI-NB POR MOAGEM DE ALTA ENERGIA E POR MELT-SPINNING. Ribeiro, L.; Feitosa, F. R. P.; Silva, M. Q.; Lima, S. J. G. (E.11.08) [O/P]	81
FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO. Fontes, A. V.; Dantas, K. M. C.; Brito, N. S. D.; Neves, W. L. A. (E.10.08) [O/P]	81
FERRAMENTAS DE ANÁLISE MUSICAL NO AMBIENTE OPENMUSIC. Pessoa, B. J. de S.; Guigue, D. J. G. (E.03.11) [O/P]	82
FERRAMENTAS GERENCIAIS DO BANCO DE DADOS SOBRE A MORTALIDADE BRASILEIRA: O BDMB. Marques, R. C. G.; Paes, N. A.; Nóbrega Júnior, N. A.; Carvalho, J. B.; Diniz, E. C. (E.02.05) [P]	82
FÍSICA DE SISTEMAS GRANULARES: CRIAÇÃO DE UM AMBIENTE DE ALTO DESEMPENHO UTILIZANDO O SISTEMA OPERACIONAL LINUX. Moraes, A. K. O. de; Kyotoku, M.; Silva, H. S. de. (E.04.03.01) [O/P]	83
FLUTUAÇÕES DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DAS CONCENTRAÇÕES DE COLIFORMES FECALIS E ESTREPTOCOCOS FECALIS NA COLUNA DE ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA EM ÉPOCAS DE SECA E CHUVA (PARAÍBA). Silva, S. B.; Ceballos, B. S. O. (E.13.01) [O/P]	83
FLUXO DE CARGA ÓTIMO EM ALIMENTADORES RADIAIS: MÉTODOS IMPLMENTÁVEIS EM PLANILHA ELETRÔNICA. Barreto Neto, J. P.; Ribeiro, D. L. (E.10.04) [O/P]	84
GEOLOGIA DAS PEDREIRAS DA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DOS AGREGADOS. Silva, G. F.; Lima, A. A.; Agrawal, V. N. (E.08.01) [O/P]	84
GEOLOGIA DAS PEDREIRAS DA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DOS AGREGADOS. Lima, A. A.; Agrawal, V. N.; Araújo, L. M. N. (E.08.02) [O/P]	85

IDENTIFICAÇÃO DE FLAVONOIDES EM VEGETAIS R FRUTAS TROPICAIS USANDO A TÉCNICA DE ESPECTROSCOPIA FOTOACÚSTICA. Lima, R. J. S.; Suassuna Filho, J. (E.04.06.03) [P]	85
IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DINÂMICOS DE PLACAS DE ACRÍLICO E POLIESTIRENO. Braga, C. S.; Dana, S. S.; Silva Júnior, O. R. (E.11.03) [O/P]	86
IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DINÂMICOS DE UMA PAREDE DO MODELO REDUZIDO DE UM AMBIENTE DE PLATAFORMA OFF-SHORE. Soares, M. A. de O.; Dana, S. S.; Santos, E. (E.11.04) [O/P]	86
IDENTIFICAÇÃO PAREMÉTRICA NUMA VIGA ENGASTADA. Silva, G. da C.; Garcia, A. F.; Silva, J. F. (E.11.07) [O/P]	87
IGIS: UM FRAMEWORK PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NA WEB. Júnior, F. L. L.; Logrado, F. O.; Silva, E. R. da; Silva, M. A. H. da; Baptista, C. de S. (E.03.15) [P]	87
IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À LAVRA E EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINÉRIOS DAS PEQUENAS MINERAÇÕES NO ESTADO DA PARAÍBA. COSTA, M. S. A.; GOPINATH, T. R. (E.08.03) [O/P]	88
IMPLANTAÇÃO DE BACIAS EXPERIMENTAIS NO SEMI-ÁRIDO NORDESTINO PARA DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DOS BALANÇOS HÍDRICOS E ENERGÉTICOS. Lira, G. A. R.; Silans, A. M. B. P.; Almeida, C. N.; Silva, T. C.; Moura, E. M. (E.07.24) [O/P]	88
IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA. DESENVOLVIMENTO DE UM EDITOR DE TELAS E NOVA MODELAGEM DE PROTOCOLOS DE BIOFEEDBACK. Souza, E. S. S.; Mangueira, D. P. R.; Carvalho, L. C. (E.15.01) [O/P]	89
IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA. INCLUSÃO DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS E USO DE NOVO SISTEMA GRÁFICO. Medeiros, H. S.; Vasconcelos, M. A. V. M. de; Carvalho, L. C. (E.15.02) [O/P]	89
IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTELIGENTE COM SENSOR TERMO-RESISTIVO PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA AMBIENTE. Palma, S. L.; Zurita, M.E. do P.; Costa, A. S.; Oliveira, A.; Almeida, C. V. R.; Andrade Junior, A. Q.; Freire, R.C.S. (E.10.06) [O/P]	90
IMPLEMENTAÇÃO DO HARDWARE DE UM DISPOSITIVO PARA AQUISIÇÃO DE DADOS PADRÃO USB. Galvão, A. M.; Silva, L. F. S.; Leite, J. T. F. (E.15.04) [O/P]	90
IMPLEMENTAÇÃO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DE PROTOCOLOS DE CONSENSO ADAPTATIVOS E NÃO ADAPTATIVOS EM SISTEMAS ASSÍNCRONOS COM DETECTORES DE FALHAS NÃO CONFIÁVEIS. Moreira, A. L.C.; Brasileiro, F. V. (E.03.13) [P]	91
IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES. Dias, I. C. S.; Gomes, H. P.; Silva, F. C. da; Silva, J. S. da. (E.13.07) [P]	91
INFLUÊNCIA DA PIRIDINA NA DESATIVAÇÃO DA ZEÓLITA H-Y DURANTE O CRAQUEAMENTO DO N-HEPTANO À 3500C. Oliveira, A. M. de V.; Rodrigues, M. G. F.; Araújo, A. dos S.; Gonzaga, A. C. (E.12.22) [O/P]	92
INFLUÊNCIA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E AMBIENTAIS NO “MARKETING” DOS NEGÓCIOS. Lima, J. A. de Dantas, R. T. (E.06.09) [O/P]	92
INFLUÊNCIA DE ADITIVOS INORGÂNICOS NA REOLOGIA DE DISPERSÕES DE ARGILAS BENTONÍTIAS DE BOA VISTA, PB. Viana.; J.D.; Farias.; K.V.; Amorim, L.V.; Ferreira, H.C. (E.09.10) [O/P]	93
INFLUÊNCIA DO FOSFITO DE TRIFENILA NA DEGRADAÇÃO DO PET RECICLADO. Cavalcanti, F. N.; Silva, S. M. de L.; Rabello, M. S. (E.09.11) [O/P]	93
INFLUÊNCIA DO SAL QUATERNÁRIO DE AMÔNIO NA DEGRADAÇÃO DO NANOCOMPÓSITO PP/BENTONITA. Macêdo.; J. C.; Silva, J. B. A da; Silva, S. M. L.; Carvalho, L. H. de . (E.09.22) [P]	94
INFLUÊNCIA DO SAL QUATERNÁRIO DE AMÔNIO NA DEGRADAÇÃO DO NANOCOMPÓSITO PP/BENTONITA. J. C. Macêdo.; J. B. A da Silva.; S. M. L. Silva.; L. H. de Carvalho. (E.09.23) [P]	94
INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS DE MISTURA SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE PLACAS CERÂMICAS LAMINADAS. Azevedo, J. B.; Súderio, V. M.; Lira, H. de L.; Neves, G. de N.; Santana, L. N. de L. (E.09.01) [O/P]	95
INICIAÇÃO AO ESTUDO DA ANÁLISE NÃO-LINEAR. Vieira, G. F.; Bezerra do Ó, J. M. (E.01.21) [P]	95
INICIAÇÃO AO ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS. Ribeiro, B. H.C.; do Ó, J. M. B. (E.01.10) [O/P]	96
INICIAÇÃO AO ESTUDO DOS MÉTODOS CLÁSSICOS EM EDP E APLICAÇÕES. Silva, S. T.; Medeiros, E. S. (E.01.22) [P]	96
INICIAÇÃO AO ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS ELÍPTICAS. Nóbrega, N. P.; do Ó, J. M. B. (E.01.09) [O/P]	97
INTENSIDADE DE CHUVA NO NORDESTE DO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM A CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA DE MESO E GRANDE ESCALAS . ALMEIDA, J. M. V. de; SILVA ARAGÃO, M. R. da; CORREIA, M. F. (E.06.02) [O/P]	97
INTERCEPTAÇÃO DA CHUVA PELA VEGETAÇÃO DA CAATINGA. Marinho, L. de S.; Silans, A. M. B. P. (E.07.14) [O/P]	98
INTERFACE GRÁFICA PARA UM SIMULADOR RPOO: ESPECIFICAÇÃO, PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO. Diniz, Marcelo E. B.; Queiroz, J. E. R. de; Guimarães, Bruno J. (E.03.17) [P]	98
INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL. Ferreira D. P.; Souto M. A. S. (E.01.06) [O/P]	99
INTRODUÇÃO AOS ESPAÇOS DE HILBERT. Lima, F. do N.; Castro, N. N. de O. (E.01.08) [O/P]	99
INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS. Silva.; G. S.; Alves, C. O. (E.01.15) [P]	100

INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS HIPERBÓLICAS. Lima, H. G. G. de M.; Sobrinho, J. A. B. (E.01.17) [P]	100
INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS HIPERBÓLICAS . Santos, J. A.; Sobrinho, J. A. B. (E.01.18) [P]	101
INVESTIGAÇÃO DA PRESENÇA DE CHUMBO NA BACIA DO RIO GRAMAME. Silva Neto, S. I. da; Machado, T. T. V.; Diniz, F. E. G.; Gadelha, C. L. M. (E.13 .08) [P]	101
LAGRANGEANA DE SISTEMAS SINGULARES. Ramos, J. G. G. de S.; Nascimento, J. R. S. (E.04.05.04) [O/P]	102
LEMA DE ZORN: EQUIVALÊNCIAS E APLICAÇÕES. Silva, D. D. P. S.; Pellegrino, D. M. (E.01.23) [P]	102
LIGAS AMORFAS E/OU NANOCRISTALINAS DE ALUMÍNIO PRODUZIDAS POR MELT-SPINNIG. Lacet, D. G.; Feitosa, F. R. P.; Silva, M. Q.; Gomes, R. M. (E.11.13) [O/P]	103
LUMPS CARREGADOS. Ramos, J. G. G. de S.; Bazeia, D. (E.04.05.05) [P]	103
MATRIZ DE SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO – ADSORÇÃO E DESSORÇÃO DE CU (II) DISSOLVIDO EM MISTURAS DE ÁGUA/ÁLCOOL E EM AGUARDENTES. Machado Junior, R. S. de A.; de Oliveira, S. F. (E.05.02.07) [O/P]	104
MEDIÇÃO INDIVIDUALIZA- DA EM APARTAMENTOS COMO TECNOLOGIA SOCIAL. Cabral, J. G. L.; Júnior, F. O. Q.; Santana, C. W. S.; Galvão, C. O. (E.07.32) [O/P]	104
MERIDIONAL: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DISPONÍVEL NA WEB. Logrado, F. O.; Baptista, C. de S. (E.03.09) [O/P]	105
MÉTODO GEOFÍSICOS APLICADOS NOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGI-COS DOS AQUÍFEROS POROSOS E FRATURADOS NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA. Medeiros, L. D. C.; Schuster, H. D. M. (E.08.04) [O/P]	105
MGAMES: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PORTÁTEIS. Ramos, O. R.; Pessoa, I. M.; Gomes, H. M. (E.03.21) [P]	106
MICROESTRUTURA DE LIGAS AL-CU SUPER-RESFRIADAS PELA TÉCNICA DE FLUXO. Silva Júnior, S.G.; Castro, W.B. (E.11.20) [O/P]	106
MIGRAÇÃO DO SOFTWARE “AJUSTE” PARA AMBIENTE WINDOWS COM A UTILIZAÇÃO DO VISUAL FORTRAN – FASE III. Soares, I. B.; Cavalcanti, C. G. B.; Silva, W. P. da. (E.04.01) [O/P]	107
MIGRAÇÃO DO SOFTWARE “AJUSTE” PARA AMBIENTE WINDOWS COM A UTILIZAÇÃO DO VISUAL FORTRAN – FASE III. Cavalcanti, C. G. B.; Soares, I. B.; Silva, W. P. da. (E.04.02) [O/P]	107
MODELAGEM DE ÁREA FOLIAR E BIOMASSA ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO. Menezes, H. E. A.; Ramana Rao, T. V.; Freire, M. L. F. (E.06.15) [P]	108
MODELAGEM DO PROCESSO DE EROSIÃO E VAZÃO PARA PEQUENAS BACIAS EM REGIÕES SEMI-ÁRIDAS. Costa, F. M.; Santos, C. A. G.; Cruz, E. S.; Alcântara, H. M. (E.07.30) [P]	108
MODELAGEM E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE EQUIPAMENTOS DE PROCESSOS QUÍMICOS: MODELAGEM E SIMULAÇÃO DA FLUIDODINÂMICA DE REATORES DE LEITO FLUIDIZADO CIRCULANTE . Neto, A. T. P.; Souza, A. O.; Coutinho, S. A.; Alves, J. J. N. (E.12.19) [O/P]	109
MODELAGEM E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE EQUIPAMENTOS DE PROCESSOS QUÍMICOS: MODELAGEM E SIMULAÇÃO DA FLUIDODINÂMICA DE REATORES DE LEITO FLUIDIZADO CIRCULANTE . Souza, A. O.; Neto, A. T. P.; Coutinho, S. A.; Alves, J. J. N. (E.12.20) [O/P]	109
MODELAGEM ESPACIAL DO PROCESSO DECISÓRIO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM AMBIENTES URBANOS COSTEIROS. Guedes, S. B.; Rego, J. C.; Galvão, C.O. (E.07.08) [O/P]	110
MODELAGEM HIDROSEDIMENTOLÓGICA EM MICROBACIAS NO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO. Magalhães, R. D.; Paiva, F. M. L.; Santos, C. A. G. (E.07.25) [O/P]	110
MODELAGEM HIDROSEDIMENTOLÓGICA NUMA BACIA PERIURBANA. Nitão, I. A.; Silva, R. M.; Santos, C. A. G. (E.07.36) [P]	111
MODELAGEM NO ENSINO DE FÍSICA: UMA ANÁLISE DAS COLISÕES. Rocha, N.; Tavares, R. (E.04.05) [O]	111
MODULAÇÃO VETORIAL APLICADA A UMCICLOCONVERSOR TRIFÁSICO. Fernandes, E. de M.; Silva, E. R. C. da. (E.10.18) [O/P]	112
MÓDULOS COMPUTACIONAIS PARA SEREM APLICADOS EM PRODUTOS TECNOLÓGICOS ATRAVÉS DA POLARIZAÇÃO E CONDUÇÃO ELÉTRICA. Belo, F. A.; Melo, E. B. de. (E.10.35) [P]	112
MONITORIZAÇÃO DO ENVELHECIMENTO DE ISOLADORES ATRAVÉS DE DESCARGAS PARCIAIS. Silva, V. B. S.; Costa, E. G.; Neri, M. G. G. (E.10.14) [O/P]	113
MUDANÇA SAZONAL E INTERANUAL DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 1981-2000 USANDO IMAGENS DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS. Costa, I. C.; Braga, C. C. (E.06.03) [O/P]	113
NOVAS TECNOLOGIAS NO ESTUDO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS. Oliveira, C. E. de; Souza, A. J. de. (E.01.02) [O/P]	114
NOVOS EXPERIMENTOSPARA O LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS. Ferreira, P. I. L.; Naidu, S. R. (E.10.10) [O/P]	114
O MÉTODO DA SERIE DE TAYLOR PARA RESOLUÇÃO DE EDO. Matos, M. P.; Silva Jr.; H. A. (E.01.12) [O/P]	115
O POÇO BICO DE PATO: UMA TECNOLOGIA EFICIENTE PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA. Cordeiro, J. F. S.; Lacerda, I. S.; Araújo, V. C.; Galvão, C. O.; Rêgo, J. C.; Albuquerque, J. P. T.; Pereira, I. J. (E.07.31) [P]	115

OBTENÇÃO DA SÍLICA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DA CASCA DE ARROZ. Elizário, S. A.; Amorim, J. A.; Gouveia, D. S.; Conceição, M. M.; Trindade, M. F. S.; Souza, A. G. (E.05.04.02) [O/P]	116
OBTENÇÃO DE FIOS DE LIGAS TIPO CU-AL-NI-NB COM EFEITO MEMÓRIA DE FORMA ATRAVÉS DA TÉCNICA INROWASP. Silva, A. N.; Silva, M. Q.; Ribeiro, L.; Lima, S. J. G. (E.11.10) [O/P]	116
OS ESPAÇOS DE BANACH LP(0,T;X). Matos, M. P.; Campos, J. R. (E.01.11) [O/P]	117
OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS PARA A ELETRODE-POSIÇÃO DA LIGA FE-W-B. Araújo, F. O.; Santana, R. A. C.; Moura, E. S.; Campos, A. R. N.; Neto, A. F. A.; Prasad, S. (E.12.25) [P]	117
OTIMIZAÇÃO ECONÔMICA DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO PONTO DE VISTA DA CONFIABILIDADE DO SISTEMA. SILVA, F.C. da; GOMES, H. P.; BEZERRA, S. de T. M.; DIAS, I.C. S. (E.07.22) [O/P]	118
PAINEL DE INSTRUMENTOS DO PARAIBAIA. Araújo, T. V. G. P.; Lemos, J. F. P.; Maribondo, J. F. (E.10.31) [P]	118
PARALELIZAÇÃO DE UM ALGORITMO DE OTIMIZAÇÃO APLICADO À INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS PARA UMA PLATAFORMA DE GRID COMPUTACIONAL. DUARTE VIEIRA, E. V.; BRASILEIRO, F. V. (E.03.19) [P]	119
PARÂMETROS DE ALTITUDE DA ATMOSFERA DO NORTE DO BRASIL EM DOIS PERÍODOS DISTINTOS. Coutinho, M. D. L.; Souza, E. P. (E.06.16) [P]	119
PERFORMANCE DE TANQUES DE CIMENTO AMIANTO EM COMPARAÇÃO COM O TANQUE CLASSE A. Araújo, L. E. de; Leitão, M. de M. V. R. (E.06.14) [P]	120
PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, A PARTIR DA MATRIZ MG2TIO4, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI. Silva, M. R. S.; Farias Jr, J. C.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.02) [O/P]	120
PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, CONSTITUÍDOS POR FERRITAS, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI. Xavier, C. S.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G. (E.05.02.01) [O/P]	121
PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS UTILIZANDO GEOPROCESSAMENTO. Carvalho, J. L. C. M. de; Andrade, N. P. de . (E.07.03) [O/P]	121
PREPARAÇÃO DE CATALISADORES ZEOLÍTICOS VISANDO O AUMENTO DE QUALIDADE DA GASOLINA NAS REFINARIAS DE PETRÓLEO. Aleixo, J. S.; Sousa, L. J.; Carvalho, M ^o W. N. C.; Simões, V. (E.12.23) [P]	122
PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PIGMENTOS CERÂMICOS NANOMÉTRICOS DO TIPO MFE2O4. Leite, A. M. D.; Gama, L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. (E.09.19) [P]	122
PREPARAÇÃO E TRATAMENTO TÉRMICO DE MEMBRANAS CERÂMICAS DE ALUMINA ANÓDICA. Lima, M. S.; Lira, H. L. (E.09.14) [O/P]	123
PREVISÃO CLIMÁTICA E HIDROLÓGICA NO NORDESTE. Ricarte, R. M. D.; Gomes Filho, M. F. (E.06.17) [P]	123
PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DOS FRACTAIS. Luiz, S. O. D.; Assis, F. M. (E.10.22) [O]	124
PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS ELETRÔNICOS UTILIZANDO CIRCUITOS INTEGRADOS RECONFIGURÁVEIS . CHAVES, M. D. S.; FREIRE, R. C. S. (E.10.07) [O/P]	124
PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES NO AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO DO PSPICE – MICROSIM. Lima, W. M.; Rocha Neto, J. S. da. (E.10.21) [O/P]	125
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. Aquino, R. M. de V.; Martins, E. de P. (E.16.04) [O/P]	125
QUALIDADE DA ÁGUA: IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO PARA A SOCIEDADE. SILVA, F. C. da; GOMES, H. P.; BEZERRA, DIAS, I. C. S.; SILVA, J. S. da. (E.13.06) [P]	126
QUANTIFICAÇÃO DE METAIS EM FITOMEDICAMENTOS POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA. Aguiar, F. P.; Rodrigues, A. M.; Espínola, J. G. P.; Paulo, M. Q. (E.05.02.12) [P]	126
QUIMISSORÇÃO DOS CÁTIONS CR(III), MO(III) E FE(III) EM SOLUÇÃO ETANÓLICA EM SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO. Aguiar, F. P.; Cavalcanti, C.F.; Arakaki, L. N. H.; Fonseca, M. G. (E.05.04.20) [P]	127
REAÇÃO DE COMBUSTÃO:PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ALUMINATO DE ZINCO PARA USO COMO CATALISADORES NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA. Melo, P. S.; Gama, L.; Kiminami, R. H. G. A.; Andrade, H.; Lucena, J. B. O.; Costa, A. C. F. M. (E.09.21) [P]	127
RECICLAGEM DE PET PROVENIENTE DE GARRAFAS DE REFRIGERANTES ENCONTRADAS NOS LIXÕES. TEÓFILO, E. T.; SILVA, S. M. L.; CARVALHO, L. H. (E.09.12) [O/P]	128
RECICLAGEM DE RESÍDUO DE CAULIM PARA USO COMO MATÉRIA-PRIMA CERÂMICA PARA PRODUÇÃO DE GRÊS PORCELANATO. Ramalho, M. A. F.; Santana, L. N. de L.; Neves, G. A. (E.09.08) [O/P]	128
RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE MÁRMORES E GRANITOS PARA USO EM REVESTIMENTOS CERÂMICOS UTILIZANDO O PROCESSO DE LAMINAÇÃO. Nunes, R. L. S.; Neves, G. A.; Santana, L. N. L. (E.09.07) [O/P]	129
RECICLAGEM DE RESÍDUOS PROVENIENTES DA SERRAGEM DE GRANITOS PARA PRODUÇÃO DE TIJOLOS SOLO-CIMENTO PARA NA USO CONSTRUÇÃO CIVIL. Silva, L. M.; Bezerra, R. L.; Neves, G. A.; Patrício, S. M. R. (E.07.06) [O/P]	129
RECICLAGEM DE VAPOR D'ÁGUA NA ATMOSFERA E IMPACTOS POR ALTERAÇÕES À SUPERFÍCIE. Moreira, J. F.; Cavalcanti, E. P. (E.06.07) [O/P]	130
RECICLAGEM DE VAPOR D'ÁGUA NA ATMOSFERA E IMPACTOS POR ALTERAÇÕES À SUPERFÍCIE. Campos, J. H. B. da C.; Cavalcanti, E. P. (E.06.13) [P]	130

RELAÇÃO ENTRE O TRATAMENTO DA ÁGUA PARA PRODUÇÃO DE VAPOR E A CO-GERAÇÃO DE ENERGIA EM UMA DESTILARIA. Moreira, E. C. C.; Jaguaribe, E. F.; Souza, W. L.; Nascimento, E. T.; Rocha, A. R. (E.11.32) [P]	131
REPRESENTAÇÃO DE GREEN PARA O PROBLEMA DE DIRICHLET. Da Cunha, I. L.; Hinojosa, P. A. (E.01.14) [P]	131
RESFRIAMENTO DE LEITO DE FRUTAS: MODELAGEM E SIMULAÇÃO. Santiago, D. C.; Mederos, B.J.T.; Lima, A. G. B. (E.11.17) [O/P]	132
REUTILIZAÇÃO DA FIBRA DE VIDRO NA PRODUÇÃO DE COMPÓSITOS DE POLIÉSTER INSATURADO. Araujo, K. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A.; Pereira, O. D.; Souza, T. L. F.; Fonseca, V. M.; Morais, C. R. S.; Carvalho, L. H. (E.09.26) [P]	132
REVITALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA. Fontan, D. M. S.; Magalhães, C. M. S. de; Oliveira, T. M. (E.10.27) [P]	133
ROTEAMENTO DE ALIMENTADORES RADIAIS DE DISTRIBUIÇÃO EMPREGANDO O ALGORITMO BRANCH-AND-BOUND. Silva, D. A. C.; Souza, B. A. (E.10.12) [O/P]	133
SECADA - SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DE TÍTULOS PARA BIBLIOTECAS. LIMA, J. A. de; SCHIEL, U. (E.03.02) [O/P]	134
SECAGEM OSMO-CONVECTIVA DE FRUTAS TROPICAIS. Araújo, S. W. C.; Alsina, O. L. S.; Silva, V. A. (E.12.10) [O/P]	134
SECON - SERVIÇO DE CONSULTAS A BIBLIOTECAS VIA INTERNET. SILVA, M. A. H. da; SCHIEL, U. (E.03.01) [O/P]	135
SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL E VALIDAÇÃO DE MODELOS DE DANO SOB CORROSÃO-FADIGA EM DUTOS E ESTRUTURAS “OFFSHORE”. Nascimento, J. L.; Silva, A. A.; . (E.11.30) [P]	135
SIMULAÇÃO DE MODELOS RPOO – ENTRADA DE DADOS E PARSERS, INTERFACE GRÁFICA, SIMULADOR DE REDES DE PETRI E INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS. Barbosa, P. E. e S.; Silva, T. M.; Guerrero, D. D. S.; Figueiredo, J. C. A. (E.03.07) [O/P]	136
SIMULAÇÃO DE MODELOS RPOO: TRATAMENTO DE EXCEÇÕES E TESTES. Tavares, R. de O.; Figueiredo, Jorge C. A. de. (E.03.08) [O/P]	136
SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO CINÉTICO DA FERMENTAÇÃO ALCÓOLICA EM REATORES CONTÍNUOS. Marinho, J. L.G.; Farias Neto, S. R.; Silva, F. L. H. (E.12.14) [O/P]	137
SIMULAÇÃO E VALIDAÇÃO DE MODELOS PARA A ANÁLISE DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL DE DUTOS. Araujo, A. A.; Nascimento, J. L.; Irmão, M. A. da S.; Silva, A. A. (E.11.29) [P]	137
SIMULAÇÃO E ANÁLISE ENERGÉTICA E EXERGÉTICA DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE SIMPLES EFEITO QUE UTILIZA O PAR ÁGUA / BROMETO DE LÍTIO. Santos, P. H. D.; Costa, L. M.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R. (E.11.05) [O/P]	138
SIMULAÇÃO TÉRMICA DO AQUECIMENTO ELÉTRICO E RESFRIAMENTO DE FIOS ATUADORES COM MEMÓRIA DE FORMA. França, F. J. C.; Araújo, C. J.; Filho, C. R. B. (E.11.16) [O/P]	138
SÍNTESE DE PIGMENTOS CERÂMICOS DO ESPINÉLIO DE ZN7SB2O12 DOPADOS COM LANTANÍDEOS . Neves, E. de M.; Oliveira, J.B. L.de. (E.05.03.05) [O/P]	139
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA FASE CO7SB2O12 DOPADA COM METAIS DE TRANSIÇÃO E TERRAS RARAS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS. Guedes, D. C. S.; Oliveira, J. B. L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. e Gama, L. (E.09.13) [O/P]	139
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE LANTANÍDEOS TRIPOSITIVOS COM BASES DE SCHIFF DE 2-AMINOPIRIDINA E DE 2-AMINOPYRIMIDINA. ESTUDO FOTOFÍSICO DOS COMPLEXOS. Rodrigues, A. M.; Aguiar, F. P.; Espínola, J. G. de P.; Oliveira, S. F. (E.05.02.03) [O/P]	140
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE FERRITAS NI-ZN DOPADAS COM SAMÁRIO. Diniz, A. P. A.; Gama, L. F. V.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. (E.09.02) [O/P]	140
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS ZEOLÍTICAS, VISANDO SUA APLICAÇÃO NUM SISTEMA DE SEPARAÇÃO ÁGUA/ÓLEO. Santos, M.S.F. dos; Rodrigues, M.G.F. (E.12.21) [O/P]	141
SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA FERRITANIFE2-XCRXO4 . Ramalho, M. A. F.; Gama, L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. (E.09.18) [P]	141
SÍNTESE E COMPORTAMENTO TÉRMICO DE COMPLEXOS DE ÉRBIO COM LIGANTES MISTOS. Santana, K. R.; Guedes, B. F. R.; Farias, U. S. B.; Morais, C. R. S.; Souza, A.G. (E.05.02.11) [P]	142
SÍNTESE POR PRECURSOR POLIMÉRICO E CARACTERIZAÇÃO DE PÓS NANOMÉTRICOS DE V2O5. Ribeiro, M. A.; Kiminami, R. H. G. A.; Oliveira, J. B. L.; Costa, A. C. F. M.; Gama, L. (E.09.17) [P]	142
SINTETIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILAS ORGANOFÍLICAS. Freire, W. A.; Gama, L.; Oliveira, J. B. L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. (E.09.20) [P]	143
SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS MULTIVARIÁVEIS BASEADO EM MICROCONTROLADOR. Filho, A. C. B.; Barros, P. R. (E.10.33) [P]	143
SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS MULTIVARIÁVEIS BASEADO EM MICROCONTROLADOR. Vieira, I. S.; Barros, P. R. (E.10.03) [O/P]	144
SISTEMA PARAMEDIÇÃO, AQUISIÇÃO E ANÁLISE DE DESCARGAS PARCIAIS. Neri, M. G. G.; Costa, E. G. (E.10.34) [P]	144
SISTEMAS DE ACIONAMENTO ELÉTRICO DE MÁQUINAS ESPECIAIS. Freitas, I. S.; Jacobina, C. B. (E.10.16) [O/P]	145
SOFTWARE INTERATIVO PARA WINDOWS; EQUILÍBRIO LÍQUIDO-VAPOR, ELV – VERSÃO 2.0. Silva, I. S.; Santos, J. S. S.; Costa, N. A. (E.12.24) [P]	145

SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO GEOMÉTRICA E APLICAÇÕES. Souza, F. P. de; Nascimento, R. Q. de. (E.02.03) [O/P]	146
SOLUÇÕES B.P.S EM MODELOS DE TEORIA DE CAMPOS. FIRMINO, J. L. S.; BAZEIA, D. F. (E.04.05.03) [O/P]	146
TERMOQUÍMICA DA INTERAÇÃO ENTRE CÁTIOS METÁLICOS DIVALENTES COMO COBRE, NÍQUEL E COBALTO, EM SOLUÇÃO AQUOSA, NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO. Souza, S. S. de; Oliveira, S. F. de; Arakaki, L. N. H.; Sousa, K. S. de. (E.05.02.06) [O/P]	147
TESTE DE UM SISTEMA DE AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE ANGINA BASEADO NO USO DE REDES BAYESIANAS. Bezerra, L. A.; Colares, M. C. R.; Silveira, L. G.; Medeiros, J. L.; Assis, F. M. (E.10.29) [P]	147
TESTES DE ACEITAÇÃO DE SOFTWARES EM ENGENHARIA. Machado, E. C. M.; Santana, C. W. S.; Brasileiro, E. V. (E.07.33) [P]	148
TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM PÁRA-RAIOS DE ÓXIDO DE ZINCO. Costa, E. G.; Assis Segundo, E. A. (E.10.24) [O]	148
TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM REATOR CILÍNDRICO-ELÍPTICO. Silva, R. M.; Oliveira, L. G.; Lima, A. G. B. (E.11.18) [O/P]	149
TRANSFERÊNCIA DE PREVISÕES CLIMÁTICAS DE MODELOS DE CIRCULAÇÃO GLOBAL ATMOSFÉRICA (MCG) PARA A ESCALA DE BACIA HIDROGRÁFICA. Quintans, A. L. L.; Galvão, C. O. (E.07.09) [O/P]	149
UM ESTUDO AB INITIO DE PROPRIEDADES MOLECULARES DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO R-HX ONDE R=C3H6, C2H5N, C2H4O E C2H4S E X=F, CL, CN, NC E CCH. Duarte, E. M.; Araújo, R. de C. M. U.; Oliveira, B. G.; Ramos, M. N.; Carvalho, A. B. (E.05.03.06) [P]	150
UM ESTUDO TEÓRICO E QUIMIOMÉTRICO DE PROPRIEDADES MOLECULARES E VIBRACIONAIS DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO NÃO-USUAIS. Mazzotti, G.; Tavares, A. M.; Silva, W. L. V.; M. U. Araújo, R. de C. M. U. (E.05.03.03) [P]	150
UM SISTEMA AUTOMÁTICO APLICADO À DETERMINAÇÃO DE IODETO EM XAROPES ANTITUSSÍGENOS. Lourenço, R.D.; Gaião, E. N.; Lyra, W. S.; Medeiros, E. P.; Silva, E. C.; Nascimento, V. B.; Silva, A.V. F.; Oliveira, S. C. B.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.17) [P]	151
UM SISTEMA AUTOMÁTICO EM FLUXO PARA DETERMINAÇÃO AMPEROMÉTRICA DE CLORIDRATO DE TETRACICLINA EM MEDICAMENTOS. Silva, A. V. F.; Medeiros, E. P.; Gaião, E. N.; Lyra, W. S.; Lourenço, R. D.; Nascimento V. B.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.18) [P]	151
UM SISTEMA FLOW BATCH PARA DETERMINAÇÃO FOTOMÉTRICA DE PROTEÍNAS TOTAIS EM SORO SANGÜÍNEO USANDO TÉCNICAS DE EXPLORAÇÃO DE GRADIENTES. Neto, O. D. P.; Souza, M. C.; Viana Z. F.; Gaião, E. N.; Almeida, L. F.; Martins, V. L.; Araujo, M. C. U. (E.05.04.14) [P]	152
UM SISTEMA FLOW-BATCH COM DETECÇÃO FOTOMÉTRICA APLICADO À DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ALBUMINA EM SORO SANGÜÍNEO. Viana, Z. F. Souza, M. C. Almeida, L. F.; Martins, V. L.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.05) [O/P]	152
UMA APLICAÇÃO DA ALTERNATIVA DE FREDHOLM. Barros, C. D. V.; do Ó, J. M. B. (E.01.19) [P]	153
UMA CLIMATOLOGIA DA COBERTURA DE NUVENS SOBRE CAMPINA GRANDE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DA ESTAÇÃO CHUVOSA DO SEMI-ÁRIDO. Alcântara, C. R.; Rao, T. V. R.; Souza, E. P. (E.06.08) [O/P]	153
UMA FERRAMENTA PARA SEGMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE FLUXOS MUSICAIS - SOS. CAVALCANTI JUNIOR, N. L.; GUIGUE, D. LIMA, E. T. (E.03.23) [P]	154
UMA INTERFACE LAB-MADE PARA AQUISIÇÃO DE SINAIS ANALÓGICOS INSTRUMENTAIS VIA PORTA PARALELA DO MICROCOMPUTADOR. Lyra, W. S.; Gaião, E. N.; Medeiros, E. P.; Teles, P.N.; Silva, E. C.; Araújo, M. C. U. (E.05.04.19) [P]	154
UMA INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE SIMETRIAS TIPO ZN EM ESPAÇO-TEMPO PLANOS E CURVOS. Mangueira, H. D. F.; Assis, J. G. de. (E.01.01) [O/P]	155
UMA INVESTIGAÇÃO DA REAL SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO DE JOÃO PESSOA. Andrade, N. P.; Araújo, H. K. P. N. (E.07.04) [O/P]	155
UMA INVESTIGAÇÃO SEMI-EMPÍRICA E AB INITIO DA RELAÇÃO QUANTITATIVA ESTRUTURA QUÍMICA-ATIVIDADE HIPOLIPIDÊMICA DE FTALIMIDAS E COMPOSTOS ANÁLOGOS. Alencar Filho E. B.; Medeiros W. R.; Araújo, R. C. M. U. (E.05.03.02) [O/P]	156
UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE DA QUALIDADE DE UÍSQUES. Santos, S. R. B.; Pontes, M. J. C.; Almeida, L. F.; Lima, R. A. C.; Araújo, M. C. U.; . (E.05.04.15) [P]	156
UNICIDADE DE SOLUÇÃO PARA A EQUAÇÃO LINEAR DO CALOR. Arruda, R. A. de O.; do Ó, J. M. B. (E.01.20) [P]	157
USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS NA OTIMIZAÇÃO DO CULTIVO DO ORGANISMO CERIODAPHNIA DUBIA UTILIZADA EM ECOTOXICOLOGIA. Oliveira, M. S. R.; Silva, E. C.; Medeiros, V.M. Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Freitas. S. K. B.; Neto, M. M. (E.05.04.03) [O/P]	157
UTILIZAÇÃO DA SERRAGEM DE GRANITO NA PRODUÇÃO DE TIJOLOS SÍLI-CAL PARA USO EM CONSTRUÇÃO CIVIL – PARTE II. Gomes, V. de A.; Bezerra, R. L.; Neves, G. de A.; Patricio; S. M. da R. (E.07.07) [O/P]	158
UTILIZAÇÃO DE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS NA DETECÇÃO DE FALHAS EM ESTRUTURAS E DUTOS PARA A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO. Guia, J. G. C. da; Irmão, M. A. da S.; Silva, A. A. (E.11.28) [P]	158
UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS DE SAÚDE PÚBLICA NA PARAÍBA ENTRE OS ANOS DE 1998 E 2001. Souza, I. C. A.; Moraes, R. M. (E.02.01) [O/P]	159

UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA PARA AVALIAÇÃO DA FERMENTAÇÃO ACÉTICA CONTÍNUA. Alcântara, S. R.; Swarnakar, R. (E.12.11) [O/P]	159
UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA EPANET PARA SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA. Dias, I. C. S.; Gomes, H. P.; Silva, F. C. da. (E.07.21) [O/P]	160
VARIABILIDADE ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO. Rodrigues, A. A.; Silans, A. M. B. P. (E.07.12) [O/P]	160
VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO DE ALUNOS DO ENSINO TÉCNICO EM ATIVIDADES NO CAMPO E EM RECINTOS FECHADOS. Souza, G. L. C.; Adissi, P. J.; Santos, E. P. (E.11.21) [O/P]	161
ZONEAMENTO DA ÉPOCA DE SEMEADURA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO PARA OS ESTADOS DO NORDESTE DO BRASIL. Silva, F. D dos S.; Azevedo, P. V de. (E.06.01) [O/P]	161

Resumos

E.06.12 [P]

Título:	A TEORIA DA ENTROPIA NO ESTUDO DA PRECIPITAÇÃO PLUVIAL E DA VAZÃO FLUVIAL NO NORDESTE DO BRASIL
Autores:	Nascimento, M. G. do; Silva, V. de P. R. da
Orientando:	Marília Guedes do Nascimento (Bolsista do PIBIC)
Orientador:	Vicente de Paulo Rodrigues da Silva (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG – vicente@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

O projeto de pesquisa tem como objetivo geral aplicar a teoria da entropia nas séries temporais de precipitação pluvial e de vazão fluvial do Nordeste brasileiro, com vistas à quantificação dos seus graus de variabilidade espacial e temporal, bem como a obtenção de modelo de estimativa da vazão fluvial em função da precipitação pluvial. Nessa fase do projeto, foi concluído o estudo para o Estado da Paraíba, e posteriormente será completado para toda região Nordeste. Foram utilizadas as séries diárias de precipitação pluvial do Estado da Paraíba para a estimativa da entropia de Shannon, com base na média de dez anos de dados. Os dados pluviométricos estão disponíveis em arquivos de planilha eletrônica no Departamento de Ciências Atmosféricas e os dados de vazão fluvial serão obtidos na ANEEL (Agência Nacional de Energia Elétrica) para completar a Segunda parte deste estudo. Com base no estudo para o Estado da Paraíba conclui-se preliminarmente que a entropia da precipitação pluvial no Estado da Paraíba é maior nos locais de maior pluviosidade e menor nas áreas onde chove menos. Assim, a variabilidade da precipitação pluvial nesse Estado é menor no Litoral e Brejo e maior no Sertão e Cariri. E, ainda, a entropia decresce exponencialmente com o aumento do desvio-padrão das séries temporais de precipitação pluvial.

Palavras-Chave: Teoria da entropia; Precipitação pluvial; Vazão fluvial

E.11.11 [O/P]

Título:	ACOMPANHAMENTO E MEDIÇÕES DAS VAZÕES MÁSSICAS EM UMA DESTILARIA DE ALCOOL
Autores:	Rocha, A. R.; Jaguaribe, E. F. Souza, W. L.; Nascimento, E. T.; Moreira, E. C. C.
Orientando:	Aluino Ribeiro da Rocha (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (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 massas nas diversas etapas do processo produtivo, com o objetivo de se quantificar a eficiência industrial. Através de uma parceria entre a destilaria Japungu Agroindustrial S/A, e o Laboratório de Termoenergética da UFPB, foi feito um estudo onde se coletou dados de toda a linha de produção desta empresa, relacionados com os fluxos de massa. Foi verificada a falta de medidores de vazão em diversas etapas do processo, detectando-se outros que precisavam de reparos, ou de substituições. Através das análises de dados, inferiu-se que a destilaria manteve um bom índice de extração global (IE = 94,79%), superior ao da média nacional (94,2%). Em relação à racionalização de energia na indústria, observou-se que a redução, na umidade do bagaço, de 51% (umidade atual) para 30%, representaria uma economia de aproximadamente 13,2 toneladas desse subproduto. O bagaço, assim economizado, poderia ser usado no sistema de co-geração existente na destilaria, gerando energia elétrica que poderia ser vendida, aumentando, assim, os lucros da empresa.

Palavras-Chave: Cogeração, Destilaria, Vazão mássica

E.03.04 [O/P]

Título:	ADAPTAÇÃO DA FERRAMENTA GINGO DE ÁRVORES DO CONHECIMENTO PARA SUPORTE À GESTÃO DO CONHECIMENTO PARA INOVAÇÃO NO POLIGENE.
Autores:	Barros, M. A.; Filho, M. L. L
Orientando:	Marcos Luiz Lins Filho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marcelo Alves Barros (Depto. Sistemas e Computação –CCT – UFCG)

Resumo:

Atualmente, estão disponíveis várias ferramentas de software que foram concebidas para suporte ao projeto de sistemas de software ou para suporte à gestão do conhecimento. Em particular, a ferramenta GINGO apresenta a implementação do conceito de árvores do conhecimento. Este conceito, teoricamente, é bem adaptado para um ambiente distribuído de transformação do conhecimento e para a promoção da integração de competências. Entretanto, em um ambiente de prospecção da inovação, as ferramentas devem ter altíssima usabilidade, a fim de facilitar, de fato, os processos de comunicação formal e informal integrantes do processo de produção da organização. O caráter generalista das ferramentas não favorece esta usabilidade. O objetivo do trabalho é realizar um estudo das ferramentas no contexto de um ambiente de prospecção da informação para incubação de empresas de informática, bem como a adaptação da ferramenta GINGO para as características do ambiente POLIGENE.

Palavras-Chave: Gestão do conhecimento, gestão de competências

E.02.04 [O/P]

Título:	ANÁLISE DA CONVERGÊNCIA DOS MÉTODOS GRADIENTE, NEWTON E GRADIENTES CONJUGADOS PARA PROBLEMAS DE OTIMIZAÇÃO SEM RESTRIÇÕES.
Autores:	Borges, C. P.; Nascimento, R. Q.
Orientando:	Clarissa Pessoa Borges (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Quirino do Nascimento (Departamento de Estatística -CCEN – quirino@de.ufpb.br)

Resumo:

Problemas de Otimização são aqueles cujo objetivo é encontrar o valor mínimo de uma função num conjunto previamente definido. Quando este conjunto é o R^n , dizemos que se trata de um problema de otimização irrestrita. Devido à natureza da função envolvida, os problemas de otimização podem ser classificados como diferenciáveis ou não diferenciáveis. Com o objetivo de determinar o valor ótimo de uma função diferenciável, foi desenvolvida uma teoria chamada Programação Matemática ou Otimização, a qual estuda o desenvolvimento de algoritmos, analisa sua convergência e em alguns casos, estabelece uma taxa de convergência. Neste trabalho, estudamos três métodos de otimização irrestrita: Métodos Gradiente, Métodos de Newton e Métodos de Gradientes Conjugados. Em cada caso, estudamos os resultados que garantem a convergência da seqüência gerada pelo método. Para o Método de Newton, estudamos a taxa de convergência quando a função é fortemente convexa. No caso dos Métodos Gradientes e Gradientes Conjugados estudamos a convergência de funções quadráticas e não quadráticas, respectivamente. Observamos no decorrer deste trabalho, que os Métodos Gradientes em geral, não convergem, porém sob hipóteses razoáveis podemos garantir que se a seqüência gerada por um Método Gradiente possui um ponto de acumulação, este será a solução do problema; o Método de Newton possui convergência quadrática local e quando a função é fortemente convexa, podemos explicitar a região onde a convergência quadrática ocorre; finalmente os Métodos Gradientes Conjugados determinam o mínimo de uma função quadrática em n iterações.

Palavras-Chave: Funções Convexas, Métodos Gradientes, Método de Newton, Métodos Gradientes Conjugados

E.07.17 [O/P]

Título:	ANÁLISE DA ESTABILIDADE DAS COLUNAS METÁLICAS COMPOSTAS
Autores:	Silva Júnior, F. P.; López-Yáñez, P. A.
Orientando:	Francisco Pereira da Silva Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Pablo Anibal López-Yáñez (DTCC – CT – UFPB – paly@elogica.com.br)

Resumo:

Colunas metálicas compostas são elementos estruturais formados por várias barras simples, usualmente perfis laminados ligados por chapas ou cantoneiras situadas nos planos das mesas, com o objetivo de se obter a resistência equivalente às de alma cheia, porém a um menor custo, sendo assim bastante utilizadas em edifícios industriais de aço. Do ponto de vista da análise da estabilidade dessas estruturas, um fenômeno de instabilidade elástica denominado de flambagem que vem a ser a flexão da coluna quando esta é submetida a uma carga de compressão, onde a carga suportada pela estrutura ao entrar em colapso é inferior a de ruptura por compressão simples. O objetivo desta pesquisa é estudar a flambagem em colunas compostas de aço, isto é, determinar a carga que provoca a flambagem em uma coluna reticulada quando submetida à ação de uma carga de compressão. O estudo foi feito mediante a aplicação da Técnica Generalizada de Meio Contínuo (TGMC) desenvolvida pelo orientador, para estudos de pórticos planos. O resultado desta pesquisa foi a formulação de um procedimento mais preciso para a determinação da carga crítica que provoca a flambagem, bem como o raio de giração que tem fundamental importância na análise da estabilidade da coluna.

Palavras-Chave: Flambagem, colunas metálicas compostas, meio contínuo, estabilidade

E.14.01 [O/P]

Título:	ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DO PROJETO ARQUITETÔNICO NO CONFORTO LUMÍNICO – ESTUDO DE CASO
Autores:	Bonates, M. F.; Silva, L. B. da
Orientando:	Mariana Fialho Bonates (bolsista PIBIC/CNPq/UFPb)
Orientador:	Luiz Bueno da Silva (Depto. de Engenharia de Produção – CT – UFPB – bueno@producao.ct.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho de iniciação científica analisou a influência do projeto arquitetônico da imobiliária Execut, no conforto lumínico dos doze postos de trabalho da sala de atendimento (ou sala dos corretores). A avaliação compreendeu, inicialmente, uma pesquisa de campo, a fim de caracterizar o ambiente de estudo e de seus usuários, bem como as características da região onde a empresa está implantada. Na seqüência, foram coletados os níveis de iluminação nos postos de trabalho, nos turnos da manhã, tarde e noite, durante os dias 03/04/03 e 10/03/04. Assim, com os valores das iluminâncias, foi possível o desenvolvimento de análises comparativas entre os dias mensurados e os valores recomendados pela NBR – 5413/1991, que exige para o tipo de atividade exercida no campo de trabalho dos corretores valor equivalente a 300 lux. Finalmente, adotando esses parâmetros de comparações, além das análises das características externas e internas do objeto de estudo, concluiu-se que o sistema de iluminação apresenta falhas do ponto de vista quantitativo e qualitativo, em função do partido arquitetônico adotado.

Palavras-Chave: Projeto Arquitetônico, Conforto Lumínico, Postos de Trabalho

E.03.25 [P]

Título:	ANÁLISE DA TECNOLOGIA WAP
Autores:	Germano, C. E. de A.; Leite, J. T. F.; Alves, J. V. V.
Orientando:	Carlos Eduardo de Andrade Germano (Bolsista Projeto Integrado CNPq)
Orientador:	José Tadeu Fontes Leite – NETEB –CCS –tadeu@neteb.ufpb.br

Resumo:

Com o crescimento vertiginoso da telefonia móvel, novas aplicações que transpassam o objetivo inicial de conversação, estão cada vez mais presentes. A viabilidade técnica de comunicação é obtida através da arquitetura WAP (Wireless Application Protocol) e de tecnologias afins como XML (Extensible Markup Language). O objetivo deste trabalho foi analisar estas tecnologias e demonstrar como WAP e XML podem fornecer uma experiência semelhante à navegação pela Internet a partir de dispositivos wireless. A arquitetura WAP é composta por uma pilha inteira de protocolos que foram separados em camadas. Esta arquitetura oferece a oportunidade de integrar bancos de dados, conteúdo dinâmico, comércio eletrônico, dentre outras aplicações. Suas camadas fornecem um ambiente de aplicações sem fio (WAE - Wireless Application Environment) fundamentado numa combinação da WWW e de tecnologias de telefonia móvel, tais como: servidor WTA (Wireless Telephony Application) que possui função análoga a do servidor Web; conexões seguras entre um cliente wap e um servidor WTLS (Transport Layer Security); serviços orientados à conexão WTP (Wireless Transaction Protocol) ou não WDP (Wireless Datagram Protocol); e otimizações para uma banda de conexão baixa. Nossa expectativa é que cada vez mais dispositivos wireless possam usufruir da Internet por meio de WAP Gateways (conversores TCP/IP-WAP).

Palavras-Chave: Telefonia Móvel, Internet Móvel, Wireless, WAP, XML

E.07.29 [P]

Título:	ANÁLISE DE SÉRIES FLUVIOMÉTRICAS USANDO A TRANSFORMADA WAVELET
Autores:	Campos Jr, M. B.; Ideião, S. M. A.; Santos, C. A. G.
Orientando:	Marcos de Brito Campos Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br

Resumo:

A análise de wavelet é aplicada a fim de caracterizar completamente a variabilidade temporal e da frequência da vazão observada na bacia do Rio Piranhas-Açu no Nordeste brasileiro. A análise é realizada com as séries temporais de vazões diárias, onde os principais componentes da frequência são estudados pelo espectro global da wavelet, revelando como a frequência diária da vazão na região é composta. Esta análise é considerada ser mais exata do que a análise padrão de Fourier. A modulação em faixas separadas é feita a fim de extrair informações adicionais; por exemplo, a faixa de 256–512-dias é examinada através de uma média de todas as escalas entre 256 e 512 dias, fornecendo uma medida da variação anual média contra o tempo, onde os períodos com variação baixa ou elevada puderam ser identificados. A Transformada Wavelet revelou características importantes das séries em estudo. Estes resultados incentivam seu uso em processos de modelagem hidrológica, como também poderia ser usado para regionalização hidrológica, facilitando o processo de tomada de decisão.

Palavras-Chave: vazão, análise de frequência, wavelet

E.07.18 [O/P]

Título:	ANÁLISE DE VIBRAÇÕES EM ESTRUTURAS APORTICADAS SOB AÇÃO DO VENTO
Autores:	Meireles, R. L.; Yánez, P. A.L.
Orientando:	Raphaele Lira Meireles (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dr. Pablo A. López – Yánez (DTCC – CT – UFPB – paly@elogica.com.br)

Resumo:

As estruturas aporticadas, concedendo-se maior destaque aos edifícios altos, submetidos à solicitações verticais ou laterais são aqui estudadas sob a ótica de uma nova Técnica Generalizada do Meio Contínuo (TGMC). Tal técnica consiste em formar equações diferenciais de equilíbrio da estrutura, cujas soluções são funções analíticas contínuas que representam a deformação do edifício. Partindo destas funções é possível determinar as frequências naturais e conseqüentemente, os períodos de vibração e as formas modais. Para que a TGMC possa ser aplicada com sucesso as estruturas estudadas devem ser constituídas por materiais de comportamento linear elástico. A Técnica proposta pode ser aplicada à solução de edifícios formados por pórticos planos, paredes contraventadas por lintéis, combinações planas de paredes com pórticos ou estruturas tridimensionais formadas por associação de paredes e pórticos, o que representa uma ampla gama de possibilidades. Introduzido esta técnica de análise dinâmica às estruturas de edifícios, o cálculo estrutural se aproxima cada vez mais da realidade, buscando dessa forma atingir qualidade com maior economia e eficiência.

Palavras-Chave: Análise Dinâmica, Edifícios, Vibrações, Pórticos

E.07.02 [O/P]

Título:	ANÁLISE DO EFEITO DE SISTEMAS DE CONTRAVENTAMENTO E CONDIÇÕES DE SUPORTE NO COMPORTAMENTO DINÂMICO DE ARQUIBANCADAS TEMPORÁRIAS
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:

Efeitos dinâmicos são encontrados em estruturas de arquibancadas temporárias, onde há a possibilidade de ocorrer ressonância produzida por vibrações induzidas por cargas dinâmicas. Tais efeitos foram investigados em três modelos de arquibancadas temporárias, utilizadas em eventos públicos na cidade de João Pessoa, onde foi analisada uma melhor disposição dos elementos estruturais de contraventamento, bem como a melhoria das condições de suporte. Para isso, as arquibancadas foram modeladas utilizando o programa de análise estrutural ANSYS. Cinco critérios propostos na literatura para disposição das barras bem como análises empíricas para identificação do melhor ponto de ligação das mesmas foram empregadas, com o objetivo de afastar as frequências naturais da estrutura das frequências de excitação. A forma de arranjo sugerida, considerando os cinco critérios e os resultados empíricos, se mostrou satisfatória na elevação dos níveis de frequência natural mínima. Além de serem simples de executar, auxiliam significativamente na redução de movimentações laterais e frontais, tornando possível reduzir o número de barras do sistema de contraventamento.

Palavras-Chave: Vibrações, Arquibancadas

E.03.22 [P]

Título:	ANÁLISE E IMPLEMENTAÇÃO DE MODELOS DE REDES NEURAIIS QUÂNTICAS
Autores:	Herbster, R. F.; Andrade, W. L.; Gomes, H. M.
Orientando:	Raul Fernandes Herbster (Voluntário)
Orientador:	Herman Martins Gomes (Departamento de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – hmg@dsc.ufcg.edu.br

Resumo:

Redes Neurais Artificiais (RNA) são paradigmas com-putacionais inspirados em estruturas neurais biológicas. Uma Rede Neural utiliza um conjunto de unidades computacionais simples, denominadas de neurônios, os quais são interconectados e operam em paralelo. Tradicionalmente, redes neurais têm sido simuladas através de modelos matemáticos simples, baseados em princípios físico-químicos clássicos. No entanto, existem evidências que propriedades quânticas também participam da computação neural em sistemas biológicos. Nos últimos anos, têm sido propostos modelos de Redes Neurais Quânticas (RNQs), os quais são baseados em RNAs incorporando princípios da Computação Quântica com a finalidade de aumentar o desempenho das Redes Neurais tradicionais. Entretanto, ainda não existe um consenso quanto aos princípios incorporados (interferência, dualidade partícula/onda, decoerência). A Computação Quântica tem como principal característica a capacidade de processar e transmitir dados de uma forma muito mais eficiente que os modelos de computação convencionais, podendo ser capaz de solucionar problemas considerados intratáveis por máquinas clássicas atuais. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho é realizar uma análise dos principais modelos de RNQs existentes, propor um novo modelo, a partir das características mais importantes identificadas na análise, e construir uma implementação do modelo proposto utilizando como base um simulador de circuitos quânticos.

Palavras-Chave: Redes Neurais Artificiais, Computação Quântica, Simuladores

E.12.16 [O/P]

Título:	ANÁLISE EXERGÉTICA COMO FERRAMENTA PARA OTIMIZAÇÃO DO PROCESSO DE DESTILAÇÃO
Autores:	Machado, R. B.; Coelho, E. S. A.; Brito, R. P.; Fossy, M. F.
Orientando:	Rodrigo Barbosa Machado (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Michel François Fossy (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG – michel@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

O processo de destilação é o método de separação que mais consome energia em indústrias químicas no mundo. Para diminuir esses gastos e reduzir danos ao meio ambiente, foi estudado um método computacional para o cálculo da eficiência termodinâmica da destilação por via da análise exergética como ferramenta para otimizar o processo. Primeiramente foi feita uma simulação com base em um modelo convencional de uma coluna de 15 estágios com uma alimentação no oitavo prato constituída de uma mistura binária equimolar de benzeno e tolueno. Dois estados de alimentação foram considerados: líquido saturado e vapor saturado. Em seguida, atribuiu-se um estágio fixo entre a alimentação e o refeedor, variando o valor da carga térmica. Os testes foram realizados através de uma simulação com o auxílio do software comercial HYSYS e, em seguida, os resultados foram levados para os cálculos na ferramenta computacional Mathcad. Foram estudados valores de 30, 60 e 80% da carga inicial do refeedor. O percentual que forneceu o maior valor da eficiência foi fixado para que, com ele, variasse a posição do trocador, a fim de verificar qual estágio fornecesse a maior eficiência. Os resultados mostram que à medida que diminui o percentual da carga fornecida, há um aumento na eficiência, ocorrendo o mesmo quando a posição do trocador se aproxima do refeedor, mostrando que o método é adequado à aplicação no campo.

Palavras-Chave: Simulação – Eficiência Termodinâmica Exergia

E.04.06 [P]

Título:	ANIMAÇÕES INTERATIVAS: –UMA MODELAGEM EM FÍSICA
Autores:	Vieira, M.; Tavares, R
Orientando:	Marcelo Vieira(PROLICEN – UFPB) mib@fisica.ufpb.br
Orientador:	Romero Tavares (Departamento de Física – CCEN- UFPB – romero@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Para abordar a realidade, o ser humano cria modelos. Modelos são abstrações construídas para elaborar as circunstâncias e eventos, tanto os físicos quanto os emocionais. No caso da Física não é diferente. O homem cria modelos para representar a natureza, e tais modelos são baseados em equações matemáticas. Mas nem sempre essas equações são assimiláveis pelos aprendizes. Daí o uso das animações interativas no sentido de auxiliar a aprendizagem de modelos Físicos. Animações interativas são modelos dinâmicos que representam alguma situação que evolui no tempo. Neste trabalho abordaremos conteúdos relacionados a Física II. Os focos principais são oscilações e ondas. Escolhemos estes assuntos porque o aluno tem uma grande dificuldade em associar a realidade com modelos que descrevem estes temas. Com a animação interativa podemos simular uma realidade no qual fenômenos relacionados a oscilações e ondas fiquem facilmente perceptíveis pelo aluno.

Palavras-Chave: Animações Interativas Modelos

E.05.04.16 [P]

Título:	APLICAÇÃO DA ESPECTROSCOPIA NIR E TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS NA DETERMINAÇÃO DE ADULTERAÇÃO DE BEBIDAS ALCOÓLICAS
Autores:	Pontes, M. J. C.; Santos, S. R. B.; Gaião, E. N.; Araújo. M. C. U.
Orientando:	Marcio José Coelho de Pontes (aluno Voluntário)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo. (Depto. de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

A adulteração de bebidas alcoólicas tem preocupado as autoridades de fiscalização devido aos prejuízos causados à saúde dos consumidores, à credibilidade das empresas responsáveis pela produção da bebida e ao Estado, por falta de arrecadação de impostos. A adulteração é normalmente realizada pela adição de álcool, água, corantes e aromas às bebidas de menor valor comercial. Independentemente da técnica analítica utilizada para a determinação dos componentes que caracterizam a bebida alcoólica, métodos quimiométricos de análise têm sido aplicados sobre os dados analíticos de modo a serem criados modelos matemáticos que representem de forma fidedigna as características de cada tipo de bebida. Neste trabalho, a espectroscopia NIR e métodos quimiométricos de classificação (PCA e SIMCA) foram aplicados na análise de bebidas alcoólicas (uísques, conhaques, vodcas e rums). Utilizou-se um espectrofotômetro FTIR (Spectrum GX – Perkin Elmer) na região de 1100 a 2500 nm com 2nm de resolução e uma cubeta de quartzo de 1mm de caminho óptico. As amostras com suspeita de adulteração foram enviadas a um Instituto de Referência e analisadas por métodos cromatográficos. Os resultados obtidos pelo sistema proposto, quando comparados com os da análise de referência, indicaram um índice de acerto na predição de 93 %.

Palavras-Chave: NIR; Adulteração de Bebidas; Quimiometria

E.10.30 [P]

Título:	APLICAÇÃO DE REDES BAYESIANAS PARA AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS NEURO-MUSCULARES
Autores:	Colares, M. C. R.; Bezerra, L. A.; Silveira, L. G.; Medeiros, J. L.; Assis, F. M.
Orientando:	Márcia Cristina Ramos Colares(PIBIC)
Orientador:	Francisco Marcos de Assis (DEE- CCT – UFCG-fmarcos@dee.ufcg..edu.br)

Resumo:

Fornecer um diagnóstico médico pode ser uma tarefa difícil em alguns casos devido a incertezas nos sintomas e à possibilidade de um mesmo sintoma estar associado a mais de uma doença. No caso das doenças neuromusculares não é desprezível a possibilidade de duas patologias afetarem os sintomas de maneiras opostas. Todas estas características evidenciam a complexidade do diagnóstico médico e a utilidade de se dispor de ferramentas computacionais para o auxílio ao trabalho do médico. A presente pesquisa propõe o uso de redes bayesianas para o desenvolvimento de uma ferramenta computacional de auxílio ao diagnóstico das doenças nele contempladas. Uma rede bayesiana, que é um exemplo de rede probabilística, pode ser usada para realizar a inferência de base probabilística, isto é, para auxiliar a emissão do diagnóstico médico diante da tomada de decisão. Para a obtenção da rede a ser usada na análise das doenças neuromusculares foram selecionados oito sintomas, os quais serão os nós da rede. Para tanto foi montada uma base de dados com 67 casos. A rede apresentou uma taxa de acerto de 73% mostrando que esta abordagem possui um grande potencial no auxílio à emissão do diagnóstico médico.

Palavras-Chave: Diagnóstico Médico, Inteligência Artificial, Redes Bayesianas

E.05.04.07 [O/P]

Título:	APLICAÇÃO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS A DADOS AMBIENTAIS DE BACIAS HÍDRICAS DO ESTADO DA PARAÍBA-RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB)
Autores:	Neto, M. M.; Freitas, S. K. B.; Oliveira, M. S. R.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Toscano, I. A. S.
Orientando:	Manoel Mariano Neto (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 físicos e químicos históricos no âmbito da Bacia Hídrica a fim de analisá-los para propor modelos de modernização e adensamento da rede de monitoramento. Entretanto, esta análise é complexa porque os sistemas aquáticos são fortemente influenciados por fatores ambientais e antrópicos. Portanto, têm sido utilizadas ferramentas quimiométricas de planejamento experimental, análise exploratória de dados, técnicas de modelagem de classes de amostras e modelagem proporcional. O objetivo deste trabalho é aplicar técnicas de estatística básica e de análise exploratória (Principal Component Analysis – PCA) aos dados físicos e químicos de qualidade de água do Rio Mumbaba/João Pessoa/PB). O banco de dados tratado foi obtido pela SUDEMA no período de 1998 a 2002. A análise PCA consiste em observar similaridades e diferenças entre amostras e redundância de informações nas variáveis medidas, sugerindo a redução de dimensionalidade, conseqüentemente de esforços físico-financeiros. Entre as variáveis monitoradas (pH, temperatura, OD, DBO, condutividade, cor, salinidade) o estudo apontou a necessidade de apenas três (OD, DBO e turbidez) para reconhecimento de padrões. As influências sazonais foram percebidas e aquelas devidas ao lançamento de efluentes no rio, necessitam do monitoramento de outras variáveis indicadoras de estado trófico e toxicológico.

Palavras-Chave: Química Ambiental, Quimiometria, Análise Exploratória

E.10.23 [O]

Título:	APLICAÇÃO DE UM MOUSE NA AQUISIÇÃO DE VIBRAÇÕES MECÂNICAS
Autores:	Santana, J. S.; Melo, H.; Silva, A. A.
Orientando:	Jayarama Sundar Santana (Bolsista PET)
Orientador:	Hiran de Melo (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – hiran@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

As vibrações mecânicas provenientes de uma estrutura podem ser convertidas em sinais elétricos com a utilização de transdutores apropriados. Concluída a aquisição dos sinais, é feito um processamento sobre os mesmos, decompondo-os em suas componentes harmônicas a fim de identificar os parâmetros dessa estrutura. Os sensores de vibração tradicionais necessitam de vários dispositivos intermediários desde a aquisição dos dados de vibração até a sua transferência para um microcomputador, a citar: transdutor, amplificador, conversor A/D e placa de aquisição. Logo, utilizar um sensor barato e que já englobe todos esses dispositivos é de grande utilidade. É nesse sentido que apresentamos e um sistema de aquisição de dados de vibrações de uma estrutura flexível baseado em um mouse óptico, pois este já é um dispositivo desenvolvido para a interface com o microcomputador. Como resultados, apresentamos o programa de interface lógica e resultados da aplicação deste novo sistema na aquisição de vibrações, especificamente em uma viga de aço e outra de alumínio.

Palavras-Chave: Mouse, Aquisição de Vibrações Mecânicas, Estruturas Flexíveis

E.12.27 [P]

Título:	APLICAÇÃO DO MÉTODO DE MCCABE-THIELE EM PROBLEMAS DE DESTILAÇÃO COM ESPECIFICAÇÃO NÃO CONVENCIONAL
Autores:	Silva, I. S.; Albuquerque, I. L. T.de; Brito, R. P.; Vasconcelos, L. G. S.; Fossy, M. F.
Orientando:	Izabelle L. T. de Albuquerque (Bolsista PIBIC), Iury Soares Silva (Voluntário)
Orientador:	Romildo P. Brito (Departamento de Engenharia Química, CCT, UFCG)brito@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

Em nível da graduação, a separação de mistura binária via destilação é abordada principalmente utilizando-se do método de McCabe-Thiele, cuja vantagem é fornecer os resultados na forma gráfica. Entretanto, a maior parte das aplicações do referido método está limitada a problemas onde estão especificadas as composições dos extremos (topo e da base) e razão de refluxo, e tradicionalmente, o objetivo principal é a determinação do número de estágios necessários para efetuar a separação. Com o auxílio do computador e do aplicativo comercial Mathcad® este trabalho apresenta um procedimento que permite a resolução de problemas com diferentes especificações. Ao contrário da aplicação tradicional, o número de estágios pode ser fixado e o objetivo, dependendo das informações disponíveis, pode ser a determinação da composição de topo ou da base, ou ainda a obtenção da razão de refluxo. O procedimento desenvolvido, o qual também pode ser aplicado para colunas com múltiplas alimentações, permite uma análise mais aprofundada da separação, evitando o ciclo “solução certa ou solução errada”.

Palavras-Chave: Destilação, McCabe Thiele, Computador, Graduação, Mathcad®

E.01.03 [O/P]

Título:	APLICAÇÕES DA ÁLGEBRA LINEAR
Autores:	Alves, N. M.; Souza, A. J. de; Neto, J. L.
Orientando:	Natanailza Martins Alves (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Aparecido Jenuíno de Souza (Depto. de Matemática e Estatística – DME – CCT– UFCG –cido@dme.ufcg.edu.br)José Luiz Neto (Depto. de Matemática e Estatística – DME – CCT– UFCG –zeluiz@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

No estudo de vários ramos de pesquisa na matemática, assim como em Equações Diferenciais, Estatística, Computação entre outras, é comum encontrarmos diversos problemas envolvendo a teoria básica de Álgebra Linear. Mas nem sempre nas disciplinas elementares ou introdutória, os conceitos são estudados chamando a atenção para a interpretação de importantes aplicações. Desse modo, o projeto “Aplicações da Álgebra Linear”, foi desenvolvido, buscando uma visão mais apurada dos aspectos geométricos da Álgebra Linear e de suas aplicações, implementando em computador, alguns dos conteúdos estudados sempre que possível, com os recursos computacionais do laboratório do DME (Departamento de Matemática e Estatística). O projeto foi dividido em três partes: Computação Gráfica, apenas uma iniciação, onde foram implementados em computador as ações de alguns movimentos básicos através de transformações lineares elementares. Na segunda parte estudamos Programação Linear, onde buscamos adquirir noções básicas da formulação matemática de um problema de programação linear, de suas soluções geométricas, do método Simplexo e as devidas implementações. Na terceira parte, estudamos outras aplicações, dentre elas Circuitos Elétricos, a Seqüência de Fibonacci, Cadeias de Markov e Formas Quadráticas. Todas as implementações foram realizadas, utilizando o Software Mathematica.

Palavras-Chave: Álgebra Linear Aplicações Computador Implementação Mathematica Método Simplexo

E.13.04 [O/P]

Título:	AS CONCENTRAÇÕES IÔNICAS NOS EFLUENTES FINAIS DAS ETE'S DA PARAÍBA E SUAS IMPLICAÇÕES NO REUSO.
Autores:	Soares, C. A. F.; Konig, A.
Orientando:	Carla Adriana Ferreira Soares (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Annemarie Konig (Depto de Eng. Civil–CCT– UFCG – akonig@dec.ufcg.edu.br)

Resumo:

O reuso de águas, águas residuárias tratadas, vem sendo uma alternativa viável para otimizar os recursos hídricos disponíveis e mitigar os problemas relacionados à poluição hídrica pelas efluentes de esgotos. Uma boa solução é a utilização de águas residuárias na irrigação, principalmente em regiões semi-áridas onde o problema da escassez de água é maior. Antes de seu reuso as águas devem passar por análises para obedecer a critérios técnicos-sanitários. No estado da Paraíba nos efluentes de 10 ETE's foram quantificadas as concentrações iônicas com o objetivo de avaliar sua qualidade químicas e seu possível reuso. Estas análises nos mostraram elevada salinidade comprovada pelos valores da Condutividade Elétrica (CE). As correlações feitas entre CE e Bicarbonato, o Sódio e o Potássio utilizando dados de nov/02 a jul/03, mostraram altos coeficientes de correlação (0.85;0.84;0.67) respectivamente. As correlações entre Cálcio e Magnésio e a CE, esses valores foram de (0.63;0.64) mostrando a interrelação entre eles. A salinidade pode ser prejudicial ou não ao solo dependendo do solo, da quantidade dos íons e do efeito no rendimento das culturas que esses efluentes iriam irrigar.

Palavras-Chave: Lagoa de estabilização, Concentrações iônicas, reuso

E.06.06 [O/P]

Título:	ATUAÇÃO DA OSCILAÇÃO 30-60 DIAS NO NORDESTE DO BRASIL
Autores:	SILVA, M. C. L.; BRITO, J. I. B.
Orientando:	Maria Cristina Lemos da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Ivaldo Barbosa de Brito (Departamento de Ciências Atmosféricas- DCA-UFCEG- ivaldo@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Realizar estudos sobre a Oscilação de Madden & Julian (OMJ) – oscilação de 30-60 dias - é uma tarefa desafiadora e ao mesmo tempo muito interessante. Isto devido a grande gama de trabalhos já publicado sobre o assunto. Por outro lado, investigar a influência da OMJ na flutuação intra-sazonal da precipitação da estação chuvosa do Nordeste do Brasil é extremamente relevante, pois, o Nordeste apresenta grande variabilidade inter-anual e intra-sazonal da precipitação. As técnicas utilizadas foram a de Análise multivariada em Componentes Principais e a velha e conhecida Análise de Fourier. O período escolhido foi ao ano de 1993, por ser um ano de evento El Niño. Com base nos resultados obtidos pôde ser verificado que as técnicas usadas foram capazes de determinar as atividades da OMJ no ano de 1993. A análise sobre a região Nordeste do Brasil identificou com mais evidência as oscilações associadas à sistemas de menor escala de tempo, destacando as perturbações associadas as ondas do tipo Rossby e em menor intensidade a OMJ. Entretanto, observou-se que as chuvas ocorridas no mês de abril/1993 foram influenciadas pela OMJ.

Palavras-Chave: Oscilação de Madden & Julian – Nordeste variabilidade

E.03.20 [P]

Título:	AUTOMAÇÃO DE TESTE FUNCIONAL DE COMPONENTES A PARTIR DE ESPECIFICAÇÕES EM UML/OCL
Autores:	Andrade, W. L.; Barbosa, D. L.; Machado, P. D. L.
Orientando:	Wilkerson de Lucena Andrade (Bolsista CNPq)
Orientador:	Patrícia Duarte de Lima Machado (Depto. de Sistemas e Computação – CCT – UFCEG patricia@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

O interesse no desenvolvimento de software baseado em componentes tem crescido de forma substancial devido à promessa de redução de custos e tempo de desenvolvimento. Entretanto, o reuso efetivo de componentes está fortemente relacionado à confiabilidade dos mesmos. Um componente de software é uma unidade de composição com interfaces especificadas através de contratos e dependências de contexto explícitas, podendo ser distribuído independentemente e sujeito à composição com outras partes. Do ponto de vista de um componente, os testes a serem realizados precisam satisfazer duas expectativas distintas. Do lado do fornecedor, é preciso garantir que o componente se comportará adequadamente sob os mais diferentes contextos em que venha a ser utilizado. Do lado do cliente, é necessário assegurar que o componente apresente a funcionalidade desejada quando integrado aos demais componentes para compor uma aplicação. O objetivo deste projeto de iniciação científica é projetar e implementar um conjunto de ferramentas para dar suporte ao teste funcional de componentes de software. Tais componentes deverão ter os contratos de sua interface especificados em UML (Unified Modelling Language) e OCL (Object Constraint Language). Serão adotados como base para utilização das ferramentas a metodologia de desenvolvimento UML Components e um método de teste funcional proposto no escopo do projeto individual da orientadora. Será dado enfoque à utilização e integração de ferramentas, quando existentes, que atendam a critérios bem estabelecidos.

Palavras-Chave: Teste Funcional, Componente de Software, Automação, UML

E.05.02.09 [P]

Título:	AVALIAÇÃO DA CONTAMINAÇÃO DE METAIS PESADOS EM ÁGUAS RESIDUAIS GERADAS EM INDÚSTRIA TEXTIL NA REGIÃO DO CONDE/PB
Autores:	Machado Júnior, R. S. de A.; Silva Filho, E. C. da, Fonseca, M. G.; Oliveira, S. F.
Orientando:	Ricardo Sergio de Andrade Machado Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Departamento de Química – CCEN - UFPB – severofrancisco@uol.com.br)

Resumo:

A questão ambiental é considerada um dos grandes desafios a ser enfrentado neste século, independente do grau de desenvolvimento econômico, sistema político e estilo de vida adotado nos vários países. Os níveis de poluição ambiental no Brasil têm aumentado drasticamente, principalmente devido à inexistência de um planejamento eficaz no desenvolvimento das grandes cidades, e à destinação inadequada dos esgotos domésticos e industriais. O risco que um agente químico impõe ao ambiente aquático é avaliado através do julgamento científico da probabilidade dos danos que suas concentrações ambientais, conhecidas ou estimadas, podem causar. O presente trabalho apresenta estudos realizados no efluente industrial têxtil no município do Conde/PB, lançado no Rio Mumbaba. As amostras de água foram coletadas diretamente na saída do esgoto, sendo feita coletas uma vez por semana durante quatro semanas. Das amostras coletadas foram retiradas 50cm-3 acidificando com HNO₃. A suspensão foi filtrada, e o filtrado foi analisado em um espectrofotômetro absorção atômica modelo GBC 908AA. Os cátions metálicos detectados nas amostras foram Cádmiu, Cobre, Cromio, Ferro e Zinco, nas concentrações 0,060, 0,075, 1,200, 1,083 e 0,035ppm, respectivamente. Os teores metálicos foram comparados com os limites máximos permitidos pela Resolução CONAMA nº20/86 verificando-se que todos estão dentro do padrão aceitável pela resolução.

Palavras-Chave: Metais Pesados, Contaminação, águas residuais

E.13.03 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA DOS SISTEMAS DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DO ESTADO DA PARAÍBA
Autores:	Porto, A. L.; Konig, A.
Orientando:	Andréa Lemos Porto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Annemarie Konig(Depto. De Engenharia Civil - Área de Engenharia Sanitária e Ambiental -CCT-UFPG-akonig @ dec. Ufpg. Edu.Br)

Resumo:

Lagoa de estabilização é um sistema biológico de tratamento de águas residuárias caracterizado pela simplicidade de construção, baixo custo de manutenção, eficiente na remoção de matéria orgânica e organismos indicadores. Ideal para regiões de clima tropical, pois seu funcionamento está diretamente ligado às condições climáticas e o tratamento ocorre através da simbiose algas-bactérias. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficiência de remoção de DBO₅, DQO, SS, ST, Fósforo Total, Orto-Solúvel e CF em 10 ETE's da Paraíba nos períodos chuvoso e seco. Entre ago/02-jul/03, amostras do esgoto bruto (EB) e efluente final (EF) foram analisadas de acordo com APHA (1995). As melhores remoções ocorrerem no período chuvoso para DBO₅: 94%(430–27mgO₂/L), DQO: 91%(1214–114mgO₂/L), SS: 91%(185–37mg/L), ST: 64%(1464–534mg/L) e Orto-solúvel: 68%(8–2,6mgP/L). Para Fósforo Total e Coliformes Fecais as maiores eficiências ocorrem em ambos períodos climáticos com percentuais de 36 e 99,9962% respectivamente. Algumas ETE's proporcionaram condições adequadas a proliferação excessiva de cianobactérias na massa líquida das lagoas, elevando sobremaneira os valores de alguns parâmetros que expressam matéria orgânica analisados no EF. O não comprometimento do corpo receptor devido ao excesso de algas poderia ser resolvido destinando essas águas para a irrigação de culturas variadas pela incorporação de nutrientes e matéria orgânica aos solos, maior retenção de água garantindo a produção agrícola.

Palavras-Chave: Lagoas de Estabilização, Eficiência, Matéria Orgânica

E.09.16 [P]

Título:	AVALIAÇÃO DA INCLUSÃO DE RETARDANTE DE CHAMA HALOGENADO NA ESTABILIDADE TÉRMICA DA POLIURETANA VEGETAL.
Autores:	Marcelino, A.C.B.; Brito, W.O. de; Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvelho, L. H. de
Orientando:	Ana Carolina Brasil Marcelino (Bolsista-PIBIC)
Orientador:	Laura Hecker de Carvalho (Departamento de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG) Laura@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

O objetivo deste trabalho é avaliar o efeito da inclusão de retardante de chama halogenado na estabilidade térmica da poliuretana de origem vegetal. O sistema antichama utilizado foi o óxido decabromo difenila associado ao trióxido de antimônio na proporção 3:1, sendo o percentual de bromo no sistema de 5%. O sistema antichama foi adicionado ao polioli. O polioli e o isocianato utilizados foram secos sob vácuo a uma temperatura de 80°C por uma hora antes da moldagem dos compósitos. Para a avaliação do efeito do sistema foram as amostras de poliuretana semi-rígidas sem e com formulação antichama foram pulverizadas com auxílio de uma lima muça fina e posteriormente analisadas por termogravimetria em atmosfera de ar sintético a uma razão de aquecimento de 10°C min⁻¹ em cadinhos de alumina com massa de amostra de aproximadamente 10mg. A faixa de temperatura de análise foi de 30 a 900 °C. A partir das análises das curvas TGA foi observado que a inclusão de 5% de antichama na matriz de poliuretana aumentou a estabilidade térmica do material em 150° C quando comparado ao matriz pura. Foi observado também que ocorreu uma alteração no perfil de decomposição da poliuretana quando o sistema antichama foi adicionado..

Palavras-Chave: Poliuretana vegetal, antichama, Termogravimetria

E.16.03 [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.; Aquino, R. M. de V.
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. O material utilizado para esta pesquisa foi obtido através de pesquisa bibliográfica, de campo, aplicação de questionários e levantamento dos valores imobiliários em anúncios de jornais. Através dos questionários aplicados em diversos bairros da cidade, podemos perceber que a população de renda baixa ou que mora nos bairros centrais tem pior qualidade de vida urbana e a população de renda alta ou que mora nos bairros em expansão recente tem melhor qualidade de vida urbana. Em relação ao índice de qualidade de vida urbana, obtido através de indicadores, Tambiá apresenta o maior índice e Alto do Mateus o menor. Já, em relação à nota da percepção da qualidade de vida urbana, o Bessa apresenta a maior e Jaguaribe a menor nota. Na dinâmica imobiliária da cidade de João Pessoa, os bairros que apresentam uma dinâmica maior são, na maioria dos casos, bairros novos, muitas vezes sem infra-estruturas, com tendências ascendentes de valorização, como é o caso do bairro do Bessa. E, sobre esta ação, 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

E.11.19 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA RESISTÊNCIA À FADIGA DE UMA JUNTA SOLDADA DE UMA TUBULAÇÃO DE AÇO UTILIZADA EM EXPLORAÇÃO DE PETRÓLEO.
Autores:	Lima, C. Z.; Albuquerque, M. C. S.
Orientando:	Cristiano Zeferino de Lima (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Marco Antônio dos Santos, (Depto. Eng. Mecânica - CCT/UFCG) santos@dem.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho avaliou o efeito de um passe de refusão, realizado na raiz da solda, através da técnica TIG dressing, sobre o comportamento à fadiga de juntas soldadas de risers marinhos utilizados para transportar petróleo para a plataforma. Para tanto, a metodologia adotada consistiu em se testar por fadiga corpos de prova usinados destas tubulações, em ambas condições e interpretar os resultados, plotados em curvas SN. Verificaram-se grandes dispersões na curva levantada para as amostras na condição como soldado, as quais estavam relacionadas à heterogeneidade do perfil de raiz da solda, que apresentou diferentes medidas de convexidade. Essa concentração de tensões na raiz impediu a determinação da tensão limite de fadiga para essas amostras, as quais apresentaram um tempo de vida bastante reduzido. Por outro lado, os resultados obtidos pelas amostras tratadas mostraram significativos aumentos da vida em fadiga, que chegaram a variar de 67 a 325%, podendo justificar uma possibilidade segura de utilização desse tratamento em benefício da performance à fadiga das juntas soldadas desses componentes.

Palavras-Chave: Fadiga, Juntas Soldadas, TIG Dressing

E.07.26 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA UTILIZAÇÃO DE ENTULHO DA CONSTRUÇÃO CIVIL NA FABRICAÇÃO DE PRÉ-MOLDADOS SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL
Autores:	Júnior, F. O. Q.; Carvalho, J. B. Q.; Oliveira, D. F.; Melo, A. B.; Santos, V. S.
Orientando:	Francinaldo de Oliveira Queiroz Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Batista Queiroz de Carvalho (Depto. de Eng. Civil - CCT - UFCG - jbjqc@bol.com.br)

Resumo:

A construção civil é responsável por até 50% do consumo de recursos naturais extraídos e é certamente o maior gerador de resíduos urbanos, que vem causando sérios danos, sociais e econômicos. Atualmente as questões ambientais e o esgotamento das reservas de matérias-primas têm motivado preocupações em relação ao futuro. É neste contexto que o mundo precisa aprender a reciclar, e com este propósito maior, este trabalho apresenta uma das utilizações do entulho beneficiado. Desta forma objetiva-se neste trabalho avaliar a resistência mecânica e a absorção de água de blocos pré-moldados sem função estrutural confeccionados com entulho da construção civil, considerando os parâmetros da ABNT. Adotou-se o traço 1:6 e 1:8 (em massa), tempo de cura de 7 e 28 dias por imersão em água e a substituição dos agregados naturais pelo entulho nas proporções: 30%, 60% e 100%. Assim, deseja-se aumentar o grau de confiabilidade da reciclagem dos resíduos sólidos da construção civil como também aprimorar os processos utilizados na confecção de blocos de concreto, permitindo o máximo aproveitamento de entulho de forma que possa se tornar mais acessível para as camadas sociais mais pobres e ao mesmo tempo preservar o meio ambiente.

Palavras-Chave: Reciclagem, Entulho, Vedação, Resistência, Absorção

E.10.02 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DA VARIABILIDADE DE CARACTERÍSTICAS EM BASES DE PALAVRAS MANUSCRITAS CURSIVAS
Autores:	Medeiros, D. M.; Curvelo, C. F.; Carvalho, J. M.
Orientando:	Danyelle Mousinho Medeiros (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Marques de Carvalho (Depto. Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – carvalho@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Em um sistema de reconhecimento de palavras manuscritas cursivas, uma das etapas mais importantes é a extração de características das palavras, cujo objetivo é representar estas palavras da melhor forma para que as características possam representar as classes. A base de dados utilizada no projeto é uma base de palavras cursivas representando os meses do ano. Esta base conta com 3000 palavras de escritos distintos, distribuídas igualmente, tendo cada uma das 12 classes que correspondem aos meses do ano 500 amostras. Primeiramente, foi realizado pré-processamento das palavras, que consistiu em normalização da inclinação média dos caracteres da palavra e normalização do declive da palavra. A extração de características é muito importante em qualquer sistema de reconhecimento de padrões, pois quanto melhor a representação dos dados em análise, melhor será seu mapeamento pelo classificador. Nas técnicas de extração de características utilizadas foi feita uma segmentação implícita dividindo a imagem em 8 sub-regiões de mesmo tamanho. Este número de sub-regiões corresponde ao número médio de letras presentes nas palavras que formam o léxico em análise. Para cada sub-região foram definidos 10 padrões. Desse modo foram formados vetores de características contendo 80 padrões para cada imagem. Para a extração de características, foram definidos três conjuntos de características denominados de características perceptivas, direcionais e topológicas. As características extraídas foram capazes de representar bem as classes, aumentando assim o poder discriminante entre as classes de palavras consideradas.

Palavras-Chave: Reconhecimento de Manuscritos, Processamento Digital de Imagens, Extração de Características

E.14.02 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO AMBIENTAL EM SALAS DE AULA CLIMATIZADAS
Autores:	Pereira, T. C. B.; Silva, L. B. da
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:

Este artigo analisa os níveis de conforto ambiental em uma sala de aula climatizada de uma instituição de ensino superior, verificando se os índices avaliados satisfazem as respectivas normas regulamentadoras, bem como se o ambiente está controlando as variáveis envolvidas no conforto. Foram medidas as variáveis climáticas, lumínicas e acústicas, através dos aparelhos IBUTG, Luxímetro e Decibelímetro, respectivamente, e avaliadas as taxas de metabolismo e resistência térmica dos usuários. Com base nos valores encontrados foram avaliados os níveis de sensação térmica, lumínico e acústico, confrontando os mesmos com as normas regulamentadoras. Percebeu-se, então, que o ambiente revelou iluminação variada, com um maior índice de iluminação nas carteiras próximas as janelas, porém com um valor médio dentro da norma; o nível de conforto acústico, permaneceu constante em todo o ambiente; e com relação ao conforto térmico o mesmo encontrou-se dentro das normas regulamentadoras. Apurou-se ainda, a subjetividade térmica dos usuários através de questionários, também de acordo com as normas específicas.

Palavras-Chave: Conforto Ambiental, Sala Climatizada

E.12.09 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO VIA OSMOSE INVERSA
Autores:	Paiva, A. C. L. A.; França, K. B.
Orientando:	Anne Caroline Lopes de Alcântara Paiva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Kepler Borges França (Departamento de Engenharia Química – CCT – UFPB kepler@labdes.ufcg.edu.br)

Resumo:

O presente trabalho apresenta os resultados da dessalinização de água salobra com dois sistemas. O sistema I é composto de três elementos de membranas em serie e o II é formado com dois elementos de membranas em paralelo, seguido com outro em serie. De acordo com os resultados, o sistema I apresentou melhores resultados em função do arranjo de membranas. A recuperação e o coeficiente de transferência do soluto para os dois sistemas aumentaram em função do aumento da pressão de operação. O sistema I chegou a produzir uma vazão de permeado, acima de 1,0 L/min. para uma pressão de 12,0 kgf/cm², para um coeficiente de transferência do soluto de 0,067 cm/min. O sistema II chegou a operar até 7,0 kgf/cm² com um coeficiente de transferência do soluto de 0,044 cm/min. Foi feito um ensaio preliminar para o consumo de energia durante a dessalinização, aumentando o sistema II para seis membranas, apresentando a seguinte configuração; quatro membranas em paralelo, seguido de duas em serie. O consumo mínimo de energia obtido foi de 10,0 kWh/m³ para uma pressão de 8,0 kgf/cm², o qual pode atingir valores abaixo de 3,0 kWh/m³ para pressões acima de 14 kgf/cm².

Palavras-Chave: Dessalinização, Osmose inversa, Recuperação

E.13.05 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DE INDICADORES DE SALUBRIDADE AMBIENTAL EM CENTROS URBANOS DA BACIA DO RIO TAPEROÁ, ESTADO DA PARAÍBA.
Autores:	Lemos, L. K. de C.; Santos, V. D. dos e Silva, T. C. da.
Orientando:	Laise Kelley de Carvalho Lemos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tarciso Cabral da Silva (Departamento de Construção Civil, LARHENA, Laboratório de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental –CT – UFPB - tarciso@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

A metodologia do ISA - Indicador de Salubridade Ambiental, para a avaliação da salubridade ambiental foi aplicada centros urbanos da bacia hidrográfica do Rio Taperoá, situada na região semi-árida do Estado da Paraíba. Nesta metodologia (São Paulo, 1999), são enfocados os serviços de qualidade de abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza pública, controle de vetores, bem como a situação dos mananciais e condições sócio-econômicas. Esta metodologia foi desenvolvida no sentido de possibilitar um indicador de qualidade de salubridade ambiental urbana e permitir a adoção de medidas corretivas ou de políticas públicas eficazes. Algumas adaptações foram feitas visando a melhor adequação aos dados geralmente disponíveis no Brasil. A análise comparativa dos valores do ISA nos 19 (dezenove) centros urbanos da bacia, apontou baixos valores, configurando uma situação indesejável em relação à salubridade.

Palavras-Chave: Indicadores ambientais, Meio ambiente urbano, Salubridade ambiental

E.11.09 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DE INTEGRIDADE E CONTROLE DE ESTRUTURAS
Autores:	Garcia, A. F.; Silva, J. F. da
Orientando:	André Fernandes Garcia(PIBIC-CNPQ)
Orientador:	José Felício da Silva DTM - CT – UFPB jfelicio@superig.Com.br

Resumo:

Máquina-ferramenta é qualquer máquina dotada de um conjunto de ferramentas acionadas mecanicamente, e que se destina a dar forma à matéria-prima. A máquina-ferramenta a comando numérico nasceu da necessidade de trabalhar automaticamente "pequenos" lotes de peças muito diversificadas que às vezes apresentavam grande dificuldade de execução em máquinas tradicionais. Este trabalho é parte de um projeto de pesquisa que tem como objetivo automatizar uma máquina-ferramenta, a partir de técnicas de controle e comando numérico. Está sendo utilizado uma mesa de coordenadas X-Y constituída de uma máquina de eletroerosão. O trabalho inicial foi a elaboração de todos os desenhos técnicos, que possibilitou o conhecimento das informações metrológicas e de funcionamento da mesa, com este conhecimento pode-se elaborar toda a parte de acoplamento e estruturação para os motores. Com os acoplamentos prontos está se trabalhando a parte elétrica dos motores que quando concluída nos possibilitará a aplicação de várias técnicas de controle e comando numéricos.

Palavras-Chave: Avaliação de integridade Sensores e atuadores

E.12.01 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO DE VARIÁVEIS OPERACIONAIS APLICADA A UMA COLUNA DE DESTILAÇÃO DE ALTA PUREZA
Autores:	Ribeiro, O. M. S.; Vasconcelos, L. G.; Brito, R. P.
Orientando:	Otávia Montini dosSantosRibeiro(BolsistaPIBIC)
Orientador:	Luis Gonzaga Sales Vasconcelos (Dpto. De Engenharia Química –CCT – UFCG- vasco@deq.ufpb.br

Resumo:

A destilação é um processo de separação que se baseia na diferença de volatilidade dos compostos a serem separados. Por sua vez, a destilação azeotrópica é uma técnica de destilação baseada na separação fracionada em que o comportamento azeotrópico é explorado para efetuar a separação. O presente trabalho tem como objetivo estudar o comportamento estacionário de uma coluna de destilação industrial de alta pureza que apresenta um comportamento azeotrópico heterogêneo não convencional. A ferramenta empregada foi um computador de uso pessoal, onde utilizou-se o simulador de uso comercial HYSYS versão 2.4 para realizar as simulações. Escolheu-se como modelo termodinâmico o de Van Laar e os componentes 1,2-dicloroetano, tetracloreto de carbono e clorofórmio para participarem das simulações. Depois de validada a coluna, fizeram-se variações paramétricas na taxa de destilado e na carga térmica do refeedor onde analisou-se o efeito destes parâmetros sobre as composições e as temperatura da base e topo. Os resultados obtidos mostraram-se coerentes com os valores experimentais dando erros de no máximo 13,08%. Além disso, as análises de sensibilidade permitiram obter maiores informações sobre as condições operacionais da coluna.

Palavras-Chave: Simulação, Destilação Azeotrópica, HYSYS

E.09.31 [P]

Título:	AVALIAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS CERÂMICAS TUBULARES CONFECCIONADAS EM LABORATÓRIO UTILIZADAS NO PROCESSO DE SEPARAÇÃO ÓLEO /ÁGUA.
Autores:	Silva, A. A.; Maia Neto, J. B.; França, R. V.; Silva, R.A. V.; Lira, H. de L.
Orientando:	Adriana Almeida Silva (Bolsista ANP/UFCG/PRH-25)
Orientador:	Hélio de Lucena Lira (DEMa/UFCG/CCT – helio@dema.ufpb.br)

Resumo:

Membranas cerâmicas apresentam propriedades essenciais para filtração, tais como, inércia química, estabilidade biológica e resistência a altas temperaturas. Com o grande avanço tecnológico alcançado na área de cerâmica é possível obter uma considerável diminuição dos tamanhos de poros, tornando viável a utilização de tais membranas em microfiltrações e em nanofiltrações. Um dos grandes problemas enfrentados pelas indústrias de refinamento de petróleo é o tratamento dos seus efluentes antes da sua deposição no meio ambiente. De acordo com a legislação ambiental, o teor de óleos e graxas em efluentes não deve exceder 20mg/l. Em conseqüência disso, a PETROBRAS vem promovendo diversos estudos no sentido de melhorar seus sistemas de tratamento de efluentes em plataformas de extração de petróleo. A tecnologia de separação óleo/água utilizando membranas cerâmicas, está sendo grandemente aplicada para tratar a água de descarte oleosa. O objetivo deste trabalho é apresentar uma caracterização e uma avaliação do potencial de separação óleo/água de membranas cerâmicas tubulares confeccionadas pelo DEMa/CCT/UFCG, através de medidas de fluxo, MEV, porosimetria ao mercúrio e EDS. Os resultados mostram que as membranas apresentam uma distribuição e tamanho de poros regulares, com um bom potencial de uso em processos de separação óleo /água.

Palavras-Chave: Membranas Cerâmicas, Efluentes de Petróleo

E.11.23 [O/P]

Título:	AVALIAÇÃO, CONTROLE E DIAGNÓSTICO DOS NÍVEIS DE RUÍDO E ISOLAMENTO INDUSTRIAL EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS.
Autores:	SILVA, M. D.; OLIVEIRA, N. V.
Orientando:	Marcio Diniz da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Prof. Dr. Natanael Victor de Oliveira (Depto. de Eng. Mecânica – CCT – UFCG – natanaelvo@yahoo.com.br)

Resumo:

Este trabalho de pesquisa teve como objetivo estudar e analisar as características físicas de alguns modelos matemáticos de campos sonoros, bem como, formas de controle e monitoramento dos níveis de ruído e isolamento de máquinas e equipamentos. Utilizou-se a teoria da análise modal aplicada à acústica, onde se procurou simular os campos sonoros, i.é, distribuição dos níveis de pressão utilizando-se parâmetros do modelo físico no modelo matemático de simulação, onde procurou-se comparar com os resultados obtidos a partir medições experimentais. Os resultados encontrados para a primeira simulação de campos sonoros mostraram-se satisfatórios, quando comparados aos resultados encontrados na literatura. Observou-se que numa sala de aula (enclausurada), quando o ambiente é excitado por um ar-condicionado, gera um campo sonoro predominante difuso com geração de campo próximo, devido ao funcionamento do ventilador. A resposta acústica da sala excitada por uma fonte monopolo equivalente obtidos a partir do modelo matemático de simulação com dados do modelo físico, mostrou-se muito próximos aos resultados obtidos experimentalmente. Observou-se neste trabalho, que as medidas experimentais de campos sonoros em ambiente fechado, têm-se como predominância, o campo reverberante. Daí, sugere-se que a obtenção de resultados quantitativos mais precisos de simulação, depende da descrição da fonte de excitação e do modelo utilizado.

Palavras-Chave: Acústica, Simulação, Isolamento Industrial

E.06.05 [O/P]

Título:	BALANÇO DE RADIAÇÃO NO PERÍMETRO IRRIGADO SENADOR NILO COELHO UTILIZANDO TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO E IMAGENS LANDSAT –5 TM
Autores:	Limeira, R. C.; Silva, B. B. da
Orientando:	Rodrigo César Limeira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Bernardo Barbosa Da Silva (Depto. de Ciências Atmosféricas- CCT – UFCG – bernardo @dca .ufcg.edu.br

Resumo:

A presente pesquisa objetivou a determinação dos componentes do Balanço de Radiação no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho, utilizando Imagens do Satélite Landsat-5 para o dia 04 de outubro de 2001, aproximadamente às 9:46:19 horário de passagem do satélite sobre a região de estudo. O sensor do satélite (Mapeador Temático) colheu dados de radiação refletida (canais 1, 2, 3, 4, 5 e 7) e emitida por cada pixel da região estudada. O processamento das bandas espectrais foi feita com o software Erdas Versão 8.5, que possibilitou obter os valores dos componentes do balanço de radiação como albedo, temperatura da superfície, emissividade da superfície, índices de vegetação (NDVI e SAVI) e radiação de onda longa emitida por cada pixel. Foram consideradas duas áreas distintas, uma sobre solo exposto e outra sobre cultivo. Assim, obteve sobre o solo exposto os seguintes componentes: NDVI = 0,112, SAVI = 0,102, Emissividade da Superfície = 0,906, Albedo da Superfície = 0,20, Temperatura da Superfície = 24,1 (°C) , Radiação de Onda Longa Emitida Pela Superfície = 402,36 (W / m²) , e na área de cultivo: NDVI = 0,480 , SAVI =0,441, Emissividade da Superfície = 0,98, Albedo da Superfície = 0,182 , Temperatura da Superfície = 23,7 (°C) e radiação de Onda Longa Emitida Pela Superfície = 431,45 (W / m²). Os valores mostraram-se coerentes com valores obtidos em estudos de campo. Considerou-se dias de céu claro, pois outros estudos mostraram que a nebulosidade produz erros nos valores obtidos pelos sensores do satélite.

Palavras-Chave: Radiação, Albedo, Erdas, Landsat

E.15.05 [O/P]

Título:	BIBLIOTECA BÁSICA I2C PARA CONTROLADOR USB
Autores:	Silva, L. F. S.; Leite, J. T. F.; Galvão, A. M.
Orientando:	Luiz Fernando Schindler Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Tadeu Fontes Leite (Departamento NETEB-CCS).tadleite@neteb.ufpb.br

Resumo:

Com o aumento da aceitabilidade do padrão USB o qual, inclusive, está sendo gradativamente incorporado aos dispositivos handhelds, é de interesse a disponibilização de sistemas para aquisição de dados que empreguem este padrão de interface. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de um dispositivo para entradas e saídas lógicas e aquisição de dados padrão USB. Foi escolhido como circuito de interface padrão o componente PDIUSB11 (Philips Components), o qual possibilita a comunicação entre os barramentos USB e I2C. O barramento I2C possui um baixo custo de implementação, sendo bastante comum na maioria dos controladores disponíveis no mercado. Desenvolveu-se nesta primeira fase do projeto uma biblioteca básica I2C em linguagem C de programação para o microcontrolador 80C552 e uma outra para as funções de controle do componente PDIUSB11, que incorpora comandos de configuração, leitura e escrita. Estas bibliotecas foram testadas com o acompanhamento da variação de sinal no barramento I2C com o auxílio de um osciloscópio HP 100MHz modelo 5464. Na fase atual do projeto está sendo elaborada uma biblioteca de um nível de abstração mais elevado, que possibilitará as transações do dispositivo em desenvolvimento com um host USB.

Palavras-Chave: Interface Analógica USB Microcontroladores

E.07.27 [P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO DE MISTURAS ASFÁLTICAS À QUENTE FABRICADAS COM AGREGADOS (CONVENCIONAIS E NÃO-CONVENCIONAIS) DO ESTADO DA PARAÍBA.
Autores:	Costa, F. M.; Neves, N. M. T.; Macêdo, J. A. G.
Orientando:	Fabiano Medeiros da Costa (Voluntário)
Orientador:	José Afonso Gonçalves Macedo (Departamento de Eng. Civil – CCT – UFCG – afonso@geotecnia.ufcg.edu.br)

Resumo:

Uma mistura betuminosa do tipo concreto asfáltico é constituída geralmente de agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico. O cimento asfáltico é o elemento que une as partículas do agregado mantendo-as na posição adequada para transmitir o carregamento aplicado pelos veículos às camadas inferiores do pavimento. Dessa forma, um estudo mais detalhado das potencialidades das misturas asfálticas à quente possibilita uma avaliação mais detalhada das qualidades exigidas pelo projeto e execução de um revestimento durável. Inicialmente fez-se a seleção e análise do ligante a ser utilizado na confecção das misturas de composições granulométricas diversas conforme exigência do mercado em Campina Grande e João Pessoa. Inicialmente determinou-se o teor de projeto obedecendo a metodologia Marshal adotada no Brasil, pelo DNER, para projeto de misturas asfálticas. Este trabalho decorre de pesquisa financiada pelo fundo setorial CTPETRO FINEP envolvendo diversas universidades no Norte e Nordeste Brasileiro. Foram empregados os métodos tradicionais de caracterização empregados no Brasil e a proposição SUPERPAVE oriunda do programa SHRP americano. Observou-se que os materiais destinados a produção do concreto betuminoso atende a todas as especificações exigidas pelo DNER.

Palavras-Chave: Mistura asfáltica; Agregados; Paraíba

E.05.02.05 [O/P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO DE SISTEMA CATALITICO A BASE DE FERRITAS
Autores:	Crispim, S. C. L.; Xavier, C. S.; Souza, A. G.
Orientando:	Samara Cinthya Lucena Crispim (PIBIC CNPq)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza(Dept° de Quimica – CCEN – UFPB – gouveia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Catalise é o fenômeno onde uma quantidade pequena de um determinado material (catalisador), com estequiometria controlada, aumenta a velocidade de uma reação química sem ser consumido no processo. Para ser um bom catalisador é necessário uma alta área superficial, com centros ativos que favoreçam as reações catalíticas. Neste trabalho os catalisadores a base de ferritas (MeFe_2O_4 , Me= Zn, Co e Ni), foram obtidos pelo método Pechini, escolhido por ser eficiente na obtenção de materiais com estequiometria controlada e alta área superficial. Os pós queimados à 300°C foram analisados por TG/DTA, evidenciando o início da cristalinidade deste material a 500°C. Após tratamento térmico de 500 a 1000°C, estes pós foram caracterizados por DRX e IV. Da análise de DRX observou-se o aumento da cristalinidade em função do aumento da temperatura. Estas técnicas de caracterização mostraram que as ferritas em estudo possuem boa estequiometria, podendo ser utilizadas como um sistema catalisador.

Palavras-Chave: Catalise, Pechini, ferritas

E.09.24 [P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO DOS SOLOS DE CAJAZEIRINHAS /PB PARA FABRICAÇÃO DE TIJOLO DE SOLO-CIMENTO.
Autores:	Rodrigues, R. L.; Braga Neto, J. L.; Leite, M. R.; Morais, C. R. S.; Neves, G. A.
Orientando:	Ricardo Lima Rodrigues (Voluntário)
Orientador:	Crislene Rodrigues da Silva Morais (Depto. de Engenharia de Materiais -CCT-UFCG- cislene@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

O emprego dos solos como uma das soluções alternativas para os clássicos problemas que envolvem a construção civil, é indubitavelmente uma genial idéia, pois, alia a sua viabilidade econômica e fácil operacionalização á preservação ambiental, formando uma verdadeira tecnologia para o futuro. Para tanto, é preciso adicionar uma pequena quantidade de cimento ás qualidades plásticas da terra, para usufruir algo que desde a antigüidade vem sendo utilizado nas mais diversas obras: o solo-cimento. Este material apresenta uma enorme aplicabilidade pois pode ser empregado em pavimentações de via e estrada, construções de conjuntos habitacionais, muros de contenção, edifícios, escolas, etc. Neste projeto, exploramos o Solo-Cimento para confecção de tijolos usados na construção de habitações populares em algumas comunidades de Cajazeirinhas-PB. Foram estudados 5 solos da região, com objetivo de caracterizá-los através de ensaios fisico-mecânicos, afim de serem utilizados na fabricação de tijolos. Os resultados mostraram que os solos analisados são do tipo SM (areia siltosa), e os valores de resistência mecânica estão compreendidos entre 1,50 e 1,70 MPa, estando assim em conformidade com a normalização vigente no País.

Palavras-Chave: Caracterização; SoloCimento; tijolos

E.07.28 [P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO FÍSICA E MECÂNICA DE AGREGADOS UTILIZADOS EM MISTURAS ASFÁLTICAS À QUENTE NO ESTADO DA PARAÍBA.
Autores:	Costa, F. M.; Neves, N. M. T.; Macêdo, J. A. G.
Orientando:	Fabiano Medeiros da Costa (Voluntário)
Orientador:	José Afonso Gonçalves Macedo (Departamento de Eng. Civil – CCT – UFCG – afonso@geotecnia.ufcg.edu.br

Resumo:

Mistura betuminosa do tipo concreto asfáltico é constituída geralmente de agregado graúdo, agregado miúdo, material de enchimento (filer) e cimento asfáltico. O agregado constitui o esqueleto que suporta e transmite as cargas aplicadas na superfície do pavimento. Devido a vasta extensão do país, pode-se encontrar diferentes tipos de agregados os quais devem ser adaptados a realidade de cada região, na constituição das misturas asfálticas. Inicialmente fez-se a seleção e caracterização física e mecânica dos agregados com o intuito de verificar se os mesmos enquadravam-se nas curvas granulométricas características para a faixa adotada na região. Este trabalho decorre de pesquisa financiada pelo fundo setorial CTPETRO FINEP envolvendo diversas universidades no Norte e Nordeste brasileiro. Foram empregados os métodos tradicionais de caracterização empregados no Brasil e a proposição SUPERPAVE oriunda do programa SHRP americanos. Os resultados obtidos para os materiais pesquisados parecem satisfatórios para condições de tráfego e clima brasileiros e atende as especificações exigidas pelo DNER para Concreto Betuminoso Usinado a Quente.

Palavras-Chave: Mistura asfáltica; Agregados regionais; Paraíba

E.09.25 [P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO MECÂNICA DE COMPÓSITOS POLIÉSTER/SISAL
Autores:	Brito, W. O. de; Brasil, A. C.; Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvalho, L. H. de
Orientando:	Whelson Oliveira de Brito (Voluntário-PIBIC)
Orientador:	Viviane Muniz Fonseca (Departamento de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG Viviane_ufcg@yahoo.com.br

Resumo:

Neste trabalho foram avaliados o efeito do teor de fibra nas propriedades mecânicas de compósitos poliéster/sisal. O componente matricial utilizado foi a resina de poliéster insaturado catalisada com 1% de MeKP. Mantas de fibras de sisal foram utilizadas como componente de reforço nas proporções de 32, 37 e 42%. Para a conformação das mantas foram utilizadas fibras de sisal picotadas no comprimento de aproximadamente 3 cm, dispostas sob o molde sob pressão de 8 toneladas. O peso médio de cada manta foi de 10g. O processo de moldagem utilizado foi por compressão em molde fechado, onde camadas de resina foram intercaladas com mantas de fibras até as proporções previamente definidas, a seguir o molde foi levado a uma prensa hidráulica a uma pressão de 9 toneladas por 4 horas. Após o desmoldado os corpos de prova foram cortados com disco de diamante e submetidos a ensaios de tração e impacto e cortadas nas dimensões especificadas pela norma ASTM 3039 e D256, através dos quais foram avaliados o efeito do teor de fibra nas propriedades mecânicas dos compósitos. Os resultados obtidos indicam que existe uma correlação direta entre o teor de fibra e o aumento das propriedades mecânicas.

Palavras-Chave: Compósitos Poliéster, Sisal, Propriedades Mecânicas

E.10.36 [P]

Título:	CARACTERIZAÇÃO MICROESTRUTURAL E ASPECTO DA SUPERFÍCIE DE FRATURA POR FADIGA DE JUNTAS SOLDADAS DE AÇO API 5L -X60 UTILIZADO EM ESTRUTURAS MARÍTIMAS.
Autores:	Sousa Neto, E. C.; Albuquerque, M. C. S.
Orientando:	Emydio Clemente de Sousa Neto (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Marco Antônio dos Santos, (Depto. Eng. Mecânica - CCT/UFCG)Santos@dem.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo verificar os aspectos das superfícies de fratura por fadiga, bem como caracterizar microestruturalmente o local de início e os caminhos preferenciais de propagação da trinca de fadiga em corpos de prova de juntas soldadas de tubulações de aço API 5L-X60, utilizadas em campos de produção de petróleo, e testados por fadiga nas condições como soldado e tratados na raiz da solda pela técnica TIG dressing. A análise da superfície de fratura, realizada primariamente com auxílio de uma lupa estereoscópica e em seguida através de microscópio eletrônico de varredura, permitiu identificar os locais de início da trinca de fadiga que, nos corpos de prova na condição como soldado, mostraram-se em sua maioria, localizados em locais de maior convexidade, confirmando a elevada concentração de tensões apresentada por estas amostras. A mudança de perfil nas amostras tratadas levou a iniciação da trinca de fadiga a surgir em locais adjacentes à raiz, estando provavelmente relacionada a defeitos produzidos durante a soldagem prévia da junta, os quais não foram totalmente removidos, mas que com uma boa adequação dos parâmetros de soldagem utilizados poderiam deixar de existir e não prejudicar os benefícios alcançados pelo tratamento de refusão.

Palavras-Chave: Fadiga; microscopia; microscopia eletrônica de varredura; juntas soldadas; TIG dressing

E.15.06 [P]

Título:	CD-ROM MULTIMÍDIA SOBRE REDES NEURAIS ARTIFICIAIS: CONCEITOS E APLICAÇÕES
Autores:	Sousa, J. W. C. de; Rojas, J. C. C.; Brasil, L. M.; Lucena, R. L. B. G.
Orientando:	Jorge Washington Carvalho de Sousa (Bolsista IC/CNPq/UFPB)
Orientador:	Dra. Lourdes Mattos Brasil (Núcleo de Estudos e Tecnologia em Engenharia Biomédica – CCS – UFPB - lmb@neteb.ufpb.br)

Resumo:

O intuito principal do tutorial multimídia é difundir técnicas para o desenvolvimento de Sistemas Especialistas (SE) conexionistas: Redes Neurais Artificiais (RNA), que são representações de um conhecimento sub-simbólico que tenta simular os neurônios biológicos, e Algoritmos Genéticos, conhecidas técnicas globais de busca e otimização, baseadas na teoria da evolução biológica natural. O tutorial tem como alicerce o ToolBook Instructor 7.0, uma ferramenta de criação hipermídia, que sincronizará e controlará os acessos às formas de mídias disponíveis. Programas, e seus respectivos códigos-fonte, desenvolvidos utilizando as técnicas apresentadas pelo tutorial, acompanharão o CD-ROM. Com a disseminação do tutorial, pretende-se atingir os seguintes objetivos: servir de fonte de estudos e referência sobre Redes Neurais Artificiais (RNA) e conceitos relacionados ao tema como Computação Evolucionária e Sistemas “Fuzzy”; divulgar o Expert Cardio, Sistema Especialista Híbrido (SEH) aplicado à área médica desenvolvido no projeto; disseminar outras aplicações e a ferramenta para desenvolvimento de redes neurais JOONE. O trabalho foi finalizado com mais de seiscentas páginas.

Palavras-Chave: Tutorial, Sistemas Especialistas, Redes Neurais Artificiais

E.10.11 [O/P]

Título:	CLASSIFICAÇÃO DE FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO.
Autores:	Silva, K. M.; Souza, B. A.
Orientando:	Kleber Melo e Silva(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Benemar Alencar de Souza (Depto de Engenharia Elétrica-CCT-UFCG)

Resumo:

A complexidade atual do sistema elétrico, aliada às novas cargas e a privatização do setor, tem tornado o mercado de energia cada vez mais competitivo, exigindo eficiência do sistema e qualidade nos serviços prestados. Neste contexto, a proteção do sistema elétrico e em particular das linhas de transmissão, passa a ter uma importância cada vez maior no cenário atual do setor elétrico. Com o advento dos microprocessadores, vários métodos analíticos vêm sendo desenvolvidos e sucessivamente testados no esquema de proteção de linhas de transmissão, que deve incluir as etapas de detecção, localização e classificação de faltas. Muitos desses métodos apresentam desempenho comprometido por alguns parâmetros como influência do ruído nas medições, presença de harmônicos na rede e até mudanças nas condições de operação do sistema. Com o avanço das técnicas de inteligência artificial, em especial as redes neurais artificiais (RNA's), surgiu uma alternativa diferente de abordagem de problemas de diagnóstico de faltas em linhas de transmissão, que vem apresentando desempenho superior aos métodos analíticos, principalmente no que diz respeito à velocidade, precisão e robustez no diagnóstico. Esse trabalho tem como objetivo a implementação de um software de auxílio à classificação de faltas em linhas de transmissão, utilizando RNA's, linguagem de programação C++ e técnicas de modelagem orientada a objetos. Para tanto são tomados os valores de tensão e corrente amostrados nas fases do sistema.

Palavras-Chave: Redes Neurais – Classificação de Faltas – Linhas de Transmissão

E.12.08 [O/P]

Título:	COMPARAÇÃO DE DOIS SISTEMAS DE DESSALINIZAÇÃO VIA OSMOSE INVERSA E EFEITOS DA MANUTENÇÃO
Autores:	Anjos, G.G. dos; França, K. B.
Orientando:	Gislayne Galdino dos Anjos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Kepler Borges França (Depto. de Engenharia Química - CCT - UFPB - kepler@labdes.ufpb.br)

Resumo:

Com o objetivo de solucionar o problema das águas salobras oriundas de poços tubulares, o Laboratório de Referência em Dessalinização da UFCG vem estudando técnicas de tratamento de águas através da dessalinização via osmose inversa. Foram desenvolvidos dois sistemas de bancadas, onde o primeiro apresenta três elementos de membranas em série (1) e o segundo com dois elementos em paralelo com um terceiro em série (2), visando comparar seus desempenhos após uma limpeza química dos elementos de membranas. Os resultados mostraram que o sistema 1 apresentou uma faixa de produção de permeado superior ao sistema 2, isto devido à oferta de área de membrana versus fluxo permeado durante o processo. As concentrações de sais dissolvidos na corrente do concentrado procedem de acordo com o arranjo dos elementos de membranas, aumentando de um elemento para outro do sistema 1 e, mantendo-se praticamente constante nos elementos do sistema 2. A recuperação do sistema aumentou após a limpeza química dos elementos de membranas, comprovando a importância da manutenção para o desempenho do dessalinizador. A partir de um modelo de consumo, observou-se que o custo médio de produtos consumidos anualmente, para a limpeza química do protótipo em estudo, fica na ordem de R\$ 2,98.

Palavras-Chave: Dessalinização, Osmose Inversa, Membranas

E.09.28 [P]

Título:	COMPATIBILIZAÇÃO REATIVA DA BLENDAS POLIAMIDA 6 / POLIPROPILENO DURANTE A EXTRUSÃO
Autores:	Araújo, W. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A.
Orientando:	Willianne Dantas Araújo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tomás Jeferson Alves de Mélo (Depto. de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG – tomas@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Neste trabalho avaliou-se a eficiência do polipropileno enxertado com grupos ácidos (PP-g-AA), como agente compatibilizante em blendas poliméricas de poliamida 6/polipropileno (PA6/PP). Foram utilizados dois tipos de polipropileno com índices de fluidez de 3,4 e 40 g/10 minutos em concentrações de 10% em peso. As misturas foram processadas em uma extrusora com dupla rosca na temperatura de 240°C em todas as zonas e com velocidade de roscas de 50 rpm. A influência do compatibilizante (10% em peso) nas misturas foi avaliada através das propriedades mecânicas: tração e impacto, segundo normas ASTM D638 e D256, respectivamente. Os resultados mostraram que as blendas binárias não reativas (PA6/PP), apresentaram valores das propriedades mecânicas sob tração, inferiores à poliamida 6, enquanto que sob impacto, os valores foram superiores. Já para as blendas reativas ternárias (PA6/PP-g-AA/PP) e binárias (PA6/PP-g-AA) o módulo de elasticidade e a resistência ao impacto foram maiores em torno de 10% e 40%, respectivamente. Estes aumentos podem estar relacionados ao tamanho médio de partículas mais uniforme e a compatibilização reativa entre os grupos ácidos do compatibilizante com os grupos terminais amina da poliamida 6.

Palavras-Chave: Compatibilização, Blendas Reativas, Extrusão, Poliamida, Polipropileno

E.10.17 [O/P]

Título:	COMPENSADORES ESTÁTICOS DE POTÊNCIA PARA SISTEMAS TRIFÁSICOS
Autores:	Jacobina, C. B.; Rocha, R. M.
Orientando:	Rafael Rocha Matias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Cursino Brandão Jacobina (Dept. de Eng. Elétrica-CCT-UFCG-jacobina@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

O projeto está inserido dentro da área de eletrônica industrial, onde seu estudo é de grande importância, pois está relacionado com o transferência de energia da fonte para a carga. O compensador trifásico age em sistemas trifásicos de forma a tornar unitário o fator de potência, ou seja manter na fonte, corrente e tensão em fase, juntamente com a compensação de harmônicos, fazendo com que a tensão e a corrente na fonte estejam em fase e com um perfil senoidal. Sem o uso do compensador, os reativos e os harmônicos apareceriam na fonte, e como apenas a potência ativa é utilizada para realizar trabalho, o fornecimento de potência reativa além da ativa se faz desnecessário e acabam provocando perdas na transmissão. O compensador trifásico se encarrega de compensar estes harmônicos deixando que a fonte forneça apenas a potência ativa, e como o compensador fornece apenas a parte reativa, realiza a sua função sem o consumo de energia. O funcionamento correto do compensador se deve ao sistema de controle utilizado, que deve ser capaz de impor no sistema como um todo, o valor desejado, em nosso estudo utilizamos o controle por histerese, controlador PI e controlador PI modificado

Palavras-Chave: Compensador Trifásico, Fator de Potência, Distorção Harmônica

E.09.27 [P]

Título:	COMPORTAMENTO MECÂNICO E TÉRMICO DE NANOCOMPÓSITOS DE POLIETILENO/ARGILA ORGANOFÍLICA
Autores:	Oliveira, A. D.; Araujo, H. L. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A.
Orientando:	Amanda Dantas de Oliveira (Aluna voluntária)
Orientador:	Edcleide Maria Araújo (Depto. de Engenharia de Materiais-UFCG-edcleide@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os nanocompósitos são materiais que exibem uma mudança na composição em escala nanométrica (1-100 nm), podendo incluir matrizes poliméricas como poli(tereftalato de etileno) (PET), poliestireno (PS), polietileno (PE), resina epóxi e poliuretânica, nylon, poliimidas, polisiloxano, entre outras. Estes materiais têm apresentado melhores propriedades mecânicas e térmicas, mesmo com baixo conteúdo de argila (3-10 %), do que os compósitos tradicionais de polímeros. Isto pode ser obtido quando se tem forte adesão entre o polímero e a argila através de híbridos em nanoescala, ou seja, a alta razão de aspecto da argila pode favorecer às propriedades de barreira. Em geral, as argilas têm sido tratadas com sais quaternários de amônia e são denominadas argilas organofílicas. Esta pesquisa tem como objetivo, estudar a influência da exfoliação da argila bentonita Brasgel PA nas propriedades reológicas, de tração e de cristalização do polietileno e comparar estas propriedades com as da matriz e com os nanocompósitos de argila sem tratamento. Parâmetros de processamento tais como temperatura, tempo de residência, taxa de cisalhamento, entre outros, serão avaliados e otimizados através do comportamento de fluxo destes materiais. A argila bentonita será modificada com 4 tipos de sais quaternários de amônia, a fim de obter a exfoliação.

Palavras-Chave: Polietileno, argilas organofílicas, nanocompósitos

E.09.04 [O/P]

Título:	COMPÓSITOS POLÍMERO/FIBRAS VEGETAIS (POLIURETANO/TECIDO DE JUTA)
Autores:	M. C. B. Costa.; L. H. Carvalho.
Orientando:	Maria Carolina Burgos Costa (Bolsista - PIBIC)
Orientador:	Laura Hecker de Carvalho (Departamentode Engenhariade Materiais –CCT – UFCGlaura@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Os materiais compósitos estão crescentemente ganhando espaço na indústria. Preocupações ecológicas e a busca por materiais e processos menos prejudiciais ao ambiente encorajou o desenvolvimento da fibra vegetal como reforço em compósitos poliméricos. Este trabalho tem como objetivo o desenvolvimento de compósitos reforçados por fibras vegetais em matriz polimérica. A referida matriz é um poliuretano elastomérico derivado do óleo de mamona. Os efeitos do envelhecimento térmico e higrotérmico, em função do teor de fibras e tempo de exposição, nas propriedades mecânicas dos compósitos, foram investigados. Alterações no peso e volume das amostras também foram avaliadas. Os resultados mostraram que o módulo de elasticidade e a resistência à tração aumentam significativamente com o teor de fibras e diminuem com o tempo de exposição higrotérmica. No envelhecimento térmico, a resistência à tração diminuiu, e em seguida tendeu a ficar constante, com o tempo de exposição, e o módulo de elasticidade aumentou com o teor de fibras e com o tempo de exposição. O peso e o volume das amostras aumentam significativamente com o tempo de exposição higrotérmica e com o teor de fibras. O peso das amostras diminuiu com o tempo de exposição térmica.

Palavras-Chave: Compósitos, Envelhecimento Térmico, Envelhecimento Higrotérmico

E.09.03 [O/P]

Título:	COMPÓSITOS POLÍMERO/ FIBRAS VEGETAIS (POLIURETANO/SISAL)
Autores:	Silva, S. F. M.; Carvalho, L. H. de
Orientando:	Safira Ferreira Melo Silva (Bolsista - PIBIC)
Orientador:	Laura Hecker de Carvalho (Departamentode Engenhariade Materiais –CCT – UFCGlaura@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Neste trabalho foram avaliados o efeito do teor e do tratamento superficial das fibras com NaOH, nas propriedades mecânicas de compósitos poliuretano/fibras de sisal. Foi empregado um poliuretano proveniente do óleo de mamona como matriz, e como reforço fibras longas e singelas de sisal, in natura e tratadas. O poliol e o isocianato foram secos sob vácuo a 90°C por uma hora antes da moldagem. As fibras foram lavadas com água corrente e secas em estufa com circulação forçada a 80°C por 30 minutos. Os corpos de prova foram obtidos a partir de uma placa moldada por compressão num molde de aço com dimensões de 150x200x3mm e cortados conforme a norma ASTM 3039 (110x13x3 mm). Os corpos de prova foram ensaiados em equipamento universal de ensaios Lloyd LR-10KN operando com uma velocidade de deslocamento de travessa de 5mm/min. Avaliando-se o efeito do teor de fibra nas propriedades mecânicas dos compósitos foi observado que estas aumentaram com o aumento do teor de fibra para até 40%. Após o tratamento alcalino foi verificado que as propriedades mecânicas destes compósitos ficaram condicionadas aos efeitos que o tratamento causou: a diminuição da resistência na ruptura e o aumento na adesão mecânica dos compósitos.

Palavras-Chave: Sisal;Poliuretana vegetal;Propriedades mecânicas

E.11.24 [O/P]

Título:	CONFORMAÇÃO DE LIGAS DE ALUMÍNIO PRODUZIDAS POR METALURGIA DO PÓ.
Autores:	Feitosa, F. R. P.; Ribeiro, L.; Passos, T. A.; Coelho, R. E.
Orientando:	Francisco Riccelly P. Feitosa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dr. Rodrigo Esteban Coelho (Depto. de Tecnologia Mecânica) – CT – UFPB – roesco@cefetba.br

Resumo:

Vem sendo estimulado os estudos em ciência dos materiais, com a finalidade de se obter um produto com qualidades técnicas específicas. As ligas de alumínio com elevada relação resistência/peso e grande estabilidade térmica merecem especial atenção devido as suas diversas aplicações na indústria. Estudou-se a evolução microestrutural das ligas 84,6Al – 12,4Fe – 1,3V – 1,7Si (% peso) e 86,9Al – 8,7Fe – 2,7Nb – 1,7Si (% peso) que apresenta a fase Al₁₃(Fe,X)₃Si (X = V (vanádio) ou X = Nb (nióbio)), quando temperadas. Para isso, utilizou-se o processo de fusão por levitação para a obtenção das ligas brutas, e o melt-spinning para as fitas. Verificou-se através das fotomicrografias que a fase apresenta uma estrutura dendrítica fragilizando o material, no caso da liga bruta de fusão, e precipitados no caso das fitas, conferindo maior ductilidade e resistência mostrando, dessa forma, a influência da taxa de resfriamento nos diferentes processos.

Palavras-Chave: Fusão por levitação, Meltspinning, dendritas

E.10.25 [O]

Título:	CONSTRUÇÃO DE UMA BIBLIOTECA DE FUNÇÕES PARA IMPLEMENTAÇÃO DE APLICAÇÕES NA ÀREA DA COMUNICAÇÃO VOCAL HOMEM-MÁQUINA
Autores:	Nascimento, J. L.; Pontes, M. G. C.; Fechine, J. M.; Aguiar Neto, B. G.
Orientando:	José Luís do Nascimento (Bolsista PET)
Orientador:	Joseana Macêdo Fechine (Depto. de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – joseana@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

A voz é o meio mais natural de comunicação humana. A partir da voz é possível identificar várias características de uma pessoa (grupo sócio-cultural, estado emocional, estado de saúde, região onde mora, dentre outras). A comunicação vocal entre pessoas e máquinas inclui conversão texto-fala, reconhecimento de voz e reconhecimento de locutor. Por não requererem nem as mãos nem os olhos do usuário, os sistemas de entrada vocal podem ser utilizados em diversas aplicações (e.g., controle de tráfego aéreo, auxílio a deficientes físicos, controle de qualidade e controle de acesso a ambientes). Muitos avanços foram alcançados nesta área. Porém, existe deficiência no que se refere a ferramentas de interface amigável, de código aberto, com características didáticas e ao mesmo tempo robustas, que possibilitem operações elementares, bem como flexibilidade, de modo que a aplicação possa ajustar-se às necessidades do pesquisador. Dentro desse contexto, o objetivo deste trabalho é o desenvolvimento de uma ferramenta computacional que implemente, desde as operações básicas do processamento digital de sinais de voz (pré-processamento) até operações mais complexas (e.g., reconhecimento de palavras isoladas, verificação de locutor e conversão texto-fala), disponibilizando assim uma ferramenta que auxilie aos pesquisadores da área da comunicação vocal homem-máquina no desenvolvimento de suas aplicações.

Palavras-Chave: Processamento Digital de Sinais de Voz, Comunicação Vocal HomemMáquina, Ferramenta Computacional, Biblioteca de Funções

E.03.03 [O/P]

Título:	CONSTRUÇÃO DE UMA FERRAMENTA WEB DE APOIO À DIFUSÃO DE INFORMAÇÃO ESTRATÉGICA PARA A PROSPECÇÃO DE INOVAÇÃO NO AMBIENTE POLIGENE.
Autores:	Silva, V.B. da; Barros, M. A. de
Orientando:	Vanderson Botelho da Silva PIBIC;
Orientador:	Marcelo Alves de Barros – DSC – CCT – barros@Dsc.ufcg.Edu.br

Resumo:

Este projeto faz parte do Projeto InnovArte o qual visa o estudo do problema da transferência da informação tecnológica com o apoio de tecnologias da informação e comunicação. Ele busca desenvolver métodos e ferramentas de suporte à aquisição de conhecimento do usuário e à parceria usuário-desenvolvedor-empendedor na fase de captura de requisitos de software, com um estudo de caso do desenvolvimento de uma plataforma de software de suporte à prospecção da inovação no ambiente PoliGene/UFPB de incubação de projetos de base tecnológica. Para isso, tratamos da engenharia de requisitos e da gestão da informação tecnológica, segundo uma abordagem de planejamento da qualidade, a partir da análise do valor e do significado da informação para os atores envolvidos em um sistema de apoio à inovação tecnológica. O PoliGene dispõe atualmente de uma ferramenta de difusão de informação sobre os domínios tecnológicos e de negócios explorados pelas equipes dos projetos atualmente incubados: a plataforma E21. Trata-se de um embrião da ferramenta de suporte à prospecção da inovação buscada no Projeto InnovArte.

Palavras-Chave: Processos de Transferência da Informação SenseMaking Árvores do Conhecimento Workflow Gerenciamento Eletrônico de Documentos Gestão do Conhecimento para Empresas de Engenharia de Software

E.10.32 [P]

Título:	CONTROLE ADAPTATIVO DE TEMPERATURA EM UMA ESTUFA UTILIZADA EM ENSAIOS DE PÁRA-RAIOS
Autores:	Araújo, T. V. G. P.; Neri, M. G. G.; Silva, K. M.; Costa, E. G.
Orientando:	Tomás Victor Gonçalves Pereira de Araújo(Ex-Bolsista PIBIC), Max Gleison Gonçalves Neri(Ex-Bolsista PIBIC), Kleber Melo e Silva (Ex-Bolsista PIBIC).
Orientador:	Edson Guedes da Costa (Depto. – de Enga Elétrica- CCT-UFPB- edson@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Varistores são dispositivos eletrocêramicos semicondutores que modificam o valor da sua resistência elétrica com tensão aplicada. Eles apresentam uma característica $i - v$ dependente da temperatura e com o coeficiente de variação da resistência negativo com a temperatura. As normas técnicas internacionais exigem ensaios elétricos para caracterização dos varistores. O ensaio deve ser feito em estufas com temperatura controlada. Assim, um controle preciso de temperatura se faz necessário, de maneira a garantir experimentos mais eficientes. Para garantir um controle adequado da temperatura foi implementado um controlador digital. A estrutura de hardware utiliza o microcontrolador AT89S8252, juntamente com um conversor A/D (ADC0808) ligado ao sensor de temperatura LM35CZ. Para que não seja necessário o levantamento do modelo do forno, foi utilizada uma estratégia de controle adaptativo, que emprega as técnicas de alocação de pólos e estimação de parâmetros em tempo real para o projeto do controlador. O aquecimento da estufa é controlado através de um modulador PWM embarcado no programa principal do microcontrolador. O sistema de controle garante uma estabilidade de temperatura para os ensaios exigidos pelas normas, com exatidão de $\pm 0,50^{\circ}\text{C}$, para variações de temperatura de 20°C a 150°C . Assim, com a utilização do microcontrolador foi possível automatizar o processo.

Palavras-Chave: Controle Adaptativo, Microcontrolador, Estufa, Varistores

E.10.05 [O/P]

Título:	CONVERSORES ESTÁTICOS CA/CC/CA MONOFÁSICOS COM NÚMERO REDUZIDO DE COMPONENTES.
Autores:	Silva, O. C. da; Oliveira, T. M.
Orientando:	Olympio Cipriano da Silva Filho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Talvanes Meneses Oliveira (Depto de Eng. Elétrica – CCT – UFCG – talvanes@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os conversores estáticos ca/cc/ca monofásicos são de grande utilidade em equipamentos eletro-eletrônicos nas mais diversas áreas. Desse modo é importante a redução dos custos destes equipamentos mantendo a operação do conversor dentro dos limites definidos pelas normas técnicas vigentes no que se refere ao fator de potência e a taxa de distorção harmônica. Este trabalho propõe estruturas com número reduzido de chaves, favorecendo a redução de custos, de tamanho e de possibilidade de falha do conversor. Todas as topologias operam com o fator de potência próximo da unidade e com baixa taxa de harmônicos. Inicialmente foi desenvolvido o modelo dinâmico do conversor para que fosse possível o desenvolvimento de simulações em computador, objetivando a análise do desempenho e ajuste dos ganhos dos controladores utilizados. Controladores estes que possibilitam controle da tensão no barramento 'cc' e do fator de potência da entrada. O controle foi realizado de duas maneiras que diferem principalmente pelo número de controladores necessários e pelo princípio utilizado. Na última etapa do trabalho foram montadas as topologias simuladas validando, com resultados experimentais, os resultados obtidos por meio de simulação.

Palavras-Chave: Conversores estáticos, Fator de Potência, Controle digital, Conversor ca/cc/ca

E.10.19 [O/P]

Título:	CORREÇÃO DO FATOR DE POTÊNCIA NA ENTRADA DE CONVERSORES BOOST A IGBT.
Autores:	Junior, R. C. R.; Silva, E. R. C. da
Orientando:	Roque da Costa Ramos Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edison Roberto Cabral da Silva (Dept. de Eng. Elétrica-CCT-UFCG-edison@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Atualmente, equipamentos elétricos conectados à rede devem ser projetados para possuir um alto fator de potência e baixa distorção harmônica da corrente drenada da rede. A utilização de ponte retificadora e um filtro capacitivo é de grande interesse por ser simples e de baixo custo. Entretanto, seu fator de potência é muito baixo, além de o mesmo produzir um elevado conteúdo harmônico em sua entrada. Como uma alternativa para minimizar este problema, pode ser utilizada uma estrutura, conhecida como "boost", na saída de um retificador a diodos, operando em alta alta frequência. Tais estruturas são capazes de propiciar a obtenção de taxa de distorção harmônica reduzida, na corrente de entrada, além de uma defasagem angular desprezível, entre as componentes fundamentais da tensão de entrada de alimentação e da corrente drenada da rede de corrente alternada (elevado fator de potência). Este trabalho mostra as vantagens do conversor boost como pré-regulador do fator de potência, utilizando a técnica de histerese variável para o controle da corrente da rede. Além disso, apresenta o estudo da função de transferência do sistema, assim como o projeto de um compensador para a regulação da tensão de saída. A operação do circuito e de seu comando foi testada através do simulador SPICE. Os resultados obtidos foram considerados satisfatórios.

Palavras-Chave: Fator de Potência, Fontes Chaveadas, Boost, Histerese

E.05.02.04 [O/P]

Título:	DEPOSIÇÃO DE FILMES FINOS DE SnO ₂ POR DIP-COATING
Autores:	Melo, S. D.; Souza, G. A.; Cassia-Santos, M. R.; Rangel, J. H.; Bernardi I. M.; Porto, L. S.
Orientando:	Danniely Silva de Melo(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza. (Depto de Química, CCEN-, UFPB) gouveia@quimica.ufpb.br

Resumo:

O incentivo de pesquisas com o SnO₂ decorre do Brasil ser um dos produtores mundiais desta matéria prima. Neste trabalho foram obtidos pós e filmes de SnO₂ e SnO₂:Sb₂O₃ pelo método de Pechini, que proporciona sistemas cerâmicos em temperaturas mais baixas e com boa homogeneidade. Os pós foram caracterizados por DRX, apresentando fase cassiterita (monofásicos), com tamanho de cristalito que decresce com o aumento da concentração de Sb₂O₃. O início da cristalinidade deste material foi observado por TG/DTA em 500oC. Os filmes, depositados em substrato de vidro por “dip coating”, apresentaram baixa homogeneidade e trincas. Da caracterização óptica dos filmes por UV-Vis foram obtidos os valores de “gap” óptico, o qual diminui com o aumento da concentração de Sb₂O₃. Estes resultados mostram que a adição de Sb₂O₃ ao SnO₂ pelo método Pechini não modifica as propriedades estruturais, mas promove o caráter condutor deste sistema.

Palavras-Chave: Pigmento, Pechini, dióxido de estanho

E.07.38 [P]

Título:	DESEMPENHO DE PASTAS DE CIMENTO COM ADIÇÃO DE POZOLANA DE TIJOLO MOÍDO, PÓ CALCÁRIO, CAULIM E SÍLICA ATIVA PARA CONCRETOS AUTO-ADENSÁVEIS
Autores:	Diniz, F. E. G.; Braga Filho, A. C.; Dias, T. C.; Barbosa, N. P.
Orientando:	Flávio Eduardo Gomes Diniz (Estário Voluntário)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – DTCC – UFPB – nperazzo@lsc.ct.ufpb.br)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é determinar o ponto de saturação e o avaliar o desempenho de pastas com diferentes adições (pozolana de tijolo moído, pó calcário e caulim) com diferentes relações adição/cimento (ad/c) e diferentes relações superplastificante/cimento (sp/c) para um mesmo fator água/cimento (a/c = 0,40) e uma relação sílica ativa/cimento (sa/c = 0,10) constante, utilizando o Cone de Marsh. Para determinar o ponto de saturação, o gráfico do logaritmo do tempo de escoamento versus a relação sp/c foi plotado e o ângulo interno α foi determinado em cada ponto. O ponto de saturação é aquele onde o ângulo interno está no intervalo compreendido entre $140^\circ \pm 10^\circ$. Utilizando-se apenas sílica ativa (sa/c = 0,10), o ponto de saturação obtido foi 0,20%. A pozolana de resíduo de tijolo moído com sa/c = 0,10, apresentou valores de ponto de saturação de 0,40 %, 0,65 % e 0,80 % respectivamente para relações poz/c iguais a 0,30, 0,40 e 0,50. Para o pó calcário foram encontrados os percentuais de 0,40 %, 0,44 % e 0,50% respectivamente para relações pc/c iguais a 0,30, 0,40 e 0,50 e para o caulim foram encontrados 0,30 %, 0,40 %, 0,60 e 0,90 % respectivamente para relações ca/c iguais a 0,10, 0,20, 0,30 e 0,40. Da análise dos resultados, concluiu-se que as pastas com pó calcário se mostraram mais fluidas que as demais e que houve maior absorção da água nas pastas com caulim, seguido daquelas com pozolana e menor absorção naquelas com pó calcário, mesmo comportamento observado nas pastas sem a adição de sílica ativa.

Palavras-Chave: Adições, caulim, sílica ativa, concreto autoadensável, pastas de cimento, pó calcário, pozolana, resíduos de tijolo moído

E.12.12 [O/P]

Título:	DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE DESSALINIZAÇÃO DE ÁGUAS SALOBRAS VIA ENERGIA SOLAR
Autores:	Andrade, A. C. C. de; Laborde, H. M.
Orientando:	Ana Caroline Chagas de Andrade (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Hervé Michel Laborde (Depto. Eng. Quím.– CCT – UFCG – herve@labdes.

Resumo:

Esse trabalho visa estudar o desempenho de um sistema de dessalinização via osmose inversa de pequena produção, alimentado com energia elétrica solar. Numa primeira etapa, o sistema de energia solar, composto de painéis fotovoltaicos, foi montado e testado em diferentes configurações a fim de determinar a potência elétrica disponível e a melhor configuração para alimentar o dessalinizador. Dois conjuntos de seis painéis fotovoltaicos foram testados e apresentaram resultados que permitem dimensionar o sistema de energia solar em função da demanda do dessalinizador. O dessalinizador é constituído de uma única membrana, um motor-bomba e de tanques. A partir das análises destes resultados, o sistema de dessalinização foi conectado ao sistema de energia solar e operou com uma água sintética de 2000 mg/L. O dessalinizador, conectado com seis painéis fotovoltaicos, produziu 185 L/h de água potável a uma pressão de trabalho de 11 kgf/cm². Nessas condições, o consumo de energia foi de 0,99 kWh/m³.

Palavras-Chave: Dessalinização, osmose, inversa, energia solar,

E.12.13 [O/P]

Título:	DESEMPENHO DE UM SISTEMA DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO ELETROLÍTICO VIA ENERGIA SOLAR
Autores:	Silva, M. L. P da; Laborde, H. M.
Orientando:	Marta Ligia Pereira da Silva (PIBIC)
Orientador:	Hervé Michel Laborde (Depto. De Engenharia Química – CCT- UFCG – herve@labdes.ufcg.edu.br

Resumo:

Estudou-se o comportamento do processo de cozimento de pães em um forno alimentado por hidrogênio, produzido a partir da eletrólise da água em um reator eletrolítico, alimentado pela rede elétrica convencional. O hidrogênio produzido foi utilizado como fonte de calor, tendo sido queimado através da adaptação de um maçarico, acoplado ao forno através de um orifício na parte traseira do mesmo. Verificou-se que o forno atingiu a temperatura ideal para o cozimento de pães, em torno de 250 °C e que os pães submetidos ao cozimento no forno à hidrogênio apresentaram as mesmas características sensoriais que os preparados em fornos convencionais. A partir desses experimentos, realizados no Laboratório de Referência em Dessalinização (LABDES/SRH/MMA), dimensionou-se um conjunto de painéis fotovoltaicos, visando a sua utilização como fonte de energia (energia solar) para a produção do hidrogênio. Verificou-se que, para o bom funcionamento do eletrolisador, i.e., uma produção de 0,3 m³/h de gases, são necessários em torno de 24 painéis fotovoltaicos, além de um mínimo de 8 baterias.

Palavras-Chave: Hidrogênio Eletrólise Cozimento de massas

E.03.16 [P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DA INTERFACE PARA O SISTEMA DE GERENCIAMENTO DO PERIÓDICO ELETRÔNICO DA CEAD-UFCG.
Autores:	Lopes, J. Z. S.; Gaião, C. G. S.; Oliveira, H. T. C. S.
Orientando:	Júlio Zinga Suzuki Lopes(voluntário)
Orientador:	Wagner Braga Batista(Desenho Industrial - Centro de Ciências e Tecnologia – CCT) -

Resumo:

O conceito de conectividade introduzido pela Internet permitiu que indivíduos e organizações pudessem se comunicar a partir de computadores em rede, localizados em qualquer lugar do mundo. Os conceitos de comunicação e colaboração visual também estão sendo afetados em função destas profundas modificações. Torna-se necessário elaborar estruturas de navegação práticas e agradáveis, permitindo que pessoas ou grupos de indivíduos que estejam separados pela distância (geográfica e cultural) tenham acesso aos conteúdos. Com o objetivo de alcançar o maior número de pessoas que possam se interessar em Educação a Distância, o Periódico Eletrônico da CEAD-UFCG precisa de uma interface moderna, que atenda a esses princípios. Está sendo pesquisada ferramentas e teorias de comunicação visual que possibilitem maiores facilidades, tanto para as pessoas que freqüentarão a página do periódico, como aos autores contribuintes e responsáveis pela manutenção e gerência do periódico. O software permite o gerenciamento do periódico por pessoas sem qualquer domínio no desenvolvimento de páginas na internet, podendo acessá-lo de qualquer lugar com acesso a internet, permitindo uma maior escalabilidade em seu acesso.

Palavras-Chave: EAD, paginas dinâmicas, jsp, java, desibn visual

E.04.03.02 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE BASES POLIMÉRICAS PARA LASERS DE CORANTE
Autores:	Oliveira, P. C.; Souza, M. A. F.
Orientando:	Miguel Angelo Fonseca de Souza(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo Cesar de Oliveira (Departamento de Física – CCEN – UFPB – pco@fisica.ufpb.br)

Resumo:

O efeito da ação laser nestes sistemas baseia-se numa competição entre a taxa de fótons gerada e a taxa de fótons perdida na região espacial restringida pelo pulso de bombeio. A forte dependência do limiar laser com o tamanho e a concentração das partículas revelam que a retro-alimentação está fortemente dependente com o múltiplo espalhamento. Todavia, com o aumento da energia de bombeio do laser de excitação a competição entre as taxas (perdida e gerada) faz com que a densidade de fótons com comprimentos de onda ao redor da região espectral de ganho máximo aumente rapidamente, resultando num colapso da largura da linha de emissão laser. Neste trabalho, vamos caracterizar a ação laser de corantes orgânicos (Rhodamines) em matriz polimérica (poliéster), envolvendo a estabilidade, degradação, formação de agregados, otimização e aplicabilidade. As amostras foram bombeadas por um laser de Nd:YAG (532 nm) e captado por fibra óptica acoplada ao espectrofotômetro (Ocean Optics S2000) e a um computador, no qual foram analisados os gráficos gerados.

Palavras-Chave: Corante – Polímero Laser

E.07.15 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE CONCRETOS CONVENCIONAIS E REFRATÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO ESTRUTURAL E PROTEÇÃO PASSIVA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO ATRAVÉS DO USO DE RESÍDUOS CERÂMICOS E VERMICULITA. -ARGAMASSAS E CONCRETOS DE MENOR CUSTO-
Autores:	Nóbrega, A. F. da; Melo, N. G. da C.; Barbosa, N. P.; Júnior, A. da S. S.
Orientando:	Aline Figueirêdo da Nóbrega (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa (Depto. De Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – nperazzo@lsc.ct.ufpb.br

Resumo:

O Nordeste brasileiro é um grande produtor de cerâmica vermelha e seu processo de fabricação gera uma significativa quantidade de resíduos que danificam o meio ambiente. Como esse produto não passa de argila calcinada na temperatura praticamente ideal para amorfização da sílica e da alumina, através de um processo de moagem consegue-se um material de propriedades pozolânicas. Neste trabalho apresentam-se estudos feitos com argamassas formadas basicamente pela pozolana obtida dos resíduos cerâmicos moídos. Foram testadas diversas combinações cal-resíduos, sempre tomando como referência o traço em massa ligante:areia de 1:3. A areia utilizada foi a padrão que se usa nos testes de resistência dos cimentos, e outra de Rio no estado natural. Foram testadas as resistências aos 7 e aos 28 dias, e duas relações água/ligante: 0,48 e aquela que conduzia à consistência padrão. Como uma das desvantagens dos ligantes à base de pozolana é a resistência baixa nas primeiras idades foram testados produtos para ativar a resistência inicial: sílica ativa, silicato de cálcio e cimento portland. Os resultados apontam que há um enorme potencial a ser explorado usando-se os resíduos cerâmicos moídos, que associados com a cal produzem argamassas de resistência inteiramente satisfatória para uso na construção civil.

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

E.07.16 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE CONCRETOS CONVENCIONAIS E REFRATÁRIOS PARA A UTILIZAÇÃO ESTRUTURAL E PROTEÇÃO PASSIVA NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO ATRAVÉS DO USO DE RESÍDUOS CERÂMICOS E VERMICULITA. -CONCRETOS E ARGAMASSAS REFRATÁRIAS-
Autores:	Júnior, A. da S. S.; Nóbrega, A. F. da; Melo, N. G. da C.; Barbosa, N. P.
Orientando:	Antônio da Silva Sobrinho Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa (Depto. De Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – nperazzo@lsc.ct.ufpb.br

Resumo:

Neste trabalho, avalia-se o efeito de temperaturas elevadas, em argamassas leves, onde o agregado é a vermiculita e os aglomerantes são os cimentos CII-Z e o Aluminoso. Foi analisada a substituição parcial do cimento por resíduos cerâmicos. Foram definidos três traços volumétricos de aglomerante-vermiculita, 1:1, 1:2, 1:3. Na primeira etapa, os corpos de prova aos 7 dias de idade foram colocados num forno as temperaturas de 400°C, 600°C e 800°C, durante 2 horas. Ao esfriarem eram ensaiados para se obterem as resistências à compressão. Na segunda etapa mediu-se resistência à compressão das argamassas, usando cimento Aluminoso, sendo estas curadas ao ar livre durante 7 dias, e quando colocadas no forno, nas mesmas temperaturas, durante 4 horas. Na terceira etapa procurou-se verificar o efeito da substituição parcial do cimento por resíduos cerâmicos nas faixas de 20 e 30% na resistência das argamassas com cimento CII-Z e cimento Aluminoso. Os resultados obtidos indicaram que o cimento CII-Z se comporta melhor, na maioria dos casos, do que o aluminoso e também quanto maior a quantidade de resíduo empregada melhor é o desempenho das argamassas após serem submetidas a altas temperaturas.

Palavras-Chave: Vermiculita, resíduo cerâmico, cimento e argamassa

E.15.03 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE HARDWARE E SOFTWARE PARA APLICAÇÃO EM EXPERIMENTOS DE FISILOGIA. INTRODUÇÃO DE CÁLCULO DA FREQUÊNCIA MEDIANA DE ESPECTRO DE POTÊNCIA DE SINAIS BIOLÓGICOS. DESENVOLVIMENTO DE MÉTODO PARA CÁLCULO DA LATÊNCIA DE POTENCIAIS MUSCULARES EVOCADOS. IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS DO TIPO FIR (FINITE IMPULSE RESPONSE) PARA O PROCESSAMENTO OFF-LINE DOS SINAIS.
Autores:	Ribeiro, M. B.; Guerra, R. P. do E.; Carvalho, L. C.
Orientando:	Marília de Barros Ribeiro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luis Carlos Carvalho (NETEB – CCS – UFPB) lcar1@uol.com.br

Resumo:

O LPSB-IB do NETEB vem desenvolvendo há alguns anos um aplicativo denominado BioMed, voltado para aplicações no tratamento de sinais biológicos, com uma extensa interface do usuário em Português e de fácil utilização. O programa faz a aquisição, armazenamento e processamento on-line e off-line de sinais de baixa frequência, em geral. Foi implementado para utilização em experimentos de fisiologia, farmacologia, biologia, etc, sendo usado também em aplicações clínicas, em Fisioterapia, substituindo com inúmeras vantagens, um polígrafo analógico de seis canais. Implementou-se no presente projeto a opção do cálculo da frequência mediana (FM) do espectro de potência do sinal, calculada como a frequência que divide o espectro em duas metades de igual somatório. Os resultados foram comparados com os obtidos no software MATLAB, conseguindo-se valores idênticos. Desenvolveu-se também, rotinas que permitem o cálculo automático e a exibição da latência de potenciais evocados com resposta M e reflexo H, aplicando-se técnicas semelhantes à detecção do QRS do ECG. Finalmente, implementou-se filtros FIR para processamento off-line dos sinais, realizando-se a convolução das amostras do sinal com a resposta impulsiva do filtro (coeficientes). O processo de cálculo dos coeficientes baseia-se no algoritmo de Remez, o qual leva em conta o ripple, atenuação desejada e largura de banda. Conclui-se que todas as tarefas propostas para o projeto atual foram executadas com êxito, tornando o aplicativo BioMed bem mais poderoso.

Palavras-Chave: Processamento de Sinais Biológicos, Frequência Mediana, Cálculo da latência, Filtros Digitais FIR

E.09.15 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE MEMBRANAS CERÂMICAS PARA TRATAMENTO DE ÁGUAS CONTAMINADAS POR ÓLEO E RESÍDUOS SÓLIDOS
Autores:	França, R. V.; Lira, H. L
Orientando:	Rafael Vilar França(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Hélio de Lucena Lira(Depto. Engenharia de Materiais- CCT- UFCG – helio@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

As membranas cerâmicas apresentam propriedades essenciais para filtração, tais como inércia química, estabilidade biológica e resistência a altas temperaturas. Em geral, a membrana cerâmica é constituída de várias camadas depositadas sobre este suporte. Um dos grandes problemas enfrentados pelas indústrias de refinamento de petróleo é o tratamento dos seus efluentes antes de seu lançamento no meio ambiente. Uma boa parcela destes efluentes é constituída de emulsões de óleo em água. De acordo com o CONAMA (CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE) N°20/Art.21, o teor de óleos e graxas em efluentes não deve exceder 20mg/l. Em conseqüência disso, a PETROBRAS, por exemplo, vem promovendo diversos estudos no sentido de melhorar seus sistemas de tratamento de efluentes em plataformas de extração de petróleo. O objetivo deste trabalho consiste na elaboração de membranas de microfiltração e ultrafiltração a partir de alumina e zircônia para aplicação no tratamento de água. Os resultados obtidos mostraram que as membranas apresentam uma eficiência entre 95- 99,9 % e que a concentração de óleo em água após a separação com as membranas foi reduzida para valores em torno de 5 ppm, valor esse muito inferior aos exigidos pelo CONAMA.

Palavras-Chave: membranas cerâmicas, separação água/óleo, alumina

E.05.04.04 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE METODOLOGIAS BASEADAS EM MEDIDAS DE LUMINESCÊNCIA APLICADAS À DETERMINAÇÃO AUTOMATIZADA DE FÁRMACOS
Autores:	Araújo, T. M. U.; Silva, E. C.; Medeiros, E. P.; Gaião, E. N.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Tiago Maritan Ugolino de Araújo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edvan Cirino da Silva(Depto. de Química – CCEN – UFPB- edvan@labpe sq.quimica.uf pb.br)

Resumo:

Entre os métodos luminescentes, encontramos as técnicas de fluorescência, fosforescência e quimioluminescência. Para essas técnicas, a medida da intensidade de emissão varia proporcionalmente com a concentração da espécie luminescente. Nesse trabalho, propomos o desenvolvimento de dois sistemas espectrofluorimétricos para a determinação de fármacos: o Sistema Espectrofluorimétrico com Detecção por Arranjo de CCD (EACCD) e o Sistema Espectrofluorimétrico com Detecção por Grade de Difração e Fotomultiplicadora (EGDFm). O sistema EACCD é composto por um microcomputador; uma bomba peristáltica; uma fonte de laser pulsado; uma cela de fluxo em quartzo e um detector com arranjo de CCD. Este sistema foi aplicado à determinação espectrofluorimétrica do fármaco sulfato de quinino em medicamentos e em água tônica. Os resultados mostraram a viabilidade do método proposto. O sistema EGDFm também foi montado, porém encontra-se em fase de testes e otimização. Este sistema é constituído por uma lâmpada de arco de xenônio; um conjunto de lentes colimadoras; uma bomba peristáltica; uma grade de difração; uma fotomultiplicadora para detecção; um chopper; um amplificador lock-in; uma interface eletrônica analógico-digital e um microcomputador. O software de controle desse sistema está sendo desenvolvido na linguagem de programação C (S.O. Conectiva Linux 7.0).

Palavras-Chave: Luminescência, Automação, Fármacos

E.09.29 [P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE NANOCOMPÓSITOS ATRAVÉS DA MISTURA DE ARGILA REGIONAL COM POLIPROPILENO ENXERTADO COM ÁCIDO ACRÍLICO
Autores:	Araújo, H. L. D.; Oliveira, A. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A.
Orientando:	Homara Leila Dantas Araújo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tomás Jeferson Alves de Mélo (Depto. de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG – tomas@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Neste trabalho foi utilizada uma argila bentonita natural da Paraíba no desenvolvimento de nanocompósitos com matriz polimérica de polipropileno (PP) misturada com 20% em peso de PP enxertado com ácido acrílico (PP-g-AA). Inicialmente foi feito um tratamento na argila com sal quaternário de amônio e em seguida foram preparados dois concentrados com 50% de argila (AST – argila sem tratamento e outro ACT – com tratamento) e 50% de PP. Os concentrados foram diluídos em concentração de 1% no polipropileno durante o processamento em uma extrusora com dupla rosca na temperatura de 200°C e velocidade de roscas de 100 rpm. A influência da AST e ACT na mistura foi avaliada através das propriedades mecânicas sob tração (módulo e resistência tênsil), segundo norma ASTM D638. Os resultados foram: 1% de AST na matriz de PP diminuíram todas as propriedades mecânicas, enquanto que a ACT teve apenas uma leve redução na resistência tênsil. Nos sistemas utilizando a matriz de PP/PP-g-AA, a presença de 1% de AST ou ACT aumentou em mais de 15% o valor do módulo e a resistência tênsil não foi alterada. Estes aumentos podem estar relacionados as interações entre os grupos ácidos do PP-g-AA com os grupos OH presentes na argila.

Palavras-Chave: Nanocompósitos, Argila Regional, Polipropileno, Argila Organofílica

E.03.14 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA EDIÇÃO DE PERIÓDICO ELETRÔNICO PARA A CEAD-UFCG
Autores:	Oliveira, H.T.C. S.; Lopes, J. Z. S.; Gaião, C. G. S.
Orientando:	Hério Thiago César Sampaio de Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Wagner Braga Batista (Departamento de Desenho Industrial – CCT – UFCG – wbraga@uol.com.br)

Resumo:

O tema Educação a Distância (EAD) tem despertado grande interesse da comunidade acadêmica e científica. No Brasil, diversas instituições têm dedicado significativos esforços para desenvolver e utilizar tecnologias de ponta que permitam levar o conhecimento produzido na Universidade para o maior número possível de pessoas. Em 2002, juntamente com a criação da UFCG, foi implantada a Coordenação de Educação a Distância – CEAD. Entre as iniciativas arroladas no projeto de criação da CEAD consta o desenvolvimento de periódico eletrônico. O projeto em tela visa desenvolver ferramentas web para manutenção de um periódico sobre EAD. Deve culminar com a elaboração de software para edição desse periódico, facultando aos integrantes da Coordenação maior autonomia e agilidade na divulgação de materiais que favoreçam a compreensão do ensino a distância. O software de gerência de periódico eletrônico tem a finalidade de ampliar a melhoria da educação pública e gratuita, valorizando a educação a distância (EAD) como mecanismo de democratização do conhecimento produzido na universidade e difundindo a EAD entre a comunidade acadêmica. O software permite gerenciamento do periódico por pessoas sem domínio no desenvolvimento de páginas para internet, podendo acessá-lo de qualquer lugar com acesso a internet.

Palavras-Chave: EAD, jsp, java, xml, servlet, periódico eletrônico

E.11.31 [P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA SELEÇÃO DE BOMBAS USADAS NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO
Autores:	Cabral Filho, J. M.; Barros, M. C.; Coutinho, B. G.
Orientando:	Jaime de Medeiros Cabral Filho (Bolsista ANP/PRH-25)
Orientador:	Manoel Cordeiro de Barros(UFCG/CCT/DEM- manoel@dem.ufpb.br)

Resumo:

A indústria petrolífera em sua grande diversificação utiliza diversos tipos de bombas, conforme a natureza da operação ou a fase do processamento considerada. Sendo assim são empregados diferentes tipos de bombas para as diferentes etapas de operação nos mais diversificados campos: perfuração de poços terrestres e submarinos, produção de poços, transporte de petróleo (petroleiras, oleodutos, etc.), fracionamento e destilação do petróleo, processamentos e refinarias, recuperação de óleo espalhado no mar, bombeamento de produtos derivados do petróleo, entre outros. Tendo em vista que os programas computacionais fornecidos atualmente pelas indústrias de bombas centrífugas têm uma abordagem superficial no que diz respeito à natureza do líquido a ser bombeado, temperatura e materiais de tubulações bem como limitações dos acessórios da rede hidráulica, este trabalho visa buscar soluções a esses problemas, para isso está sendo desenvolvido um software para calcular todos os parâmetros necessários para seleção de bombas cinéticas aplicadas a indústria de petróleo. O programa está sendo construído sob forma de planilha e formulário no ambiente VISUAL BASIC.

Palavras-Chave: SoftwarePara SeleçãoDe Bombas

E.04.03 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE SOFTWARE PARA TRATAMENTO DE DADOS DE FOTÔMETRO
Autores:	Bezerra, W. de A.; Buriti, R. A.; Medeiros, A. F.
Orientando:	Wagner de Aragão Bezerra (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ricardo Arlen Buriti (D. Física – CCT – UFCG) – rburiti@df.ufpb.br

Resumo:

A luminescência atmosférica é uma luz gerada principalmente na alta atmosfera, de 80km a 220km, devido à excitação de átomos e moléculas pela radiação ultravioleta Solar durante o dia e por colisões com outras moléculas ou partículas carregadas. O fotômetro Multi-3 é um dos equipamentos utilizados para a obtenção de dados desta camada, fornecendo a intensidade absoluta das emissões do Oxigênio molecular, Oxigênio atômico, OH e Sódio utilizando filtros específicos para cada emissão. Este trabalho destina-se a organização e tratamento dos dados fornecidos por este equipamento através de técnicas computacionais. Foram desenvolvidos quatro softwares destinados ao tratamento destes dados, são eles: Tratamento de Dados Multi-3, destinado a padronização temporal e organizacional dos dados. O software Média Corrida favorece o estudo do comportamento mensal e/ou anual da luminescência que antes era dificultado pela geração da série temporal a partir de dados diários. O software Correlação Cruzada investiga as possíveis dependências entre emissões de diferentes camadas. O último software desenvolvido, Alterar Valores, destina-se a complementar o tratamento dos dados iniciados pelo software Tratamento de Dados Multi-3, auxiliando na eliminação de dados duvidosos das séries de dados. Os softwares desenvolvidos reduziram em mais de trezentas vezes o tempo utilizado para o tratamento e organização dos dados do Fotômetro Multi-3.

Palavras-Chave: Atmosfera, Airglow, Mesosfera, Ondas de Gravidade

E.07.05 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA DIMENSIONAMENTO ÓTIMO DE REDES PRESSURIZADAS MALHADAS GENÉRICAS VIA PROGRAMAÇÃO NÃO LINEAR E LINEAR.
Autores:	Firmino, M. B. M.; Curi, W. F.
Orientando:	Mosefran Barbosa Macedo Firmino (Bolsista PBIC).
Orientador:	Wilson Fadlo Curi (Depto. de Física – CCT – UFCG - wcuri@df.ufcg.edu.br

Resumo:

Este trabalho apresenta o PREHDIM – Projeto de Redes Hidráulicas com Dimensionamento Malhado, que é um software aplicado ao dimensionamento econômico e automatizado de redes hidráulicas pressurizadas malhadas genéricas, cuja solução é obtida em duas etapas. Na primeira etapa, utiliza-se de programação não linear para a resolução do problema onde as variáveis de decisão são as vazões e os diâmetros da tubulação. As restrições do problema envolvem as velocidades máximas e mínimas admissíveis, conservação da massa nos nós, energia no circuito e os requerimentos de pressão mínima nos pontos de tomada d'água. Na segunda etapa, são escolhidos, para cada trecho, dois diâmetros nominais, sendo um superior e outro inferior ao resultado obtido na primeira etapa. A programação linear é, então, utilizada para se determinar o comprimento de cada um dos dois tubos para cada trecho. Esta metodologia foi aplicada a vários exemplos, apresentando resultados satisfatórios tanto do ponto de vista físico como financeiro. A aquisição de dados, execução e apresentação de relatórios são feitas via 13 interfaces do usuário para Windows que permitem, ainda, executar funções básicas como abrir, salvar, imprimir, etc. A geração automática das equações do problema e sua execução é feita via técnicas de análise numérica, teoria dos grafos e teoria de sistemas físicos.

Palavras-Chave: Redes Malhadas, Dimensionamento, Otimização, Software

E.05.04.08 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UMA METODOLOGIA PARA DETERMINAÇÃO SIMULTÂNEA DE PARÂMETROS DE CONTROLE DE QUALIDADE EM COMBUSTÍVEIS USANDO ESPECTROSCOPIA NIR, TÉCNICAS DE SELEÇÃO DE VARIÁVEIS E CALIBRAÇÃO MULTIVARIADA
Autores:	José, G. E.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Filho, H. A. D.; Souza, E. S. O. N.
Orientando:	Gledson Emidio José (bolsista PIBIC)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (LAQA -Departamento de Química – CCEN – UFPB)Teresa@labpesq.Química.ufpb.br

Resumo:

Neste trabalho é descrito um método para determinação quantitativa de parâmetros de controle de qualidade de óleo diesel, empregando espectroscopia NIR, técnicas de seleção de variáveis e calibração multivariada. Após o registro dos espectros de um total de 105 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.

Palavras-Chave: Quimiometria combustíveis, seleção de variáveis, calibração multivariada

E.11.15 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UMA PINÇA ROBÓTICA COM MEMÓRIA DE FORMA
Autores:	Pereira, M. da S.; de Araújo, C. J.
Orientando:	Moisés da Silva Pereira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos José de Araújo (Depto de Engenharia Mecânica – CCT – UFCG – carlos@dem.ufpb.br)

Resumo:

Atualmente, fios de ligas com efeito memória de forma (EMF) têm se mostrado como uma alternativa promissora para aplicações como atuadores termomecânicos no domínio da engenharia em virtude da capacidade que demonstram para gerar grandes esforços e deslocamentos quando submetidos à variação de temperatura. Este trabalho tem como objetivo conceber, construir e caracterizar uma pinça milimétrica acionada por fios atuadores EMF Ti-Ni que tenham potencial de aplicação em um braço mecânico para robôs. Para tal, projetou-se diferentes configurações de pinça, definiu-se a construção de um protótipo, denominado de pinça robótica cilíndrica, com peças intercambiáveis, e selecionou-se os materiais para sua construção. Após a construção, foi estabelecido a caracterização do protótipo através de carga e potência elétrica em função do comprimento de flambagem das lâminas da pinça. Obteve-se com sucesso uma pinça robótica, cuja atuação dos fios EMF, proporcionou uma maximização dos esforços de flexão e/ou flambagem e os deslocamentos gerados nas garras da pinça, com potencial para aplicação em um braço de robô.

Palavras-Chave: Atuadores à Memória de Forma, Robótica, Pinça mecânica, Estruturas inteligentes

E.03.24 [P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UMA VERSÃO INTERATIVA DO TV ESCOLA PARA TELEVISÃO DIGITAL
Autores:	Silva, F. P. R.; Washington, J.; Moura, T. J.
Orientando:	Fernanda Paulinelli Rodrigues Silva (ITI/CNPQ)
Orientador:	Guido Lemos de Souza Filho (Depto Informática - CCEN – UFPB - guido@di.ufpb.br)

Resumo:

O objetivo do trabalho é a elaboração de uma versão interativa para os programas educativos do Tv Escola do MEC para televisão digital. Utilizando tecnologias novas, que ultimamente estão em desenvolvimento e aprimoramento, será proposto um modelo para a televisão, que torne o acesso aos vídeos do acervo do Tv Escola mais fácil e intuitivo, além de adicionar outras funcionalidades que proporcionem interatividade entre o professor e o conteúdo interativo, enriquecendo, assim, o processo ensino-aprendizagem. Os professores que terão acesso ao sistema poderão realizar agendamento dos vídeos, para que esses, através do canal da Tv Escola, possam ser vistos em uma data posterior. Além disso, os vídeos serão apresentados ao professor, na televisão, com alguns textos auxiliares que completem ou auxiliem o conteúdo exibido pelo canal TV Escola. A pretensão do projeto é implantar o modelo, assim que ele for concluído, no novo padrão de televisão digital que será utilizado no futuro no Brasil. Com as características do modelo de utilização aqui apresentadas, a utilização do conteúdo dos vídeos da TV Escola, serão bem mais proveitosas e com certeza poderão de fato enriquecer as aulas de professores que por ventura venham a utilizar os vídeos da TV Escola nas salas de aula.

Palavras-Chave: Tv interativa, conteúdo interativo, Tv Digital

E.11.06 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UM MODELO COMPUTACIONAL PARA UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE DUPLO EFEITO, USANDO ÁGUA / BROMETO DE LÍTIU
Autores:	Costa, L. M.; Santos, P. H. D.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R.
Orientando:	Lucelino Medeiros da Costa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos Antônio Cabral dos Santos (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Apresenta-se o desenvolvimento de um sistema de refrigeração por absorção de duplo efeito, utilizando a solução de brometo de lítio e água, e gás natural como fonte de energia. Para isto foi desenvolvido um código computacional como a extensão da simulação do sistema de refrigeração por absorção de simples efeito (Varani, 2001) em funcionamento no Laboratório de Energia Solar da Universidade Federal da Paraíba (UFPB/LES). 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. O modelamento matemático foi feito com base na primeira lei da termodinâmica (que é baseado nas leis de conservação da energia, massa e concentração). Faz-se uso de relações matemáticas específicas para as propriedades da solução de brometo de lítio e água, em vez de ábacos. 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 que produzirá frio e energia elétrica para um setor do LES.

Palavras-Chave: Refrigeração por absorção, Duplo efeito, Simulação, Cogeração

E.03.12 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO DE UMSOFTWARE PARA GERENCIAR UM PROTOCOLO DE COMUNICAÇÃO QUÂNTICA INVOLÁVEL
Autores:	Isidro, C. R. G.; Lula Júnior, B.
Orientando:	Cheyenne Ribeiro Guedes Isidro (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Bernardo Lula Júnior (Dept. de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – lula@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

O problema da segurança de sistemas é hoje estratégico para qualquer instituição ou mesmo para qualquer país. Se o crescente grau de interconexão dos sistemas de comunicações atuais nos permite o grande benefício de controlar processos remotamente, por outro lado, permite também que pessoas não autorizadas tenham acesso ao controle de tais processos. O objetivo deste trabalho é o projeto e desenvolvimento de um software para gerenciar um protocolo de comunicação quântica para controle remoto de processos com autenticação. A construção desse software é uma das etapas do projeto de pesquisa “Desenvolvimento de um Sistema de Comunicações Quântico Inviolável” cuja meta é desenvolver e implantar experimentalmente um sistema de comunicações, baseado em tecnologia quântica, que permita somente a um usuário autorizado e remotamente localizado, transmitir informações inteligíveis para um computador controlador de um processo importante. O software deve prover uma interface amigável para os usuários do experimento de forma que os mesmos possam definir padrões ou realizar escolhas como, por exemplo, o tipo de protocolo de erro e a função de amplificação de privacidade a serem usados. O protocolo para comunicação quântica inviolável que está sendo desenvolvido no âmbito do projeto de pesquisa fará uso de um protocolo de distribuição quântica de chaves e de um código linear clássico para alcançar o nível de segurança desejado.

Palavras-Chave: Comunicação Quântica

E.03.05 [O/P]

Título:	DESENVOLVIMENTO E VERIFICAÇÃO DE APLICAÇÕES BASEADAS EM AGENTES MÓVEIS
Autores:	Almeida, A. J. M.; Machado, P. D. L.; Medeiros, V. da N.; Nascimento, L. H. O.
Orientando:	Antonio Jaime Moreira de Almeida (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Patrícia Duarte de Lima Machado (Depto. De Sistemas e Computação – CCT – UFCG – patricia@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Agentes móveis são entidades de software autônomas, capazes de migrar entre localizações físicas da rede e continuar a sua execução do ponto em que parou antes da sua migração. Os principais benefícios oferecidos pelo uso de agentes móveis são: a redução do tráfego da rede, acesso local aos recursos, execução assíncrona e autônoma, customização, robustez e tolerância à falhas. O objetivo deste projeto de pesquisa é aplicar e validar um modelo para o desenvolvimento e verificação de aplicações baseadas em agentes móveis. Efetuou-se uma extensa pesquisa bibliográfica, mas, devido à área ser relativamente recente, verificou-se que técnicas efetivas de testes ainda não foram devidamente endereçadas e não existe nada bem definido para lidar com agentes móveis. Para concretizar nosso objetivo, foi escolhida a aplicação “Monitoring Changing Conditions”, desenvolvida inicialmente no primeiro ano de bolsa da aluna substituída. Em seguida, revisões foram realizadas na aplicação escolhida, a fim de tornar o trabalho mais efetivo. Apresentamos uma proposta de um método de teste e em seguida validamos este método de teste proposto, aplicando-o na aplicação escolhida. Obtivemos ao final uma proposta de método cobrindo as etapas de seleção de casos de teste e dados de teste e implementação usando o framework JUnit.

Palavras-Chave: Agentes Móveis, Testes, Software

E.05.04 .13 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO BIAMPEROMÉTRICA DE PANTOPRAZOL USANDO ANÁLISE POR INJEÇÃO EM FLUXO E IODO/IODETO COMO PAR REDOX.
Autores:	Neto, O. D. P.; Castro, S. L.; Viana, Z. F.; Santos, S. R. B.; Lima, R. A. C.; Martins, V. L.; Medeiros, E. P.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Osmundo Dantas Pessoa Neto (Bolsista IC/CNPq)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Depto. De Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

O pantoprazol é um piridil metilsulfinil benzimidazol substituído usado no tratamento de úlceras duodenais e gástricas. Os métodos descritos na literatura para análise de pantoprazol em medicamentos incluem o uso de espectrofotometria UV e HPLC. Estas técnicas requerem o uso de instrumentação sofisticada e reagentes de alta pureza, tornando as análises dispendiosas. Este trabalho propõe um sistema de análise por injeção em fluxo (FIA) com determinação biamperométrica de pantoprazol em medicamentos, baseada no monitoramento da corrente gerada pelo par redox reversível I₂/I⁻ entre dois eletrodos de platina polarizados. O sistema de análise é composto de um potenciostato labmade, um injetor proporcional, uma bomba peristáltica e uma cela de fluxo, controlados por microcomputador. A diferença de potencial aplicada entre os eletrodos de platina foi investigada e selecionada em 150 mV. Uma boa relação entre baixa dispersão e alta velocidade analítica foi alcançada usando: vazão de 1,3ml min⁻¹ para fluido carregador e reagente (I₂/I⁻); bobina reacional de 60cm e uma injeção de 100µl de amostra. Uma boa linearidade de resposta (r = 0,9991) foi obtida para a faixa de concentração de 20 a 100 ppm. Os resultados obtidos com o método foram concordantes com os valores esperados.

Palavras-Chave: Pantoprazol, FIA, biamperometria

E.05.04.09 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE METAIS EM POLPA DE CAJU POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA
Autores:	Cavalcante, C. de F.; Aguiar, F. P.; Arakaki, L. N. H.; Fonseca.; M. G. da
Orientando:	Cláudia de Farias Cavalcante (voluntário)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki (Depto. de Química – CCEN – UFPB – arakaki@labpesq.quimica.ufpb.br)

Resumo:

Grande parte das frutas são consumidas em polpas in natura, porém boa parte da sua produção segue para a fabricação de polpas industrializadas, nesse grupo destacamos o caju (*Anacardium occidentale* L.). A metodologia utilizada para a avaliação da composição de metais nas cinco marcas provenientes de localidades diferentes e comparação com os dados da OMS. As polpas foram analisadas quanto ao pH e teor de alguns metais. As análises das amostras de caju foram realizadas obedecendo a seguinte metodologia: foram queimadas aproximadamente 21g de cada polpa até carbonização completa. Após o esfriamento, tratou-se o produto carbonizado com 1,0 cm³ de HCl concentrado, seguida de adição de 10,0 cm³ de água deionizada. Filtrou-se em um funil de placa sinterizada, evaporando-se o filtrado adicionou-se água, repetindo-se este procedimento até atingir pH entre 4 e 5., diluiu-se ao volume de 250 cm³. Os teores de metais foram analisados em um Espectrofotômetro de Absorção Atômica. Os resultados foram: Amostras A apresentou seguintes concentrações de Cu²⁺: 0,063, Ni²⁺, Pb²⁺, Cr²⁺ e Zn²⁺: ausentes, Fe²⁺: 0,060. Amostras B: Cu²⁺: 0,019, Ni²⁺, Pb²⁺, Cr²⁺ e Zn²⁺: ausentes, Fe²⁺: 0,086. Amostras C: Cu²⁺, Ni²⁺, Pb²⁺, Cr²⁺, Zn²⁺: ausentes, Fe²⁺: 0,037. Amostras D: Cu²⁺: 0,017, Ni²⁺, Pb²⁺, Cr²⁺: ausentes, Zn²⁺: 0,145, Fe²⁺: 0,0128. Amostras E: Cu²⁺: 0,025, Ni²⁺, Pb²⁺ e Cr²⁺: ausentes, Zn²⁺: 0,073, Fe²⁺: 0,077. Verificou-se que as quantidades de metais presentes não comprometem a saúde humana, estando todos segundo as normas da OMS.

Palavras-Chave: Caju, Absorção Atômica, Metais

E.04.01.02 [O/P]

Título:	DETERMINAÇÃO DA PRESENÇA DE MARÉS DIURNA E SEMIDIURNA NO AIRGLOW.
Autores:	Vasconcelos, A. S; Buriti, R.A. Medeiros, A.F.
Orientando:	Alexandre Sales Vasconcelos (bolsista PIBIC)
Orientador:	Ricardo Arlem Buriti (Depto de Física – CCT / UFCG) rburiti@df.ufpb.

Resumo:

A presença de oscilações atmosféricas na região equatorial tem sido bastante estudada nestas duas últimas décadas. Observações rotineiras das emissões do airglow através de fotômetro tem sido realizadas desde 1997 em São J. do Cariri, PB (7,4° S; 36,5° W) Devido a grande quantidade de dados, foi possível obter informações sobre a presença de marés atmosféricas nas emissões de OI557, 7nm, O₂ atmosférico, OH (6,2) e temperatura rotacional do OH em altitudes variando de 87 a 97 km, ou seja, alta atmosfera. A análise espectral dos dados, através do método de Lomb-Scargle, revelou a presença de oscilações diurna (24 horas) nos quatro parâmetros observados. Em alguns meses, a presença destas oscilações não foram registradas. Estas oscilações têm origem no aquecimento da atmosfera pelo Sol criando vários modos de oscilação. Outras frequências foram registradas, porém, não apresentaram uma presença significativa. Tais oscilações, de até alguns dias, deve-se a presença de ondas planetárias. Detalhes do equipamento utilizado e da análise espectral será apresentada no trabalho.

Palavras-Chave: irglow, mesosfera, ondas de gravidade, ondas de marés, ondas planetárias

E.05.04.06 [O/P]

Título:	DETERMINAÇÃO DE ACIDEZ TOTAL EM VINHOS UTILIZANDO UM SISTEMA FIA EM CONFIGURAÇÃO “CHASE ZONES” E QUIMIOMETRIA
Autores:	Marcone, G. P. S.; Lima, R. A. C.; Santos, S. R. B.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Glauciene Paula de Souza Marcone (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo. (Depto. De Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

Os ácidos produzidos durante e após a fermentação alcoólica desempenham um importante papel na estabilidade química e biológica dos vinhos. A acidez total de vinhos é geralmente determinada por titulação, considerando o volume do titulante gasto até se atingir o pH 8,3. Esta informação é de grande importância para indústria vinícola porque afeta a coloração, o sabor e a qualidade dos vinhos. Métodos titulométricos automáticos em fluxo têm sido desenvolvidos com o objetivo de aumentar a frequência analítica e minimizar o consumo de reagentes na determinação de acidez em vinhos. Porém, estes métodos ainda consomem grande quantidade de reagente. Para superar este problema, propõe-se, neste trabalho, um sistema FIA automático em configuração Chase Zones para determinação de acidez total de vinhos brancos secos por titulação fotométrica. O sistema usa como titulante uma mistura de hidróxido de sódio e vermelho de fenol. Para prever a acidez das amostras dos vinhos analisados, os dados da titulação nas vizinhanças do ponto final são tratados por técnicas quimiométricas (PLS). O sistema permite realizar 30 análises por hora utilizando apenas 120 µl de amostra e 100 µl do titulante, com erro relativo médio menor que 5,0%.

Palavras-Chave: FIA, Acidez total de vinhos, Quimiometria

E.05.03.04 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO DE PARÂMETROS CINÉTICOS EM ADUTOS FORMADOS DE SBI3 E BII3 COM LIGANTES PIRIDÍNICOS UTILIZANDO A TÉCNICA TERMOGRAVIMETRIA NÃO ISOTÉRMICA.
Autores:	Oliveira, M. S.; Espínola, J. G. de P.; Sousa, A. N.; Fonseca, M. G.; Arakaki, L. N. H.; Oliveira, S. F.
Orientando:	Michelle Salles de Oliveira(Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola(Depto.De Química-CCEN-UFPB)-jgespinola@bol.com.br

Resumo:

Adutos são compostos considerados como modelos para o estudo das interações do tipo: soluto-solvente, adsorvente-adsorvato, enzima-substrato. Eles são definidos como resultantes de uma interação do tipo doador-receptor, ou seja, interação ácido-base de Lewis, entre duas substâncias neutras, sendo a(s) espécie(s) formada(s), também de caráter neutro. Este trabalho teve como objetivo estudar a cinética de decomposição dos adutos de fórmula geral SbI_3nL , que se processam sob condições de aquecimento não-isotérmico. As curvas termogravimétricas foram obtidas numa termobalança, SHIMADZU, modelo TGA-50, as curvas de DSC foram obtidas num calorímetro exploratório diferencial, SHIMADZU, modelo DSC-50, Os espectros de absorção na região do infravermelho dos ligantes e dos adutos foram obtidos, na região de 4000 a 400 cm^{-1} , através da técnica de pastilhas de KBr, para os compostos sólidos, e a técnica de filmes em janelas de KBr para os líquidos. Para tanto, utilizando-se um espectrofotômetro BOMEN-MICHELSON, modelo MB-102, do Laboratório de Termoquímica e Materiais da UFPB.

Palavras-Chave: Adutos, SbI_3 e BiI_3 , Piridina

E.05.02.10 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO DO MODELO CINÉTICO DE DECOMPOSIÇÃO TÉRMICA POR TERMOGRAVIMETRIA NÃO ISOTÉRMICA DE COMPLEXOS DE ÉRBIO
Autores:	Santana, K. R.; Guedes, B. F. R.; Farias, U. S. B.; Morais, C. R. S.; Souza, A. G.
Orientando:	Keila Regina Santana(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Crislene Rodrigues da Silva Morais (Depto. de Eng. De Materiais - CCT-UFCG - crislene@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

A possibilidade de projetar novos materiais à base de lantanídeos como eficientes dispositivos moleculares conversores de luz, tem se tornado um tema cada vez mais importante na pesquisa de materiais e de conseqüências tecnológicas importantes, recebendo a atenção em todo o mundo. Quanto a cinética das reações de decomposição térmica de complexos lantanídeos com β -dicetonas, a literatura mostra que poucos estudos foram realizados. Foram sintetizados complexos do tipo $Er(btfa)_3.L$ (onde $L=1,10$ -fenantrolina ou 2,2-bipiridina) e caracterizados através da análise elementar, ponto de fusão, DSC e TG. As curvas referentes à decomposição térmica dos complexos foram obtidas em atmosfera de N_2 , com fluxo de 50 $mL \cdot min^{-1}$, numa faixa de temperatura entre 25-900°C, com razões de aquecimento de 5, 10, 15 e 20°C. min^{-1} . A reação de decomposição térmica dos complexos foi estudada por termogravimetria não-isotérmica, através de Métodos de Aproximação (Van Krevelen, Horowitz-Metzger e Osawa) e Integrais (Coats-Redfern e Madhusudan). Os modelos F1 (baseado na ordem de reação) e R2 (baseado nos modelos geométricos) foram os que melhor descreveram o mecanismo de decomposição térmica dos complexos.

Palavras-Chave: Modelo Cinético, Termogravimetria, Lantanídeos

E.07.37 [P]

Título:	DETERMINAÇÃO DO PONTO DE SATURAÇÃO EM PASTAS DE CIMENTO COM MATERIAIS LOCAIS E RESÍDUOS INDUSTRIAIS PARA CONCRETOS AUTO-ADENSÁVEIS
Autores:	Diniz, F. E. G.; Braga Filho, A. C.; Dias, T. C.; Barbosa, N. P.
Orientando:	Flávio Eduardo Gomes Diniz (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Normando Perazzo Barbosa (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – DTCC – UFPB – nperazzo@lrs.ct.ufpb.br)

Resumo:

Os concretos auto-adensáveis fazem uso de adições minerais para lhes dar coesão. Este trabalho tem como objetivo estudar o desempenho de adições locais (pozolana de tijolo moído, pó calcário e caulim) nas pastas para concreto auto-adensável e determinar seu ponto de saturação com diferentes relações adição/cimento (ad/c) e diferentes relações superplastificante/cimento (sp/c) para um mesmo fator água/cimento (a/c), utilizando o Cone de Marsh. Para determinar o ponto de saturação, o gráfico do logaritmo do tempo de escoamento versus a relação sp/c foi plotado e o ângulo interno α foi determinado em cada ponto. O ponto de saturação é aquele onde o ângulo interno da curva obtida está no intervalo compreendido entre $140^\circ \pm 10^\circ$. A pozolana de resíduo de tijolo moído apresentou valores de ponto de saturação de 0,28 %, 0,55 % e 0,66 % respectivamente para relações poz/c iguais a 0,30, 0,40 e 0,50. Para o pó calcário foram encontrados os percentuais de 0,30 %, 0,40 % e 0,50% respectivamente para relações pc/c iguais a 0,30, 0,40 e 0,50 e para o caulim foram encontrados 0,15 %, 0,40 %, 0,60 e 0,70 % respectivamente para relações ca/c iguais a 0,10, 0,20, 0,30 e 0,40. Da análise dos resultados, concluiu-se que: o Cone de Marsh é eficiente na determinação do ponto de saturação de aditivos superplastificantes e na avaliação da fluidez das pastas; o aumento da relação ad/c aumenta o valor do ponto de saturação; as pastas com pó calcário se mostraram mais fluidas que as demais e que houve maior absorção da água nas pastas com caulim, seguido daquelas com pozolana e menor absorção naquelas com pó calcário.

Palavras-Chave: Adições, caulim, concreto autoadensável, pastas de cimento, pó calcário, pozolana, resíduos de tijolo moído

E.07.20 [O/P]

Título:	DIAGNÓSTICO SOBRE A QUALIDADE DA ÁGUA ESTUARIANA E COSTEIRA DA REGIÃO DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE
Autores:	Júnior, W. R. S.; Silva, N. V. S.; Machado, T. T. V.
Orientando:	Wamberto Raimundo da Silva Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia M. Gadelha (Departamento de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – carmem@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

A região do Estuário do Rio Paraíba do Norte congrega total ou parcialmente os municípios de Lucena, Cabedelo, Bayeux, Santa Rita e João Pessoa, configurando um ambiente onde a grande diversidade ecológica conflita com a pressão antrópica. Este trabalho tem como objetivo diagnosticar as condições da qualidade das águas estuarinas, como subsídio para implementação de um programa de gestão costeira eficiente. Para tanto, foram levantadas “in loco” e junto a órgãos ambientais locais informações relativas as principais fontes de poluição na área em estudo. Posteriormente, foram obtidos junto a Superintendência de Administração do Meio Ambiente (SUDEMA), os parâmetros físico-químicos e bacteriológicos de qualidade da água nos anos de 1998 a 2002. De acordo com os padrões estabelecidos pela Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA No 20/86), foram evidenciados elevada demanda bioquímica de oxigênio, baixa concentração de oxigênio dissolvido e altos índices de coliformes fecais, em praticamente quase todo o período analisado. Assim, os cenários mais críticos no que tange ao grau de poluição e contaminação das águas superficiais no estuário encontram-se na porção superior do Rio Paraíba e seus tributários, em especial nos rios Paroeira, Sanhauá e Tambiá Grande.

Palavras-Chave: Qualidade da Água, Estuário do Rio Paraíba, Diagnóstico

E.07.19 [O/P]

Título:	DIAGNÓSTICO SÓCIO-AMBIENTAL DO ESTUÁRIO DO RIO PARAÍBA DO NORTE
Autores:	Silva, N. V. S.; Júnior, W. R. da S.; Machado, T. T. V.; Gadelha, C. L. M.
Orientando:	Nayra Vicente Sousa da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carmem Lúcia M. Gadelha (Departamento da Construção Civil-DTCC-UFPB-Carmem@lrh.ufpb.com.br)

Resumo:

O projeto Diagnóstico Sócio-Ambiental do Estuário do Rio Paraíba do Norte, está inserido no projeto "Avaliações dos Índices de Salubridade Ambiental Urbana em Cidades Média do Nordeste do Brasil". Visando elaborar um diagnóstico sobre as condições atuais do estuário do Rio Paraíba do Norte, considerando os níveis de degradação em decorrência das ações antrópicas. Sendo levantadas as principais fontes de cargas poluidoras, a fim de fornecer subsídios ao projeto Gestão Integrada do Rio Paraíba do Norte-PMNA II e orientar quanto as ações de controle, estabelecendo prioridades para os tipos de agressões que apresentam maiores danos ao ambiente em estudo. Para a elaboração desse diagnóstico foram levantadas informações junto a SUDEMA (Superintendência de Desenvolvimento do Meio Ambiente) e NEPREMAR (Núcleo de Estudo e Pesquisa dos Recursos do Mar), complementadas com visitas realizadas "in loco". Verificou-se que o meio de transporte dos agentes agressores é o avanço urbano desestruturado em direção ao estuário. Isto significa que para garantir a proteção da região costeira e estuarina do Rio Paraíba do Norte não deve ser permitido o lançamento de resíduos e efluentes, sem que haja um tratamento adequado. Para isso as autoridades devem restringir as áreas da especulação imobiliária fazendo cumprir a Legislações.

Palavras-Chave: Diagnóstico Sócio Ambiental, Cargas Poluidoras, Estuário do Rio Paraíba do Norte

E.04.01.01 [O/P]

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

Resumo:

Entre as décadas 50 e 70, uma nova matemática foi desenvolvida, para poder descrever e avaliar com mais detalhes geometrias estruturadas existentes na natureza, tais geometrias foram denominadas fractais. Assim como o comprimento de um quadrado, sua superfície e o volume de um cubo são objetos geométricos de dimensões 1, 2 e 3, respectivamente, os fractais possuem dimensões reais (por exemplo, 1,27). Estes fractais apresentam-se na natureza, por exemplo, na descrição geométrica dos contornos de rios, no fluxo de calor em sistemas porosos e, em particular, na luz que atravessa filmes transparentes, com partículas espalhadoras (Amostra Sanguínea). Este último fato desencadeou o interesse pelo desenvolvimento de técnicas para caracterizar este tipo de geometria. Neste trabalho, apresentamos uma técnica opto-digital para determinar a dimensão fractal de filmes transparentes. No desenvolvimento desta técnica foi preciso caracterizar o software de cálculo de dimensão fractal, gerar filmes padrões para servirem de amostras e processar digitalmente a imagem obtida das amostras. Analisamos os resultados obtidos pelo programa de cálculo de dimensão fractal, nas imagens digitalmente processadas das amostras, produzindo assim um padrão de especificação da técnica utilizada.

Palavras-Chave: Filmes, Fractais, Processamento Digital de Imagens

E.11.01 [O/P]

Título:	DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.
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 adsorção envolve o contato de uma fase livre (gasosa ou líquida) com uma fase rígida (matriz porosa), que tem a propriedade de reter seletivamente uma, ou mais de uma, entre as espécies contidas inicialmente no fluido. A capacidade de adsorção depende do par adsorvente/adsorvato escolhido. O trabalho teve como objetivo a instrumentação para aquisição de dados (temperatura, umidade, variação de massa, etc.) no estudo da convecção em leito poroso adsorvativos com a finalidade de determinar experimentalmente os coeficientes de difusão de massa aparente de ar úmido em sílica - gel. A bancada de testes obtida, proporciona experimentos de secagem e umidificação em amostras de leito fixo em camada fina, ar em condições constantes de umidade, onde temperatura e fluxo mássico atravessam uma fina camada do material a ser pesquisado. Todo o sistema foi isolado termicamente por uma camada de isopor, envolto por tecido embebido com cola branca. Os resultados (massa x tempo e temperaturas x tempo), foram coletados através de uma placa de aquisição de dados, os quais são armazenados no computador através do programa de aquisição. Foram medidos também as umidades relativas ambiente e no interior do equipamento bem como suas respectivas temperaturas. Os coeficientes são obtidos através da comparação dos resultados experimentais que são confrontados com os obtidos através de uma modelização matemática do fenômeno estudado.

Palavras-Chave: Refrigeração, Meios porosos, Adsorção

E.11.02 [O/P]

Título:	DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.
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:

O termossifão bifásico ou tubo de calor assistido por gravidade é um dispositivo de transferência de calor com certas aplicações que concernem o resfriamento de equipamentos elétricos e eletrônicos, aplicações solares, trocadores de calor, em especial aqueles destinados à recuperação de calor, entre outras. Com as simplificações das equações da conservação da massa, quantidade de movimento e da energia, para o escoamento bifásico, foi construído um modelo computacional em linguagem Matlab 5.3, que a partir de dados experimentais de um escoamento bifásico concorrente em um tubo vertical, obtêm-se a espessura do filme líquido (δ) e o gradiente de pressão devido a fricção do escoamento (dp/dz). Este modelo depende de dados de entrada que poderão ser medidos diretamente no termossifão, como o diâmetro interno do tubo, e outros poderão ser obtidos direta ou indiretamente através de experimentos feitos em uma bancada de testes, como densidade de cada fase, viscosidade de cada fase, fluxo de massa de cada fase e uma estimativa da fração de líquido. Este modelo pode ser utilizado como base para trabalhos com escoamentos bifásicos em contracorrente.

Palavras-Chave: Refrigeração, Meios Porosos, Adsorção

E.11.33 [P]

Título:	DIFUSÃO DE CALOR E MASSA EM LEITO POROSO ADSORTIVO APLICADO A REFRIGERAÇÃO E PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE.
Autores:	Marques, A. da S.; Gurgel, J. M. A. de M.
Orientando:	Ailson da Silva Marques (Bolsista IC/CNPQ).
Orientador:	José Maurício Alves de Matos Gurgel.(Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – gurgel@les.ufpb.br)

Resumo:

O objetivo geral deste trabalho é apresentar o estudo sobre a tecnologia do vácuo, através de pesquisas e testes experimentais com a utilização de bombas de vácuo e de seus respectivos aparelhos e equipamentos. Foram utilizadas outras peças e equipamentos, cuja utilização não se restringe ao vácuo, tais como: manômetros analógicos e digitais, transmissores de pressão, pequenos circuitos elétricos, uma fonte de (24 V) e um multímetro digital. Apresenta-se uma análise dos dispositivos de vácuo, com a realização de testes para estudo do mesmo, seu melhor entendimento e com o intuito de verificar possíveis falhas, tais como vazamentos, apontando os possíveis erros e desenvolvendo uma melhor utilização desta tecnologia. Discute-se a obtenção do 'vácuo' e suas diversas utilizações na área da refrigeração, dando ênfase à refrigeração por adsorção. Também apresenta-se a seleção dos componentes do sistema, como por exemplo: bombas, vacuômetros, sensores e válvulas.

Palavras-Chave: Vácuo, Refrigeração, Adsorção

E.11.22 [O/P]

Título:	DIMENSIONAMENTO VIA ELEMENTOS FINITOS E CARACTERIZAÇÃO DINÂMICA DE UMA MÁQUINA DESCASCADORA DE AMENDOIM
Autores:	ARAÚJO, D. L.; SOUSA, E. X. de; OLIVEIRA, N. V.
Orientando:	Danyelder Lima Araujo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Prof. Dr. Natanael Victor de Oliveira (Depto. de Eng. Mecânica – CCT – UFCG – natanaelvo@yahoo.com.br)

Resumo:

Este trabalho de pesquisa teve como objetivo analisar as características físicas e alguns modelos matemáticos de uma máquina descascadora de amendoim. Para tanto foi construído o protótipo do modelo físico e montado um modelo matemático que conduzem a análise para a determinação das equações das velocidades, acelerações e forças. Abordou-se a importância dessa análise, através do modelamento matemático analítico e comparou-se geometricamente com os resultados obtidos a partir do polígono de forças. No modelamento, utilizou-se o método vetorial, método de composição de forças e princípio de D'Alembert. Os resultados desses métodos aplicados sinalizarão a eficiência por eles demonstrados. Foi utilizado também o modelamento via elementos finitos, onde se utilizou o programa SAP (200) para verificar os modos de vibração da estrutura da máquina, análise estática (tensão x deformação de peças e componentes), onde foi possível a obtenção das respectivas frequências naturais, bem como o campo de deformação de algumas partes da estrutura da máquina referente a cada modo de vibração.

Palavras-Chave: Caracterização, elementos finitos, modelamento, dinâmica, máquina, amendoim

E.10.09 [O/P]

Título:	DISTRIBUIÇÃO DE TENSÕES EM CADEIAS DE ISOLADORES
Autores:	Simões Neto, L. A.; Naidu, S. R.; Costa, E. G. da
Orientando:	Lourival Antônio Simões Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Sreeramulu Raghuram Naidu (Depto de Engenharia Elétrica-CCT- UFPB- naidu@dee.ufcg.edu.br

Resumo:

Simulações de distribuição de tensões em cadeias contendo 16 isoladores, sendo nove quebrados, apresentou um resultado incoerente: A queda de tensão nos isoladores quebrados estava menor que nos isoladores inteiros. Medições em laboratório provam o contrário. O trabalho de pesquisa foi focado na obtenção de uma representação gráfica (desenho) do isolador que se assemelhasse mais com um isolador real, tratando-o como um objeto simétrico através de condições de superfície adequadas. O objetivo é obter o número mínimo de isoladores quebrados para que haja intervenção (desligamento) de uma linha de transmissão de 230 kV. As simulações foram realizadas através do Toolbox de Equações Diferenciais Parciais do Matlab®. O programa realiza cálculo de campo elétrico através do Método dos Elementos Finitos. Simulações do novo modelo de isolador apresentou erro máximo de 10% nos potenciais dos isoladores quando comparados com medições de laboratório. Para diminuição do erro uma nova metodologia foi citada utilizando outro método de cálculo de campo conhecido como Método de Simulação de Carga. O Toolbox de Equações Diferenciais Parciais apresenta imprecisões de resultados quando da simulação de objetos com representação gráfica complexa, principalmente por não tratar de objetos em três dimensões. Portanto, o desenvolvimento de um algoritmo diminuiria os erros.

Palavras-Chave: Isoladores; Cálculo de campo elétrico; Elementos Finitos

E.06.04 [O/P]

Título:	EFEITO DA COBERTURA DE CÚMULUS RASOS NO BALANÇO DE ENERGIA A SUPERFÍCIE
Autores:	BARBOSA, T. F.; SOUZA, E. P.
Orientando:	Tatiane Felinto Barbosa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Enio Pereira de Souza – Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG- esouza@dca.ufcg.edu.br

Resumo:

Os cúmulos rasos representam um tipo de convecção de fundamental importância no balanço de energia sobre a superfície e de umidade da camada limite convectiva. Dessa forma, o Regional Atmospheric Modeling System – RAMS foi dotado da capacidade de calcular a cobertura de cúmulos rasos através da formulação proposta por Albrecht (1981) e aperfeiçoada por Haiden (1996). É testada a sensibilidade da cobertura de cúmulos rasos com relação ao entranhamento de ar, como também é realizada uma comparação entre a cobertura de nuvem rasa formada sobre o oceano e continente. Os resultados mostram pequenas diferenças entre os esquemas de Albrecht (1981) e Haiden (1996), contudo o segundo é fisicamente mais consistente. O modelo é capaz de representar bem o ciclo diurno da convecção rasa sobre o continente devido ao fato da forçante em superfície apresentar o mesmo ciclo. Foram encontradas nuvens mais profundas sobre o continente do que as observadas sobre o oceano. Isso se deve ao fato do empuxo ser maior sobre o continente. O aumento do entranhamento nas nuvens aumentou a fração de área coberta e reduziu a profundidade das mesmas.

Palavras-Chave: Cobertura de nuvem, Convecção Rasa, RAMS

E.09.05 [O/P]

Título:	EFEITO DA SORÇÃO DE ÁGUA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIURETANO / JUTA
Autores:	Moraes G. S.; Alsina O. L. S.; Carvalho L. H.
Orientando:	Glauber de Sousa Moraes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Odelsia Leonor Sánchez de Alsina (Depto. de Eng. Química – UFCG – odelsia@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

Em compósitos de matriz polimérica freqüentemente são utilizadas fibras sintéticas como reforço por apresentarem ótimo desempenho mecânico. A utilização de fibras vegetais para aplicações menos exigentes é uma alternativa de importância tecnológica por ser uma fonte renovável, biodegradável e de baixo custo. Empregando a "Tecnologia Verde", iniciaram-se estudos sobre as propriedades destes compósitos, utilizando como matriz poliuretanos derivados do óleo de mamona. Este trabalho teve por finalidade investigar a cinética de sorção de água de compósitos PU/Juta em função do tempo e temperatura de exposição e do teor de reforço, e a sua influência nas propriedades mecânicas. As amostras foram imersas em temperaturas controladas, retiradas em tempos pré-definidos, pesadas antes e depois da imersão para a obtenção do teor de água absorvida. E em seguida tiveram as suas propriedades mecânicas determinadas. Os resultados mostraram que: a temperatura da água e teor de tecido provocaram alterações na velocidade de sorção e na quantidade final de água absorvida; a água absorvida provocou redução no Módulo de Young e da Resistência a máxima tração, mais acentuadamente para os compósitos com maior teor de reforço. Para qualquer teor de fibras e de água absorvida, o valor da deformação não foi alterado.

Palavras-Chave: Compósitos; sorção de água; propriedades mecânicas;

E.09.06 [O/P]

Título:	EFEITO DAS VARIÁVEIS DE EXPOSIÇÃO NA FOTODEGRADAÇÃO DO POLIPROPILENO
Autores:	Amorim, K. L. E.; Rabello, M. S.
Orientando:	Karina Leal Ernesto de Amorim (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marcelo Silveira Rabello (Departamento de Eng. De Materiais – DEMa – UFCG – Marcelo@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os materiais poliméricos sofrem grandes alterações ao longo do tempo, tanto na aparência superficial quanto nas suas propriedades físicas e químicas. Este trabalho tem como objetivo avaliar a fotodegradação do polipropileno através dos ensaios tecnológicos de tração e de impacto e através do ensaio de caracterização da análise espectroscópica de infravermelho. Para realização dos ensaios foram injetadas amostras de polipropileno puro e de polipropileno com 20% de fibra de vidro e expostas às variações climáticas, duas exposições foram realizadas para essas amostras (a 1ª exposição e a reexposição), onde estas eram retiradas em intervalos de tempo pré-determinados. No ensaio de tração as propriedades mecânicas estudadas foram: módulo de elasticidade, resistência à tração e deformação na ruptura. No ensaio de impacto calculou-se a resistência ao impacto que foi obtida através da absorção de energia na ruptura e na análise espectroscópica de infravermelho, determinou-se o índice de carbonila para a análise da degradação química. Os resultados obtidos mostram uma comparação entre os dois períodos de exposição e verifica-se também que ocorre uma degradação gradativa nos dois tipos de polímeros, sendo mais acentuada no polipropileno puro em comparação ao polipropileno com 20% de fibra de vidro.

Palavras-Chave: Polipropileno, fotodegradação, exposição

E.10.15 [O/P]

Título:	EFEITO DE DOPANTES NA MICROESTRUTURA E NAS PROPRIEDADES ELÉTRICAS DOS VARISTORES DE ZNO SINTETIZADOS PELO MÉTODO PECHINI
Autores:	Santos, A. X.; Costa, E. G.; Gama, L.; Ribeiro, P. C.
Orientando:	Aureliano Xavier dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edson Guedes da Costa (Depto. – de Enga Elétrica- CCT-UFPB- edson@dee.ufcg.edu.br),Lucianna Gama(Depto. – de Enga de Materiais-CCT- lucianna@dema.ufpb.br)

Resumo:

O método Pechini vem sendo usado na obtenção de pós nanométricos e filme cerâmico fino, devido possibilitar a obtenção de partículas restritamente menores que 10 nm com baixo grau de aglomeração e estreita faixa de distribuição de tamanho. Diante das características permitidas pelo método Pechini e que são também essenciais para produzir pós-cerâmicos para preparação de varistores, surgiu o interesse de se fazer um trabalho inédito na literatura para a obtenção de varistores como o uso do método Pechini. Os varistores de óxido de zinco são dispositivos cerâmicos eletrônicos que apresentam características elétricas de corrente tensão ($I \times V$), altamente não lineares. O uso do método Pechini possibilitou a síntese de pós-homogêneos, puros e com tamanho de partículas inferior a 100 nm que foi observado pelas morfologias obtidas por microscopia eletrônica de varredura. A caracterização elétrica foi analisada por meio da densidade de corrente em função do campo elétrico aplicado. Os resultados dos ensaios elétricos evidenciam que os varistores apresentaram boas propriedades, com expoente de não linearidade (α) 21, tensão de ruptura (E_r) 1590 V/cm para o sistema estudado 98,0. ZnO.1,0. Bi₂O₃. 0,25. Co₂O₃. 0,5.Ni₂O₃ 0,25.MnO₂ (% em mol) para a temperatura de sinterização de 1200 °C por 1 h.

Palavras-Chave: Varistores, Síntese Química, Propriedades Elétricas

E.09.30 [P]

Título:	EFEITO DO TER DE FIBRA NAS PROPRIEDADES MECÂNICAS DE COMPÓSITOS POLIURETANA/SISAL.
Autores:	Farias, M. A.; Fonseca, V. M.; Carvelho, L. H. de; Marcelino, A. C. B.; Brito, W. O. de
Orientando:	Marília de Araújo Farias (Bolsista-PIBIC)
Orientador:	Viviane Muniz Fonseca (Departamento de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG viviane_ufcg@yahoo.com.br)

Resumo:

O presente trabalho tem como objetivo a avaliação da influência da variação do teor de fibras de sisal nas propriedades mecânicas de compósitos Poliuretana vegetal/Fibras de sisal. Como elemento matricial foi usada resina de poliuretana derivada de óleo de mamona Rescon 303 e mantas de fibras de sisal in natura como elemento de reforço. As mantas de sisal foram preparadas com fibras picotadas com tamanho médio de 2cm de comprimento e distribuídas aleatoriamente até o peso de 10g, sendo subsequentemente submetidas há 20 minutos na estufa à 80°C para a secagem. Os compósitos foram moldados por compressão em molde fechado sob uma pressão de 9 toneladas em um molde de aço. A poliuretana foi previamente preparada conforme designação do fabricante, distribuída de forma que no molde as mantas de fibras ficassem intercaladas com camadas de resina. Os teores de fibras dos compósitos utilizados foram de 24, 32.5 e 37%. Os corpos de prova foram cortados em disco de diamante a partir destas placas conforme a norma ASTM 3039 (110X13X3mm) para o ensaio de tração e D256 para o ensaio de impacto Charpy. Foi observado que a variação do teor de fibras nos compósitos influenciou diretamente nas suas propriedades mecânicas.

Palavras-Chave: Poliuretana vegetal, Fibra de sisal, Propriedades mecânicas

E.12.07 [O/P]

Título:	ELETRODIÁLISE: PRODUÇÃO DE SOLUÇÕES ÁCIDAS E BÁSICAS A PARTIR DA SOLUÇÃO DE CLORETO DE SÓDIO
Autores:	Albuquerque, J. S.; França K. B.
Orientando:	Jaqueline Silva Albuquerque (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Kepler Borges França (Depto. De Engenharia Química –CCT – UFCG – kepler@labdes.ufpb.br)

Resumo:

A eletrodialise trata-se de uma tecnologia de separação que, em geral, não envolve mudança de fase, o que significa uma economia no consumo de energia, principalmente se comparado aos processos tradicionais. A separação com membranas pode, em muitos casos, melhorar a qualidade do produto final. Este processo também é usado para a produção de ácidos e bases a partir de seus respectivos sais, nesse caso com a utilização de membranas bipolares [Mani, 1991]. Esse tipo de membrana promove eletricamente uma dissociação acelerada da molécula da água, fazendo com que os íons livres da água (H⁺ e OH⁻) se combinem com os ânions ou cátions presentes na solução. Na primeira etapa deste trabalho foram realizadas três bateladas com concentrações de aproximadamente 3000, 3700 e 3800 mg/L e vazões constantes: 8,5 L/h para a vazão de NaOH e 20,0 L/h para o ácido clorídrico. As bateladas foram realizadas sob um potencial elétrico de 57,0 volts a temperatura ambiente. Na segunda etapa foram repetidas as referidas bateladas e realizadas análises físico-químicas das soluções alcalina e ácida produzidas na primeira e segunda etapa, com o objetivo de se estudar o maior índice de pureza dos compostos obtidos.

Palavras-Chave: Eletrodialise, Membranas eletrodialíticas, Diferença de Potencial Elétrico

E.13.02 [O/P]

Título:	EMPREGO DE WETLANDS CONSTRUÍDOS CULTIVADOS COM ARROZ E TABOAS SOB LEITO DE BRITA PARA REMOÇÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA, COLIFORMES FECALIS E SÓLIDOS SUSPENSOS NA RECUPERAÇÃO DE ÁGUAS SUPERFICIAIS.
Autores:	Marques, J. G.; Ceballos, B. S. O.
Orientando:	Josivan Gomes Marques (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Beatriz Susana Ovruski de Ceballos (Depto de Engenharia Civil – CCT – UFCG-ceballosbso@aol.com)

Resumo:

A escassez de água é um dos grandes problemas mundiais, este é cada vez maior devido a crescente poluição dos corpos aquáticos. Tornou-se um desafio imediato projetar e operar estações de tratamento eficientes e econômicas, ou sistemas alternativos simples e de baixo custo, que possibilite a sustentabilidade do empreendimento e a sua expansão para número cada vez maior de regiões, que sirvam também para recuperar águas naturais. A pesquisa objetivou avaliar a eficiência de wetlands construídos de fluxo subsuperficial (8 l/dia) com leito de brita (19mm) plantados com *Typha spp* e arroz (*Oriza sativa*) com TDH de 10 dias na remoção de matéria orgânica (DBO, DQO), coliformes fecais e sólidos suspensos totais (e frações). Os resultados mostraram que o tratamento sem vegetação foi o que melhor removeu a DBO (88,8%) e DQO (19,1%) enquanto que o tratamento vegetado com *Typha* foi mais eficiente na remoção de coliformes fecais (99,4 %). A *Typha* foi mais eficiente pelo maior tamanho das raízes que filtraram melhor as bactérias.

Palavras-Chave: Wetlands, tratamento de águas, poluição de águas

E.10.13 [O/P]

Título:	EMPREGO DO MODELO DE CADEIA DE MARKOV ESCONDIDA PARA SIMULAÇÃO DE EFEITOS BIOLÓGICOS DE CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS UTILIZADOS EM COMUNICAÇÕES MÓVEIS
Autores:	Uchôa, D. C.; Assis, F. M.
Orientando:	Daniel da Costa Uchôa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Marcos de Assis (Depto de Eng.Elétrica - CCT – UFCG-fmarcos@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

A crescente aplicação dos campos eletromagnéticos (EM) de radio-freqüência (RF) conjuntamente com a larga difusão das comunicações móveis impulsionaram intensas discussões sobre as possíveis conseqüências à saúde da população. Apesar dos muitos trabalhos nesta área, ainda não há um conhecimento consolidado sobre este item. Entretanto, há um consentimento geral sobre a importância de um correto mecanismo de avaliação das interações entre os campos EM com os sistemas biológicos. Neste sentido, este trabalho visa a obtenção de um modelo de interação. Nosso enfoque será, primeiramente, os canais iônicos da membrana de uma célula nervosa, pois estes regulam as principais funções vitais da célula. Tais canais são influenciados por um campo EM externo. Estes campos serão considerados uma perturbação nas condições fisiológicas normais da célula, modificando drasticamente seu comportamento. Através de um modelo de simulação, podemos prever o comportamento dos canais sob exposição EM em tempo real, avaliando os efeitos causados. Resultados satisfatórios foram obtidos para os principais tipos de canais iônicos sob condições normais (sem exposição). A próxima etapa do projeto avaliará a presença de campos EM utilizados atualmente nos sistemas de comunicação celular.

Palavras-Chave: Efeitos Biológicos, Canais Iônicos, Cadeias de Markov, Comunicações Móveis

E.01.07 [O/P]

Título:	EQUAÇÃO DE ONDAS UNIDIMENSIONAIS
Autores:	Lucena A. V.; Castro, N. N. de O.
Orientando:	Alana Ventura Lucena (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Nelson Nery de Oliveira Castro (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – nelson@ccen.ufpb.br)

Resumo:

Equações Diferenciais Parciais, EDP como costumeiramente referida, constituem um moderno e atraente campo de pesquisa na área da Análise Matemática. Neste trabalho, fizemos um estudo introdutório da equação diferencial parcial de ondas unidimensionais, observando fatos que se transferem para o caso de maiores dimensões. Tirando proveito desse aprendizado, descrevemos os dois tratamentos dados na dedução da equação de ondas, o clássico e o hamiltoniano, ambos permitindo determinar as configurações $u = u(x,t)$ de tais propagações. Dando ênfase ao último, por ser mais próximo das linhas de trabalho que norteiam as pesquisas na área de EDP. No caso clássico, a equação unidimensional tem a forma $u_{tt} = c^2 u_{xx}$ e no caso hamiltoniano, obtemos a equação integral: $\int_Q (u_{vt} - u_{vx}) dx dt = 0$

Palavras-Chave: Método de Fourier, equação de onda, distribuição

E.01.13 [O/P]

Título:	EQUAÇÃO DE TRANSMISSÃO DE SINAIS
Autores:	Lima, E. R. de; Matos, M. P.
Orientando:	Eduardo Ramos de Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo Pereira Matos (Depto. de Matemática – CCEN – UFPB – matos@mat.ufpb.br)

Resumo:

No presente trabalho estudar-se-á o problema de Cauchy, uma equação hiperbólica linear que modela o fluxo de eletricidade em um fio metálico. Em geral, nesses problemas de Física-Matemática, procura-se a solução do problema de Cauchy fixando-se um dado instante quando inicia-se a observar o fenômeno. Então, procura-se a solução deste problema sob a forma $V(x,t) = e^{-t}U(x,t)$ e com a aplicação do método de Riemann, torna-se necessário calcular a função de Riemann do problema utilizando o ferramental do cálculo diferencial e integral (noções sobre séries de potência) e utilizando a fórmula de Riemann, chegando assim, na solução da equação de transmissão de sinais. Além destes resultados, mostrar-se-á uma aplicação a título de exemplificação neste trabalho. Um princípio pedagógico eficiente em equações diferenciais parciais é apresentar os resultados matemáticos básicos em casos simples para que se possa compreendê-los e desenvolvê-los em situações mais gerais.

Palavras-Chave: Equação de transmissão de sinais, onda, calor, Laplace, Cauchy, Riemann, equações diferenciais parciais

E.01.05 [O/P]

Título:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS APLICADAS
Autores:	Chagas, J. G. das; Souto, M. A. S.
Orientando:	Jesualdo Gomes das Chagas (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marco Aurelio Soares Souto (Depto. de Matemática e Estatística - CCT - UFCG - marco@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

As Equações Diferenciais constituem uma das principais áreas da Matemática, principalmente quando se refere a sua aplicação às Ciências Naturais. Através do estudo das soluções de uma equação diferencial, é possível descrever, analisar, tirar conclusões sobre uma determinada grandeza em estudo. Os objetivos do trabalho eram: estudar Equações Diferenciais visando suas aplicações em problemas de natureza física, iniciar o aluno para a pesquisa científica na área de Equações Diferenciais, e preparar o aluno para um eventual estudo de Equações Diferenciais Parciais. Foram estudados métodos de resolução de alguns tipos de equações diferenciais de primeira ordem tais como: equações lineares, separáveis, autônomas e exatas. Já para as equações de segunda ordem foi estudado o método da variação de parâmetros, dos coeficientes a determinar, da redução de ordem. Além disso, também foi abordado: Equação de Euler-Cauchy, método das séries de potência, método de Frobenius. Os conteúdos foram aplicados no estudo de: modelos de crescimento de uma população, queda livre de corpos (com e sem resistência do ar), movimento de projéteis, movimento em plano inclinado, resfriamento de um corpo, espelho parabólico, catenária, velocidade de escape e outros.

Palavras-Chave: Equações Diferenciais, Dinâmica de Partículas, projéteis

E.01.16 [P]

Título:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS COM APLICAÇÕES.
Autores:	Melo, R. A. de; Alves, S. M.; Alves, C. O.
Orientando:	Romero Alves de Melo (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Claudianor Oliveira Alves (Depto. de Matemática – CCT – UFCG-coalves@dme.ufcg.edu.br)Co-OrientadorSérgio Mota Alves (Depto. de Matemática –CCT–UFCG- sergio@dme.ufcg.edu.br

Resumo:

As Equações Diferenciais tem sido o ramo da matemática que maior proximidade e interações tem experimentado com outras ciências, pois vários problemas importantes das mas diversas áreas quando formulados matematicamente, requerem a determinação de uma função que satisfaça uma equação contendo derivadas da função incógnita. Este primeiro ano do projeto teve como objetivo revisar alguns métodos para obtenção de soluções das Equações Diferenciais Ordinárias de primeira e segunda ordem; vimos algumas aplicações em áreas como Medicina, Ecologia, Mecânica, entre outras; fizemos uma introdução aos sistemas de equações de primeira ordem, iniciando com um sistema massa-mola; estudamos resoluções de equações diferenciais lineares com funções de entrada descontínuas e impulsivas através do método da Transformada de Laplace; também estudamos resoluções de equações lineares de segunda ordem via série de potências, nas vizinhanças de um ponto ordinário, e ainda vimos pontos singulares regulares e as equações de Euler; e por fim estudamos problemas de valores de contorno e demos uma introdução a teoria de Sturn-Liouville. Este primeiro ano do projeto, também serviu como uma preparação para a segunda etapa que começou em agosto de 2003, que é o estudo qualitativo das Equações Diferenciais Ordinárias, com o objetivo de estudar Planos de Fase e o famoso Método de Liapounov.

Palavras-Chave: Equações Diferenciais, Transformada de Laplace, Teoria SturnLiouville, Método de Liapounov

E.01.04 [O/P]

Título:	EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS ELÍPTICAS
Autores:	Souza, T. R. de; Morais Filho, D. C. de
Orientando:	Tatiana Rocha de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Daniel Cordeiro de Morais Filho (Depto de Matemática e Estatística – CCT – UFCG – daniel@dme. ufcg.edu.br

Resumo:

Inicialmente apresentamos uma introdução às Equações Diferenciais, classificando-as como Ordinárias ou Parciais, quanto à ordem, linearidade entre outros e em seguida comparando-as. Posteriormente direcionamos nosso estudo às Equações Diferenciais Parciais Elípticas. Observamos algumas técnicas importantes utilizadas na análise de problemas elípticos lineares. Estudamos dois tratamentos de equações parciais elípticas: o clássico e uma introdução moderna à teoria do potencial. Expomos o princípio do máximo, a Fórmula de Poisson e o princípio da Reflexão (ou do espelhamento) de Schwarz. Usamos o método das imagens para determinação da função de Green como ferramenta na resolução de problemas de Dirichlet. Estudamos a unicidade e a dependência contínua das soluções do problema de Dirichlet. Entre outros métodos estudados estão o método de Balayage de Poincaré e o método de Perron. Fizemos um estudo introdutório à análise funcional, tendo em vista sua importância num aprofundamento do estudo das Equações Diferenciais Parciais Elípticas.

Palavras-Chave: Equações Diferenciais Parciais Elípticas; Teoria do potencial; Análise Funcional

E.11.26 [P]

Título:	ESCOAMENTO DE FLUIDO MONOFÁSICO EM DUTO CILÍNDRICO CIRCULAR USANDO O SOFTWARE CFX-3D
Autores:	Sousa, J. D.; Melo, V. S.; Cadê, M. A.; Coutinho, B. G.; Lima, A. G. B.
Orientando:	Janailson Delfino de Sousa (Bolsista ANP/MME/ MCT/UFCG/ PRH-25)
Orientador:	Antonio Gilson Barbosa de Lima (Depto. de Engenharia Mecânica–CCT–UFCG–gilson@dem. ufpb.br

Resumo:

Devido aos campos de petróleo localizarem-se distantes dos terminais e refinarias de óleo e gás, transportar óleo de forma otimizada e aumentar a sua vazão na tubulação é de grande interesse para a indústria do petróleo. Portanto, encontrar novas tecnologias que aumente a capacidade de transporte através do oleoduto é uma preocupação geral, uma vez que o aumento da vazão na tubulação, é refletido de forma significativa no aumento da produção das refinarias e nos lucros. O objetivo desta pesquisa é apresentar uma modelagem matemática e simulação numérica para descrever o escoamento monofásico de fluidos miscível óleo-solvente, tridimensional, laminar, isotérmico e em regime permanente em duto de seção cilíndrica circular, usando o software CFX-3D. Toda a formulação e a solução das equações de conservação da massa e da quantidade de movimento são obtidas usando o método dos volumes finitos e o sistema de coordenadas generalizadas. Para o acoplamento pressão-velocidade foram utilizados o algoritmo SIMPLEX e o esquema de interpolação UDS para os termos convectivos. Resultados dos perfis de velocidade e pressão do óleo no interior do duto são apresentados e analisados. Verificou-se que uma diminuição de 10% na viscosidade do fluido aumentou a vazão volumétrica do fluido em 6,99%.

Palavras-Chave: Fluxo monofásico, Numérico, Volumes finitos, Petróleo

E.11.27 [P]

Título:	ESCOAMENTO ISOTÉRMICO DE GÁS NATURAL EM DUTO CILÍNDRICO ELÍPTICO USANDO O SOFTWARE CFX-3D
Autores:	Cadê, M. A.; Melo, V. S.; Sousa, J. D.; Coutinho, B. G.; Lima, A. G. B.
Orientando:	Maitozambuh Araújo Cadê (Bolsista ANP/MME/ MCT/UFCG/ PRH-25)
Orientador:	Antonio Gilson Barbosa de Lima (Depto. de Engenharia Mecânica–CCT–UFCG–gilson@dem. ufpb.br

Resumo:

O gás natural consiste numa mistura de gases inorgânicos e hidrocarbonetos saturados contendo principalmente metano, cuja composição qualitativa e quantitativa depende dos fatores envolvidos no processo de produção, coleta, condicionamento e escoamento do gás. Uma vez extraído do subsolo, o gás natural deve ser transportado até as zonas de consumo, geralmente através de tubulações de grande diâmetro, denominadas gasodutos. Esse transporte pode ser realizado na fase gasosa ou liquefeita. Em sua fase gasosa, o transporte do gás é realizado a altas pressões na temperatura ambiente por meio de dutos ou, em casos muito específicos, em cilindros de alta pressão. Neste sentido, o objetivo deste trabalho é apresentar uma modelagem matemática e simulação numérica para prever o escoamento do gás natural em duto cilíndrico de seção transversal elíptica usando o software CFX-3D. A formulação e a solução numérica das equações de conservação foram obtidas utilizando o método dos volumes finito usando o sistema de coordenadas generalizadas. Para o acoplamento pressão-velocidade utilizou-se o algoritmo SIMPLEX, e o esquema de interpolação UDS para os termos convectivos. Resultados das distribuições de velocidade e pressão no interior de dutos com várias razões de aspecto são apresentadas e analisadas. Verificou-se que a perda de pressão num duto elíptico é maior do que num duto circular operando sob as mesmas condições de fluxo de massa.

Palavras-Chave: Gás natural, Simulação, Volumes finitos, Cilindro elíptico

E.04.06.02 [O/P]

Título:	ESTABILIZAÇÃO ÓTICA DA FREQUÊNCIA DE LASER DE DIODO EM CAVIDADE FABRY-PÉROT EXTERNA
Autores:	do Ó, A. M. L.; Oriá, M.
Orientando:	Alexsandro Marques Lira Do Ó (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marcos Oriá (Depto. de Física - CCEN - UFPB - oria@otica.ufpb.br)

Resumo:

Lasers a semicondutores são conhecidos por sua grande sensibilidade a retornos óticos que ocorram dentro da faixa de frequência da curva de ganho do semicondutor. A forte resposta dos lasers de diodo à realimentação ótica pode ser usada para se melhorar as características espectrais desses lasers. Várias técnicas já foram publicadas na literatura científica e algumas são bastante utilizadas, como por exemplo, servindo-se do retorno de uma grade de difração em configuração de Littrow ou de Litmann. Nesse trabalho estamos interessados em uma técnica em que a realimentação ótica no meio semicondutor é feita pela radiação fortemente seletiva da transmissão de uma cavidade externa do tipo Fabry-Pérot de grande "finesse". Com essa técnica é possível a redução da largura da emissão laser em até quatro ordens de grandeza. Nesse trabalho relatamos a respeito da construção de uma montagem ótica para o acoplamento de um laser de diodo, emitindo em torno da linha D2 do átomo de cério, para aplicação em espectroscopia de alta resolução.

Palavras-Chave: Laser, Realimentação ótica, cavidade de ressonância

E.04.05.02 [O/P]

Título:	ESTADOS COERENTES DE INCERTEZA MÍNIMA.
Autores:	Costa, R. C.; Rodrigues, R. L.
Orientando:	Renilton Correia da Costa (Bolsista Pibic)
Orientador:	Rafael de Lima Rodrigues (DCEN – CFP – UFCG – rafaelr@cbpf.br)

Resumo:

Neste trabalho estudamos os estados coerentes de mínima incerteza que foram primeiro investigados por Schorödinger em 1926, quando procurava estados quânticos para o oscilador harmônico simples que apresentassem incerteza mínima. O estudo dos estados coerentes tem grande importância na física quântica, em 1963 Glauber mostrou que os estados quase-clássico descoberto por Schorödinger são exatamente os auto estados do operador deslocamento sobre um estado fundamental, os quais ele denominou de estados coerentes. Na primeira fase do nosso trabalho, fizemos uma pequena introdução às mecânicas clássica e quântica, em mecânica clássica vimos os formalismos hamiltoniano e lagrangeano e em mecânica quântica vimos a teoria de Bohr, dualidade onda-partícula, abordamos também a equação de Schrödinger em 3 dimensões com algumas aplicações, o método de fatorização definindo os operadores de levantamento e abaixamento e calculamos os auto valores de energia para OHS. Na segunda fase da pesquisa, analisamos os conceitos de estados coerentes canônicos, relações de incerteza mínima entre os operadores posição e momento linear e explicações quânticas sobre o efeito fotoelétrico.

Palavras-Chave: Estados coerentes, Incerteza mínima, Mecânica quântica, Oscilador harmônico

E.04.05.01 [O/P]

Título:	ESTADOS COERENTES GENERALIZADOS
Autores:	Celeste, A. T. B.; Rodrigues, R. L.
Orientando:	Aléssio Tony Batista Celeste (UFCG)
Orientador:	Rafael de Lima Rodrigues (DCEN – CFP – UFCG – rafaell@cbpf.br)

Resumo:

O estudo dos estados coerentes tem grande importância na física quântica, por exemplo, em óptica quântica. Neste trabalho estudamos, como tema principal, os estados coerentes introduzidos por Perelomov, denominando-se de Estados Coerentes Generalizados (E.C.G.). Com a motivação principal de que os estados coerentes podiam ser associados a qualquer grupo de simetria, Perelomov generalizou a definição de Glauber via operador deslocamento atuando sobre o estado fundamental. Em resumo, os E.C.G. são aqueles obtidos a partir da ação de um operador unitário (elemento de um certo grupo de Lie) sobre o vácuo. Na primeira fase do nosso trabalho, fizemos uma pequena introdução a mecânica quântica, onde abordamos a equação de Schrödinger em 3 dimensões com algumas aplicações, uma introdução à teoria de grupos e álgebra de Lie, e também, analisamos em especial os E.C.G. de Perelomov para o grupo SU(1,1). Na segunda fase da pesquisa, calculamos a função de Green para os estados coerentes de Perelomov definidos a partir das funções de Laguerre, encontramos, também o espectro do sistema para esses estados coerentes, as relações de mínima incerteza entre os operadores posição e momento linear, e a função de onda que descreve o estado para este sistema físico.

Palavras-Chave: Mecânica Quântica, Estados Coerentes, Funções de Laguerre, Álgebra de Lie, Funções de Green

E.04.06.01 [O/P]

Título:	ESTADOS LIGADOS ENTRE ÁTOMOS E SUPERFÍCIES & GARRAFA ÓTICA
Autores:	Cavalcanti, V. Y. S. L.; Oriá, M. C. S.
Orientando:	Vladyr Yuri Soares de Lima Cavalcanti (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marcos César Santos Oriá (Departamento de Física-CCEN-UFPB-oria@otica.ufpb.br)

Resumo:

Átomos neutros na proximidade de superfícies sólidas sofrem forças de origem eletromagnética, atrativas a longa distância e repulsivas a curta distância da superfície. Essas duas interações resultam em um potencial apresentando um mínimo a uma distância, a partir da superfície, da ordem de alguns raios de Bohr. Devido a simetria deste sistema o movimento de um átomo nesse poço de potencial é de translação em um plano paralelo à superfície e de vibração quantizada na direção normal à superfície. Nossa proposta é então de caracterizar esses estados ligados entre átomos e superfície dielétrica como uma primeira etapa para o estudo da adsorção quântica e em aplicações como sondas das interações de superfície ou como guias de onda bidimensionais para ondas de matéria. Nessa primeira etapa escolhemos um sistema simples, constituído de um átomo leve em um potencial de superfície modelizado por um potencial de Morse. O sistemas estudados são átomos de lítio e de hélio, escolhido por representar uma boa aproximação para um potencial de superfície e por levar a soluções analíticas da equação de Schrödinger. O lítio e o hélio são bons candidatos para uma investigação tanto teórica quanto experimental, por apresentarem um número restrito de níveis ligados na superfície e por permitirem a comparação de resultados obtidos com dados disponíveis na literatura científica. Calculamos as autoenergias e as autofunções do sistema, para o nível fundamental e para um nível excitado, para parâmetros do potencial de Morse ajustados a potenciais empíricos. O processo de adsorção quântica seletiva nesse níveis ligados é analisado em seguida com um formalismo desenvolvido para a descrição da fotoassociação entre estados livres e estados ligados do sistema quantizado átomo-superfície. Um dispositivo ótico para aprisionamento de átomos neutros frios em todo o volume de uma célula ótica com ondas evanescentes em suas paredes internas foi proposto, a chamada garrafa ótica. Neste trabalho nós apresentamos uma nova configuração para este dispositivo onde um mecanismo de dissipação de um melaço ótico é acrescentado para resfriar átomos a partir de um vapor térmico. Ou seja nós estudamos as condições para resfriar os átomos de um vapor, inicialmente à temperatura ambiente, que tenham velocidades suficientemente baixas para serem resfriados sob ação dos campos lasers do melaço ótico. Estes átomos são então freados para velocidades suficientemente baixas para que possam ser aprisionados pelos gradientes de campos da garrafa ótica. As simulações são realizadas observando-se a evolução do centro de massa dos átomos no espaço de fase, quando esses átomos interagem com os campos lasers. Os campos do melaço no interior da célula e com ambos, melaço e ondas evanescentes, para distancias da ordem de alguns micrometros da parede da célula. Utilizando um modelo semi-clássico, onde os átomos são sistemas de dois níveis, os processos de absorção, emissão espontânea e de emissão estimulada são considerados através de rotinas numéricas do tipo Monte-Carlo. Para tratar condições realistas de realização deste refrigerador ótico, os feixes lasers do melaço são considerados com intensidades ligeiramente desequilibradas. Devido a simetria do sistema o problema é tratado em duas dimensões e apenas alguns casos limites, a evolução em uma célula tridimensional é considerado. Devido às baixas velocidades envolvidas é necessário se incluir também o campo gravitacional. Recentemente começamos a realizar simulações onde a evolução das posições e velocidades dos átomos rápidos é acompanhada na simulação numérica, particularmente analisando a redistribuição de velocidades nas paredes da célula, após a adsorção. O propósito é descrever de forma mais completa possível como as variáveis cinéticas evoluem em uma célula ótica, quando os átomos estão submetido a um melaço ótico e ao potencial repulsivo dos campos evanescentes.

Palavras-Chave: simulação, Morse, potencial, adsorção, cézio, autoenergias, MonteCarlo,

E.02.02 [O/P]

Título:	ESTATÍSTICAS GERAIS DA MORTALIDADE NO BRASIL
Autores:	Carvalho, J. B.; Paes, N. A.; Nóbrega Júnior, N. A.; Marques, R. C. G.; Diniz, E. C.
Orientando:	João Batista Carvalho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Neir Antunes Paes (Depto. De Estatística –CCEN – UFPB – antunes@de.ufpb.br)

Resumo:

As estatísticas de mortalidade se constituem em importantes elementos de análise da qualidade de vida dos indivíduos de determinada região. Nesse contexto, são usualmente construídos indicadores para representar os níveis e padrões da mortalidade. Dados brutos sobre a mortalidade por causas no Brasil se encontram disponíveis na base de dados do Ministério da Saúde. No entanto, não se dispõe desses dados transformados em indicadores que sejam comparáveis no tempo e no espaço para as Unidades da Federação. O objetivo desse trabalho consiste em construir indicadores gerais sobre a Mortalidade no Brasil e nas Unidades da Federação, no período de 1980 a 1995, desagregados por idade e sexo. Os dados básicos de óbitos foram extraídos do Sistema de Informações de Mortalidade do Ministério da Saúde e as populações residentes dos Censos Demográficos. Os 17 grupos da CID-9, juntamente com as principais causas de óbitos de cada grupo, foram investigados. Realizou-se uma crítica e análise dos dados básicos, e em seguida, calculou-se os seguintes indicadores: taxas padronizadas de morte, proporcionalidade dos óbitos, Idade Mediana, Coeficiente de Variação das mortes por idade, um Índice Regional de Mortalidade e outro que relaciona taxas de mortalidade. Os resultados encontrados geraram o mais extenso e completo Banco de Dados já realizado sobre a Mortalidade no Brasil, o BDMB, o qual se encontra disponibilizado na internet, no endereço eletrônico: <http://www.de.ufpb.br/mortalidade>.

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

E.08.05 [O/P]

Título:	ESTIMATIVA DA RECARGA DOS AQUÍFEROS UTILIZANDO MÉTODOS ESTATÍSTICOS E MÉTODOS DE SEPARAÇÃO DE HIDROGRAMAS.
Autores:	Correia, L. C.; Schuster, H. D. M.
Orientando:	Lyndemberg Campelo Correia (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Hans Dieter Max Schuster (Dept. de Mineração e Geologia – CCT – UFCG – didischuster@yahoo.de)

Resumo:

O volume explotável de um aquífero é uma variável de decisão a ser determinada como parte de um plano de gestão do sistema. Sabe-se também que a utilização inadequada da água subterrânea pode levar a problemas graves de oferta de água. Esta situação cria a necessidade de se fazer estudos detalhados sobre as características do aquífero, e desenvolver métodos representativos e acurados para estimar a taxa de recarga do aquífero. Nosso trabalho tem como objetivos fazer um levantamento bibliográfico dos métodos para o cálculo da taxa de recarga da água subterrânea, aplicar alguns métodos que permitem fazer uma estimativa racional da taxa de recarga dos aquíferos e analisar e avaliar os métodos utilizados. As recargas obtidas foram baseadas em análises da flutuação do nível freático de um aquífero aluvial de cerca de 15 km², cercado lateralmente por dois grandes rios que drenam em direção norte para o mar (Japan Sea). Foram também, utilizados dados de campo de um estudo hidrogeológico de um aluvião perto da cidade da Santa Luzia – PB, onde foram registrados as flutuações dos níveis freáticos e a taxa de precipitação durante os anos de 1988 e 1989. Os resultados dos métodos utilizados foram bastante promissores.

Palavras-Chave: Água Subterrânea, Recarga, Modelamento

E.06.11 [O/P]

Título:	ESTIMATIVA DOS VOLUMES DOS PRINCIPAIS RESERVATÓRIOS DE ÁGUA DA PARAÍBA A PARTIR DE PREVISÕES CLIMÁTICAS DE CENTROS DE PREVISÃO INTERNACIONAIS.
Autores:	Pontes, A. de L.; Gomes Filho, M. F.
Orientando:	Alana de Lima Pontes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Manoel Francisco Gomes Filho(Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG –mano@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Este trabalho foi realizado com o objetivo de fazer uma estimativa do total de água que seria escoado para os principais açudes da Paraíba, são eles, Boqueirão de Cabaceiras (7,49°S; 36,14°W; 370m) e Coremas Mãe/d'água (7,03°S; 37,94°W; 220m) durante a quadra mais chuvosa do ano na área do sertão da Paraíba, cujos meses são; fevereiro, março, abril e maio. Como também, fazer uma estimativa da contribuição da precipitação e da componente do volume de água acrescentada aos reservatórios devido à ocorrência de sistemas convectivos de mesoescala na área da bacia. Foram utilizados dados tais como previsões de órgãos internacionais, International Research Institute – IRI da Universidade de Columbia - Nova York, totais diários e mensais de precipitação observados nos postos pluviométricos dos referidos açudes, histogramas de frequência da ocorrência dos sistemas de mesoescala na área dos reservatórios e imagens do satélite Góes no canal do infravermelho. E uma vez de posse desta previsão, aplicá-la a um determinado ano para uma bacia, a do rio Piancó por exemplo, que alimenta o açude Coremas, caso essa previsão se concretizasse.

Palavras-Chave: Chuva, Vazão, Volume, Estimativa

E.07.23 [O/P]

Título:	ESTRUTURAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO DE UMA INTERFACE DE PROGRAMA PARA COMPUTADOR A SER UTILIZADA PARA INSERÇÃO E MANIPULAÇÃO DE DADOS EM UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA APLICADOS A GERÊNCIA DE PAVIMENTOS DE AEROPORTOS.
Autores:	LIMA, G. R.; OBAKKE, O. A.; Fernandes, M. W. Q.; Rodrigues, J.K. G.
Orientando:	Macel Wallace Queiroz Fernandes (Bolsa PIBIC)
Orientador:	John Kennedy Guedes Rodrigues (Depto. De Engenharia Civil – CCT – UFCG - jkennedy@geotecnia.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os Sistemas de Informações Geográficas, SIG's constituem uma ferramenta para coleta, armazenamento, recuperação, manipulação e análise de informações que torna possível integrar atributos utilizados em Sistemas de Gerência de Pavimentos, SGP's, a dados espaciais do pavimento. O objetivo deste trabalho foi desenvolver uma interface gráfica para servir de instrumento de integração entre um banco de dados, com atributos relacionados à gerencia de pavimentos de aeroportos, e um SIG, o MicroStation Geographics. A interface foi construída a partir de especificações sugeridas por agências nacionais e internacionais, como a INFRAERO, a FAA, e o Texas DOT. A sua estruturação permite a inserção e manipulação de atributos, condições estrutural e funcional, dos pavimentos dos pátios, dos acessos e das pistas de pouso e decolagem do aeroporto João Suassuna em Campina Grande, no Nordeste do Brasil. Sua organização permite a técnicos, que tenham noções básicas sobre manutenção de pavimentos, interagir diretamente com as rotinas e configurações internas dos SIG's. Através dos seus campos de entrada é possível inferir sobre os aspectos do conjunto do pavimento que o usuário achar necessário. A sua implantação mantém um banco de dados central, contendo todas as informações do pavimento, possibilitando a definição de critérios para a tomada de decisão, no que se refere aos serviços de manutenção, restauração e, se necessário, reconstrução da estrutura do pavimento.

Palavras-Chave: Aeroporto, Informação, Pavimento

E.10.26 [P]

Título:	ESTUDO COMPARATIVO DOS PADRÕES DE NÍVEIS DE RADIAÇÃO ELETROMAGNÉTICA E MAPEAMENTO DAS ERB'S NO MUNICÍPIO DE CAMPINA GRANDE
Autores:	Barbosa, F. M. A.; Valle, R. R. M.; Fontgalland, G.
Orientando:	Fídias Martins Amorim Barbosa (PET)
Orientador:	Rômulo Raimundo Maranhão do Valle (Departamento de Engenharia Elétrica – UFCG – rvalle@dee.ufcg.edu.br), Glauco Fontgalland (Departamento de Engenharia Elétrica – UFCG – fontgalland@dee.ufcg.edu.br),

Resumo:

As normas em vigor em diversos países, referentes aos níveis de radiação eletromagnética (REM), apresentam diferenças entre os limites máximos de exposição. Essas diferenças ocorrem devido aos mais diversos critérios usados por cada um dos organismos regulatórios para o desenvolvimento de equipamentos transmissores (ERB's) e receptores (aparelhos celulares), e para avaliação dos tipos de exposição, que poderiam causar algum efeito prejudicial à saúde humana. A localização geográfica das fontes de REM e os níveis de emissão, dentre outros parâmetros, fornecem informações que permitem mapear a distribuição destes campos e conseqüentemente identificá-las aos padrões internacionais. Este projeto tem como objetivo: -Fazer uma análise comparativa entre os limites dos níveis de radiação eletromagnética expedidos para freqüências entre 30 MHz e 300 GHz, correspondente a faixa de freqüência de irradiação das normas internacionais.-Realizar o mapeamento das ERB's instaladas no município de Campina Grande, verificando a distribuição geográfica das antenas.

Palavras-Chave: Radiação Eletromagnética, ERB, Mapeamento, Padrões internacionais

E.12.06 [O/P]

Título:	ESTUDO DA ADSORÇÃO DE CARBOIDRATOS (GLICOSE E FRUTOSE) EM ZEÓLITAS
Autores:	Azevedo Júnior, A. F.; Silva, C. L. Q.; Cabral, R. P. B.; Oliveira, C. R.; Silva, F. L. H.; Carvalho, M. W. N. C.
Orientando:	Aroldo Félix de Azevedo Júnior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Flávio Luiz Honorato da Silva (DEQ-CCT-UFCG-flhs@deq.ufcg.edu.br) Maria Wilma Nunes Cordeiro Carvalho (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG – wilma@cct.ufpb.br)

Resumo:

A zeólita Beta é um catalisador importante devido à sua estabilidade térmica e ao tratamento ácido, pela sua elevada força ácida e hidrofobicidade. Foram realizadas sínteses e caracterizações da zeólita Beta através das análises de DRX e MEV, as quais confirmaram a cristalinidade e o tamanho de partícula da mesma. Para a troca iônica do sódio por cálcio foi utilizada inicialmente uma solução trocadora de cloreto de cálcio com concentração de 0,16M. Foram realizadas análises por fotometria de chama com o objetivo de verificar a eficiência de troca do sódio por cálcio na zeólita Beta. A demanda de açúcares redutores (glicose e frutose) tem aumentado muito nos últimos 10 anos, e sua maior produção é através da hidrólise ácida ou enzimática da sacarose, onde ocorre a formação de 50% de glicose e 50% de frutose. Para separar os carboidratos sacarose, glicose e frutose é utilizada a adsorção, sendo o adsorvente uma resina importada, aumentando o custo do processo. Para redução deste processo de separação foi estudada a capacidade de adsorção da sacarose pela zeólita Beta sódica e cálcica. A partir desses resultados pode-se comprovar que não houve adsorção de sacarose.

Palavras-Chave: zeólita, troca iônica, adsorção, carboidratos, sacarose

E.04.04 [O/P]

Título:	ESTUDO DA AEROLUMINESCÊNCIA E DA DINÂMICA DA ALTA ATMOSFERA NA REGIÃO EQUATORIAL DO BRASIL.
Autores:	SILVA, I. P.; MEDEIROS, ^a F.; PINHEIRO, K. M.
Orientando:	Igo Paulino da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mauro Fragoso de Medeiros (Depto. Física – CCT – UFCG – afragoso@df.ufcg.edu.br)

Resumo:

Aeroluminescência é uma luz proveniente de reações de quimiluminescência de constituintes atmosféricos. Com instrumentos ópticos como o imageador “all sky” podemos captar essa luz e com ela estudar fenômenos que acontecem na mesosfera e ionosfera terrestre. O imageador é basicamente um sistema óptico composto por uma lente olho de peixe com um campo de visão de 180° e uma câmara CCD. Ele pode registrar imagens completas do céu nas emissões de aeroluminescência. (557,7nm, 630,0nm, O₂ (0,1), do OH e do fundo luminoso do céu noturno). Na mesosfera observamos as ondas de gravidade que são produzidas por quaisquer irregularidades que acontecem na atmosfera, surgem devido ao desequilíbrio da força de gravidade e o gradiente de pressão e são importantíssimas na circulação geral da atmosfera. Neste trabalho também fizemos uma caracterização de fenômenos ionosféricos de Bolhas de Plasma, essas bolhas são resultados de uma diminuição na densidade do plasma ionosférico que faz com que a camada flutue até altitudes de ~2000km e deixe entre si espaços vazios e Anomalias Equatoriais, que são acúmulos do plasma ionosférico em latitudes quase simétricas do globo. Estes fenômenos foram observados durante dois anos sobre a região de São João do Cariri (7°23'27"S; 36°31'58"W).

Palavras-Chave: Aiglow, Bolhas de Plasma, Anomalias Equatoriais

E.04.01.03 [O/P]

Título:	ESTUDO DA AEROLUMINESCÊNCIA E DA DINÂMICA DA ALTA ATMOSFERA NA REGIÃO EQUATORIAL DO BRASIL.
Autores:	Araújo; M.A. C, de; Medeiros; A. F. de;
Orientando:	Marcos Alexandre Cavalcante de Araújo (bolsista PIBIC)
Orientador:	Mauro Fragoso de Medeiros (Depto. Física – CCT – UFCG – afragoso@df.ufcg.edu.br)

Resumo:

Aeroluminescência, ou luminescência atmosférica, é o fenômeno de emissão de radiação luminosa pelas camadas da atmosfera. Esta emissão de radiação é proveniente de excitações energéticas dos elementos componentes de cada camada. O estudo desse fenômeno possibilita entender os processos dinâmicos que se propagam na atmosfera em âmbito planetário. As observações feitas a partir do observatório localizado em São João do Cariri servem como base para trabalhos de reconhecimento mundial no estudo da alta atmosfera. O objetivo deste trabalho é conhecer os princípios básicos que determinam o fenômeno de luminescência e analisar imagens obtidas pelo observatório, a fim de filtrar as informações desejadas e efetuar mensurações de fenômenos ondulatórios observados na atmosfera, com visibilidade possibilitada pelo fenômeno de aeroluminescência. Tal luminosidade compreende radiação eletromagnética nos comprimentos de onda de 557.7nm, 630nm, provenientes do oxigênio atômico, e de 520 nm a 4000nm, banda característica da hidroxila (OH). A determinação de padrões nas imagens foram possibilitadas pelo uso de algumas técnicas de análise de imagem, assim como a correlação.

Palavras-Chave: Luminescência atmosférica, correlação, análise de imagens

E.12.05 [O/P]

Título:	ESTUDO DA CINÉTICA DE PRODUÇÃO DE VINHO DE CAJU
Autores:	Torres Neto, A. B.; Feitoza, A.C. O.; Medeiros, C. D.; Meneses, J. M.; Silva, W. B.; Silva, F. L. H.
Orientando:	Alberto Brandão Torres Neto (PIBIC/CNPq)
Orientador:	Flávio Luiz Honorato da Silva (DEQ-CCT-UFCG-flhs@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

A utilização do pedúnculo do caju para produção de bebidas alcoólicas através do suco e o enriquecimento protéico do bagaço vem fazendo com que aumente a sua utilização e conseqüentemente diminuindo a cada dia o desperdício exagerado do mesmo, pois, atualmente, o aproveitamento do pedúnculo do caju está em torno de 15% da produção anual. Na produção de vinho o suco passa por processos de correções e, em seguida, é posto para fermentar utilizando-se como inóculo a levedura comercial da marca Fleischmann Royal e, fazendo-se medições de °Brix e temperatura no decorrer do processo. Os processos fermentativos foram conduzidos em bateladas com produção de álcool em média de 10,7°GL, tendo como conseqüência uma graduação alcoólica dentro dos padrões exigidos pela legislação (10 a 14°GL), aspecto límpido, acidez total (expressa em ácido acético) também dentro dos padrões e um ponto bastante importante na produção de bebidas alcoólicas utilizando matérias-primas ricas em pectinas, como frutas tropicais, o vinho apresentou apenas traços quanto ao seu teor de metanol devido à eficiência na remoção da pectina. Em análise sensorial prévia foi observado boa aceitação do produto.

Palavras-Chave: Caju, Vinho, Fermentação

E.16.01 [O/P]

Título:	ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NO CONFORTO TÉRMICO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NA ECONOMIA DE ENERGIA.
Autores:	GRILO, W. L. C.; SILVA, F. de A. G. da; SILVA, N. A. da; FIGUEIREDO, A. P. de; OLIVEIRA, A. C. de; MONTEIRO, L. T.
Orientando:	Narciso Amaral da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco de Assis Gonçalves da Silva (Depto. De Arquitetura – CT – UFPB – ffagos@uol.com.br)

Resumo:

A arborização urbana e a sua influência no clima do seu entorno e no da cidade ainda não está completamente esclarecido. O objetivo do trabalho foi verificar de que forma a umidade relativa do ar e a temperatura ambiente comportam-se a barlavento e a sotavento da copa de uma árvore de grande porte. As coletas de dados foram realizadas em três horários: 08h00, 14h00 e 20h00, com cada medição durando 2 minutos, realizadas em 2003 durante os meses típico de verão (fevereiro) e típico de inverno (agosto). Para a realização da coleta de dados construiu-se 4 (quatro) termohigrografos, cada um com dois pontos de medição. A árvore escolhida foi uma pitombeira (*Talisia esculenta*), cuja copa possui 7 metros de diâmetro, localizada no Centro de Tecnologia da UFPB, João Pessoa-PB. A sistematização destes dados foi feita com o auxílio do software Microsoft Excel, obtendo-se como produtos gráficos e tabelas, os quais permitiram comparações e análises com a finalidade de verificação da contribuição da vegetação de grande porte na redução das temperaturas e no aumento da umidade relativa do ar no seu entorno imediato e suas conseqüências no conforto térmico de ambientes construídos.

Palavras-Chave: Clima Urbano; Arborização Urbana; Conforto Ambiental; Conforto Térmico

E.16.02 [O/P]

Título:	ESTUDO DA CONTRIBUIÇÃO DA VEGETAÇÃO NO CONFORTO TÉRMICO E SUAS CONSEQÜÊNCIAS NA ECONOMIA DE ENERGIA.
Autores:	GRILO, W. L. C.; SILVA, F. de A. G. da; SILVA, N. A. da; FIGUEIREDO, A. P. de; OLIVEIRA, A. C. de; MONTEIRO, L. T.
Orientando:	Walter Loureiro Cavalcanti Grilo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco de Assis Gonçalves da Silva (Depto. De Arquitetura – CT – UFPB – ffgos@uol.com.br)

Resumo:

A arborização urbana e a sua influência no clima do seu entorno e no da cidade ainda não está completamente esclarecido. O objetivo do trabalho foi verificar de que forma a umidade relativa do ar e a temperatura ambiente comportam-se a barlavento e a sotavento da copa de uma árvore de grande porte. As coletas de dados foram realizadas em três horários: 08h00, 14h00 e 20h00, com cada medição durando 2 minutos, realizadas em 2003 durante os meses típico de verão (fevereiro) e típico de inverno (agosto). Para a realização da coleta de dados construiu-se 4 (quatro) termohigrografos, cada um com dois pontos de medição. A árvore escolhida foi uma pitombeira (*Talisia esculenta*), cuja copa possui 7 metros de diâmetro, localizada no Centro de Tecnologia da UFPB, João Pessoa-PB. A sistematização destes dados foi feita com o auxílio do software Microsoft Excel, obtendo-se como produtos gráficos e tabelas, os quais permitiram comparações e análises com a finalidade de verificação da contribuição da vegetação de grande porte na redução das temperaturas e no aumento da umidade relativa do ar no seu entorno imediato e suas conseqüências no conforto térmico de ambientes construídos.

Palavras-Chave: Clima Urbano; Arborização Urbana; Conforto Ambiental; Conforto Térmico

E.12.18 [O/P]

Título:	ESTUDO DA D.T.R EM CÉLULAS ELETROQUÍMICAS UTILIZADAS NO TRATAMENTO DE EFLUENTES
Autores:	Martins, G. M. V.; Vilar, E. O.; Swarnakar, R.
Orientando:	Georgiana Maria Vasconcelos Martins (bolsista PIBIC)
Orientador:	Eudésio Oliveira Vilar (Depto.- de Engenharia Química-UFCG-vilar@ufcg.edu.br)

Resumo:

A partir das informações obtidas pelo estudo da Distribuição de Tempo de Residência (DTR), pode-se corrigir erros de projeto de célula, melhorando o aproveitamento das superfícies eletrocatalíticas, com uma distribuição mais uniforme do fluido. Neste trabalho foi estudada a distribuição do tempo de residência nas células eletroquímicas de fluxo ascendente e película descendente. Utilizou-se a técnica de resposta a partir de uma perturbação do tipo impulso de um traçador (KCl). Foi avaliada a variação da concentração do KCl injetado em posições diferentes dos reatores, em função do tempo de leitura da condutividade. Os fluxos de alimentação utilizados foram: 150 a 600 l/h, para o reator de fluxo ascendente e, de 150, 180 e 204 l/h para o reator de fluxo descendente. A análise dos resultados mostrou que, o comportamento do escoamento do fluido no reator de fluxo ascendente aproximou-se o do tipo pistão, apenas para o fluxo de 150L/h. Entretanto, para as vazões maiores o mesmo se distanciou do comportamento ideal. Para o reator de fluxo descendente com ânodo DSA (configuração perpendicular), o escoamento do fluido aproximou-se do ideal, apenas em duas das regiões estudadas, já que não houve problemas de escoamento do fluido com o aumento do fluxo.

Palavras-Chave: DTR, Reatores Eletroquímicos, Otimização

E.12.17 [O/P]

Título:	ESTUDO DA DISTRIBUIÇÃO DE POTENCIAL CATÓDICO DE UMA CÉLULA ELETROQUÍMICA DURANTE O DESPRENDIMENTO DE HIDROGÊNIO
Autores:	Vilar, E. O.; Dias, F. F da S.
Orientando:	Fernando Ferreira da Silva Dias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Eudésio Oliveira Vilar (Depto de Engenharia Química – CCT – UFCG – Vilar@deq.ufpb.br)

Resumo:

A influência da cortina de gás durante o processo eletrolítico no compartimento catódico foi estudada em uma célula eletrolítica em escala de bancada para produção de soda cáustica e cloro utilizando o processo a diafragma para a investigação da distribuição do fluxo ascendente desse gás sobre a queda de potencial do compartimento catódico. Para isso foram introduzidas 17 sondas neste compartimento, para o mapeamento da distribuição de potencial, distribuído de forma que obtivéssemos representatividade nos dados, e os resultados experimentais foram obtidos utilizando-se inicialmente cátodo de aço-doce com geometria tradicional utilizada em processo industrial. Verificou-se que a metodologia proposta e utilizada para medida da distribuição de potencial catódico é possível quando empregado para estudo da influência da geometria catódica sobre o potencial de RDH da célula em escala de bancada. O método e o procedimento experimental utilizados mostraram-se adequados necessitando no entanto de uma otimização de maneira que possamos eliminar, ao máximo possível, as variações e interferências de fatores controláveis tais como; concentração de soda no compartimento catódico, fluxo de alimentação, pH, densidade de corrente e parâmetros não controláveis; distribuição das fibras de amianto sobre o cátodo, distribuição da cortina de gás gerada durante o processo, absorção de bolhas de hidrogênio nas sondas.

Palavras-Chave: célula a diafragma, desprendimento de gás hidrogênio, distribuição de potencial catódico

E.06.10 [O/P]

Título:	ESTUDO DA INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS CLIMÁTICOS SOBRE O ORGANISMO DAS PESSOAS NA PARAÍBA, REGIÃO NORDESTE DO BRASIL
Autores:	Braga, G. C.; Gomes Filho, M. F.; Realço, T. G.
Orientando:	Giordana Campos Braga (Bolsista PIBIC)
Orientador:	ManoelFrancisco Gomes Filho (Depart. Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG) mano@dca.ufcg.edu.br

Resumo:

O dengue é considerado a mais importante flavivirose (anteriormente chamado de arbovirose) que afeta o homem em termos de morbi-mortalidade. O *Aedes aegypti* é o principal vetor encontrado no Brasil. Um dos ramos da meteorologia menos explorado até o presente momento no Brasil é o que trata da influência dos parâmetros atmosféricos/meteorológicos sobre o organismo dos seres vivos, denominado de bioclimatologia. Estabelecer uma relação entre o início do período chuvoso na região de estudo e a ocorrência de surtos do dengue, o que é observado em quase todos os anos, especialmente, naqueles mais chuvosos; é o principal objetivo deste trabalho. A precipitação foi o primeiro parâmetro estudado e observamos que ela está diretamente relacionada com o aparecimento de casos de dengue de modo que podemos então prever que o aumento da precipitação, levará a um aumento relativo do número de casos de dengue numa determinada região. Contudo, devemos salientar que os padrões analisados foram, para uma região de país tropical, podendo este perfil mudar quando se tratar de um país cujas condições climáticas sejam distintas. Uma região que nos parece seguir o comportamento esperado é o setor do alto sertão; chuvas no início do período chuvoso, janeiro e fevereiro, quase sempre concordou com um grande número de casos do dengue e isto pode ser um indicativo por onde as campanhas de prevenção contra o dengue devem começar.

Palavras-Chave: Dengue Clima Períodos Chuvosos

E.05.02.08 [O/P]

Título:	ESTUDO DA INTERAÇÃO DE METAIS DE TRANSIÇÃO NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ETILENOSSULFETO.
Autores:	Augusto Filha, V. L. da S.; Arakaki, L. N. H.; Espínola, J. G. P.; Fonseca, M. G.
Orientando:	Vera Lúcia da Silva Augusto Filha (Bolsista Pibic)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki(Departamento de Química – CCEN - UFPB – arakaki@labpesq.quimica.ufpb.br

Resumo:

Nas últimas décadas tem sido desenvolvida uma nova classe de adsorbentes utilizando-se materiais microporosos e mesoporosos, como sílica gel modificadas, fibras de carvão, fulerenes e heterofulerenes, sendo estes utilizados para remoção de metais pesados em solução. O objetivo deste trabalho foi ancorar a molécula de etilenossulfeto utilizando o precursor agentes sililantes 3-mercaptopropiltrimetossilano, explorar a capacidade de adsorção de cátions em soluções aquosas; e reciclar a matriz complexada mediante uso de eluente apropriado .A adsorção na matriz modificada, Sil-SSH foi realizada através do método de batelada, adicionando para cada série de amostras 50,0 mg da Sil-SSH com 20,0 cm³ de solução aquosa do cátion em variadas concentrações. As amostras foram agitadas por 2 h à temperatura ambiente. O sólido foi separado através de centrifugador, e o sobrenadante analisado através de absorção atômica e titulação com EDTA. A matriz Sil-SSH apresentou capacidade de extrair de cátions em solução aquosa, tendo adsorvido 1,73, 1,82 e 2,99 mmol.g⁻¹ para o Cd, Pb e Hg, respectivamente. A matriz apresentou alta estabilidade mesmo com o uso diferenciado de eluentes.

Palavras-Chave: Sílica gel, adsorção, dessorção, metais de transição, etilenossulfeto

E.05.01.02 [P]

Título:	ESTUDO DA REATIVIDADE QUÍMICA DO NOR-LAPACHOL E DERIVADOS.
Autores:	Barbosa, T. P.; Câmara, C. A.; Silva, T. M. S.
Orientando:	Ticiano Pereira Barbosa (voluntário)
Orientador:	Celso Amorim Camara (Depto de Ciências Farmacêuticas – CCS – UFPB – ccelso@ltf.ufpb.br)

Resumo:

O nor-Lapachol 1 é obtido através da Reação de oxidação de Hooker a partir do Lapachol 2, que é uma naftoquinona retirada de espécies do gênero *Tabebuia* obtida em quantidade a partir de uma extração ácido-base com baixo custo da madeira de espécies de ipê (pau d'arco). Dentro de um programa de pesquisas que visa a modificação química de produtos naturais abundantes, e em face das atividades biológicas conhecidas do Lapachol 2 e seus derivados, realizou-se as seguintes modificações químicas: oxidação do lapachol 2 através do método de Hooker modificado por Fieser, obtendo-se o nor-Lapachol 1 em bom rendimento. Este por sua vez foi alquilado na presença de sulfato de dimetila, carbonato de potássio e acetona sob agitação durante 12h, obtendo-se o derivado metilado 2-metoxi-nor-lapachol 3, que foi a seguir utilizado na reação com 2-amino-acetaldeído-dimetilacetal, obtendo-se o derivado aminado correspondente 4 em bom rendimento. O composto aminado 4 foi submetido à reação de ciclização de Prins, resultando em um derivado tetraidro-aza-antraquinônico 5, inédito na literatura, entre outros produtos. Todos os produtos foram caracterizados com base em seus espectros de RMN de hidrogênio e carbono. APOIO: CAPES/CNPq.

Palavras-Chave: Lapachol, norLapachol, Quinonas, Bignoniáceas

E.12.26 [P]

Título:	ESTUDO DA RESISTÊNCIA AO ENVENENAMENTO DE MCM-41 SUPOSTADOS NO HCC
Autores:	Albuquerque, J. S.; Swarnakar, R.; Carvalho, M. W. N. C.
Orientando:	Jaqueline Silva Albuquerque (Bolsista PRH-25/ANP)
Orientador:	Ramdayal Swarnakar ; Maria Wilma Nunes C. Carvalho (Depto. De Engenharia Química –CCT – UFCG – swarna@deq.ufpb.br ; wilma@deq.ufpb.br)

Resumo:

As cargas pesadas contendo heteroátomos como enxofre, nitrogênio e metais como o vanádio e níquel em quantidades maiores geram o problema de envenenamento de catalisadores de hidrocrackeamento catalítico. Cada tipo de molécula “veneno” afeta os catalisadores diferentemente. O vanádio causa desativação permanente enquanto o nitrogênio causa desativação temporária. O Níquel causa pouca desativação, mas diminui a seletividade a produtos. Os compostos nitrogenados básicos são responsáveis principalmente pelo envenenamento de catalisadores de HCC, uma vez que eles reagem com os sítios ácidos de catalisador, desativando-os e tornando-os menos seletivos. Mudanças nos parâmetros de operação resultam na desativação mais rápida de catalisadores. Barbosa et al.(2001), com o objetivo de desenvolver catalisadores resistentes ao envenenamento por compostos nitrogenados de catalisadores de HCC, têm estudado as amostras de Ni-Mo suportados em peneiras moleculares (MCM-41) de composições diferentes em relação à razão de sílica e alumina. Os resultados do trabalho destes pesquisadores mostram que os catalisadores estudados são resistentes aos compostos nitrogenados. Por esta causa, este trabalho tem como objetivo estudar a eficiência dos diversos catalisadores resistentes a nitrogênio, utilizados na reação de hidrocrackeamento catalítico (HCC) das frações pesadas de petróleo.

Palavras-Chave: Hidrocrackeamento Catalítico;Compostos Nitrogenados;MCM41

E.05.04.11 [P]

Título:	ESTUDO DA VIABILIDADE DE PADRONIZAÇÃO DO TESTE DE TOXICIDADE AGUDA PARA DAPHNIA SIMILIS EM CONDIÇÕES NÃO CONTROLADAS
Autores:	Freitas, S. K. B.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Oliveira, M. S. R.; Neto, M. M.
Orientando:	Sueny Kélia Barbosa Freitas (Bolsista CNPq)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (Depto. De Química – CCEN – UFPB teresa@quimica.ufpb.br

Resumo:

A Toxicologia Aquática emprega bioensaios, onde se observam efeitos de agentes químicos sobre respostas biológicas (sobrevivência, reprodução) a organismos representativos da biota aquática, indicando a presença de riscos químicos para esses ecossistemas. No estudo desses efeitos é importante se ter uma estratégia de cultivo de organismos-testes com variância mínima da resposta biológica a esse agente. Em nosso laboratório foi otimizada a cultura do organismo Daphnia similis sob condições de nutrição, fotoperíodo, temperatura, e tipo de água com o mínimo de rigor adotado. O objetivo deste trabalho é investigar a viabilidade de padronização de testes de toxicidade aguda sem o controle rigoroso de variáveis ambientais utilizando organismos-testes dessa cultura. Foi usada como substância de referência o dicromato de potássio(K₂Cr₂O₇) e três experimentos foram realizados. Cada experimento foi montado em cinco diferentes concentrações do agente tóxico, cada uma com uma população de vinte indivíduos. Foi determinada em 48 horas a concentração letal a 50% dos organismos(CL₅₀), através do método Litchfield e Wilcoxon. Os resultados preliminares foram: CL₅₀ média de 0,41mg/L com desvio padrão de 0,06mg/L. Novos experimentos serão realizados para obtenção de resultados conclusivos.

Palavras-Chave: Toxicologia Aquática, Quimiometria, Daphnia Similllis

E.09.09 [O/P]

Título:	ESTUDO DE ADITIVOS PROTETORES VISANDO UMA MAIOR DURABILIDADE DE FLUIDOS DE PERFURAÇÃO À BASE DE ÁGUA E ARGILA
Autores:	Farias, K. V.; Ferreira, H. C.; Amorim, L. V.
Orientando:	Kássie Vieira Farias (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Carlos Ferreira (Depto. Eng. de Materiais – CCT- UFCG – heber@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é estudar os efeitos de aditivos protetores visando uma melhoria das propriedades reológicas e uma maior durabilidade para os fluidos de perfuração à base de água e argilas bentoníticas de Boa Vista - PB. Foram selecionadas sete amostras de argilas bentoníticas (três naturais e quatro industrializadas sódicas), as quais caracterizou-se mineralogicamente. As argilas bentoníticas naturais foram aditivadas com diferentes teores de Na₂CO₃ e transformadas em sódicas, determinando o teor “ótimo” através das suas propriedades reológicas (viscosidades aparente e plástica e volume de filtrado). Foram realizados os seguintes estudos de aditivos com essas argilas: tratamento de degradação com CaCl₂ + MgCl₂ e tratamentos de proteção e recuperação, com três amostras de CMC de diferentes graus de viscosidade, denominados de CMC BV, CMC BV1 e CMC AV. Os resultados obtidos mostraram que as dispersões preparadas com as argilas industrializadas Brasgel PA tratada com o CMC BV e Fungel tratada com o CMC BV1 e o CMC AV, e as dispersões preparadas com a argila natural “ótima” Bofe e tratadas com os três CMC, apresentaram melhores propriedades reológicas, evidenciando que o CMC age como colóide protetor, melhorando e recuperando as propriedades reológicas na presença do CaCl₂ + MgCl₂.

Palavras-Chave: Aditivos Protetores, Argilas Bentoníticas, Propriedades Reológicas

E.10.01 [O/P]

Título:	ESTUDO DE APLICAÇÕES ELETROELETRÔNICAS DE MATERIAIS MAGNÉTICOS OBTIDOS POR SOLIDIFICAÇÃO RÁPIDA
Autores:	Albuquerque, J. M. C. de; Luciano, B. A.
Orientando:	João Marcelo Cavalcante de Albuquerque (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Benedito Antonio Luciano (DEE – CCT – UFCG – benedito@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Neste trabalho são apresentadas as ligas amorfas e as ligas nanocristalinas como novos materiais ferromagnéticos obtidos por solidificação rápida, assim como algumas de suas potenciais aplicações eletroeletrônicas. De forma particular, são apresentados o estudo e o dimensionamento de um transformador de corrente, utilizando como núcleo magnético a liga nanocristalina FINEMET® FT-3M F6045G. A metodologia empregada iniciou com um estudo analítico dos circuitos elétricos e magnético do TC a ser dimensionado, levando em consideração as dimensões e as características de fabricação do núcleo. Em seguida, foi realizada a caracterização magnética do material nanocristalino que iria compor o núcleo do TC, utilizando-se para tal um traçador de curvas de histerese magnética. Por fim, de acordo com os parâmetros estabelecidos na etapa de dimensionamento, juntamente com as propriedades magnéticas da liga nanocristalina obtidas por meio da caracterização, utilizou-se um programa de cálculo de campo para simular o comportamento do transformador de corrente projetado, o que permitiu estudar as potencialidades de utilização da liga neste tipo de aplicação. Tal programa possibilitou também a análise comparativa do desempenho do TC sob diferentes tipos de materiais magnéticos em seu núcleo: liga nanocristalina, liga amorfa e material ferrocristalino convencional.

Palavras-Chave: Ligas amorfas, Ligas nanocristalinas, Transformador de corrente

E.11.12 [O/P]

Título:	ESTUDO DE CARVÃO ATIVADO NA REMOÇÃO DE CONSTITUENTES FÍSICO-QUÍMICOS QUE ALTERAM A POTABILIDADE DA ÁGUA.
Autores:	Melo, H. V. L.; Jaguaribe, E. F.; Araújo, L. P.; Medeiros, L. L.
Orientando:	Herbert Melo Vieira – (Bolsista – PIBIC)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – ejaguaribe@uol.com.br

Resumo:

Carvão ativado(CA), é um excelente adsorvente, sendo utilizado em diversas áreas da indústria, e em sistemas de abastecimento em processos de tratamento de água potável. Pretende-se determinar a eficiência de CA, usado no tratamento de duas águas de poço, analisando-se, posteriormente, a potabilidade das águas. Os CA foram preparados a partir de bagaço de cana de açúcar, endocarpo de coco da baía e resíduos têxteis, e ativados com vapor de água. A potabilidade das águas foi determinada por análises físico-química e microbiológica. Nenhuma das amostras registraram presença de coliformes fecais. A água do poço1, apresentou odor de gás sulfídrico e sabor desagradável, que foram eliminados após filtração. Os demais parâmetros estavam de acordo com a legislação. A amostra do poço2, apresentava teores de cor, 30 uH, e cloretos, 550,57 mg/l, acima dos valores permitidos pela legislação, dureza total, 244 mg/l CaCO₃ e acidez, 5,8 mg/l CaCO₃. Estes constituintes foram reduzidos pelo CA para: cor, 2,5 uH, CaCO₃ e cloretos 442,32 mg/l, dureza total, 174 mg/l e acidez, 3,5mg/l CaCO₃. O CA é eficiente na redução de cor, sabor, odor, cloretos, dureza total e acidez de águas de poços.

Palavras-Chave: Carvão ativado Adsorção Filtração

E.07.34 [P]

Título:	ESTUDO DE DIFERENTES ALTERNATIVAS DE ESVAZIAMENTO DE RESERVATÓRIOS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PIANCÓ
Autores:	Celeste, A. B.; Curi, R. C.; Curi, W. F.
Orientando:	Alcidney Batista Celeste, (Bolsista/IC – Projeto integrado
Orientador:	Rosires Catão Curi (Depto. de Eng. Civil – Centro de Ciências e Tecnologia – UFCG – rosires@dec.ufcg.edu.br

Resumo:

Em regiões semi-áridas como o Nordeste do Brasil, o gerenciamento racional e otimizado da água passa a ser absolutamente imprescindível, face as peculiaridades climáticas e ambientais da região. O objetivo deste trabalho é verificar qual a melhor maneira de gerenciar os reservatórios da bacia hidrográfica do Rio Piancó, para determinação do potencial de uso agrícola das suas águas, sem comprometer as demandas de abastecimento urbano. São estudadas três políticas de esvaziamento de reservatórios, as quais são: a) Esvaziar primeiro os reservatórios menores (M1); b) Esvaziar primeiro os maiores (M2); e c) o esvaziamento proporcional (M3). O parâmetro de verificação da melhor alternativa foi a receita líquida gerada com agricultura irrigada. A metodologia utilizada neste trabalho foi a aplicação do ORNAP (Optimal Reservoir Analysis Program), que é um modelo de otimização baseado em programação não-linear e que foi desenvolvido em ambiente MATLAB. Foram estudados um conjunto de 12 reservatórios, subdivididos em grupos de 7, 3 e 2 reservatórios. Foram analisados os cenários climáticos, padrão, seco, normal e chuvoso. Os resultados obtidos demonstraram que, em geral, a alternativa de esvaziar primeiro os menores reservatórios, proporcionou uma melhor receita líquida.

Palavras-Chave: Otimização, Simulação, Esvaziamento de reservatório

E.05.04.12 [P]

Título:	ESTUDO DE IMPACTO DO LANÇAMENTO DE UM EFLUENTE TÊXTIL SOBRE A COR NATURAL DO RIO MUMBABA (JOÃO PESSOA/PB)
Autores:	Freitas, S. K. B.; Martins, V. L.; Neto, M. M.; Oliveira, M. S. R.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Silva, E. C.
Orientando:	Sueny Kélia Barbosa Freitas (Bolsista CNPq)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (Depto. De Química – CCEN – UFPB teresa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A cor tem sido utilizada como um dos parâmetros no monitoramento de qualidade de águas e na fiscalização do lançamento de descargas nos cursos d'água. Métodos padrões analíticos de comparação visual e espectrofotométricos são empregados na determinação de cor de águas naturais e industriais. Em águas naturais a variação de cor pode ser prevista a partir da caracterização da bacia hidrográfica. Porém, quando se trata de corpos receptores de águas industriais coloridas, a variação da cor, devido às mudanças propostas pela planilha de produção da indústria, dificulta a padronização do método de determinação utilizado no monitoramento deste corpo d'água. O objetivo do trabalho é analisar a influência do lançamento de um efluente têxtil sobre o Rio Mumbaba - (João Pessoa/PB) considerando este parâmetro físico. Este estudo foi feito pela informatização de um método (APHA, 1998) que trabalha toda a região do visível, através de um software desenvolvido em nosso laboratório (linguagem Objeto Pascal, ferramenta Delphi e base de informações constituída de Medidas Espectrofotométricas de Águas do Rio (à montante e à jusante do lançamento) e Diagrama de Cromaticidade. Os resultados apontam que o efluente investigado não impacta a cor natural do Rio Mumbaba, embora haja uma significativa alteração na zona de mistura.

Palavras-Chave: Cor Software cromaticidade

E.04.07 [P]

Título:	ESTUDO DE PARÂMETROS DE ONDAS DE GRAVIDADE SOBRE REGIÃO EQUATORIAL.
Autores:	PINHEIRO, K. M.; MEDEIROS, ^a F.; SILVA, I. P.
Orientando:	Kiosthenes Moreira Pinheiro (Bolsista Iniciação Científica – Cnpq)
Orientador:	Amauri Fragoso de Medeiros (Departamento de Física – CCT – UFCG – afragoso@df.uupb.br)

Resumo:

A Luminescência atmosférica trata-se de uma luz natural proveniente da emissão de fótons que são liberados por átomos (moléculas) excitados acima de seu nível normal de emissão de energia. Também denominada de airglow, essas emissões têm sido alvo de estudo a alguns anos, visto que é de fundamental importância conhecer o comportamento da dinâmica da atmosfera. Por ser muito fraca ela é imperceptível a olho nu, sendo necessário o uso de instrumentos ópticos para sua detecção. Um sistema de Imageamento instalado no OLAP (Observatório de Luminescência Atmosférica da Paraíba), situado na cidade de São João do Cariri (7.4°S, 36.5°O) foi usado para realizar medidas durante 12 dias por mês, entre os meses de setembro de 2001 e Agosto de 2002. Nas imagens obtidas foram observadas estruturas de Ondas de Gravidade. Estas surgem principalmente na baixa atmosfera a partir de uma perturbação no balanço entre a força de gravidade e a força devido ao gradiente de pressão e se propagam até a alta atmosfera. Após a análise dos dados, fica evidente a existência de uma variação sazonal dos parâmetros de ondas de gravidade. Os resultados mostram uma direção de propagação preferencial das Ondas de Gravidade.

Palavras-Chave: Airglow, Ondas de Gravidade, Luminescência

E.10.20 [O/P]

Título:	ESTUDO DE SENSORES/ ATUADORES COM A ARQUITETURA CAN
Autores:	Neto, J. S. da R.; Sá, J. da S.
Orientando:	Jadsonlee da Silva Sá (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Sergio da Rocha Neto (Depto. De Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – zesergio@ dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

A rede CAN (Controller Área Network) surgiu de modo a satisfazer a crescente necessidade de segurança, conforto e comodidades existentes no mercado automotivo, associada às exigências governamentais no que diz respeito à diminuição de poluição, consumo e aumento da segurança, para isto a indústria tem desenvolvido muitos sistemas eletrônicos. Com o aumento de complexidade dos sistemas eletrônicos presentes nos automóveis a intercomunicação entre eles implica num aumento do número de fios e linhas de controle dedicadas, ou seja, à medida que vai se aumentando a funcionalidade dentro dos automóveis, a quantidade de fios aumenta e com ela, os custos os problemas de confiabilidade a necessidade de reparos e diagnósticos de faltas durante o uso e a fabricação. Uma solução foi encontrada por volta dos meados dos anos 80, pelas companhias Robert Bosch, a rede CAN. A Bosch desenvolveu o protocolo, que se tornou um padrão internacional e é documentada na ISO11898 e ISO11519. CAN é um protocolo de comunicação serial que é usado eficientemente para aplicações de controle em tempo real com alto nível de segurança. Pode operar a taxas de 1 Mbps e tem excelentes mecanismos de detecção de erros, além de funcionar em ambientes austeros.

Palavras-Chave: Rede de Comunicações, sensores, atuadores

E.05.04.10 [P]

Título:	ESTUDO DE SIGNIFICÂNCIA DE EFEITOS DE VARIÁVEIS AMBIENTAIS SOBRE A CULTURA IN VITRO DE DAPHNIA SIMILLIS
Autores:	Freitas, S. K. B.; Medeiros, V. M.; Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Oliveira, M. S. R.; Neto, M. M
Orientando:	Sueny Kêlia Barbosa Freitas (Bolsista CNPq)
Orientador:	Teresa Cristina Bezerra Saldanha (Depto. De Química – CCEN – UFPB teresa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

A avaliação de riscos químicos à preservação de ambientes aquáticos envolve entre outras análises a realização de bioensaios com organismos representativos da biota aquática. Nestes testes obtêm-se dados para a inferência de efeitos agudos, crônicos e subcrônicos dos agentes potencialmente poluidores sobre esses organismos. Estes dados consistem de respostas biológicas acompanhadas durante os experimentos, que devem ter o mínimo de variância para um agente tóxico específico. Para isto, a prática adotada tem sido o controle rigoroso de condições ambientais de cultivo dos organismos-testes e de realização dos bioensaios. Além disso, é importante a aplicação de testes estatísticos adequados para interpretação dos resultados. Neste trabalho, através de um planejamento fatorial, foi investigada a significância das variáveis climatização da sala de cultivo, água de cultivo, alimento e iluminação sobre a reprodução-média do organismo Daphnia similis, visando à possibilidade de realização de ensaios in vitro de toxicidade crônica sob condições pouco controladas. Aplicou-se na avaliação dos resultados a ANCOVA e comparou-se esses resultados aos obtidos anteriormente por ANOVA. Na comparação detectou-se a eficiência da ANCOVA em apontar os falsos positivos para os fatores alimento e alimento-luz.

Palavras-Chave: Toxicologia Aquática, Quimiometria, Daphnia Simillis

E.14.03 [P]

Título:	ESTUDO DE VIABILIDADE TÉCNICO-ECONÔMICA DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO UTILIZANDO GÁS NATURAL.
Autores:	Freitas, A. O.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R.
Orientando:	Alysson de Oliveira Freitas (Bolsista Pibic)
Orientador:	Carlos Antônio Cabral dos Santos (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho apresenta o estudo da viabilidade técnico econômico de um sistema de refrigeração por absorção de simples efeito, que tem como sua fonte de energia o gás natural. O levantamento técnico foi realizado tomando como base dados levantados a partir de um protótipo desenvolvido no laboratório de energia solar da UFPB (LES). No levantamento econômico tomamos como base ferramentas da engenharia econômica como o valor presente líquido (VPL) e a taxa interna de retorno (TIR), para construção dos fluxos de caixa do projeto. A partir destas análises foi possível traçar estimativas futuras a respeito da implantação ou não de determinados projetos de investimento.

Palavras-Chave: Viabilidade, Gás Natural, Engenharia Econômica

E.07.01 [O/P]

Título:	ESTUDO DO EFEITO DE VIBRAÇÕES PRODUZIDAS POR TRÁFEGO EM ENCOSTAS
Autores:	Silva, F. T.; Pimentel, R. L.
Orientando:	Felipe Tavares da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Roberto Leal Pimentel (DTCC-CT-UFPB-r.pimentel@uol.com.br)

Resumo:

O comportamento do solo sob ações cíclicas ou dinâmicas é um assunto que envolve um grande conjunto de problemas em engenharia. Estas excitações dinâmicas podem ser originadas de movimentos sísmicos, explosões e até por tráfego de trens ou de veículos automotores. O objetivo principal deste projeto é investigar os efeitos de vibração induzidos por tráfego em rodovias localizadas próximas a falésias, visando analisar eventuais problemas de desestabilização destas falésias produzidas por estas vibrações. Para a realização desta investigação, optou-se construir um modelo em elementos finitos que venha representar o problema, através do programa computacional ANSYS, e a partir deste efetuar uma análise dinâmica transiente. Para este estudo, foi considerado para o solo um modelo homogêneo, isotrópico e elástico-linear, formando um semi-espaço que por sua vez será representado por condições de contorno pertinentes. Tomou-se como caso de estudo para a modelagem a falésia do Seixas, localizada na cidade de João Pessoa. Foi verificado, através da fórmula de Boussinesq, que a rigidez das molas que representam o contorno proporcionaram bons resultados. Entretanto, verificou-se que ocorreram várias reflexões de ondas no contorno do maciço, sendo assim necessário se fazer outras considerações sobre a absorção de ondas no contorno do modelo.

Palavras-Chave: Vibrações, tráfego, encostas

E.07.10 [O/P]

Título:	ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA.
Autores:	Lacerda, I. S.; Srinivasan, V. S.; Santos, C. A. G.; Tôrres, E. G.; Cruz, E. S.; Alcântara, H. M.
Orientando:	Ivonaldo de Sousa Lacerda(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Vajapeyam Srirangachar Srinivasan (Depto. de Eng. Civil – CCT – UFCG – srinivas@rechid.ufpb); Celso Augusto G. Santos (Depto. de Eng. Civil – CCT – UFCG – celso@dec.ufpb.br).

Resumo:

Os problemas envolvendo áreas semi-áridas no mundo têm se tornado pontos importantes para serem estudados. A região semi-árida do nordeste é uma região bastante típica dessas áreas, constituindo uma área interessante para o estudo dos efeitos causados pela chuva. Com o objetivo de modelar o processo de erosão e vazão e os processos a ele relacionados, foram feitos estudos utilizando dados coletados em parcelas que têm aproximadamente a mesma inclinação e com efeito de cobertura vegetal. Na modelagem do processo de vazão e erosão do solo são usados modelos hidrossedimentológicos. O primeiro modelo a ser testado foi o KINEROS2, no qual são calibrados os parâmetros requeridos às situações adequadas. Este modelo apresenta resultados bastante satisfatórios e pode ser usado com sucesso na investigação dos efeitos pluviais sobre o solo. Um banco de dados foi formado e continua sendo atualizado continuamente a partir das informações provenientes das bacias experimentais, o qual tem sido usado por vários pesquisadores com o objetivo de conhecer melhor os processos ali observados.

Palavras-Chave: Precipitação, Vazão, Erosão, Semiárido, Bacias Experimentais, Modelo Hidrossedimentológico

E.07.11 [O/P]

Título:	ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA.
Autores:	Tôrres, E. G.; Srinivasan, V. S.; Lacerda, I. S.; Cruz, E. S.
Orientando:	Euriclides Góes Tôrres (Bolsista- PIBIC)
Orientador:	Vajapeyam Srirangachar Srinivasan (DEC – CCT – UFCG – srinivas@rechid.ufpb.br).

Resumo:

A avaliação dos impactos do uso do solo e dos efeitos de escala é de fundamental importância para as regiões semi-áridas. Estudos nesse sentido são necessários devido aos efeitos danosos da remoção da cobertura vegetal ao meio ambiente, que culminam com o processo de desertificação. Com o objetivo de avaliar os fenômenos hidrossedimentológicos através de modelagem computacional, implantou-se na Bacia Escola de São João do Cariri – PB um sistema coletor de dados de precipitação, vazão e erosão em parcelas de sedimento semelhantes, sendo que uma é desmatada (P1) e a outra mantida em pousio (P2) por dois anos. Utilizando os dados deste sistema e o modelo de base física Kineros2, no qual os parâmetros do modelo foram estabelecidos e calibrados de acordo com as características das parcelas, geração de escoamento e produção de sedimentos; foi possível observar que os valores da condutividade hidráulica saturada (Ks) são em torno de 3 mm/h em P1 e 12 mm/h em P2; a parcela P1 mostrou-se mais susceptível a erosão que a parcela P2, evidenciando-se o papel da vegetação sobre o escoamento e a erosão; o modelo Kineros2 simula bem o escoamento superficial em pequenas bacias sendo menos eficiente para a produção de sedimentos.

Palavras-Chave: Precipitação, Erosão, Kineros2, Modelagem Hidrossedimentológica

E.07.35 [P]

Título:	ESTUDO DOS IMPACTOS DO USO DO SOLO E DOS EFEITOS DE ESCALA NA GERAÇÃO DO ESCOAMENTO SUPERFICIAL E EROSÃO DO SOLO NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA.
Autores:	Srinivasan, V. S.; Santos, L. L.; Cruz, E. S.
Orientando:	Laércio Leal dos Santos (Bolsista IC/CNPq)
Orientador:	Vajapeyan Srirangachar Srinivasan(Depto de Eng. Civil-CCT-UFCG)srinivas@dec.ufcg.edu.br

Resumo:

As bacias hidrográficas nordestinas têm sido degradadas ao longo de décadas devido à extensiva atividade antrópica. O desmatamento, aliado ao regime de precipitação da região, ao uso irracional do solo para agricultura e a pecuária, têm contribuído para o aumento dos sedimentos que são transportados para canais e reservatórios superficiais de armazenamento. O presente estudo tem como objetivo quantificar o escoamento superficial e a erosão do solo na região semi-árida do Estado da Paraíba através de um modelo que pode ser aplicado a bacias hidrográficas. Para este fim, utilizou-se um modelo hidrossedimentológico, distribuído e orientado a evento, chamado WEPP (Water Erosion Prediction Project) na bacia experimental de São João do Cariri, que fica localizada em uma região das mais secas do Nordeste do Brasil, também denominada Cariris Velhos. A aplicação do modelo foi feita em duas parcelas de erosão de 100 m² e três micro-bacias, sendo todos, equipados para medir o escoamento superficial e a erosão do solo nos eventos naturais da chuva. As micro-bacias e as duas parcelas eram desmatadas. Os resultados encontrados mostram o efeito pronunciado do desmatamento na produção do escoamento superficial e a erosão, bem como a eficácia do modelo WEPP como um instrumento de simulação.

Palavras-Chave: Erosão; Escoamento Superficial; Modelo Hidrossedimentológico

E.12.03 [O/P]

Título:	ESTUDO DOS ÓLEOS REGIONAIS (MAMONA – ALGODÃO - AMENDOIM) NA HIDROFOBICIDADE DO MINERAL APATITA E DOLOMITA
Autores:	Damaceno, T. T.; Freire, J. A.; Prasad, S.
Orientando:	Thales Teles Damaceno (bolsista PIBIC)
Orientador:	Shiva Prasad (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG – prasad@deq.ufpb.br)

Resumo:

A flotação é um processo de beneficiamento de minério, que visa a separação de partículas minerais em função de suas características superficiais. O objetivo desta pesquisa foi verificar a comparação das eficiências dos óleos regionais (mamona, algodão e amendoim), na superfície do mineral apatita e dolomita. Três fases envolveram esta pesquisa: na primeira foram escolhidas e coletadas amostras das representativas oleaginosas. Estas amostras foram utilizadas para a extração, caracterização e saponificação de seus respectivos óleos em laboratório. Na segunda: fragmentação, caracterização química e mineralógica e, finalmente, a terceira: envolve os teste de microflotação em tubo de Hallimond modificado, utilizando como depressor amido de milho. Nas flotações da apatita usando óleo de algodão obteve o menor percentual de flotabilidade na concentração de 10 mg/L de depressor e 6 mg/L do coletor. Para a dolomita usando óleo de algodão, obtivemos o melhor resultado na concentração de 8 mg/L de depressor e de 4 mg/L do coletor, com uma recuperação de 13,75% no flotado e com o óleo de mamona obtemos um flotado com um recuperado de 18,12%. Na comparação dos resultados da apatita com a dolomita para uma concentração coletora de 6 mg/L determinou-se que não precisaria da utilização de um depressor.

Palavras-Chave: Flotação, Apatita; Dolomita

E.03.06 [O/P]

Título:	ESTUDO E APLICAÇÃO DE PADRÕES DE PROJETO PARA AGENTES MÓVEIS
Autores:	Sampaio, F. R.; Machado, P. L. D.; Figueiredo, J. C. A.; Lima, E. F. A.
Orientando:	Flávio Ronison Sampaio (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Patrícia D. L. Machado (Depto. De Sistemas e Computação – CCT – UFCG – patricia@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Agentes Móveis são entidades de software capazes de migrar ativamente em uma rede, levando consigo seu código, dados e estado. Isto lhes dá autonomia e trás uma série de vantagens, tais como: redução de tráfego de dados na rede, tolerancia à falhas, balanceamento de carga remota, etc. A aplicação de Padrões de Projeto no desenvolvimento de software mostrou-se uma prática relevante na melhoria da qualidade do produto final, bem como na obtenção de soluções mais flexíveis e confiáveis de problemas comumente encontrados. A aplicação destas práticas na área de agentes ainda é bastante imatura, o que motivou como principal objetivo deste trabalho fazer um levantamento dos padrões existentes, aplicá-los e, utilizando modelos formais em Redes de Petri, validá-los quanto a complexidade e viabilidade de cada solução apresentada. Durante a pesquisa foram escolhidos alguns padrões classificados em quatro categorias: Migração, Tarefa, Comunicação e Segurança. Para cada um dos padrões escolhidos foram construídos diagramas de classes e sequencia de modelos abstratos (independetes de plataforma) e de modelos específicos (para as plataformas Grasshopper e Aglets). Sobre os modelos específicos foi feita uma anaálise do ponto de vista de implementação, e sobre os modelos abstratos foram construídos os modelos em Redes de Petri para verificação e validação formais.

Palavras-Chave: Agentes Móveis, Padrões de Projeto, Redes de Petri, Modelos Formais

E.10.28 [P]

Título:	ESTUDO E CONTROLE DOS CONVERSORES BUCK-BOOST E FLYBACK
Autores:	Gomes, Y. de C.; Silva, E. R. C. da
Orientando:	Yuri de Carvalho Gomes (bolsista PIBIC)
Orientador:	Edison Roberto Cabral da Silva (DEE – CCT – UFCG – edison@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

A conversão CC/CC converte corrente contínua em corrente contínua, de modo a se obter uma tensão de saída ajustável. Existem várias topologias para conversão desse tipo de energia, cada uma se adaptando melhor a determinado tipo de aplicação. O objetivo deste trabalho foi estudar o principio de funcionamento dos conversores Buck-Boost e Flyback (Modo de Condução Contínua e Modo de Condução Descontínua) e de seus circuitos de controle. Foram realizados estudos dos dispositivos semicondutores de potência (MOSFET e IGBT) que atuam como chaves ativas, de tópicos da eletrônica de potência, de técnicas de controle, da modulação por largura de pulso (PWM) e do programa SPICE. Simulações dos conversores estudados foram realizadas com um controlador proporcional utilizando modulação PWM, na qual a largura dos pulsos de saída é controlada por um sinal de controle. Neste trabalho são apresentados cálculos de projeto e resultados de simulação dos conversores Buck-Boost e Flyback, ambos operando no modo de condução contínua.

Palavras-Chave: Conversor CC/CC, Buckboost, Flyback

E.03.18 [P]

Título:	ESTUDO E DESENVOLVIMENTO DE FERRAMENTAS PARA RECONHECIMENTO DE FÁCIES A PARTIR DE DADOS SÍSMICOS
Autores:	Costa, B. A. D. da; Gomes, H. M.
Orientando:	Bruno Alexandre Dias da Costa (IC-PRH-ANP)
Orientador:	Hermam Gomes Martins (Dpto. De Sistemas e Computação – DSC – UFCG – hmg.dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

A análise e interpretação de dados sísmicos ocupa um papel importante no processo de prospecção de Petróleo, pois permite fornecer o delineamento das formações geológicas propícias à acumulação de hidrocarbonetos. Os resultados do levantamento sísmico são principalmente imagens das estruturas e camadas geológicas em superfície. A utilização de dados sísmicos para caracterizar a heterogeneidade de um reservatório é realizada através da inspeção dos dados nas várias regiões do mesmo e do agrupamento baseado em características comuns de resposta sísmica. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é realizar um estudo e implementação de técnicas computacionais para o reconhecimento de fácies a partir de dados sísmicos utilizando redes neurais artificiais, pois a interpretação manual de fácies sísmicas é um processo demorado e caro. O problema se torna particularmente mais difícil na medida em que a complexidade dos dados sísmicos aumenta ou o número de atributos simultâneos para serem analisados também aumenta. Neste sentido, a implementação de ferramentas para leitura, análise e processamento de dados sísmicos propostas neste trabalho tornará este processo mais eficiente. Além disso, em geral, as ferramentas comerciais existentes para realizar este tipo de processamento são de custo elevado e difícil extensão e manutenção.

Palavras-Chave: Dados Sísmicos, Reconhecimento de Fácies, Redes Neurais Artificiais, Ferramentas de Software

E.05.01.01 [P]

Título:	ESTUDO FITOQUÍMICO DE SOLANUM AGRARIUM SENDTNER
Autores:	NASCIMENTO, R. J. B.; SILVA, T. M. S.; CAMARA, C. A.; AGRA, M. F.
Orientando:	ROBERTO JEFFERSON BEZERRA NASCIMENTO (voluntário)
Orientador:	TANIA MARIA SARMENTO SILVA (Laboratório de Tecnologia Farmacêutica / Depto.de Ciências Farmacêuticas –CCS-UFPB-sarmento@lftf.ufpb.br)

Resumo:

O conhecimento popular sobre “melancia da praia”, *Solanum agrarium* Sendtner (Solanaceae), espécie coletada no semi-árido, Nordeste do Brasil, despertou o interesse para o estudo químico. O infuso das partes aéreas é utilizado no tratamento das doenças venéreas e o decocto das raízes são abortivas. Este trabalho teve como objetivo isolar substâncias do caule e folhas de *S. agrarium*. O pó do caule (220,5 g) foi macerado com EtOH. O extrato etanólico foi suspenso em ácido acético (3%) e extraído com hexano:éter (1:1) e AcOEt. O extrato hexano etílico foi submetido a coluna cromatográfica com Sephadex LH-20 em CHCl₃:MeOH (1:1) e forneceu um precipitado branco que mostrou coloração rosa-violácea quando corado com Liebermann. Com a análise de RMN de ¹H e comparação com amostra autêntica em CCDA foi possível identificar a amostra como a mistura de dois esteróides: β-sitosterol e estigmasterol. O mesmo procedimento foi utilizado para o estudo das folhas (50 g) de *S. agrarium* e do extrato AcOEt foi isolado um flavonóide metoxilado derivado da miricetina. Identificado por RMN de ¹H e ¹³C, incluindo 2D como 3,3',7-tri-O-metil miricetina. Apoio Financeiro: IMSEAR/CNPq/CAPES

Palavras-Chave: Solanaceae, *Solanum agrarium*, Flavonóide

E.12.15 [O/P]

Título:	ESTUDO NUMÉRICO DA CINÉTICA DE ADSORÇÃO DA PROTEÍNA ALFA-LACTALBUMINA DO SORO DO LEITE BOVINO EM RESINAS DE INTERAÇÕES HIDROFÓBICAS
Autores:	Souza, R. L. A.; Farias Neto, S. R. e Conrado, L. S.
Orientando:	Rosane Liége Alves de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Rodrigues de Farias Neto (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCGfariasn@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

Geralmente, os métodos mais utilizados para purificar proteínas são os processos cromatográficos que utilizam adsorventes sólidos seletivos em leitos fixos. A otimização e o scale-up dos processos de separação requer que o modelo matemático proposto os represente fielmente. A análise de tais sistemas é bastante complexa, pois a resolução das equações diferenciais do modelo é difícil de ser obtida analiticamente, recorrendo-se então, a uma aproximação numérica das equações. Dentre os métodos numéricos disponíveis para simular este tipo de fenômeno físico destaca-se o método dos volumes finitos. Este trabalho teve como objetivo desenvolver um programa computacional baseando-se nos modelos matemáticos e numéricos para descrever o processo de separação da proteína imunoglobulina G, empregando a linguagem de programação FORTRAN 90/95, auxiliado pelo método dos volumes finitos para discretizar as equações diferenciais envolvidas no modelo proposto. Os primeiros resultados são bastante animadores, pois apresentaram um comportamento semelhante com o observado na literatura. Todavia, não é possível, até o presente momento, retirar alguma conclusão definitiva dos resultados obtidos, já que o programa está em fase de construção, sendo necessário analisá-lo, como também, ao modelo proposto, para verificar se ambos poderão proporcionar resultados que venham a representar o fenômeno envolvido no problema de estudo.

Palavras-Chave: Simulação –Volumes finitos Adsorção, Proteína

E.03.10 [O/P]

Título:	ESTUDO PARA CONSTRUÇÃO DE UMA PLATAFORMA COOPERATIVA PARA INTEGRAÇÃO DE SERVIÇOS (TCP/IP)
Autores:	DUARTE, R. S.; MEDEIROS, A. F. C.
Orientando:	Rafael Sousa Duarte (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Álvaro Francisco de Castro Medeiros (Depto. de Informática – CCEN – UFPB-alvaro@di.ufpb.br)

Resumo:

A evolução dos meios de comunicação impulsionou o surgimento de novos segmentos virtuais na sociedade. O volume de informações cresce exponencialmente a cada dia com o advento da Internet. Há uma necessidade urgente de ferramentas que auxiliem ao homem gerenciar seu espaço virtual. O objetivo do projeto foi implementar uma Plataforma de Serviços que possa ser usada para apoiar a educação à distância (EAD) na Universidade Federal da Paraíba (UFPB). Construímos um mecanismo para cadastro de alunos, professores, cursos, administradores. O ambiente foi construído usando a linguagem de programação Java, e suas tecnologias JSP e JDBC para conexão banco de dados. Entre os resultados obtidos estão o processo de cadastramento de alunos, professores e cursos, além de funcionalidades disponíveis como um Fórum para melhor integração dos usuários.

Palavras-Chave: Software Básico, Educação a distância, Trabalho cooperativo

E.05.03.01 [O/P]

Título:	ESTUDO REOLÓGICO E TÉRMICO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES SEM ADITIVOS
Autores:	Silva, A. J. N.; Santos, J. C. O.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G.; Sobrinho, E. V.; Fernandes Júnior.; V. J.
Orientando:	Arilson José N. Silva (Bolsista -FINEP)
Orientador:	Antonio Gouveia de Souza (Depto. Química – CCEN – UFPB-gouveia@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Os óleos lubrificantes modernos têm uma atuação muito importante, no sentido de reduzir o atrito e o desgaste, controlar a formação de depósitos, contaminantes suspensos, proteger contra corrosão e manter a temperatura de operação adequada. Neste trabalho estudou-se a avaliação da degradação térmica dos lubrificantes automotivos sem aditivos. Os lubrificantes foram degradados em um sistema de aquecimento com fluxo contínuo de oxigênio utilizando diferentes temperaturas, durante 48 horas. O estudo reológico (Brookfield (LV-DVII)) foi realizado em diferentes taxas de cisalhamento. O comportamento térmico foi avaliado por TG/DTG (TGA-50 Shimadzu). O estudo cinético foi realizado a partir de curvas TG/DTG. A maior parte das alíquotas dos lubrificantes apresentaram comportamento newtoniano, sendo outras pseudoplásticas. As curvas TG mostram uma diminuição da temperatura de decomposição dos lubrificantes em função da degradação. Pode-se verificar que o comportamento cinético dos óleos lubrificantes são dependentes da atmosfera usada na obtenção das curvas TG/DTG.

Palavras-Chave: Óleo lubrificante, Reologia, Análise Térmica,

E.11.25 [P]

Título:	ESTUDO SOBRE RECUPERAÇÃO DO REVESTIMENTO INTERNO DE TORRES DE DESTILAÇÃO DE PETRÓLEO
Autores:	Neto, O. V. V. S.; Silva, Maciel, T. M.; Melo, J. B. da C. A. de
Orientando:	Osenir Viriândio Vieira da Silva Neto (Bolsista do PRH-25/ANP)
Orientador:	Theophilo Moura Maciel, (Depto. Eng. Mecânica-CCT/UFCG)theo@dem.ufpb.br;

Resumo:

O petróleo, devido a sua composição química e a presença de impurezas, apresentam um elevado grau de corrosividade exigindo dos materiais uma elevada resistência à corrosão, em especial à corrosão causada pelos ácidos naftênicos. As torres de destilação da PETROBRAS são fabricadas com chapas de aço ASTM A-516 Gr. 60 com “clad” de aço inoxidável AISI 405. A corrosão naftênica ataca o “clad”, acelerando a degradação da torre. A recuperação da região desgastada é feita pela aplicação de “lining” de aço inoxidável AISI 316-L. Embora o uso do aço AISI 316-L garanta uma boa resistência mecânica à corrosão naftênica, surgem trincas na zona afetada pelo calor (ZAC) da solda após um determinado período de operação da unidade. Deste modo, este trabalho tem como objetivo determinar os melhores parâmetros de soldagem para reduzir ou evitar o surgimento de trincas em juntas soldadas de aço 316-L e avaliar a soldabilidade de outros aços com o mesmo objetivo, submetendo a junta soldada a condições similares àquelas que ocorrem nas torres de destilação de petróleo. Resultados recentes indicaram aumento de dureza no metal de base ao aquecê-lo na faixa de temperatura entre 673 e 748 K os quais conduziram a uma redução significativa nos resultados de ensaios charpy realizadas à temperatura ambiente.

Palavras-Chave: Corrosão; Aço inoxidável; Soldagem; Torre de Destilação

E.05.03.07 [P]

Título:	ESTUDO TEÓRICO DE PROPRIEDADES MOLECULARES E VIBRACIONAIS DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO CNH ₂ N-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 M. U. de Araújo (Depto. de Química – CCEN- UFPB- regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Nas últimas décadas, a literatura especializada tem apresentado centenas de trabalhos a respeito de complexos de hidrogênio, intermediários de reações de adição eletrofílica, entre hidrocarbonetos insaturados e ácidos monopróticos lineares, HX. A formação de complexos de hidrogênio entre o propino e espécies HX, tais como, HF, HCl e HCN, vem sendo investigada neste projeto, através de cálculos de orbitais moleculares ab initio, em níveis HF e MP2, e utilizando a teoria do funcional densidade, B3LYP. Após otimização completa de geometria das espécies livres e dos complexos de hidrogênio, foram realizados os cálculos dos espectros vibracionais. É bem estabelecido na literatura especializada que a formação de uma ligação de hidrogênio afeta as propriedades estruturais, eletrônicas e vibracionais das espécies livres, em especial das espécies doadoras de prótons, HX. Após obtenção dos resultados teóricos para os complexos de propino-HX, foi realizado um estudo comparativo, de dados obtidos em trabalhos anteriores, com os complexos de acetileno-HX. A partir desse estudo comparativo, foi possível ressaltar a importância do efeito indutivo do radical metil, presente no propino, como responsável pela estabilidade extra, conferida a esses complexos.

Palavras-Chave: ligação de hidrogênio, propino, ab initio

E.07.13 [O/P]

Título:	ESTUDO TEÓRICO EXPERIMENTAL DO BALANÇO DE ENERGIA NA VEGETAÇÃO DA CAATINGA.
Autores:	Barbosa, F. A. R.; Silva, F. M.; Silans, A. M. B. P.
Orientando:	Francisco de Assis dos Reis Barbosa (bolsista PIBIC)
Orientador:	Alain M. B. Passerat de Silans (LARHENA – DTCC – UFPB – alain@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho, tem-se feito um estudo experimental em São João do Cariri, na Paraíba, para modelização dos fluxos de calor sensível e de latente, analisando o comportamento de parâmetros meteorológicos, acima e dentro de uma vegetação nativa tipo caatinga, tais como: a radiação global, radiação líquida e os gradientes verticais de temperatura e pressão de vapor. Foram feitos estudos em duas camadas diferentes para avaliar a contribuição de cada uma na determinação dos fluxos de calor sensível e latente. Entre o solo e a vegetação utilizou-se as metodologias baseadas na Razão de Bowen e em números adimensionais, para as condições de convecção livre. Também foi feito um estudo sobre a difusividade térmica do solo, importante para a compreensão do clima na região, do processo de evaporação do solo e do balanço hídrico.

Palavras-Chave: Balanço de energia, caatinga, Experimento Cariri

E.05.04.01 [O/P]

Título:	ESTUDO TÉRMICO DAS CINZAS DAS CASCAS DO ARROZ PARBOILIZADO E DA TERRA.
Autores:	Amorim, J. A.; Eliziário, S. A.; . Gouveia, D. S.; Conceição, M. M.; Dantas, R. F.; Trindade; M. F. S.; Souza, A. G.
Orientando:	Joselma Araújo de Amorim (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria de Fátima Severo Trindade (Depto. de Química-CCEN-UFPB – fatimat@quimica.ufpb.br)

Resumo:

O processo de beneficiamento que permite o consumo dos grãos de arroz leva ao acúmulo de uma quantidade considerável de cascas, tornando um sério problema para as indústrias. Esta casca vem sendo utilizada na geração de calor e vapor necessários para os processos de secagem e parboilização dos grãos, produzindo um resíduo, que constitui um grande rejeito poluidor contendo um elevado teor de óxido de silício (acima de 90%). O objetivo é caracterizar a sílica obtida das cascas de arroz estudando o comportamento térmico da casca do arroz através da Termogravimetria e da Análise Térmica Diferencial e observar as fases formadas através da Difração de Raios-X. Nos resultados de Análise Térmica Diferencial foram observadas três transições durante a análise das amostras, sendo a primeira endotérmica e a segunda e terceira exotérmicas, as quais estão relacionadas à perda de umidade e a queima de material orgânico, respectivamente, tal como observado na análise termogravimétrica, para todas as amostras. De acordo com os resultados obtidos do DRX, verifica-se a presença das fases Cristobalita e Tridimita, com predominância da Critobalita em todas as cinzas em estudo. A cinza da casca de arroz da terra foi a que apresentou a fase cristalina em menor temperatura.

Palavras-Chave: DRX, TG, Casca de Arroz

E.12.02 [O/P]

Título:	ESTUDOS DAS VARIÁVEIS DE PREPARAÇÃO DE CATALISADORES RU/NaY PARA PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DO GÁS NATURAL
Autores:	Sousa, L. J.; Aleixo, J. S.; Simões, V.
Orientando:	Livia Jorgede Sousa (bolsista PIBIC)
Orientador:	Vicemário Simões (departamento de engenharia química- CCTUFPB) simões@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

O hidrogênio tem grande potencial energético, e por este motivo, seu uso como fonte renovável de energia elétrica e combustível vem sendo amplamente pesquisado. A maior parte do hidrogênio produzido no mundo em escala industrial é pelo processo de reforma a vapor. Metais suportados em zeólitas apresentam alta dispersão e um melhor controle de seletividade. Em vista da atividade do Rutênio ser elevada na reforma do metano com CO₂, a escolha da zeólita NaY como suporte para o rutênio objetivou uma maior estabilidade na reação de reforma a vapor. Nesse trabalho, foram preparados catalisadores de Ru/NaY, contendo diferentes proporções de Ru. A adição do metal no sólido foi realizada através de troca iônica competitiva, utilizando soluções de [Ru(NH₃)₆Cl₂] e (RuCl₃). A finalidade era estudar a influência dos efeitos das seguintes variáveis: razão de competição, teor e concentração do íon metálico e a influência do pH da solução, na preparação dos catalisadores, mantendo tempo de agitação e de repouso de 24 horas. A zeólita foi caracterizada por DRX (cristalinidade e pureza) e análise térmica (estabilidade térmica e a redução de massa de água). Em andamento estão à caracterização: composição química por absorção atômica e RTP (Temperatura Programada de Redução).

Palavras-Chave: NaY, Rutênio, Troca iônica

E.12.04 [O/P]

Título:	ESTUDOS ELETROMÉTRICOS SOBRE A FORMAÇÃO E COMPOSIÇÃO DOS ÂNIOS ISOPOLIVANA-DATOS E ISOPOLITUNGS-TATOS EM FUNÇÃO DO PH E A REAÇÃO DESTES ÂNIOS COM OS METAIS CROMO, TÓRIO, ALUMÍNIO, ZINCO E CÁDMIO.
Autores:	Moura, E. da S.; Prasad, S.
Orientando:	Elisângela da Silva Moura (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Shiva Prasad (Depto. de Engenharia Química – CCT-UFCG– prasad@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

O vanádio tem propriedade antiviral, incluindo atividade antiAIDS, é utilizado como catalisador e faz parte de ligas metálicas. O tungstênio tem grande importância comercial e industrial, está entre os quatro principais metais participantes nas ligas ferrosas modernas. A química desses metais é complicada devido aos seus múltiplos estados de oxidação e tendência a formar compostos de coordenação. O V_2O_5 dissolve-se facilmente em hidróxidos, formando íons vanadatos. Adicionando-se ácido forte, os tungstatos e vanadatos se polimerizam, formando um extenso e complexo número de oxíons em solução. Em nossos estudos foram analisados os sistemas ácido-vanadato e ácido-tungstato utilizando técnicas eletrométricas, e a partir destes pesquisou-se a interação destes íons com os íons metálicos Cr^{3+} , Th^{4+} , Al^{3+} , Zn^{2+} e Cd^{2+} . Foram observados os seguintes compostos em torno dos valores de pH: orto- VO_4^{3-} (pH 12,4), piro- $V_2O_7^{4-}$ (pH 10,5), meta- VO_3^{-} (pH 7,4) e poli- $H_2V_{10}O_{28}^{4-}$ (pH 3,6), normal- WO_4^{2-} (pH 8,0), para- $W_{12}O_{41}^{11-}$ (pH 5,9) e meta- $W_{12}O_{39}^{10-}$ (pH 4,0). A interação dos íons vandatos com Cr^{3+} , Th^{4+} , Al^{3+} e Zn^{2+} , mostraram a formação dos seguintes compostos: orto- $Cr_2O_3.V_2O_5$ (pH 8,9), piro- $2Cr_2O_3 .3V_2O_5$ (pH 7,1), meta- $Cr_2O_3.3V_2O_5$ (pH 5,6), orto- $3ThO_2.2V_2O_5$ (pH 8,2), piro- $ThO_2.V_2O_5$ (pH 7,0), meta- $ThO_2.2V_2O_5$ (pH 5,8), orto- $Al_2O_3.V_2O_5$ (pH 6,6), piro- $2Al_2O_3.3V_2O_5$ (pH 6,0), meta- $Al_2O_3.3V_2O_5$ (pH 5,0), orto- $3ZnO.V_2O_5$ (pH 8,5), piro- $2ZnO.V_2O_5$ (pH 6,4). A interação dos íons tungstatos com Cd^{2+} os seguintes tungstatos: normal- $CdO.WO_3$ (pH 6,6), para- $5CdO.12WO_3$ (pH 5,7).

Palavras-Chave: Vanadatos Tungstatos Eletrometria

E.11.14 [O/P]

Título:	EXTRUSÃO DE LIGAS DE ALUMÍNIO SOLIDIFICADAS RAPIDAMENTE VIA MELT-SPINNING
Autores:	Fernandes, D. D.; Lacet, D. G.; Gomes, R. M.
Orientando:	Dêmison Dutra Fernandes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Rodinei Medeiros Gomes(Depto. de Materiais e Construção Mecânica – CT – UFPB -

Resumo:

Pós de alumínio possuem uma fina camada de óxido os quais são muito reativos com a umidade na temperatura ambiente, surgindo a necessidade da remoção da umidade, hidrogênio e outros contaminantes antes da etapa de extrusão ou forjamento. Este trabalho envolve o projeto de uma extrusora para produção de barras de ligas de alumínio solidificadas rapidamente, de tal modo que seja possível também a realização da etapa de desgaseificação dentro da própria extrusora antes da etapa de extrusão propriamente dita. A extrusora foi projetada com o desenho de suas partes sendo feito no Auto-Cad, mas por falta do envio de verbas para o custeio de sua produção esta não pôde ser fabricada. Também foram fabricadas algumas ligas de alumínio fundidas no forno de indução magnética as quais serão utilizadas quando a extrusora estiver funcionando.

Palavras-Chave: Extrusão, Ligas de Alumínio

E.11.08 [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.; Silva, M. Q.; 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 devido às propriedades e o potencial tecnológico desses materiais. Por possuírem uma estrutura não-cristalina, os metais amorfos são mais vantajosos do que os cristalinos. Uma grande potencialidade das ligas amorfas é o poder de absorção do hidrogênio. Este trabalho tem por objetivo obter uma liga totalmente amorfa ou parcialmente nanocristalina, com pouca porosidade, boa resistência mecânica e com excelentes propriedades de permeação e difusibilidade do hidrogênio. A liga produzida foi a Fe₇₅Si₁₀B₁₅, onde adicionou-se uma pequena quantidade de Nb em substituição ao Fe, para facilitar a sua amorfização. Utilizou-se o processo de mecanossíntese (MA) para a produção da liga, em pó, com microestrutura amorfa. Verificou-se que com o aumento do tempo de moagem a liga se torna amorfa e que tratando a liga moída a 100hs, o composto Fe₂B aparece em grande quantidade, o que direciona nosso projeto na busca de maiores informações da estabilidade térmica desta liga.

Palavras-Chave: Ligas Amorfas, RaiosX, MeltSpinning, Mechanical Alloying

E.10.08 [O/P]

Título:	FALTAS EM LINHAS DE TRANSMISSÃO
Autores:	Fontes, A. V.; Dantas, K. M. C.; Brito, N. S. D.; Neves, W. L. A.
Orientando:	Karcus Marcelus Colaço Dantas (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Washington L. A. Neves (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – waneves@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

A complexidade atual do sistema elétrico, aliada às novas cargas e a privatização do setor, tem tornado o mercado de energia cada vez mais competitivo, exigindo eficiência do sistema e qualidade no serviço prestado. O sistema elétrico, entretanto, está sujeito a eventos inesperados que podem causar interrupção no suprimento de energia, o que causa redução da eficiência e da qualidade. Nesse contexto, a proteção do sistema elétrico e em particular, das linhas de transmissão, passa a ter uma importância cada vez maior no cenário atual do setor elétrico. Proteger as linhas de transmissão implica em salvaguardar os equipamentos do sistema e manter a integridade de fornecimento contínuo e econômico da energia elétrica. Portanto, faltas em linhas de transmissão, devem ser localizadas e extintas o mais rápido possível. Este projeto de iniciação científica está inserido na linha de pesquisa Aplicação de técnicas de inteligência artificial para identificação e análise de ocorrências no sistema elétrico, e teve como objetivos principais: estudo de propagação de ondas em linhas de transmissão de potência, das principais características de curto-circuitos típicos nessas linhas, dos softwares ATP® e Microtran® e elaboração de um conjunto de padrões que representa as situações de falta no sistema elétrico analisado, o qual foi chamado de base de conhecimento. Essa base apresenta as possíveis situações de falta à que o sistema está sujeito, e está sendo utilizada para o treinamento supervisionado da Rede Neural Artificial no problema de identificação dos tipos de faltas em linhas de transmissão.

Palavras-Chave: Faltas em Linhas de Transmissão, Base de Conhecimento, Electromagnetic Transients Program (EMTP)

E.03.11 [O/P]

Título:	FERRAMENTAS DE ANÁLISE MUSICAL NO AMBIENTE OPENMUSIC
Autores:	Pessoa, B. J. de S.; Guigue, D. J. G.
Orientando:	Bruno Jefferson de Sousa Pessoa(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Didier Jean Georges Guigue(Depto. de Música – CCHLA – UFPB – dguigue@chla.ufpb.br)

Resumo:

A SOAL é uma biblioteca de funções implementadas no Ambiente OpenMusic, desenvolvida em fases anteriores do trabalho, cujo objetivo é analisar a estrutura de objetos musicais codificados no formato MIDI. Como objetivo do trabalho, tem-se a implementação de uma função com a capacidade de ler mais de um arquivo por vez, já que o leitor MIDI da SOAL não possui esta funcionalidade, a qual é muito importante para a metodologia analítica utilizada que segmenta a obra musical numa série de pequenos segmentos MIDI. Para isso foi necessário uma reformulação de toda a SOAL, dando origem a versão 1.2 da mesma, que foi a conquista mais importante do trabalho. Para a implementação utilizamos a linguagem de programação LISP(List Processing) e CLOS(Common Lisp Object System) que é a versão orientada a objetos da primeira. As pesquisa foram feitas no laboratório do orientador, onde era usado um computador Machintosh com o sistema operacional Mac/OS9.

Palavras-Chave: OpenMusic, SOAL, Biblioteca, Leitor MIDI

E.02.05 [P]

Título:	FERRAMENTAS GERENCIAIS DO BANCO DE DADOS SOBRE A MORTALIDADE BRASILEIRA: O BDMB
Autores:	Marques, R. C. G.; Paes, N. A.; Nóbrega Júnior, N. A.; Carvalho, J. B.; Diniz, E. C.
Orientando:	Roberta Cabral Gondim Marques (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Neir Antunes Paes (Depto. De Estatística –CCEN – UFPB – antunes@de.ufpb.br)

Resumo:

Traçou-se como objetivo geral a ampliação para todas as faixas etárias do Banco de Dados sobre a Mortalidade dos Idosos no Brasil: o BDMIB (<http://www.de.ufpb.br/mortalidade/idosos>), além da inclusão de novos indicadores, tais como o Índice Regional de Mortalidade (IRM) e o Índice de Perfil de Mortalidade (IPM). Para alcançar esse objetivo, foi necessária uma ampla análise crítica sobre o formato e os relacionamentos das tabelas do Banco de Dados (BD) anterior. O BD atual continuou sendo gerenciado pelo Sistema de Gerenciamento de BD MySQL, e o site foi atualizado utilizando a linguagem de programação JAVA e a linguagem de codificação HTML. Já o novo layout, foi construído através do software Macromedia Fireworks. O BDMB contém as consultas no formato de tabelas, gráficos e mapas para as seguintes variáveis: sexo, Unidades da Federação, ano (1980, 1985, 1991, 1995), faixa etária e grupos de causas de óbitos, causas, sub-causas e causas líderes de óbitos. Assim, ampliou-se um trabalho inédito no Brasil que está voltado para atender não só a comunidade acadêmica, mas também a população em geral e os profissionais da saúde. O atual site está disponibilizado no seguinte endereço: <http://www.de.ufpb.br/mortalidade>.

Palavras-Chave: Mortalidade brasileira, Causas de morte, Banco de Dados de Mortalidade

E.04.03.01 [O/P]

Título:	FÍSICA DE SISTEMAS GRANULARES: CRIAÇÃO DE UM AMBIENTE DE ALTO DESEMPENHO UTILIZANDO O SISTEMA OPERACIONAL LINUX
Autores:	Moraes, A. K. O. de; Kyotoku, M.; Silva, H. S. de
Orientando:	Alan Kelon Oliveira de Moraes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mauro Kyotoku (Física – CCEN – UFPB – mkyotoku@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Recentemente o estudo de Sistemas Granulares (milhares de grãos) surgiu como uma área de interesse entre os físicos. Preliminarmente, o como estes milhares de grãos podem ser descritos num esquema newtoniano, que exige a solução computacional de um sistema de N equações diferenciais acopladas, que devem ser resolvidas numericamente. As resoluções dessas equações só são possíveis em supercomputadores porque se fossem revolidas em computadores simples o tempo gasto poderia chegar a meses. Infelizmente supercomputadores não são facilmente acessíveis dados o seu elevado custo. Para sanar este problema, a bolsa teve por objetivo conseguir meios computacionais a baixo custo. A solução encontrada foi o desenvolvimento de um Cluster Beowulf. A idéia do Beowulf é agrupar computadores comuns de baixo desempenho individual, e reunir seus potenciais a fim de formar um supercomputador. O principal esforço consistiu em criar um ambiente portátil, maleável e econômico, se possível com os recursos computacionais já existentes. Portanto desenvolveu-se com a tecnologia de clientes sem disco que possibilita economia, facilidade de manutenção e que mantém a configuração atual dos computadores caso seja necessário. O sistema operacional escolhido foi o Linux, que entre algumas vantagens para este tipo de trabalho podemos citar a estabilidade, boa documentação, ferramentas que auxiliam no desenvolvimento e manutenção, além de ser Livre.

Palavras-Chave: Grãos, Cluster, Processamento Paralelo, Beowulf

E.13.01 [O/P]

Título:	FLUTUAÇÕES DA QUALIDADE FÍSICO-QUÍMICA DAS CONCENTRAÇÕES DE COLIFORMES FECALIS E ESTREPTOCOCOS FECALIS NA COLUNA DE ÁGUA DO AÇUDE EPITÁCIO PESSOA EM ÉPOCAS DE SECA E CHUVA (PARAÍBA).
Autores:	Silva, S. B.; Ceballos, B. S. O.
Orientando:	Simone Bezerra da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Beatriz Susana Ovruski de Ceballos (Depto. de Engenharia Civil – CCT – UFCG - ceballosbso@aol.com)

Resumo:

Nas regiões tropicais destacam-se ciclos de mistura/estratificação na coluna d'água, que estabelecem diferenças nas concentrações físico-químicas e biológicas que geram variação da qualidade entre a superfície e fundo. O objetivo deste trabalho foi entender melhor a dinâmica do interior de um ecossistema aquático tropical (Epitácio Pessoa–Boqueirão) frente às condições físicas, químicas e sanitárias da coluna d'água ao longo de ciclos nictimerais (24 horas) e variação temporal (seca e chuva). A pesquisa analisou duas nictimerais uma chuvosa (maio/2002) e outra na estiagem (novembro/2002) em uma única estação de coleta em quatro profundidades distintas segundo a extinção da luz. Os resultados mostraram que o açude Boqueirão apresentou microestratificações térmicas no período iluminado, embora as variações de temperatura foram pequenas entre superfície/fundo não influenciando muito as flutuações das concentrações de CF e EF, mas essas pequenas amplitudes de temperatura corresponderam a grandes diferenças de densidade, levando a mistura da camada de água no período noturno. O comportamento de OD seguiu o da temperatura, onde os valores mais elevados da zona eufótica podem está associados à atividade fotossintética. Os nutrientes apresentaram-se, em concentrações baixas no período chuvoso devido à disponibilidade de chuvas que favorece a diluição. A importância destes estudos é fundamentada na compreensão ecológica de seu metabolismo e da superposição de fenômenos naturais e não-naturais.

Palavras-Chave: Águas Superficiais, nictimerais, Açudes

E.10.04 [O/P]

Título:	FLUXO DE CARGA ÓTIMO EM ALIMENTADORES RADIAIS: MÉTODOS IMPLMEN-TÁVEIS EM PLANILHA ELETRÔNICA
Autores:	Barreto Neto, J. P.; Ribeiro, D. L.
Orientando:	José Pedrosa Barreto Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dagoberto Lourenço Ribeiro (DEE – CCT – UFCG – dagoh@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Nas etapas de projeto, planejamento e operação de sistemas de potência, a utilização de métodos para o cálculo de fluxo de carga a fim de determinar as melhores condições de funcionamento do sistema são de fundamental importância. Alguns dos métodos empregados para se fazer esta determinação são o Método da Soma de Potências (MSP) e o Método do Desvio de Potência (MDP). Assim, nesta etapa do projeto, tentou-se por meio da linguagem de programação Fortran implementar de forma computacional o cálculo do fluxo de carga ótimo, inicialmente, para alimentadores radiais e, em seguida, para alimentadores que também contém algumas malhas em sua topologia. Houve uma tentativa de facilitar as tarefas do usuário como a entrada de dados e leitura de resultados. Isto foi feito, respectivamente, através da adoção de uma padronização internacional para entrada de dados referentes a sistemas de potencia e de uma rotina para escrita de relatórios de fácil compreensão por parte do usuário. Estas medidas foram tomadas com o intuito de proporcionar um maior conforto àqueles que, por ventura, venham a utilizar o código desenvolvido.

Palavras-Chave: Fluxo de Carga, Distribuição de Energia Elétrica, Métodos Computacionais

E.08.01 [O/P]

Título:	GEOLOGIA DAS PEDREIRAS DA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE E CARACTERÍSTICASTEcnológicas DOS AGREGADOS.
Autores:	Silva, G. F.; Lima, A. A.; Agrawal,V.N
Orientando:	Gerson Ferreira da Silva(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Aarao de Andrade Lima;Vishwambhar Nath Agrawal (Dept. de Mineração e Geologia – CCT – UFCG aarao@dmg. ufcg.edu.br

Resumo:

A pesquisa desenvolvida em cima dos corpos graníticos existentes nas pedreiras da região de Campina Grande e circunvizinhas: Britex, Conteq e Pedraq, tem como destaque a observação e identificação em campo dos elementos estruturais, e a composição mineralógica presente na rocha matriz e conseqüentemente sua influência sobre o desmonte. Com o propósito de planejar a extração da melhor forma e aproveitar a jazida de maneira racional . Porém, para uma correta utilização destas rochas numa obra é necessário um conhecimento prévio de suas propriedades tecnológicas (Shestoperov, 1983). Para a realização dos ensaios foram adotados, na medida do possível, as metodologias e os princípios utilizados pela ISRM (Sociedade Internacional de Mecânica das Rochas). O valor obtido do ensaio de compressão uniaxial de 96.06Mpa está próximo do menor valor proposto para rochas duras nos ensaios geomecânicos. Este resultado é influenciado por fatores externos, que ocasionaram pequenas discrepância nos valores obtidos. Quando comparado os resultados obtidos dos ensaios geomecânicos realizados em laboratório com os da proposta de especificações segunda ABNT é possível observar que as amostras da respectiva pedreira estudada estão situadas dentro das especificações sugeridas.

Palavras-Chave: Pedreira, Agregados e Geologia

E.08.02 [O/P]

Título:	GEOLOGIA DAS PEDREIRAS DA REGIÃO DE CAMPINA GRANDE E CARACTERÍSTICAS TECNOLÓGICAS DOS AGREGADOS
Autores:	Lima, A. A.; Agrawal, V. N.; Araújo, L. M. N.
Orientando:	Lamara Nádia Moura Araújo(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Aarão de Andrade Lima(Depto. de Eng. de Minas – CCT- UFCG- Aarão@dmg.edu.br

Resumo:

Na região de Campina Grande, as explorações das rochas gnaisses granítico e/ou granodioritos, tem como finalidade, a extração de materiais rochosos granulares, tipo pedra britada e pedra rachão. De acordo com a ABNT NBR7211, a brita é classificada como agregado graúdo, resultante de cominuição artificial. Praticamente não existe conhecimento específico quanto às características do material produzido. A seleção e o uso de agregados requer qualidade visto que, agregados utilizados inadequadamente podem provocar danos às obras em que são aplicados. Este estudo possibilita um melhor conhecimento das pedras britadas produzidas na região de Campina Grande pelas pedreiras PEDRAQ e BRITEX, no que diz respeito as características geológicas e tecnológicas. Foram realizados estudos de campo e coleta de amostras das empresas supracitadas para fins de ensaios. Os Ensaio experimentais foram realizados com amostras previamente preparadas. Foram analisadas lâminas delgadas e principais parâmetros tecnológicos : massa, densidade, porosidade, massa específica aparente seca, absorção d' água, perdas por abrasão Los Angeles e resistência à compressão uniaxial. Os resultados obtidos com as amostras das empresas PEDRAQ e BRITEX, demonstram qualificação satisfatória de acordo com normas específicas da ABNT. As rochas ensaiadas podem ser utilizadas e em vários ramos da construção civil.

Palavras-Chave: Agregados para Construção, Pedra Bitada, Geologia das Pedreiras

E.04.06.03 [P]

Título:	IDENTIFICAÇÃO DE FLAVONOÍDES EM VEGETAIS R FRUTAS TROPICAIS USANDO A TÉCNICA DE ESPECTROSCOPIA FOTOACÚSTICA.
Autores:	Lima, R. J. S.; Suassuna Filho, J.
Orientando:	Rodrigo José da Silva Lima (IC/CNPq)
Orientador:	José Suassuna Filho (DF – CCT – UFCG – suassuna@df.ufcg.edu.br)

Resumo:

A técnica de Espectroscopia Fotoacústica (PAS) tem se constituído num poderoso instrumento de análise por permitir a “escuta” do espectro de absorção ótica de átomos e moléculas em materiais sólidos, semi-sólidos, líquidos e gasosos. Iluminando-se a amostra com luz (UV-Visível ou IR), modulada em audiofrequência, ondas térmicas são geradas no sistema pelo processo de desexcitação não radiativa. A difusão térmica que acompanha tal mecanismo gera na região de interface amostra-gás ondas acústicas na mesma freqüência da modulação, detectadas por um microfone. Uma varredura em comprimento de onda gera o espectro fotoacústico que, grosso modo, reflete o espectro de absorção ótica da espécie. Cerca de 30 espécies de frutas tropicais brasileiras, verduras e vegetais já foram investigadas neste trabalho. Merecem destaque as espécies ricas simultaneamente tanto em carotenóides como em flavonóides. Além destas, o tomate vermelho e a melancia (ricas em licopeno) bem como as uvas e o óleo de sementes de canola (flavonóides), laranja e grão de milho (β-caroteno e Zeaxantina) foram investigadas. Vale notar que a alta resolução de nosso Espectrômetro PAS (~1nm) permitiu a distinção espectral de biomoléculas de carotenoides muito similares como o β-caroteno, a Capsantina e a Zeaxantina, presentes em algumas amostras.

Palavras-Chave: Fotoacústica EspectroscopiaBiomoléculas

E.11.03 [O/P]

Título:	IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DINÂMICOS DE PLACAS DE ACRÍLICO E POLIESTIRENO.
Autores:	Braga, C. S.; Dana, S. S.; Silva Júnior, O. R.
Orientando:	Cleonildo Soares Braga (bolsista PIBIC)
Orientador:	Seyyed Said Dana (Depto. de Tecnologia Mecânica – DTM– UFPB– dana@dtm.ct.ufpb.br)

Resumo:

Entende-se por ruído, todos os sons desagradáveis e/ou prejudiciais à audição humana. Existem normas que regulamentam o nível de ruído em ambientes de trabalho, tendo em vista sua importância para a saúde do operário. Daí surge a preocupação dos empregadores em adequar seu ambiente de trabalho de acordo com as normas vigentes. Este trabalho visa a identificação dos parâmetros dinâmicos densidade e módulo de elasticidade de placas de acrílico e poliestireno, a serem utilizadas na construção de estruturas modulares que irão efetuar o controle ativo de ruído em ambientes de descanso de plataformas off shore, Para tanto, foram efetuados modelamentos matemáticos de pequenas vigas extraídas tanto da placa de poliestireno quanto da placa de acrílico, por intermédio do método dos elementos finitos. Por meio de comparação entre estes modelos e os dados experimentais obtidos em laboratório utilizando a análise vibratória, obtiveram-se os valores dos parâmetros dinâmicos para ambos os materiais.

Palavras-Chave: Controle de ruído, Parâmetros dinâmicos, Acrílico e Poliestireno

E.11.04 [O/P]

Título:	IDENTIFICAÇÃO DOS PARÂMETROS DINÂMICOS DE UMA PAREDE DO MODELO REDUZIDO DE UM AMBIENTE DE PLATAFORMA OFF-SHORE
Autores:	Soares, M. A. de O.; Dana, S. S.; Santos, E.
Orientando:	Matheus Alves de Oliveira Soares(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Seyyed Said Dana(Departamento de Tecnologia Mecânica- CT- UFPB)

Resumo:

Este projeto de pesquisa visa realizar um estudo sistemático e experimental dos parâmetros dinâmicos de um sistema para atenuação e controle de ruído sonoro. Este sistema é um modelo de um ambiente de uma plataforma off-shore, construído em laboratório em uma escala de 1:5 (com perfil "L" de aço e chapas de alumínio, montadas em uma estrutura de concreto armado). Foram realizadas várias medições da resposta ao carregamento impulsivo com martelo e acelerômetro, bem como, a resposta à excitação harmônica senoidal com cerâmicas piezelétricas e acelerômetro. As medições foram realizadas em diversos pontos estratégicos da estrutura com o objetivo de capturar a resposta dos diversos modos de vibração. Os dados foram levados ao domínio da frequência para um melhor entendimento. As frequências naturais encontradas demonstram que as colunas da estrutura não podem ser consideradas como apoios rígidos para as placas. Sendo assim necessário o modelamento da estrutura na ferramenta de elementos finitos, para um melhor entendimento do comportamento estrutural. De posse das informações adquiridas acima, este projeto servirá como acumulador de dados para contribuições teóricas e práticas acerca do controle de ruído e, conseqüentemente, do conforto ambiental.

Palavras-Chave: Conforto ambiental, Aquisição de dados, Parâmetros dinâmicos

E.11.07 [O/P]

Título:	IDENTIFICAÇÃO PAREMÉTRICA NUMA VIGA ENGASTADA
Autores:	Silva, G. da C.; Garcia, A. F.; Silva, J. F.
Orientando:	Gilberto da Costa e Silva Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Felício da Silva (Departamento de Engenharia Mecânica – CT – UFPB – jfelicioa@superig.com.br)

Resumo:

Os sistemas de controle têm representado um papel vital no avanço da engenharia e da ciência. Além da sua importância em pilotagem de aviões, na robótica e em outras áreas, o controle automático tornou-se parte importante e integral dos modernos processos industriais e de fabricação. Os avanços na eletrônica e o desenvolvimento de novos softwares têm contribuído para a implementação de sistemas de controle mais sofisticados e velozes, tornando-os mais capazes de executar trabalhos na área de controle. Este trabalho apresenta o estudo realizado sobre sistemas de controle e controle adaptativo, além da identificação paramétrica através de um estimador que utiliza o algoritmo de mínimo quadrado recursivos. Foi feita simulação através de um software desenvolvido em ambiente Matlab, os resultados obtidos mostram que é possível obter-se resultados confiáveis de simulação e por isso serem utilizados em técnicas de controle adaptativo.

Palavras-Chave: Controle, Identificação, Vibração

E.03.15 [P]

Título:	IGIS: UM FRAMEWORK PARA SISTEMAS DE INFORMAÇÕES GEOGRÁFICAS NA WEB.
Autores:	Júnior, F. L. L.; Logrado, F. O.; Silva, E. R. da; Silva, M. A. H. da; Baptista, C. de S.
Orientando:	Fábio Luiz Leite Júnior (bolsista CNPq)
Orientador:	Cláudio de Souza Baptista (Departamento de Sistemas e Computação – CCT – UFPB – baptista@dsc.ufpb.br)

Resumo:

Uma área bastante desenvolvida dentro da Ciência da Computação é Sistemas de Informações Geográficas, que são aplicados em diversos domínios: agricultura, urbanismo, turismo, etc. Com o surgimento da Internet, a tendência de migrar os sistemas para uma arquitetura Web fez surgir vários SIG's com interface para browsers. Todavia, estes sistemas para Internet não implementam todas as funcionalidades dos tradicionais, como: consultas espaciais, interatividade e facilidade de formatação; além de serem soluções bem específicas para cada domínio de problema. Surge a necessidade da construção de um framework que possibilite o desenvolvimento de SIG's para Internet rapidamente, e esta é a proposta do iGIS. Com este software será possível: integrar dados de diferentes fontes (Oracle, PostgreSQL, GML, Shapefile); além de disponibilizar uma interface bastante funcional, com consultas espaciais e textuais, zoom, pan, overlay de camadas, busca, etc. Os mapas são disponibilizados através do padrão SVG. Os dados não espaciais também podem ser visualizados. Para gerar dinamicamente os mapas e tabelas, e acessar os bancos de dados, utiliza-se a tecnologia Java 2 Enterprise Edition, com páginas JSP e o pacote JDBC. O iGIS é configurado através de arquivos XML, que são lidos com o auxílio do pacote JDOM.

Palavras-Chave: Sistemas de Informações Geográficas, aplicações para internet, framework

E.08.03 [O/P]

Título:	IMPACTOS AMBIENTAIS RELACIONADOS À LAVRA E EXTRAÇÃO DE ROCHAS E MINÉRIOS DAS PEQUENAS MINERAÇÕES NO ESTADO DA PARAÍBA.
Autores:	COSTA, M. S. A.; GOPINATH, T. R.
Orientando:	Milena Swilly Albuquerque Costa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tumkur Rajarao Gopinath(Departamento de Mineração e Geologia- C.C.T.- U.F.C.G).tumkur@uoi.br

Resumo:

A atividade mineral é essencial para a qualidade de vida da população como um todo. O que se verifica é que cada vez mais aumenta a necessidade de consumo de bens minerais por parte da sociedade e se por um lado à atividade mineral é indispensável para a qualidade de vida da população, por outro lado essa atividade é de alto potencial impactante sobre o meio ambiente. Este trabalho tem como objetivo pesquisar alguns garimpos no estado da Paraíba com ponto de vista de impactos ambientais na lavra e beneficiamento. A pesquisa desenvolveu-se a partir de visitas de campo e trabalhos de laboratório. Durante o trabalho de campo foram analisados parâmetros relacionados a impactos ambientais e segurança no trabalho, já no trabalho de laboratório foi realizado um tratamento dos dados colhidos no campo com o intuito de desenvolver técnicas capazes de minimizar os danos que a mineração pode vir provocar ao meio ambiente. Nas minerações pesquisadas ocorrem alguns impactos durante a lavra em relação ao rejeito e degradação da área. O beneficiamento de minério causa poluição ambiental e poluição de água em algumas minerações pesquisadas neste trabalho.

Palavras-Chave: Mineração, Meio Ambiente, Paraíba

E.07.24 [O/P]

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

Resumo:

Este trabalho visa a implantação de bacias experimentais a serem 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), com a finalidade de aprofundar os conhecimentos sobre a hidrologia da região Semi-Árida, realizando em diversas escalas de tempo os balanços hídricos e energéticos. A bacia experimental escolhida pelo grupo de trabalho do Laboratório de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental da UFPB foi a do rio Guaraíra, sub bacia do rio Gramame, aceita como representativa das bacias litorâneas do Nordeste. O presente trabalho apresenta as características físicas da bacia do rio Guaraíra, uma breve descrição dos equipamentos instalados nas quatro estações pluviométricas, duas estações fluviométricas e uma estação climatológica, e ainda uma amostra dos primeiros valores das oito variáveis hidroclimatológicas medidas: nível d'água, umidade média do solo, temperatura do solo, intensidade de radiação solar, umidade relativa e temperatura do ar, direção e velocidade do vento, pressão barométrica e quantidade de água precipitada.

Palavras-Chave: bacias experimentais, hidrologia física, monitoramento

E.15.01 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA. DESENVOLVIMENTO DE UM EDITOR DE TELAS E NOVA MODELAGEM DE PROTOCOLOS DE BIOFEEDBACK.
Autores:	Souza, E. S. S.; Manguiera, D. P. R.; Carvalho, L. C.
Orientando:	Ellen Seagull Swan de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luis Carlos Carvalho (NETEB – CCS – UFPB) lcar1@uol.com.br

Resumo:

O biofeedback é um método clínico utilizado em diversas aplicações médicas caracterizando-se como uma modalidade terapêutica útil no ensino de processos que envolvem aprendizagem e auto-regulação. O LPSB-IB do NETEB vem desenvolvendo um aplicativo de biofeedback aplicado à fisioterapia, principalmente voltado para aplicações com feedback de sinais eletromiográficos. O programa trabalha com biofeedback baseado em animações, textos, gráficos e sons. Foi implementado para utilização em projetos para o Laboratório de Patocinesiologia e Análise de Movimento Humano do Departamento de Fisioterapia da UFPB, especialmente em aplicações de biofeedback-EMG. No presente projeto programou-se um protocolo específico para o sinal de variação de resistência da pele, a ser utilizado em biofeedback para redução de estresse. Novas facilidades foram incluídas: melhor disposição dos elementos gráficos (sinal e feedbacks); desenvolvimento de ferramenta para armazenar sinais adquiridos, além dos feedbacks utilizados e as configurações do experimento; desenvolvimento de nova interface para configuração das ferramentas de Biofeedback que permite reunir, em um só local, todas as configurações de ferramentas; foi desenvolvido um editor de protocolos que permite a criação, edição, salvamento e recuperação de protocolos previamente estabelecidos e por fim um editor de telas que proporciona fácil acesso à configuração das ferramentas e dos níveis de meta para cada canal monitorado.

Palavras-Chave: Biofeedback , BiofeedbackEMG, Polígrafo Digital

E.15.02 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DE ANIMAÇÃO AO APLICATIVO BIOMED PARA BIOFEEDBACK APLICADO À FISIOTERAPIA. INCLUSÃO DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS E USO DE NOVO SISTEMA GRÁFICO
Autores:	Medeiros, H. S.; Vasconcelos, M. A. V. M. de; Carvalho, L. C.
Orientando:	Horácio Segundo Medeiros (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Luis Carlos Carvalho (NETEB – CCS – UFPB)

Resumo:

O biofeedback é um método que vem se mostrando muito útil em diversas aplicações médicas relacionadas ao ensino e aprendizado de processos que envolvem controle e auto-regulação. É um método de aprendizado assistido para controle de funções fisiológicas que permite ao paciente aprender a controlar variáveis fisiológicas sobre as quais, normalmente, tem pouco controle, consistindo em informar, através de uma saída (sons, imagens animadas etc.) o resultado de uma ação ou resposta fisiológica decorrente de uma ação executada pelo paciente. O objetivo deste trabalho é o de portar o aplicativo Biofeedback original do ambiente Delphi 1 (Win16) para o ambiente Delphi 4 (Win32), mais moderno e flexível, acrescentando ainda um sistema de banco de dados para gerenciamento de informações relativas à sessões de biofeedback. O trabalho foi iniciado portando as bibliotecas do BioMed, no qual é baseado o Biofeedback, para o ambiente Delphi 4, o que envolveu o adaptação das mesmas para uso com um device driver, desenvolvido no LPSB-IB/NETEB para controlar a placa conversora A/D utilizada nos experimentos. O uso de um device driver torna o aplicativo mais flexível por isolá-lo da implementação do conversor A/D. O sistema de banco de dados desenvolvido foi baseado em um padrão de arquivo médico previamente desenvolvido numa pesquisa PIBIC no LPSB-IB/NETEB. Melhoramentos na parte gráfica de plotagem dos sinais foram também incluídos. Conclui-se que o projeto foi finalizado com sucesso, gerando um aplicativo versátil e poderoso para sessões de Biofeedback.

Palavras-Chave: Biofeedback, Fisioterapia, Terapia Assistida por Computador

E.10.06 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA INTELIGENTE COM SENSOR TERMO-RESISTIVO PARA MEDIÇÃO DE TEMPERATURA AMBIENTE
Autores:	Palma, S. L.; Zurita, M.E. do P.; Costa, A. S.; Oliveira, A.; Almeida, C. V. R.; Andrade Junior, A. Q.; Freire, R.C.S.
Orientando:	Marcos Eduardo do Prado Villarroel Zurita (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Raimundo Carlos Silvério Freire (DEE – CCT – UFCG – freire@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Um sistema realimentado com um sensor termo-resistivo utiliza o princípio da equivalência elétrica para determinar o valor variáveis físicas desejadas, como radiação solar (H), velocidade de fluidos (U) e temperatura (Ta). Baseado no modelo de instrumentos de equilíbrio nulo, o sistema realimentado substitui o modelo equilíbrio nulo padrão pelo modelo realimentado com controlador tornando-o um modelo de equilíbrio nulo automático, onde $x(t)$ é equivalente ao padrão e $y_{ref}(t)$ é o valor de referência de $y(t)$. O sistema é composto por dois subsistemas, um com um controlador PI e um modulador PWM e outro com o sensor, em um laço de realimentação clássico. $x(t)$ é a variável medida, proporcional ao quadrado da corrente no sensor (I_s^2), e $y(t)$ é proporcional a resistência do sensor (R_s), cujo valor deve ser mantido constante pela ação do controlador. Se a resistência do sensor permanecer constante, a temperatura do sensor (T_s) também permanecerá constante e qualquer alteração sobre $x(t)$ será uma função linear da variação de H ou de Ta. Escolheu-se implementar o controlador digitalmente, em FPGA, e o subsistema com sensor de forma analógica discreta, de forma a permitir a criação de um circuito integrado dedicado.

Palavras-Chave: TermoSensor, Realimentação, FPGA

E.15.04 [O/P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO DO HARDWARE DE UM DISPOSITIVO PARA AQUISIÇÃO DE DADOS PADRÃO USB
Autores:	Galvão, A. M.; Silva, L. F. S.; Leite, J. T. F.
Orientando:	Adriano de Moura Galvão (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Tadeu Fontes Leite (Departamento NETEB-CCS). - tadleite@neteb.ufpb.br

Resumo:

Na atualidade, o padrão de comunicação serial (USB) tornou-se amplamente difundido no mercado. Dentre os motivos para esta grande aceitação, destacam-se a robustez dos dispositivos padrão USB e a capacidade destes dispositivos se comunicarem com computadores de diversas plataformas, independentemente do sistema operacional. Propôs-se o desenvolvimento de um sistema microcontrolado com interfaces analógicas e digital (padrão USB) que será usado como plataforma básica para o desenvolvimento de equipamentos médicos e de medida. Utilizou-se como sistema de desenvolvimento a placa de desenvolvimento 80C552++. Optou-se pelo componente PDIUSBD11 para a interface com o barramento USB, por proporcionar redução da complexidade do sistema a ser desenvolvido, minimizando tempo e custos de desenvolvimento. Nesta fase do projeto desenvolveu-se o circuito de interface para o microcontrolador com o barramento USB, o conversor analógico/digital e o mostrador alfa-númerico., com as respectivas funções em linguagem C que possibilitam o controle destes circuitos. Na fase atual do projeto estão sendo desenvolvidas as funções para comunicação USB propriamente dita.

Palavras-Chave: USB, Interface, Microcontrolador,

E.03.13 [P]

Título:	IMPLEMENTAÇÃO E ANÁLISE DE DESEMPENHO DE PROTOCOLOS DE CONSENSO ADAPTATIVOS E NÃO ADAPTATIVOS EM SISTEMAS ASSÍNCRONOS COM DETECTORES DE FALHAS NÃO CONFIÁVEIS
Autores:	Moreira, A. L.C.; Brasileiro, F. V.
Orientando:	André Luis Cavalcanti Moreira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Vilar Brasileiro (DSC – UFCG – fubica@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Slowness oracles podem ser entendidos como oráculos responsáveis por informar sobre a situação de carga do sistema, permitindo a identificação de processos lentos ou rápidos ao longo do período de operação do sistema. Esta informação pode ser usada para construir protocolos adaptativos em sistemas assíncronos com detectores de falhas não confiáveis que podem apresentar melhor desempenho do que aqueles não adaptativos. Este projeto visa a implementação daqueles protocolos em que os aspectos de desempenho são mais influenciados por características do próprio protocolo do que por características de implementação do serviço de detecção de falhas. Além disso, toda a análise sobre protocolos de consenso adaptativos realizada até então, é baseada em simulação. É importante realizar, portanto, também uma análise experimental dos protocolos, permitindo confrontar resultados experimentais com resultados de simulação

Palavras-Chave: Sistemas assíncronos, Protocolos de consenso, Slowness Oracles

E.13.07 [P]

Título:	IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO DOS RESÍDUOS SÓLIDOS DOMICILIARES.
Autores:	Dias, I. C. S.; Gomes, H. P.; Silva, F. C. da; Silva, J. S. da.
Orientando:	Isabelly Cícera Souza Dias (bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (LARHENA – DTCC – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

Os resíduos sólidos domiciliares são aqueles oriundos das residências, constituído por restos de alimentos, limpeza diária e uma grande diversidade de outros itens. O Brasil está cada dia mais exigente e vigilante com as questões relacionadas ao meio ambiente, mas consegue conviver com o paradoxo de não dispor de legislação para disciplinar uma das formas mais primárias de agressão ao meio ambiente: o nosso lixo de cada dia. A legislação federal estabelece que é de competência municipal a coleta, destinação e o tratamento dos resíduos sólidos domiciliares, de grande visibilidade para a população, os quais impedem o desenvolvimento de vetores transmissores de doenças que encontram alimento e abrigo no lixo, excluindo-se os resíduos industriais e hospitalares, que devem ter destinação diferenciada. O Brasil produz 33 milhões de toneladas/ano de lixo doméstico e o destino final desse lixo é depositado de forma inadequada (IBGE). Segundo dados deste instituto, por falta de um modelo de gestão de âmbito nacional, 88% dos municípios brasileiros utilizam lixões, seguido pelos aterros sanitários (11%), e apenas 1% dos municípios possui usinas de reciclagem e compostagem. Este panorama demonstra as conseqüências negativas para a saúde pública, porque os lixões representam um ambiente propício para a proliferação de doenças e macrovetores.

Palavras-Chave: Resíduos Sólidos Domiciliares, Tratamento dos RSD, Importância dos RSD

E.12.22 [O/P]

Título:	INFLUÊNCIA DA PIRIDINA NA DESATIVAÇÃO DA ZEÓLITA H-Y DURANTE O CRAQUEAMENTO DO N-HEPTANO À 3500C
Autores:	Oliveira, A. M. de V.; Rodrigues, M. G. F.; Araújo, A. dos S.; Gonzaga, A. C.
Orientando:	Alexsandra Meira de Vasconcelos Oliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Meiry Gáucia Feiry Rodrigues(Departamento de Engenharia Química – CCT – UFCG- meiry@deq. ufpb.com.br)

Resumo:

Devido a grande preocupação com o custo associado à desativação indesejável de catalisadores, houve um crescimento em pesquisas na área de catálise, visando investigar o comportamento dos catalisadores em diferentes reações catalíticas. A desativação dos catalisadores durante as reações de craqueamento catalítico, hidrocraqueamento, conversão do metanol, etc., é um dos principais problemas tecnológicos e econômicos da indústria petroquímica. A presença de compostos nitrogenados como impurezas no petróleo brasileiro, acarreta num menor aproveitamento da zeólita utilizada no processo de Craqueamento Catalítico em Leito Fluidizado (FCC), responsável pela transformação do gásóleo em hidrocarbonetos da faixa da gasolina. Daí a preocupação no estudo do efeito que esses compostos estão exercendo na desativação da zeólita H-Y. Portanto, a importância das Zeólitas está refletida no seu largo uso e possíveis aplicações em processos químicos de refinação e petroquímicos. Este trabalho tem como finalidade avaliar a influência da piridina na desativação da zeólita H-Y durante o craqueamento do n-heptano à 350°C, para tanto, serão realizadas caracterizações através da determinação do teor de coque, Difração de Raios-X (DRX) e Adsorção Física de Nitrogênio – (Método de B.E.T.).

Palavras-Chave: Zeólita HY Piridina Temperatura de reação, Envenenamento, Formação de coque

E.06.09 [O/P]

Título:	INFLUÊNCIA DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS E AMBIENTAIS NO “MARKETING” DOS NEGÓCIOS.
Autores:	Lima, J. A. de Dantas, R. T.
Orientando:	Juaceli Araújo de Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Renilson Targino Dantas(Dep. de Ciências Atmosféricas-CCT – UFCG- renilson@dca.Ufcg.edu.br)

Resumo:

Objetivou-se, neste trabalho, determinar as alterações de elementos meteorológicos em Campina Grande-PB, voltada especificamente para dados de precipitação, temperatura e umidade relativa do ar, para assim serem relacionada com dados direcionados ao mundo dos negócios. Determinando assim a real influencia das variações de condições ambientais no comércio de confecções, caracterizando bastante as diversificações, assim como no que se refere a água mineral, sorvetes e picolés, cervejas e bebidas quentes, obedecem a estrutura da configuração das alterações destes elementos. Destacando a importância de um paralelo com o consumo de Energia elétrica e Água na mesma região, assim como o fluxo de passageiros, e por fim, a criação de animais e o cultivo de diversas culturas como, fava, feijão e mandioca, percebendo a influência direta com as variações dos mesmos elementos, contribuindo e/ou as vezes prejudicando o rendimento médio de uma plantação em determinada região sob cada época do ano.

Palavras-Chave: Cultura Precipitação Empreendimentos

E.09.10 [O/P]

Título:	INFLUÊNCIA DE ADITIVOS INORGÂNICOS NA REOLOGIA DE DISPERSÕES DE ARGILAS BENTONÍICAS DE BOA VISTA, PB.
Autores:	Viana.; J.D.; Farias.; K.V.; Amorim, L.V.; Ferreira, H.C.
Orientando:	Josiane Dantas Viana (Bolsista - PIBIC)
Orientador:	Heber Carlos Ferreira (Departamentode Engenharia de Materiais –CCT – UFCGheber@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

O objetivo deste trabalho é estudar a influência de aditivos inorgânicos na reologia de dispersões de argilas bentoníticas provenientes do município de Boa Vista, PB. Foram estudadas amostras de bentonitas naturais e industrializadas, caracterizadas segundo os ensaios de análise química, difração de raios-X e espectroscopia no infravermelho. As argilas naturais foram inicialmente tratadas com solução concentrada de Na₂CO₃, denominado de aditivo primário. Como aditivos secundários foram estudados hidróxido de magnésio (Mg(OH)₂), acetato de magnésio (C₄H₆MgO₄.4H₂O) e silicato de sódio industrial (Na₂O.3,3SiO₂.nH₂O). Para os aditivos à base de magnésio foram realizados quatro diferentes processos de aditivações, levando em consideração a ordem de adição tanto do aditivo primário quanto do secundário e vice e versa. Os resultados mostraram que as amostras estudadas são argilas bentoníticas, as propriedades reológicas das argilas bentoníticas são influenciadas pela incorporação dos aditivos, o tratamento com os aditivos à base de magnésio provocou modificações no estado floculado-gel característico das dispersões da argila Verde-Lodo quando tratada com Mg(OH)₂ seguida do Na₂CO₃ e a aditivação com silicato de sódio industrial conduz as dispersões das argilas estudadas a valores de viscosidades aparente e plástica e volume de filtrado de acordo com as especificações da Petrobras (1998).

Palavras-Chave: Argilas Bentoníticas, Propriedades Reológicas, Fluidos de Perfuração

E.09.11 [O/P]

Título:	INFLUÊNCIA DO FOSFITO DE TRIFENILA NA DEGRADAÇÃO DO PET RECICLADO
Autores:	Cavalcanti, F. N.; Silva, S. M. de L.; Rabello, M. S.
Orientando:	Flávia Norberto Cavalcanti (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Suédina Maria de Lima Silva(DEMa-CCT-UFCG-suedina@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

O reprocessamento de plástico, em particular do poli(tereftalato de etileno), gera produtos de baixo peso molecular devido as reações de cisão de cadeia que ocorrem quando este polímero é submetido a vários ciclos de aquecimento e cisalhamento. Isto gera produtos de baixa qualidade, o que limita as aplicações de produtos reprocessados (reciclados). O processamento reativo do PET na presença de fosfito de trifênila (TPP), gerou produtos de baixa qualidade, o que limita as aplicações de produtos reprocessados (reciclados). O processamento reativo do PET na presença de fosfito de trifênila (TPP), gerou produtos com elevado peso molecular, que foi proporcional a concentração de TPP. Entretanto, os elevados pesos moleculares não foram mantidos durante o reprocessamento e armazenagem dessas amostras. Depois de reprocessadas, as amostras contendo TPP apresentaram valores de peso molecular inferiores e de grupos carboxílicos terminais (COOH). Comportamento semelhante foi apresentado pelas amostras armazenadas em sacos plásticos transparentes, na ausência direta de luz e na presença de temperatura e umidade locais. Esta maior degradação apresentada pelas amostras contendo TPP foi atribuída a presença de subprodutos ácidos. Pois quando os subprodutos foram extraídos a degradação foi minimizada em função do tempo de armazenagem.

Palavras-Chave: Processamento ReativoPETDegradação

E.09.22 [P]

Título:	INFLUÊNCIA DO SAL QUATERNÁRIO DE AMÔNIO NA DEGRADAÇÃO DO NANOCOMPÓSITO PP/BENTONITA
Autores:	Macêdo.; J. C.; Silva, J. B. A da; Silva, S. M. L.; Carvalho, L. H. de
Orientando:	Juliana de Castro Voluntária
Orientador:	Suédina Maria de Lima Silva (Depto de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG- suedina@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Existe um grande interesse no estudo de nanocompósitos polímero argila como uma nova classe de materiais que apresentam uma melhora nas propriedades empregando teores muito baixos de carga (1-5% em peso), se comparados aos compósitos convencionais. Os íons Na⁺ presentes nas camadas de muitas argilas e argilominerais podem ser trocados e essas argilas modificadas com uma variedade de sais, entre eles os sais quaternários de amônio. Esses sais podem afetar a estabilidade da matriz polimérica, nas quais as argilas foram incorporadas. Neste estudo, nanocompósitos PP/bentonita brasgel tratada com o sal quaternário de amônio cloreto de alquil dimetil benzil amônio (dodigen) e processados em extrusora dupla rosca do reômetro de torque haake. A influência do tratamento da argila na degradação do sistema foi avaliada através de análise térmica (DSC) e medida do índice de fluidez (MFI). Através das análises de DSC e MFI foi observada uma diminuição na temperatura de decomposição do nanocompósito PP/bentonita organofílica quando comparado ao PP/bentonita natural. Fica evidenciado que o sal catalisou a degradação.

Palavras-Chave: Nanocompósitos; Polipropileno; Bentonita

E.09.23 [P]

Título:	INFLUÊNCIA DO SAL QUATERNÁRIO DE AMÔNIO NA DEGRADAÇÃO DO NANOCOMPÓSITO PP/BENTONITA
Autores:	J. C. Macêdo.; J. B. A da Silva.; S. M. L. Silva.; L. H. de Carvalho
Orientando:	Juliana de Castro Macêdo (bolsista voluntária); Jânia Betânia Alves da Silva (bolsista voluntária).
Orientador:	Suédina Maria de Lima Silva (Depto de Engenharia de Materiais – CCT – UFCG- suedina@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Existe um grande interesse no estudo de nanocompósitos polímero argila como uma nova classe de materiais que apresentam uma melhora nas propriedades empregando teores muito baixos de carga (1-5% em peso), se comparados aos compósitos convencionais. Os íons Na⁺ presentes nas camadas de muitas argilas e argilominerais podem ser trocados e essas argilas modificadas com uma variedade de sais, entre eles os sais quaternários de amônio. Esses sais podem afetar a estabilidade da matriz polimérica, nas quais as argilas foram incorporadas. Neste estudo, nanocompósitos PP/bentonita brasgel tratada com o sal quaternário de amônio cloreto de alquil dimetil benzil amônio (dodigen) e processados em extrusora dupla rosca do reômetro de torque haake. A influência do tratamento da argila na degradação do sistema foi avaliada através de análise térmica (DSC) e medida do índice de fluidez (MFI). Através das análises de DSC e MFI foi observada uma diminuição na temperatura de decomposição do nanocompósito PP/bentonita organofílica quando comparado ao PP/bentonita natural. Fica evidenciado que o sal catalisou a degradação.

Palavras-Chave: Nanocompósitos; Polipropileno; Bentonita

E.09.01 [O/P]

Título:	INFLUÊNCIA DOS PARÂMETROS DE MISTURA SOBRE AS PROPRIEDADES FÍSICAS E MECÂNICAS DE PLACAS CERÂMICAS LAMINADAS
Autores:	Azevedo, J. B.; Súderio, V. M.; Lira, H. de L.; Neves, G. de N.; Santana, L. N. de L.
Orientando:	Joyce Batista Azevedo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Lisiane Navarro de Lima Santana (Depto de Engenharia de Materiais- CCT – UFCG- lisiane@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

A produção de revestimentos cerâmicos tem alcançado nos últimos anos melhorias no processamento, em função do avanço tecnológico, caracterizando-se pela diversidade de formas e melhor qualidade do produto final. Pesquisas utilizando o processo de laminação para a obtenção de placas cerâmicas estão sendo desenvolvidas visando uma economia de energia e matéria-prima. A etapa de mistura é essencial no processamento de produtos cerâmicos. Nesta etapa os componentes se difundem proporcionando uma distribuição uniforme das partículas em uma escala apropriada para que a massa possua características para o processo de conformação. O processo de conformação por rolos consiste na introdução da massa cerâmica através de uma abertura de laminação, formada por dois cilindros posicionados um contra o outro. Este trabalho avaliou a influência dos parâmetros de mistura sobre as propriedades físicas-mecânicas de placas cerâmicas laminadas e comparou estas propriedades com placas obtidas através dos processos de prensagem e extrusão. Os resultados obtidos com as variações dos parâmetros de processamento confirmaram que placas cerâmicas laminadas produzidas com um maior teor de umidade e uma maior velocidade de mistura apresentaram melhores propriedades. Observou-se também uma melhoria nas propriedades das placas obtidas por laminação quando comparada com as obtidas com outros processos de conformação estudados.

Palavras-Chave: Placas Cerâmicas, Mistura, Processo de Laminação

E.01.21 [P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DA ANÁLISE NÃO-LINEAR
Autores:	Vieira, G. F.; Bezerra do Ó, J. M.
Orientando:	Gilberto Fernandes Vieira (IC/CNPq)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (Depto. de Matemática – CCEN– UFPB – jmbo@mat.ufpb.br)

Resumo:

A Análise Não-Linear é uma sub-área da Matemática que se relaciona com outras áreas das Ciências tais como Biologia, Física, Economia, etc. Pode-se estudar, nesta sub-área, conceitos básicos necessários para o estudo de problemas que surgem em diversos ramos da Matemática e que podem ser solucionados com algumas técnicas. Por exemplo, estuda-se a Teoria do Grau de Brouwer e suas aplicações. O Grau Topológico é uma ferramenta que nos dá informações quanto a existência de soluções de equações da forma $f(x) = y$, onde f é uma função contínua em um subconjunto $\Omega \subset \mathfrak{R}^n$ com valores em \mathfrak{R}^n e y é um ponto dado em \mathfrak{R}^n . Dentre os objetivos do nosso trabalho, destaca-se o desenvolvimento da Teoria do Grau em dimensão finita, compreendendo a sua unicidade, construção e algumas aplicações, partindo-se do fato de que tal função existe com as seguintes propriedades: (a) assume valor unitário quando f é a função identidade; (b) dá informações sobre a localização das soluções de $f(x)=y$; e (c) é invariante por homotopia. Numa primeira etapa, estudamos tópicos relativos de Análise Real tais como: diferenciação, integração, o teorema da mudança de variáveis e o teorema de Sard. Em seguida, trabalhamos com o teorema da existência e unicidade de soluções para EDO's. Os estudos foram realizados através da pesquisa e leitura de alguns livros e encontros semanais com o orientador, onde se discutiam o conteúdo e eram apresentados alguns resultados.

Palavras-Chave: Grau Topológico, Homotopia, Solução, Função contínua

E.01.10 [O/P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS
Autores:	Ribeiro, B. H.C.; do Ó, J. M. B.
Orientando:	Bruno Henrique Carvalho Ribeiro (Bolsista – PIBIC)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (dpto. De Matemática – CCEN – UFPB-jmbo@mat.ufpb.br)

Resumo:

Qualquer pessoa envolvida com Matemática de nível superior sabe que resolver uma equação diferencial parcial analiticamente nem sempre é uma tarefa trivial, ou até mesmo possível. Assim, são geradas formulações variacionais para tais problemas, a fim de se obter o que chamamos de “soluções fracas” para estas equações. Na maioria dos casos, as mesmas são bastante satisfatórias. Neste aspecto, a Análise Funcional desempenha um papel crucial, provendo definições e teoremas de fundamental importância para tais formulações. Neste trabalho discutimos existência e unicidade da solução de uma classe de equações diferenciais parciais elípticas de segunda ordem, envolvendo condições de fronteira de Neuman (homogênea). Para tanto, introduzimos esta idéia de soluções fracas já mencionada e, através de algumas ferramentas básicas da Análise Funcional (como por exemplo o teorema de Lax-Milgran) e também assumindo as hipóteses necessárias, mostramos existência e unicidade de tais soluções. Utilizando critérios de regularização para problemas de Neuman, chegamos finalmente na solução (no sentido usual) desejada, a qual chamamos agora de “solução clássica” do problema.

Palavras-Chave: Análise Funcional, Equações Diferenciais Parciais, Problema de Neuman

E.01.22 [P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DOS MÉTODOS CLÁSSICOS EM EDP E APLICAÇÕES.
Autores:	Silva, S. T.; Medeiros, E. S.
Orientando:	Simeão Targino da Silva (IC/CNPq)
Orientador:	Everaldo Souto de Medeiros (Depto. de Matemática-CCEN-UFPB-everaldo@mat.ufpb.br)

Resumo:

O estudo das Equações Diferenciais tem papel de fundamental importância em diversos ramos da ciência tais como física, engenharia, biologia, economia e glaciologia. O objetivo principal deste trabalho é introduzir os conceitos básicos necessários para o estudo de problemas que surge em diversos ramos da matemática que são estudados através das Equações diferenciais. Mais especificamente, neste trabalho, vamos usar ferramentas de análise de Fourier para estudar um problema clássico da Geometria (Desigualdade Isoperimétrica). Este é um problema clássico do cálculo das variações que afirma que a área A englobada por qualquer curva simples plana fechada retificável C , de comprimento L , é máxima quando C for um círculo. A principal ferramenta usada aqui será a Identidade de Parseval e Séries de Fourier.

Palavras-Chave: Identidade de Parseval, Séries de Fourier, Desigualdade Isoperimétrica

E.01.09 [O/P]

Título:	INICIAÇÃO AO ESTUDO DAS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS ELÍPTICAS
Autores:	Nóbrega, N. P.; do Ó, J. M. B.
Orientando:	Nádia Pinheiro Nóbrega (Bolsista PIBIC)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (Depto. de Matemática – CCEN – UFPB) jmbo@mat.ufpb.br

Resumo:

O objetivo principal deste projeto foi introduzir os conceitos básicos para o estudo de alguns problemas que surgem em diversos ramos da Matemática que podem ser modelados por equações diferenciais. Para tanto, inicialmente enfatizamos o estudo dos conceitos básicos da Análise Funcional e por fim trabalhamos com os espaços de Sobolev, ambiente adequado para um modelo de equações diferenciais. Usando o Teorema de Representação de Riesz provamos a existência e unicidade de soluções para uma classe de problemas de equações diferenciais com condições de contorno. Além disso provamos também resultados de regularidade. Mais precisamente apresentamos uma equação diferencial parcial nos espaços de Sobolev unidimensionais para que o nosso problema se reduza a uma equação diferencial ordinária (EDO). A nossa tarefa será então mostrar que a solução fraca para essa EDO é de fato uma solução clássica e assim associar a equação original a um funcional apropriado. Feito isto, reduzimos o problema de encontrar soluções para a EDO ao problema de encontrar pontos críticos para o funcional associado, ou seja, o problema foi reduzido a um problema variacional.

Palavras-Chave: Espaços de Sobolev, solução fraca, solução clássica, Teorema de Representação de Riesz

E.06.02 [O/P]

Título:	INTENSIDADE DE CHUVA NO NORDESTE DO BRASIL E SUA RELAÇÃO COM A CIRCULAÇÃO ATMOSFÉRICA DE MESO E GRANDE ESCALAS
Autores:	ALMEIDA, J. M. V. de; SILVA ARAGÃO, M. R. da; CORREIA, M. F.
Orientando:	Josefa Morgana Viturino de Almeida (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria Regina da Silva Aragão (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG – Regina@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os objetivos desta pesquisa são: (a) caracterizar o comportamento espacial e temporal da variável intensidade de chuva (mm/h) no Nordeste do Brasil associando-o à fisiografia e aos sistemas de circulação atmosférica e (b) investigar a existência de diferenças significativas entre médias desse parâmetro. Neste trabalho são analisadas séries históricas de dados de intensidade de chuva coletados por pluviógrafos em localidades situadas nas várias regiões do Estado da Paraíba. Os anos analisados são 1981 a 1986, já que têm o maior número de localidades com registro: dez. Nesse período ocorreu o El Niño de 82-83, um dos mais intensos do século XX. A análise dos valores médios mensais obtidos para cada posto e ano indica que as médias são, em geral, mais elevadas no oeste do estado e no ano de 1985, particularmente nos meses de fevereiro, março e abril, época de atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) e de vórtices ciclônicos de ar superior (VCAS). Os resultados da aplicação da Análise de Variância (ANOVA) com dois fatores sem interação (mês e ano) resultou em diferenças significativas apenas para o mês, para uma localidade (Antenor Navarro) e para o conjunto dos postos, indicando que a interação entre os fatores deve ser incluída na análise, já que ela pode ser uma fonte importante de variação dos dados.

Palavras-Chave: intensidade de chuva, Paraíba, circulação atmosférica, ANOVA, fator local

E.07.14 [O/P]

Título:	INTERCEPTAÇÃO DA CHUVA PELA VEGETAÇÃO DA CAATINGA
Autores:	Marinho, L. de S.; Silans, A. M. B. P.
Orientando:	Lívia de Souza Marinho (bolsista PIBIC)
Orientador:	Alain Marie Bernard Passerat de Silans (LARHENA-DTCC-UFPB-alain@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

A interceptação da chuva pela vegetação representa a perda de precipitação que poderia contribuir para o escoamento superficial, mas que fica retida pela vegetação e retorna a atmosfera por evaporação. Em regiões semi-áridas, no entanto é considerada desprezível, pois a vegetação é esparsa. Foi então montado um experimento no município de São João do Cariri no Estado da Paraíba com vegetação nativa tipo Caatinga, medindo a precipitação não interceptada pela vegetação (índice “p”) mais a porção que drena para o solo, assim como os escoamentos ao longo dos galhos e troncos. Os primeiros resultados indicam que a interceptação é importante. Dada a importância da determinação do índice “p” no processo de interceptação descrito no modelo de Rutter, tornou-se necessário a busca de métodos mais preciso para verificar a validação dos valores determinados experimentalmente. Foi tomado o processo de Sensoriamento remoto, para quantificar os índices de vegetação (IV) e conseqüentemente “p”. Obteve-se a partir de imagens LANDSAT-TM, o IV médio para toda a bacia, que esta relacionado a “p” através do LAI (índice de área foliar) por uma equação empírica que precisa ser calibrada.

Palavras-Chave: Interceptação, Caatinga, Sensoriamento remoto

E.03.17 [P]

Título:	INTERFACE GRÁFICA PARA UM SIMULADOR RPOO: ESPECIFICAÇÃO, PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO
Autores:	Diniz, Marcelo E. B.; Queiroz, J. E. R. de; Guimarães, Bruno J.
Orientando:	Marcelo Emanuel Bezerra Diniz(Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Eustáquio Rangel de Queiroz (Departamento de Sistemas e Computação – DSC – UFCG – rangel@ufcg.edu.br)

Resumo:

O Simulador de Redes de Petri (RP) constitui uma ferramenta para a simulação de RP, enquanto o Simulador de Sistema de Objetos atua independentemente na formulação de regras de um sistema de objetos. A Interface de Comunicação serve de agente mediador das ferramentas anteriores, controlando a execução das ações dos objetos. Mediando a comunicação do usuário com as funcionalidades do Simulador para RPOO encontra-se a interface com o usuário do ambiente de simulação. Além da mediação da interação usuário-simulador, a interface oferece modos de visualização da informação de interesse, sendo responsável pela apresentação de diferentes facetas da simulação. Sistemas interativos fazem parte do cotidiano de praticamente todos os ramos de atividades. Sua importância tem crescido em ritmo vertiginoso, assim como sua complexidade, diversidade e aplicabilidade. Tais fatores vêm redirecionando as atividades de projeto, implementação e avaliação de produtos de hardware e software destinados ao uso cotidiano por inúmeros usuários de aplicações computacionais. Fundamentada nos variados aspectos que regem o desenvolvimento centrado na usabilidade, a presente proposta visa a especificação, o projeto e a implementação de uma interface gráfica para uma simulação para RPOO.

Palavras-Chave: Simulação, Redes de Petri, Orientação a Objetos, Redes de Petri Orientadas a Objetos, Interface

E.01.06 [O/P]

Título:	INTRODUÇÃO À GEOMETRIA DIFERENCIAL
Autores:	Ferreira D. P.; Souto M. A. S
Orientando:	Damião Ferreira de Paulo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marco Aurélio Soares (Depto. de Matemática e Estatística – DME – CCT – UFCG – marco@dme.ufcg.edu.Br)

Resumo:

A Geometria Diferencial é uma área da matemática que tem varias aplicações nas equações diferenciais Parciais e em problemas de minimização de funcionais. É muito comum, no método de resolução de uma equação diferencial parcial, considerarmos a solução de uma equação diferencial como um ponto minimal de um funcional definido em um espaço(variedade diferenciável) que goza das mesmas propriedades que uma superfície no espaço tridimensional. Durante o projeto científico estudamos sobre os seguintes assuntos que nos dá base para essas aplicações: Curvas planas: Curvas parametrizada diferenciável; Vetor tangente, Curva regular, Mudança de parâmetro; Teoria local das curvas planas, Fórmulas de Frenet; Teorema Fundamental das curvas planas; Curvas no espaço; Teorema local das curvas no espaço; Involutas e Evolutas; A desigualdade isoperimétrica; O Teorema dos quatro vértices.

Palavras-Chave: Parametrizações; Curvas planas; Curvas espaciais

E.01.08 [O/P]

Título:	INTRODUÇÃO AOS ESPAÇOS DE HILBERT
Autores:	Lima, F. do N.; Castro, N. N. de O.
Orientando:	Francisco do Nascimento Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Nelson Nery de Oliveira Castro. (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – nelson@ccen.ufpb.br)

Resumo:

Neste projeto fizemos um estudo dos principais resultados da Álgebra linear em espaços vetoriais de dimensão finita, tendo em mente consolidar os conhecimentos adquiridos no curso de graduação e adquirir novos e importantes conhecimentos necessários, no decorrer do programa, para o bom entendimento do objetivo final, que trata do Teorema de Riesz, de representatividade de funcionais lineares contínuos, cujo enunciado é "Se V é um espaço vetorial, com produto interno \langle, \rangle , e $f: V \rightarrow \mathbb{R}$ é um funcional linear contínuo, então existe um único v pertencente a V , tal que $f(u) = \langle u, v \rangle$, para todo u pertencente a V ." Tal resultado se estende a espaços vetoriais de dimensão infinita, e era nosso interesse fazer tal extensão, com inúmeras aplicações interessantes tanto na matemática pura quanto na aplicada.

Palavras-Chave: Espaços vetoriais; produto interno; funcional linear

E.01.15 [P]

Título:	INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS
Autores:	Silva.; G. S.; Alves, C. O.
Orientando:	Gustavo Santos Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Claudianor Oliveira Alves (Depto. de Matemática e Estatística – DME – CCT – UFCG –coalves@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

As EDP's (Equações Diferenciais Parciais) aparecem com frequência nos mais diversos ramos da ciência e tecnologia, tais como Engenharias, Física e Biologia. Por não possuírem um método geral de resolução, nos últimos anos diversos pesquisadores vem desenvolvendo métodos para garantir a existência ou não de solução para as EDEP's. Durante o projeto estudamos as seguintes equações: A equação do calor, que surge no estudo da condução de calor em uma barra, A equação de onda, que aparece no estudo de transmissão de sinais e a Equação de Laplace relacionada a problemas de deformação de membranas. O método utilizado para resolver esse tipo de problema durante todo o projeto foi método de Fourier, o qual transforma o estudo de certas EDP's em um estudo relacionado as certas EDO de segunda ordem.

Palavras-Chave: Método de Fourier; Equação do Calor; Equação de Onda; Equação de Laplace

E.01.17 [P]

Título:	INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS HIPERBÓLICAS
Autores:	Lima, H. G. G. de M.; Sobrinho, J. A. B.
Orientando:	Hallyson Gustavo Guedes de Moraes Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jaime Alves Barbosa Sobrino (Deptºde Matemática –CCT– UFCG – jaime@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

O projeto fora desenvolvido em duas etapas: Na primeira etapa fez-se uma classificação das Equações Diferenciais Parciais, dando-se ênfase as Hiperbólicas, dirigindo nossos estudos referentes a estas, através da Equação da Corda Vibrante, avaliando-a a partir de suas condições iniciais e de contorno. Através do Método da Separação de Variáveis e com relação a algumas condições de contorno, mostrou-se que é possível se transformar à Equação da Corda Vibrante em uma Série de Fourier, a qual pode facilitar na resolução desse tipo de equações, pois serão estas aplicadas de forma linear. Fora demonstrado também o caso, mas geral da equação da corda (corda infinita). Na segunda etapa o estudo desta equação é feito com a ajuda do Espaço de Sobolev, sobre o qual passa essa a ser desenvolvida de uma forma Variacional que exigem menos condições que sua forma Diferencial. Com a ajuda desse espaço fora possível aplicar-se o Método de Galerkin, com o qual fora possível se gerar um conjunto solução da Equação da Onda, através uma forma matricial.

Palavras-Chave: Equação da Corda Vibrante Separação de Variáveis Série de Fourier Espaço de Sobolev Método de Galerkin

E.01.18 [P]

Título:	INTRODUÇÃO AS EQUAÇÕES DIFERENCIAIS PARCIAIS HIPERBÓLICAS
Autores:	Santos, J. A.; Sobrinho, J. A. B.
Orientando:	Jefferson Abrantes dos Santos. (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jaime Alves Barbosa Sobrinho (Depto de Matemática e Estatística – CCT – UFCG – jaime@dme.ufpb.br)

Resumo:

As Equações Diferenciais Parciais constituem uma das principais áreas das engenharias, como também pela sua riqueza teórica, onde inserem-se várias das mais importantes idéias matemáticas. Algumas técnicas especialmente matemáticas, como o Método das Características, no caso deste projeto, são técnicas utilizadas largamente na Física, nas Engenharias e nos demais ramos científicos. O desenvolvimento do projeto deu-se em duas etapas: na primeira, falamos sobre EDP's, onde foi apresentado diversos exemplos, demonstramos alguns teoremas, encontramos algumas soluções para problemas de Calchy de 1ª e 2ª ordens, utilizando o Método das Características. Fazendo destaque a equação da Onda, que concluímos ser ela uma EDP Hiperbólica, onde elas são de maior interesse para nosso estudo; e na segunda abordamos alguns Métodos de Discretização Numérica, onde implementamos algumas EDP's Hiperbólicas de 1ª e 2ª ordens usando MATLAB 6, onde mostramos alguns resultados e conclusões .

Palavras-Chave: Problemas de Cauchy, Equação da Onda, Discretização Numérica

E.13 .08 [P]

Título:	INVESTIGAÇÃO DA PRESENÇA DE CHUMBO NA BACIA DO RIO GRAMAME
Autores:	Silva Neto, S. I. da; Machado, T. T. V.; Diniz, F. E. G.; Gadelha, C. L. M.
Orientando:	Severino Inácio da Silva Neto (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Carmem Lúcia Moreira Gadelha (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – DTCC – UFPB – eridon@terra.com.br)

Resumo:

A água pode conter naturalmente traços de metais pesados devido às características geoquímicas do solo. Porém, a contaminação artificial por esses metais pode ocorrer em decorrência das atividades antrópicas. Esses elementos são substâncias de efeito cumulativo e altamente tóxico tanto para o homem, como para o meio ambiente. A bacia hidrográfica do rio Gramame, aonde se desenvolve uma intensa atividade industrial e agrícola, nem todas as indústrias contam com tratamento adequado dos efluentes e o uso de pesticidas é feito de maneira inadequada e indiscriminadamente em praticamente todos os tipos de cultura. Isso sugere uma possível contaminação das águas. Assim, no trabalho em questão investigou-se a presença de chumbo na referida bacia, e os possíveis riscos para a saúde da população. As concentrações desse metal foram determinadas através de espectrofotômetro de absorção atômica/emissão de chama e os resultados comparados com a Resolução do CONAMA n.º 20/86 para classe 2, e com as normas da Comunidade Européia (CE). Os valores obtidos sugerem, em alguns pontos, níveis de chumbo acima do permitido tanto pela legislação brasileira vigente, como pelas normas da CE, sendo necessário, portanto, a adoção de um monitoramento mais adequado para evitar futuros problemas de contaminação pelo chumbo.

Palavras-Chave: Bacia hidrográfica, chumbo, saúde pública

E.04.05.04 [O/P]

Título:	LAGRANGEANA DE SISTEMAS SINGULARES.
Autores:	Ramos, J. G. G. de S.; Nascimento, J. R. S.
Orientando:	Jorge Gabriel Gomes de Souza Ramos (bolsista PIBIC)
Orientador:	José Roberto Soares do Nascimento (Depto. de física – CCEN – UFPB – jroberto@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Dada uma eletrodinâmica relativística, o objetivo do estudo desenvolvido neste projeto foi questionar e desenvolver o caráter massivo dos potenciais vetores que geram o eletromagnetismo. Além disso, aplicamos o procedimento de Bergmann-Dirac com a finalidade de quantizar uma teoria de campo auto-dual. Uma característica particularmente interessante desse modelo é a presença de apenas um vetor de polarização independente. O modelo SD é uma teoria quântica de campos relativisticamente invariante descrevendo quantas massivos cujos spins podem ser +/- 1 dependendo do sinal do parâmetro massivo.

Palavras-Chave: Dualidade, Sistema Singulares, Teoria de Campos

E.01.23 [P]

Título:	LEMA DE ZORN: EQUIVALÊNCIAS E APLICAÇÕES
Autores:	Silva, D. D. P. S.; Pellegrino, D. M.
Orientando:	Diogo Diniz Pereira da Silva e Silva (Bolsista Milênio/CNPq)
Orientador:	Daniel M. Pellegrino (Depto. de Matemática e Estatística – CCT – UFCG – dmp@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

A matemática atual é formulada na linguagem de conjuntos. Conceitos da teoria de conjuntos, como relações e funções, aparecem explícita ou implicitamente em cada ramo da matemática. Um dos axiomas básicos da teoria dos conjuntos é o axioma da escolha segundo o qual dada uma família $\{S_i\}_{i \in I}$ não vazia de conjuntos não vazios, existe uma família de elementos $\{x_i\}_{i \in I}$ com cada $\{x_i\} \in S_i$. Este axioma é equivalente ao teorema da boa ordem, que afirma que todo conjunto não-vazio infinito pode ser bem ordenado, e também é equivalente ao lema de Zorn, segundo o qual todo conjunto não vazio indutivamente ordenado tem um elemento maximal. O nosso objetivo neste trabalho é demonstrar a equivalência entre o axioma da escolha, o teorema da boa ordem e o lema de Zorn, e mostrar algumas de suas aplicações. Por exemplo, mostrar que todo espaço vetorial possui base de Hamel, e demonstrar o teorema de Ham-Banach.

Palavras-Chave: Axioma da Escolha, Lema de Zorn, Teorema da Boa Ordem

E.11.13 [O/P]

Título:	LIGAS AMORFAS E/OU NANOCRISTALINAS DE ALUMÍNIO PRODUZIDAS POR MELT-SPINNING
Autores:	Lacet, D. G.; Feitosa, F. R. P.; Silva, M. Q.; Gomes, R. M.
Orientando:	Daniel Galvão Lacet (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Rodinei Medeiros Gomes (Departamento de Tecnologia Mecânica – DTM – UFPB – rodinei@lsc.ct.ufpb.br)

Resumo:

Melt-Spinning é uma técnica de solidificação rápida que consiste basicamente em provocar um rápido subresfriamento durante a solidificação, o que resulta no desenvolvimento de novas microestruturas metaestáveis, as quais combinadas com o processo de metalurgia do pó tem levado ao desenvolvimento de novas ligas de Al com alta resistência mecânica, alta resistência a fluência e superplasticidade. Este trabalho visa à produção de ligas a partir da aplicação do processo melt-spinning no sistema Al-Ni-Nb e Al-Ni-Zr, de forma a obter estruturas amorfas e/ou nanocristalinas. A análise microestrutural foi avaliada via difração de raios-X, análise térmica via calorimetria diferencial de varredura e microscopia ótica. A caracterização microestrutural da liga bruta e da fita com composição Al-10Ni-5Zr mostrou que existe a formação das fases Al₃Ni e Al.

Palavras-Chave: MeltSpinning, Ligas de Alumínio, Caracterização

E.04.05.05 [P]

Título:	LUMPS CARREGADOS.
Autores:	Ramos, J. G. G. de S.; Bazeia, D.
Orientando:	Jorge Gabriel Gomes de Souza Ramos (bolsista PIBIC)
Orientador:	Dionísio Bazeia (Depto. de física – CCEN – UFPB – bazeia@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Em algumas teorias de campos em quatro dimensões, existem Q-balls associadas com simetrias globais U(1). Tais Q-balls são lumps de campos escalares coerentes que podem ser descritos semiclassicamente como sólitons não-topológicos. A estabilidade depende da relação entre a energia e a carga finita. Nós mostramos que há modelos em teoria de campos que suportam defeitos não topológicos de natureza taquionica e introduzimos modelos gerais que suportam estruturas do tipo lump.

Palavras-Chave: Lumps, Sólitons, Teoria de Campos

E.05.02.07 [O/P]

Título:	MATRIZ DE SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO – ADSORÇÃO E DESSORÇÃO DE CU (II) DISSOLVIDO EM MISTURAS DE ÁGUA/ÁLCOOL E EM AGUARDENTES
Autores:	Machado Junior, R. S. de A.; de Oliveira, S. F.
Orientando:	Ricardo Sergio de Andrade Machado Junior (Bolsista Pibic)
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Departamento de Química – CCEN - UFPB – severofrancisco@uol.com.br)

Resumo:

A imobilização de moléculas orgânicas em suportes orgânicos ou inorgânicos vem crescendo nas últimas décadas, principalmente em sílica, em virtude deste suporte oferecer diversas vantagens em relação a suportes orgânicos. Uma vez preparada e caracterizada a matriz de sílica gel modificada com o ácido tioglicólico, o trabalho realizado teve como objetivos Realizar, pelo método de batelada e em coluna recheada com a matriz, a adsorção Cu(II) em soluções preparadas em mistura de água/álcool e em aguardente, em diversos patamares de temperaturas. E por fim, fazer testes com vistas à dessorção do cátion de cobre adsorvido na coluna recheada com a matriz, usando, como eluentes, solventes variados, misturas de solventes e soluções diluídas de ácidos. A adsorção do Cu(II) sobre a Matriz Sil-Ntga em etanol 40 % em várias temperaturas obedece a seguinte ordem: 13,50C>200C>27,40C>350C. A capacidade média de dessorção, usando 30 cm³ de cada um dos eluentes: 47% com HNO₃, 32,4% com o HCl e 21% com a mistura HNO₃/H₂SO₄. A matriz Sil-Ntga demonstrou a capacidade de extrair cobre(II) em aguardentes, sendo que a maior adsorção foi observada na amostra Ag₃, 0,034 mmol g⁻¹.

Palavras-Chave: Sílica gel, adsorção, dessorção, aguardentes

E.07.32 [O/P]

Título:	MEDIÇÃO INDIVIDUALIZADA EM APARTAMENTOS COMO TECNOLOGIA SOCIAL.
Autores:	Cabral, J. G. L.; Júnior, F. O. Q.; Santana, C. W. S.; Galvão, C. O.
Orientando:	João Guarabira de Lima Cabral (Voluntário), Francinaldo de Oliveira Queiroz Júnior (Voluntário), Cledson Wagner Souto Santana (Voluntário).
Orientador:	Carlos de Oliveira Galvão (DEC CCT UFCG –galvao@dec.ufcg.edu.br).

Resumo:

Na maioria dos edifícios o consumo de água é medido de forma coletiva. A medição individualizada surge como alternativa que permite que cada condômino pague apenas pelo seu próprio consumo. Uma grande vantagem verificada nos condomínios que utilizam este tipo de medição é que há uma redução do desperdício e da inadimplência e, com isso, o condômino e a concessionária economizam e ganha a natureza com economia de água. No entanto, esta alternativa enfrenta barreiras pelos projetistas desta área sendo ainda pouco utilizada. A maioria dos projetistas enumera as seguintes dificuldades na elaboração do projeto: a norma técnica não cita diretamente a individualização, conseguir a pressão necessária nos pontos de abastecimento, obter espaço na edificação para passagem das tubulações e instalar os medidores individuais. Neste estudo, estas barreiras foram analisadas e encontradas soluções para cada uma delas, utilizando um projeto típico como exemplo. A análise da norma mostrou que ela contempla a medição individualizada, apesar de não citá-la. As pressões requeridas podem ser alcançadas sem a necessidade de diâmetros exagerados. É possível dispor as tubulações sem interferência nos elementos estruturais e arquitetônicos. Os hidrômetros podem ser adequadamente localizados de modo a permitir fácil leitura pelo condomínio.

Palavras-Chave: Tecnologias Sociais, Medição Individualizada, Projeto Hidráulico

E.03.09 [O/P]

Título:	MERIDIONAL: SISTEMA DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA DISPONÍVEL NA WEB.
Autores:	Logrado, F. O.; Baptista, C. de S.
Orientando:	Flávio Ossen Logrado (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Cláudio de Souza Baptista (Depto. de Sistemas e Computação- DSC-UFCG- baptista@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Nos últimos anos, a quantidade de dados espaciais gerados está cada vez mais exigindo novas formas de armazenamento, manipulação e principalmente disponibilização. Com isso, várias pesquisas vêm surgindo com o objetivo de desenvolver os chamados sistemas de informação geográfica (SIG). SIG são sistemas automatizados utilizados para armazenar, analisar e manipular dados geográficos. O objetivo deste trabalho é desenvolver uma biblioteca digital para dados multimídia geo-referenciados na Web. Os dados estarão armazenados em um banco de dados Objeto-Relacional (Oracle 9i) e os usuários poderão submeter quatro tipos de consultas a esses dados: consultas baseadas no tipo de dado (imagem, vídeo, áudio, texto e mapa); consultas baseadas na posição geográfica dos dados; consultas baseadas no tempo de criação dos dados e consultas a dados que estão relacionados a um tema. Os mapas estarão representados no formato vetorial e para isso será utilizado o padrão Scalable Vector Graphics (SVG). Um dos objetivos do projeto é promover a disponibilização do sistema na Web para que o mesmo possa ser acessado por clientes, browsers, através da Internet.

Palavras-Chave: Sistema de Informação Geográfico, Scalable Vector Graphics, Banco de dados Objeto Relacional Oracle 9i

E.08.04 [O/P]

Título:	MÉTODO GEOFÍSICOS APLICADOS NOS ESTUDOS HIDROGEOLÓGICOS DOS AQÜÍFEROS POROSOS E FRATURADOS NA REGIÃO SEMI-ÁRIDA PARAIBANA. .
Autores:	Medeiros, L. D. C.; Schuster, H. D. M.
Orientando:	Luydi Dandgelo Correia de Medeiros (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Hans Dieter Max Schuster (Dept. de Mineração e Geologia – CCT – UFCG – didischuster@yahoo.de)

Resumo:

Métodos geofísicos são ferramentas poderosas na prospecção de minério, de água subterrânea e no monitoramento do meio ambiente e agrícola das áreas poluídas e salinizadas. Entre os diversos métodos geofísicos o método eletromagnético é um método rápido e confiável que mede diretamente a condutividade elétrica e assim, mapeia áreas condutivas no campo. O laboratório de Geofísica do DMG/CCT/UFCG possui um aparelho eletromagnético EM38 da empresa GEONICS (Canadá) que permite investigar zonas condutivas até uma profundidade de 1,50 metros e, portanto, é um instrumento ideal para mapear áreas salinizadas de maior interesse na agronomia. A primeira etapa deste estudo trata-se do emprego do próprio instrumento EM38, sua calibração sensível e seu funcionamento correto no campo. Para realizar isto, foram executadas várias medições no campo, utilizando o seu data-logger. A segunda etapa foi a incorporação do data-logger no procedimento da medição de campo com o EM38 e a sua interação com o PC através de diversos programas de interpretação fornecidos pela empresa GEONICS. O instrumento EM38 trabalha perfeitamente junto com seu data-logger e pode ser usado para realizar estudos agrícolas das áreas salinizadas em detalhes.

Palavras-Chave: Geofísica Instrumental

E.03.21 [P]

Título:	MGAMES: DESENVOLVIMENTO DE JOGOS PARA DISPOSITIVOS MÓVEIS PORTÁTEIS
Autores:	Ramos, O. R.; Pessoa, I. M.; Gomes, H. M.
Orientando:	Otávio Rodrigues Ramos (Voluntário)
Orientador:	Herman Martins Gomes (Dept. de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – hmg@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

A classe dos dispositivos móveis portáteis inclui telefones celulares, PDAs, Handhelds dentre outros. Este trabalho objetiva apresentar os resultados iniciais do projeto de uma plataforma para suporte ao desenvolvimento de jogos para essa classe de dispositivos. Utilizando-se da linguagem de programação Java, plataforma J2ME, o projeto pretende identificar os componentes básicos de um jogo por computador e transportá-los para dispositivos móveis para a criação de um Motor de Jogos, facilitando assim o desenvolvimento de outros jogos e fornecendo um conjunto de Classes e métodos para dar suporte às funções de mais alto nível dos jogos, como por exemplo: controle dos elementos gráficos, registro do estado global do jogo, monitoramento de entrada/saída, etc. O diferencial desse motor de jogos com relação aos poucos existentes no mercado é a incorporação de técnicas de Inteligência Artificial, para simular o comportamento autônomo dos personagens e estratégias de jogo, e funcionalidades extras para jogos multi-usuários baseados na arquitetura cliente-servidor ou em conexão ponto-a-ponto. Para identificar os principais componentes que devem ser incorporados ao motor de jogos, a primeira etapa do projeto (em andamento) está sendo o desenvolvimento de alguns protótipos de jogos de ação e de estratégia.

Palavras-Chave: Jogos para Dispositivos Móveis, Inteligência Artificial, Jogos Multiusuários, J2ME

E.11.20 [O/P]

Título:	MICROESTRUTURA DE LIGAS AL-CU SUPER-RESFRIADAS PELA TÉCNICA DE FLUXO.
Autores:	Silva Júnior, S.G.; Castro, W.B.
Orientando:	Sérgio Gonçalves da Silva Júnior (PIBIC/CNPq)
Orientador:	Walman Benicio de Castro (DEM – CCT – UFCG – walman@dem.ufpb.br

Resumo:

Um importante parâmetro que afeta o desenvolvimento microestrutural durante a solidificação é quanto o metal ou liga super-resfria antes da nucleação. O potencial de super-resfriamento de ligas Al-Cu tem sido avaliado usando a técnica de fluxo. Essa técnica consiste em fundir e resfriar o metal ou liga envolto em um fluxo. Esse fluxo, que além de evitar o contato do metal fundido com as paredes do cadinho que são pontos de nucleação, pode atuar como agente de limpeza absorvendo óxidos superficiais e/ou impurezas que possam vir a atuar como agentes de nucleação heterogênea. Amostras de aproximadamente 2 g das ligas hipo-eutética (Al-23%Cu em peso) e da liga hiper-eutética (Al-42%Cu) junto com o fluxo B₂O₃ foram submetidas a ciclos de aquecimento e resfriamento até a nucleação. As microestruturas das amostras solidificadas a partir do estado super-resfriado, foram analisadas via microscopia ótica e eletrônica de varredura. Os resultados mostraram que, para ambas as composições, o aumento do super-resfriamento provocou um refino microestrutural. Isto significa que, a rápida velocidade de crescimento das fases no estágio inicial de solidificação leva a formação de uma estrutura não-estável morfológicamente, provocada por uma força motriz causada pela energia interfacial sólido/líquido.

Palavras-Chave: Solidificação; Superresfriamento; Ligas AlCu

E.04.01 [O/P]

Título:	MIGRAÇÃO DO SOFTWARE “AJUSTE” PARA AMBIENTE WINDOWS COM A UTILIZAÇÃO DO VISUAL FORTRAN – FASE III
Autores:	Soares, I. B.; Cavalcanti, C. G. B.; Silva, W. P. da
Orientando:	Ivomar Brito Soares (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Wilton Pereira da Silva (Depto. de Física – CCT – UFCG – wiltonps@uol.com.br)

Resumo:

O LAB Fit é um software destinado à análise e ao tratamento de dados experimentais. Softwares com esse objetivo são utilizados, em geral, por pesquisadores de todos os ramos das ciências que lidam com dados experimentais. Tais softwares deveriam conter opções para 1) ajuste de curvas, dispondo de regressão não linear múltipla e representação gráfica, 2) estatística básica e 3) propagação de erros. Devido a razões estratégicas de comercialização, das dezenas de softwares disponíveis no mercado, nenhum contém simultaneamente estes três requisitos, e isto motivou o desenvolvimento do LabFit. Conforme estava previsto na primeira fase do projeto, foi desenvolvido um programa para representação gráfica de funções com 1 variável independente (2D), com a utilização do Compaq Visual Fortran. Na segunda fase do projeto, foi desenvolvido um programa específico para a representação gráfica de funções ajustadas com duas variáveis independentes, o que resulta em uma superfície (gráfico 3D). E na atual fase do projeto, foram realizadas várias modificações visando aumentar o poder do software bem como estudos sobre a viabilidade da criação de uma versão para o sistema operacional LINUX.

Palavras-Chave: Ajuste de curvas, Regressão não linear múltipla, Barras de erro, Faixa de confiança, Mínimos, Quadrados, Gráficos 2D e 3D, Estatística básica, Propagação de erros, Linux

E.04.02 [O/P]

Título:	MIGRAÇÃO DO SOFTWARE “AJUSTE” PARA AMBIENTE WINDOWS COM A UTILIZAÇÃO DO VISUAL FORTRAN – FASE III
Autores:	Cavalcanti, C. G. B.; Soares, I. B.; Silva, W. P. da
Orientando:	Claudio Germano Barros Cavalcanti (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Wilton Pereira da Silva (Depto. de Física – CCT – UFCG – wiltonps@uol.com.br)

Resumo:

O LAB FIT é um software em língua inglesa desenvolvido para o tratamento e para a análise de dados experimentais. Softwares desse gênero são utilizados, em geral, por pesquisadores e estudantes de todos os ramos da ciência que lidam com dados experimentais. Na primeira fase do projeto, foi feita a migração do software para o ambiente Windows e foi desenvolvido um programa de representação gráfica de funções com 1 variável independente (gráfico 2D). Na segunda fase do projeto, foi desenvolvido um programa para a representação gráfica de funções com duas variáveis independentes (gráfico 3D) e foi criado um avaliador de expressões para que o usuário pudesse fazer o ajuste de suas próprias funções. Nesta terceira fase do projeto, foram feitas diversas modificações visando popularizar e aumentar a aplicabilidade do software. Foi criada uma versão em português do LAB FIT, e foram adicionados arquivos de ajuda tanto para a versão em língua portuguesa quanto para a versão em língua inglesa. Além disso, eliminou-se a restrição de 500 dados experimentais, podendo-se, agora, fazer ajustes de curvas para qualquer quantidade de dados que o usuário disponha.

Palavras-Chave: Ajuste de curvas, Propagação de erros, Regressão não linear, Barras de erro, Estatística Básica, Faixa de confiança, Mínimosquadrados, Gráficos 2D e 3D

E.06.15 [P]

Título:	MODELAGEM DE ÁREA FOLIAR E BIOMASSA ATRAVÉS DE TÉCNICAS DE SENSORIAMENTO REMOTO
Autores:	Menezes, H. E. A.; Ramana Rao, T. V.; Freire, M. L. F.
Orientando:	Hudson Ellen Alencar Menezes (Bolsista do CNPq)
Orientador:	Tantravahi Venkata Ramana Rao (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG – ramana@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Com o objetivo de avaliar os efeitos de diferentes doses de cálcio e de fósforo no amendoineiro cultivar BR-1, sobre as propriedades espectrais das folhas. O experimento foi conduzido em casa-de-vegetação, no Centro Nacional de Pesquisa de Algodão (EMBRAPA) em Campina Grande – PB (7°13'S; 35°52'W; 547m). Quantificou-se os efeitos isolados e conjuntos das doses de cálcio e de fósforo aplicados no solo na reflectância do amendoineiro, verificando a possibilidade de correlacionar as propriedades espectrais da folha com o estado nutricional da fitomassa. Concluiu-se de uma forma geral que se pode afirmar com relação a todos os tratamentos nos vários dias considerados sobre o comportamento da reflectância da folha no visível que a planta aproveita de maneira diferente as radiações que compõem o espectro visível, de acordo com os nutrientes adicionados a ela. Com relação a idade da planta, houve um aumento da reflectância com o tempo, tanto na região do visível como do infravermelho próximo; os nutrientes isolados ou combinados alteraram a fisiologia, a bioquímica e a morfologia interna e externa das folhas do amendoineiro, levando a mudanças nas propriedades ou características espectrais.

Palavras-Chave: Reflectância, Nutrição Mineral, Sensoriamento Remoto

E.07.30 [P]

Título:	MODELAGEM DO PROCESSO DE EROÇÃO E VAZÃO PARA PEQUENAS BACIAS EM REGIÕES SEMI-ÁRIDAS
Autores:	Costa, F. M.; Santos, C. A. G.; Cruz, E. S.; Alcântara, H. M.
Orientando:	Fabiano Medeiros da Costa (Bolsista IC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (Departamento de Eng. Civil – CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Bacias representativas são áreas que supostamente possuem alguma homogeneidade do ponto de vista hidrológico. Pesquisas desenvolvidas em bacias representativas são importantes uma vez que os seus resultados podem, a priori, ser extrapolados para as regiões das quais estas bacias são representativas. Os estudos realizados em bacias representativas geralmente utilizam modelos computacionais de simulação, os quais reproduzem virtualmente as diversas fases do ciclo hidrológico. Dentre estes modelos, pode-se citar o modelo WEPP, o qual foi utilizado neste trabalho científico para simular o escoamento superficial na Bacia Experimental de São João do Cariri. Após atualização dos mapas topográficos da área estudada e baseado nos dados de precipitação da mesma, compostos de 92 eventos de chuva, simulou-se o escoamento superficial utilizando o modelo WEPP nas parcelas 01 e 02 da bacia experimental. Foram calibrados os parâmetros da condutividade efetiva (K_e)(mm/h), do escoamento (K_e) e da erodibilidade (K_i), obtendo-se um coeficiente médio de erodibilidade nos planos de 5,48 kgs/m⁴, considerado satisfatório. Dos eventos analisados, alguns não foram bem simulados, mas pode-se considerar ao final um bom resultado devido aos vários fatores intervenientes nos processos analisados em bacias experimentais.

Palavras-Chave: Bacia Representativa; modelocomputacional; erosão

E.12.19 [O/P]

Título:	MODELAGEM E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE EQUIPAMENTOS DE PROCESSOS QUÍMICOS: MODELAGEM E SIMULAÇÃO DA FLUIDODINÂMICA DE REATORES DE LEITO FLUIDIZADO CIRCULANTE
Autores:	Neto, A. T. P.; Souza, A. O.; Coutinho, S. A.; Alves, J. J. N.
Orientando:	Antonio Tavernard Pereira Neto (bolsista PIBIC)
Orientador:	José Jailson Nicácio Alves (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG – jailson@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

Atualmente, no processo de craqueamento catalítico do gasóleo, o “riser” é o reator principal da unidade, no qual o fluxo principal é vertical para cima. Este equipamento apresenta algumas características como uma distribuição de partículas não uniforme na direção radial. Com o objetivo de comparar o comportamento da distribuição no riser, com a distribuição que existiria se o fluxo fosse descendente, simulou-se o reator com fluxo descendente (Downer). Simulou-se o riser e o downer utilizando um código em FORTRAN. Utilizou-se um modelo bidimensional. Os resultados foram obtidos em regime transiente e estacionário, para verificar a dinâmica e a concentração de partículas no estado estacionário, para comparação das 2 duas configurações entre si. Os resultados mostraram que no downer há uma distribuição mais uniforme das partículas no interior do reator. No caso do riser, os resultados previstos com o modelo, mostraram recirculações internas, o que não acontece, evidentemente, no downer. As recirculações surgem devido a alta concentração de partículas na região da parede.

Palavras-Chave: Craqueamento catalítico, FCB's Escoamento gássólido, Riser, Downer

E.12.20 [O/P]

Título:	MODELAGEM E SIMULAÇÃO NUMÉRICA DE EQUIPAMENTOS DE PROCESSOS QUÍMICOS: MÓDELAGEM E SIMULAÇÃO DA FLUIDODINÂMICA DE REATORES DE LEITO FLUIDIZADO CIRCULANTE
Autores:	Souza, A. O.; Neto, A. T. P.; Coutinho, S. A.; Alves, J. J. N.
Orientando:	Andrey Oliveira de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Jailson Nicácio Alves (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG – jailson@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

O processo de craqueamento catalítico tem como objetivo transformar frações mais pesadas (gasóleo) em frações mais leves; aumentando a produção de GLP e gasolina, produtos de maior valor agregado que os óleos combustíveis. Nas unidades de craqueamento catalítico (FCC) do gasóleo, a conversão acontece em reatores de leito fluidizado circulante (CFB's). Existe atualmente na literatura uma grande discussão em torno dos modelos que representam a fluidodinâmica dos reatores CFB's, principalmente com relação à fase “particulada”, precisamente na representação matemática das interações partícula-partícula. Dois pontos na simulação numérica de escoamento multifásico encontram-se em fase de desenvolvimento. São estes, os modelos matemáticos representativos do processo e as técnicas numéricas adequadas para a solução destes modelos. Com o entendimento do aplicativo comercial CFX-4.4, teve-se como meta a simulação de um escoamento multifásico no riser, onde inicialmente a fase particulada, admitida como invíscida, tinha um escoamento laminar; e, posteriormente, testou-se o modelo de turbulência $k-\epsilon$. Os resultados obtidos foram apresentados na forma das concentrações das partículas, bem como das velocidades axiais e radiais de ambas as fases (gás, sólido).

Palavras-Chave: Simulação, Escoamento gássólido, Modelagem, Modelos de turbulencia

E.07.08 [O/P]

Título:	MODELAGEM ESPACIAL DO PROCESSO DECISÓRIO NA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS EM AMBIENTES URBANOS COSTEIROS.
Autores:	Guedes, S. B.; Rego, J. C.; Galvão, C.O.
Orientando:	Saul Barbosa Guedes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos de Oliveira Galvão (Depto. deEng. Civil –CCT – UFCG–galvao@dec.ufcg.edu.br).Janiro Costa Rêgo(Depto. deEng. Civil –CCT – UFCG-janiro@dec.ufcg.edu.br)

Resumo:

Aqüífero é uma camada de rocha portadora de água e capaz de cede-la em quantidade utilizável a um poço ou nascente. A escolha do aquífero do Bairro do Bessa como caso de estudo, deu-se devido ao fato de que na área em questão existem problemas recorrentes de inundações, relacionados à topografia, às modificações artificiais da rede de drenagem superficial, à urbanização e, particularmente, ao alto nível do lençol subterrâneo em certas épocas do ano. A captação das águas subterrâneas por poços, que é descontrolada e crescente, pode gerar, no futuro, rebaixamento excessivo do lençol subterrâneo e a intrusão salina. Uma das alternativas para se resolver esses problemas, é o manejo adequado das águas subterrâneas. Como importante ferramenta para auxiliar o manejo de aquíferos são modernamente empregados os modelos matemáticos de simulação do fluxo subterrâneo. Esses modelos permitem a previsão do comportamento do aquífero sob variadas situações de exploração. Apresenta-se a modelagem do fluxo subterrâneo desta aquífero realizada através do modelo Modflow.

Palavras-Chave: Aquífero, Águas Subterrâneas, Modelagem

E.07.25 [O/P]

Título:	MODELAGEM HIDROSEDIMENTOLÓGICA EM MICROBACIAS NO SEMI-ÁRIDO PARAIBANO
Autores:	Magalhães, R. D.; Paiva, F. M. L.; Santos, C. A. G.
Orientando:	Roniston Dourado Magalhães (Bolsista PIBIC - 2002) e Fernanda Maria de Lima Paiva (Bolsista PIBIC - 2003)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (Depto. de Tecnologia da Construção Civil - CT - UFPB - celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Esta pesquisa é um projeto baseado nos problemas correlacionados com a erosão hídrica no semi-árido Paraibano, com uma maior ênfase a desertificação, problema este de grande gravidade para a população rural, logo necessita ser solucionado com rapidez, antes que uma área ainda maior seja afetada e danos maiores sejam causados ao meio ambiente e, por conseqüência, à comunidade como um todo. Logo o projeto vem para tentar solucionar e recuperar tal área, através de pesquisas utilizando dados coletados em microbacia e parcelas de erosão sob condições diferentes de declividade e cobertura vegetal em períodos de observação. Estas parcelas de erosão têm diferentes coberturas vegetais já que o objetivo do projeto é estudar a influência do tipo de cultura cultivada e o método de cultivo aplicado, sobre a quantidade de sedimento produzida durante os eventos de chuva. Uma comparação detalhada da produção de sedimento entre os diversos tipos de cobertura vegetal e manejo do solo é, assim, apresentada.

Palavras-Chave: erosão, vegetação, precipitação

E.07.36 [P]

Título:	MODELAGEM HIDROSEDIMENTOLÓGICA NUMA BACIA PERIURBANA
Autores:	Nitão, I. A.; Silva, R. M.; Santos, C. A. G.
Orientando:	Iltonio Alves Nitão (Bolsista IC)
Orientador:	Celso Augusto Guimarães Santos (Depto. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – celso@ct.ufpb.br)

Resumo:

Este estudo busca descrever os resultados de vazão e erosão, obtidos através do modelo hidrossedimentológico KINEROS2 à bacia hidrográfica do Rio Pirapama, em Pernambuco. Sabe-se, que a precipitação no Nordeste Brasileiro apresenta uma grande variabilidade espacial e conseqüentemente, essa variação influencia diretamente no escoamento superficial e na produção de sedimentos. Em outras palavras, exerce grande influência na tomada de decisões por parte dos órgãos gerenciadores de recursos hídricos. Esse problema é ainda mais sentido em bacias periurbanas, onde localizam-se grandes aglomerações urbanas, como é o caso da bacia do Rio Pirapama, que abastece parte da Região Metropolitana do Recife. Com relação aos procedimentos utilizados, a aplicação do modelo abrangeu três etapas: (a) seleção dos dados de precipitação; (b) discretização da bacia em planos e canais; e (c) calibração dos parâmetros físicos do modelo. Os parâmetros usados nestas simulações podem ser considerados como tentativas iniciais na procura de se estimar seus melhores valores para calibração do modelo. Entretanto, os resultados mostraram que o modelo KINEROS2 pode ser considerado, também, uma ferramenta promissora para a simulação dos processos de escoamento superficial e erosão na bacia do Rio Pirapama e, possivelmente, válido no acoplamento de modelos de previsões climatológicas e hidrológicas.

Palavras-Chave: Modelo de vazão, modelo de erosão, Pirapama

E.04.05 [O]

Título:	MODELAGEM NO ENSINO DE FÍSICA: UMA ANÁLISE DAS COLISÕES.
Autores:	Rocha, N.; Tavares, R.
Orientando:	Nadilson Rocha – PET-Física/UFPB nadilson@fisica.ufpb.br
Orientador:	Romero Tavares (Departamento de Física – CCEN- UFPB – romero@fisica.ufpb.br)

Resumo:

O meio que nos cerca é constituído por inúmeros fenômenos naturais, dos quais muitos podem ser representando por funções matemáticas, contudo as interpretações das funções em muitas situações são de difícil abstração, seja pela complexidade das funções e/ou imaturidade do aprendiz. No entanto as animações interativas propiciam aos alunos uma motivação adicional quando facilita que eles construam estruturas cognitivas entre as funções matemáticas e os fenômenos naturais, e esse fato os ajuda na melhor compreensão do fenômenos em estudo e propiciando condições para uma aprendizagem significativa. Neste trabalho focalizamos o conteúdo de colisões e usamos animação interativa (programado no software Modellus) como ferramenta pedagógica no intuito de facilitar uma melhor assimilação do conceito de força e as suas possíveis inunções em um contexto de física, tais como a conservação do momento linear e conservação da energia do sistema. A avaliação do aprendizado constará de questionário com interpretações de gráficos e entrevista com os próprios alunos de um colégio da rede pública de João Pessoa.

Palavras-Chave: Animações Interativas, modelagem

E.10.18 [O/P]

Título:	MODULAÇÃO VETORIAL APLICADA A UMCICLOCONVERSOR TRIFÁSICO
Autores:	Fernandes, E. de M.; Silva, E. R. C. da
Orientando:	Eisenhaverde Moura Fernandes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edison Roberto Cabralda Silva (Depto de Engenharia Elétrica-CCT-UFCG-edison@dee.ufpb.br)

Resumo:

Em altas frequências, os dispositivos de potência são submetidos a esforços de chaveamento, resultando em altas perdas de chaveamento. Para permitir a operação de um conversor com perdas de potência reduzidas, técnicas de comutação suave e de modulação vetorial vem sendo empregadas para redução das perdas de chaveamento nos dispositivos e do seu número empregado nos conversores estáticos. Este trabalho, no entanto, apresenta o estudo da técnica de comando da modulação vetorial utilizada no controle de um cicloconversor trifásico. O estudo utilizou-se da simulação computacional do funcionamento do conversor em MATLAB. Nas simulações, considerou-se os as chaves do conversor como ideais. Os princípios utilizados para o comando de um inversor monofásico, estudado no projeto anterior, serão aplicados no projeto do circuito de comando do conversor, objetivando a sua montagem do sistema em ambiente de laboratório (LEIAM/CCT/UFCG) para testes e comparação dos resultados experimentais com aqueles obtidos com as simulações.

Palavras-Chave: Eletrônica de Potência, Conversor Estático, Modulação Vetorial

E.10.35 [P]

Título:	MÓDULOS COMPUTACIONAIS PARA SEREM APLICADOS EM PRODUTOS TECNOLÓGICOS ATRAVÉS DA POLARIZAÇÃO E CONDUÇÃO ELÉTRICA
Autores:	Belo, F. A.; Melo, E. B. de
Orientando:	Ester Barbosa de Melo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Francisco Antônio Belo (Departamento de Engenharia Mecânica - CT - UFPB - belo@les.ufpb.br)

Resumo:

Foram realizados estudos na área de polarização e condução elétrica com o intuito de se desenvolverem sistemas capazes de gerarem informações a respeito do comportamento da distribuição térmica ao longo de cavidades medindo suas propriedades através de sensores colocados ao redor de sua periferia convertendo estes sinais em imagens que mostram a distribuição da temperatura. Utilizamos o ANSYS para visualização do fluxo de calor, bem como a criação de um algoritmo para formação de imagens. O ANSYS trabalha com o Método dos Elementos Finitos que é uma técnica utilizada para a obtenção de soluções aproximadas de equações diferenciais. Ele é baseado em aproximações do tipo polinomial nodal em subdomínios, o que implica em processos de discretização dos domínios, que podem ter geometrias irregulares arbitrarias. Foi feito inicialmente um estudo da operação deste software e aplicou seu domínio na solução do estudo da transferência de calor em um cilindro que possui sua superfície isolada com isopor.

Palavras-Chave: Polarização, Calor, ANSYS, Condução

E.10.14 [O/P]

Título:	MONITORIZAÇÃO DO ENVELHECIMENTO DE ISOLADORES ATRAVÉS DE DESCARGAS PARCIAIS.
Autores:	Silva, V. B. S.; Costa, E. G.; Neri, M. G. G.
Orientando:	Vanessa Batista de Sousa Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edson Guedes Da Costa (Depto. de Engenharia Elétrica– CCT– UFCG– edson@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Descarga parcial é um tipo de descarga localizada, resultante da ionização transitória de um gás em um sistema de isolamento quando a tensão excede um valor crítico. É uma das principais causas de deterioração de materiais dielétricos utilizados em sistemas de isolamento de alta tensão. A deterioração causada pelo envelhecimento é a principal causa das falhas nos isoladores poliméricos. As descargas parciais em isoladores além de representarem sintomas de muitos mecanismos de falha, também contribuem para acelerar o processo de envelhecimento. O objetivo do projeto é desenvolver métodos de identificação de defeitos em isoladores poliméricos novos com defeitos pré-definidos e em isoladores poliméricos retirados do campo com indícios de falhas/defeitos utilizando as técnicas de monitoramento de descargas parciais. Nos ensaios será utilizado um termovisor para monitorar as temperaturas dos isoladores as quais serão associadas às medições de descargas parciais. Dependendo do comportamento das amostras e da continuidade do fornecimento de energia os ensaios poderão ter a duração de até 120 horas, para cada amostra. Durante o ensaio, as tensões aplicadas às amostras e os níveis das descargas parciais serão registrados. Dois experimentos já foram desenvolvidos. Os resultados mostram que para uma tensão aplicada de 60 kV os níveis de descargas não evoluíram com o tempo

Palavras-Chave: Descargas Parciais, Isoladores Poliméricos

E.06.03 [O/P]

Título:	MUDANÇA SAZONAL E INTERANUAL DO ÍNDICE DE VEGETAÇÃO NO ESTADO DE PERNAMBUCO NO PERÍODO DE 1981-2000 USANDO IMAGENS DE SATÉLITES METEOROLÓGICOS
Autores:	Costa, I. C.; Braga, C. C.
Orientando:	Izabelly Carvalho da Costa (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Célia Campos Braga (Depto. de Ciências Atmosféricas-CCT-UFCG célia@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Séries temporais do Índice de Vegetação por Diferença Normalizada (IVDN) foram utilizadas com o objetivo estudar comportamento sazonal e interanual e fração vegetação no Estado de Pernambuco. Estes dados foram obtidos do sistema de sensores AVHRR (Advanced Very High Resolution Radiometer) dos satélites meteorológicos da série NOAA-7, 9,11 e 14 (National Oceanic and Atmosphere Administration) com resolução espacial de 5,5 x 5,5 km² para o período de 1981-2000. Empregou-se a Análise Fatorial em Componentes Principais e agrupamento para definir as regiões homogêneas do IVDN. A distribuição espacial dos três primeiros fatores comuns temporais juntamente com a análise de agrupamento aplicadas aos dados mensais do índice de vegetação permitiu dividir o estado de Pernambuco em cinco regiões homogêneas do IVDN. A partir destas regiões calculou-se a fração vegetação, conforme valor do índice e tipos de vegetação em cada região. Analisou-se a variabilidade sazonal e interanual do IVDN durante os 20 anos estudados. A partir da análise quantitativa da fração verde da vegetação pode-se observar que para anos com chuvas em torno ou acima da média (anos climatologicamente normais), em quase todas as regiões houve um aumento significativo da fração verde da vegetação.

Palavras-Chave: Índice de Vegetação Componentes Principais Fração vegetação

E.01.02 [O/P]

Título:	NOVAS TECNOLOGIAS NO ESTUDO DE EQUAÇÕES DIFERENCIAIS
Autores:	Oliveira, C. E. de; Souza, A. J. de
Orientando:	Oliveira, C. E. (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Souza, A. J. de (Departamento de Matemática e Estatística – CCT – Universidade Federal de Campina Grande – cido@dme.ufcg.edu.br)

Resumo:

Computadores e programas com tecnologias modernas vêm sendo muito utilizados por aqueles que procuram explorar e resolver problemas matemáticos. Não seria diferente na área das Equações Diferenciais Ordinárias(EDO). Devido ao avanço dessas novas técnicas de estudo, a investigação nesta área tem adquirido características mais qualitativas, isto é, a análise das equações passou a ser mais criteriosa, atribuindo, as respostas obtidas, uma maior importância. Neste projeto procuramos utilizar novos recursos, tais com softwares de computação algébrica e animações, para fazer um estudo qualitativo das EDO, sem deixar de lado os textos clássicos sobre o estudo analítico. Nesta nova concepção de estudo, os métodos numéricos possuem uma importância singular, pois, via de regra, os fenômenos físicos são modelados por equações não-lineares, cujas soluções analíticas somente são obtidas em condições muito particulares. Concluindo, apresentamos um modelo matemático para uma das mais ferozes batalhas da Segunda Guerra Mundial, travada na ilha de Iwo Jima, que durou 36 dias. As forças americanas saíram vitoriosas, conseguindo o direito de utilizar a ilha como base de ataque aos japoneses. Utilizamos o software Maple, bem como alguns resultados das análises qualitativas feitas anteriormente, para obtermos – de acordo com os dados que dispúnhamos, um modelo aceitável para esta situação.

Palavras-Chave: Plano de Fase, Novas Tecnologias, Análise Qualitativa

E.10.10 [O/P]

Título:	NOVOS EXPERIMENTOS PARA O LABORATÓRIO DE CIRCUITOS ELÉTRICOS.
Autores:	Ferreira, P. I. L.; Naidu, S. R.
Orientando:	Paulo Ixtânio Leite Ferreira
Orientador:	Sreeramulu Raghuram Naidu (Depto de Engenharia Elétrica-CCT-UFPB-naidu@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

O foco inicial para a realização deste trabalho foi contribuir para o curso de graduação em Engenharia Elétrica, sugerindo novos experimentos e atualização de outros já existentes na disciplina Laboratório de Circuitos Elétricos. Este trabalho foi desenvolvido com a finalidade de acompanhar os crescentes avanços tecnológicos e auxiliar as atividades da disciplina de Circuitos Elétricos. Foram construídos experimentos usando a ferramenta guide do programa MatLab® 5.3, na simulação dos experimentos através de uma interface gráfica, para que o aluno possa, de forma conveniente, trabalhar com a simulação de circuitos elétricos. Os experimentos abrangem conhecimento de fasores, circuitos com amplificadores operacionais e filtros ativos. A execução do projeto foi iniciada com o estudo de manuais e tutoriais de programação e utilização do Matlab®, bem como de bibliografias de circuitos elétricos. Foi desenvolvido um guia didático de utilização dos programas de simulação dos circuitos. O guia servirá de roteiro e auxiliará os alunos no desenvolvimento de suas tarefas nos laboratórios da disciplina Laboratório de Circuitos Elétricos.

Palavras-Chave: Simulação, Experimentos, Interface

E.01.12 [O/P]

Título:	O MÉTODO DA SÉRIE DE TAYLOR PARA RESOLUÇÃO DE EDO
Autores:	Matos, M. P.; Silva Jr.; H. A.
Orientando:	Hamilton Andrade da Silva Junior (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Marivaldo P. Matos (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – matos@mat.ufpb.br)

Resumo:

O Método da Série de Taylor para resolução de EDO, como o próprio nome sugere, consiste em considerarmos uma solução para o problema em forma de série de potências em torno do ponto onde se inicia o fenômeno. Como exemplo, seja o problema em equações diferenciais

ordinárias: $\begin{cases} y'' + xy' + (2x-1)y = 0 \\ y(-1) = 2, y'(-1) = -2 \end{cases}$ com solução da forma: $y(x) = \sum_{n=0}^{\infty} \frac{y^{(n)}(-1)}{n!} (x-1)^n$ e os valores iniciais $y(-1) = 2$ e $y'(-1) = -2$ são dados. Os demais coeficientes da série são: $y'' = -x' - (2x-1)y \Rightarrow y''(-1) = 4$
 $y''' = -xy'' - 2xy' - 2y \Rightarrow y'''(-1) = -4$
são: $y^{(4)} = -xy''' - (2x+1)y'' - 4y' \Rightarrow y^{(4)}(-1) = 8$ de onde segue

que:
$$y(x) = 2 + \frac{-2}{1!}(x+1) + \frac{4}{2!}(x+1)^2 + \frac{-4}{3!}(x+1)^3 + \dots$$

Palavras-Chave: EDO, Série de Taylor, Séries de Potências

E.07.31 [P]

Título:	O POÇO BICO DE PATO: UMA TECNOLOGIA EFICIENTE PARA CAPTAÇÃO DE ÁGUA.
Autores:	Cordeiro, J. F. S.; Lacerda, I. S.; Araújo, V. C.; Galvão, C. O.; Rêgo, J. C.; Albuquerque, J. P. T.; Pereira, I. J.
Orientando:	José Frankneto S. Cordeiro (Estagiário Voluntário); Ivonaldo de Sousa Lacerda (Estagiário Voluntário); Vinicius Correia de Araújo (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Carlos de Oliveira Galvão (Depto. de Eng. Civil – CCT – UFCG – galvao@dec.ufcg.edu.br) Janiro Costa Rêgo (Depto. de Eng. Civil – CCT – UFCG – janiro@dec.ufcg.edu.br).

Resumo:

Nas regiões semi-áridas de todo o mundo, como o Nordeste do Brasil, a construção de poços para a exploração de águas subterrâneas é uma alternativa viável, tanto do ponto de vista técnico como econômico, já que é de fácil execução e custo acessível. O poço “bico de pato” é um melhoramento do tradicional poço amazonas para exploração de água subterrânea em aquíferos aluviais. As principais diferenças são que, no poço bico de pato: as paredes não contêm argamassa unindo os tijolos; os tijolos têm formato trapezoidal, como um bico de pato, com ranhuras; pilares e cintas de concreto garantem a sua estabilidade estrutural. A ausência de argamassa e as ranhuras nos tijolos aumentam o rendimento hidráulico do poço, pois a percolação da água se dá também pelas paredes laterais, ao contrário do poço tradicional, onde a entrada de água se faz apenas pelo fundo. A eficiência hidráulica do poço depende também das características litológicas e hidráulicas do aquífero. A função do poço é produzir vazão e não armazenar água. Por isso se forem usados diâmetros grandes, como é feito em poços comuns, haverá apenas aumento dos custos e do volume acumulado, pois o aumento de vazão não é significativo.

Palavras-Chave: Poço, Água Subterrânea, Aquíferos Aluviais, Eficiência Hidráulica

E.05.04.02 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DA SÍLICA ATRAVÉS DO TRATAMENTO DA CASCA DE ARROZ.
Autores:	Elizário, S. A.; Amorim, J. A.; Gouveia, D. S.; Conceição, M. M.; Trindade, M. F. S.; Souza, A. G.
Orientando:	Sayonara Andrade Elizario (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Maria de Fátima Severo Trindade (Depto de Química – CCEN – UFPB- fatimat@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Atualmente parte da casca do arroz está sendo reaproveitada dentro da própria usina de beneficiamento. Como resultado do processo de combustão incompleta surge a cinza, responsável por 20% da composição em peso da casca do arroz. Este trabalho estudará o tratamento mais adequado antecedendo a queima das cascas do arroz, como busca de uma alternativa para obter uma sílica de alta pureza. As cascas de arroz foram tratadas com soluções de ácido, de base e com água deionizada e incineradas a 600°C em atmosfera ambiente e em atmosfera de oxigênio. A espectroscopia de absorção na região do infravermelho e as análises de DRX foram realizadas com a cinza da casca do arroz já tratada, para confirmação da presença do dióxido de silício (SiO₂). As cascas tratadas com ácido clorídrico e incineradas em atmosfera ambiente apresentaram teor de dióxido de silício bem maior que as cascas sem tratamento ou com tratamento básico. O espectro de absorção na região do infravermelho confirmou a banda de SiO₂ em todas as amostras na região próxima a 1100 cm⁻¹. A Difração de Raios-X confirmou a presença do dióxido de silício, presente sob forma amorfa e cristalina.

Palavras-Chave: Casca de arroz, Sílica, Tratamento ácido

E.11.10 [O/P]

Título:	OBTENÇÃO DE FIOS DE LIGAS TIPO CU-AL-NI-NB COM EFEITO MEMÓRIA DE FORMA ATRAVÉS DA TÉCNICA INROWASP
Autores:	Silva, A. N.; Silva, M. Q.; Ribeiro, L.; Lima, S. J. G.
Orientando:	Adiana Nascimento Silca(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Jackson Guedes Lima(DTM-CT-UFPB- Jackson@lsc.ct.ufpb.br)

Resumo:

As ligas com memória de forma (EMF) são de grande interesse nos dias de hoje e as mais utilizadas industrialmente são: Cu-Al-Ni, Cu-Al-Zn e Ni-Ti. As ligas Ni-Ti apresentam grandes diferenças em relação às ligas à base de cobre: podem alcançar uma deformação em torno de 50% antes da fratura e exibem uma fratura dúctil. Por outro lado, as ligas à base de cobre são extremamente frágeis, apresentando fraturas intergranulares. No entanto, sob o ponto de vista econômico, estas ligas apresentam-se como uma melhor alternativa, devido ao baixo custo. Com o objetivo de melhorar as propriedades das ligas à base de cobre, são adicionados elementos como Nb. No presente trabalho será investigado a influência da concentração de níquel e a presença do elemento nióbio nos fios das ligas Cu-13,8Al-1Nb-XNi fabricados pelo processo INROWASP. Foi observado que com o aumento da concentração do níquel as temperaturas de transformação diminuem, e que a presença do nióbio permite obter transformações martensíticas sem a fragilidade característica que se observa nas ligas Cu-Al-Ni.

Palavras-Chave: InrowaspEMF

E.01.11 [O/P]

Título:	OS ESPAÇOS DE BANACH $LP(0,T;X)$
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:

Ao estudar um problema de Equações Diferenciais Parciais, sob uma determinada ótica, nos deparamos com o seguinte problema: encontrar uma função a valores vetoriais, definida no intervalo $[0,T]$ e que seja ao mesmo tempo integrável no sentido de Lebesgue assumindo valores com certa "regularidade", por exemplo, com derivadas parciais "fracas" quadrado integrável sobre uma parte compacta do espaço euclidiano \mathbb{R}^n . Diremos nesse caso que uma tal função jaz num "espaço de Sobolev", que é um tipo especial dos espaços $LP(0,T;X)$. Isto motiva a necessidade do estudo dos conceitos fundamentais e resultados ligados a estes espaços com vistas a aplicações às Equações Diferenciais Parciais.

Palavras-Chave: Medida de Lebesgue, Funções Vetoriais, Espaços de Banach, Espaços LP

E.12.25 [P]

Título:	OTIMIZAÇÃO DOS PARÂMETROS OPERACIONAIS PARA A ELETRODEPOSIÇÃO DA LIGA FE-W-B
Autores:	Araújo, F. O.; Santana, R. A. C.; Moura, E. S.; Campos, A. R. N.; Neto, A. F. A.; Prasad, S.
Orientando:	Franklin Oliveira de Araújo (Bolsista CT-Petro)
Orientador:	Shiva Prasad (Depto. de Engenharia Química – CCT–UFCC–prasad@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

É interessante o estudo da eletrodeposição do tungstênio, devido as suas característica fora do comum. Eletrodepositar o tungstênio no seu estado puro, não vem tendo êxito, no entanto, não há nenhuma dificuldade experimental na eletrodeposição do tungstênio com os metais do 8º grupo. Para a otimização do processo de eletrodeposição da liga de Fe-W-B, avaliou-se quantitativamente a influência da densidade de corrente, temperatura, agitação mecânica e pH, sobre a eficiência de deposição, foi utilizado um planejamento fatorial completo mais configuração estrela. Neste experimento foram utilizados um galvanostato, termostato e um eletrodo rotatório. O banho eletroquímico foi preparado com reagentes de pureza analítica. Utilizou-se um banho eletroquímico que contém, citrato de amônio, fosfato de boro, tungstato de sódio, sulfato de ferro e dodecilsulfato de sódio. Para a análise da regressão dos dados experimentais foi utilizado o Software Statistica 5.0. Os resultados do planejamento experimental foram obtidos com um limite de 95% de confiança podemos então afirmar que todas as variáveis operacionais possuem influência significativa para o processo de eletrodeposição da liga de Fe-W-B. Os valores ótimos encontrados foram: densidade de corrente 30 mA/cm², pH 8,5, temperatura 50°C e agitação mecânica 30 rpm, obtendo 40% de eficiência de deposição.

Palavras-Chave: Tungstênios, Eletrodeposição, FeWB

E.07.22 [O/P]

Título:	OTIMIZAÇÃO ECONÔMICA DE REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA DO PONTO DE VISTA DA CONFIABILIDADE DO SISTEMA.
Autores:	SILVA, F.C. da; GOMES, H. P.; BEZERRA, S. de T. M.; DIAS, I.C. S.
Orientando:	Ferdnando Cavalcanti da Silva(bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (DTCC – CT – UFPB - heber@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

O trabalho apresenta os resultados obtidos através do programa PNL2000 para o dimensionamento de redes de abastecimento de água levando em consideração o dimensionamento econômico e a confiabilidade do sistema. Esse método equilibra, hidráulicamente, a rede de abastecimento, em escoamento permanente, proporcionando, como resposta, os diâmetros dos trechos, as pressões disponíveis nos nós e a altura manométrica na alimentação do sistema de distribuição de água. O enfoque é dado, especialmente, as redes malhadas cujo processo de dimensionamento é bastante complexo em vista do seu comportamento hidráulico, devido às variações de vazão de demanda durante o dia, mês e mesmo em virtude das características dos consumidores. Além da pesquisa sobre otimização do dimensionamento de redes, é enfocada a quantificação da sua confiabilidade, visto que esse parâmetro é uma limitação à redução do custo do sistema. A teoria do método PNL2000 é explicada e exemplificada através de dois modelos de dimensionamento de redes de abastecimento de água, sendo o primeiro correspondente à rede de abastecimento de água do bairro do Bessa, projetada pela CAGEPA – Companhia de Água e Esgoto da Paraíba – em 1982.

Palavras-Chave: Redes de abastecimento, dimensionamento de redes, otimização, sistemas de abastecimento

E.10.31 [P]

Título:	PAINEL DE INSTRUMENTOS DO PARAIBAJA
Autores:	Araújo, T. V. G. P.; Lemos, J. F. P.; Maribondo, J. F.
Orientando:	Tomás Víctor Gonçalves Pereira Araújo (Projeto de Extensão)
Orientador:	Juscelino Maribondo de Farias -Departamento de Engenharia Mecânica – CCT - UFCG

Resumo:

O estudo diz respeito a elaboração do Painel de Instrumentos (PI) do Paraibaja - um veículo mini-baja (off-road) projetado e construído pela UFCG para participar da competição entre universidades, realizada em abril de 2003, em Piracicaba-SP. No PI do veículo consta uma unidade central (UC) com o microcontrolador AT89S8252 monitorando os sensores e atualizando os displays ciclicamente. Seus recursos são: 1 – Velocímetro – utiliza um reed switch fechando contato a cada volta da roda traseira. A UC mede o tempo de uma volta calculando a velocidade em Km/h; 2 – Tacômetro – os giros são captados através de uma bobina acoplada no cabo da vela de ignição. O período dos pulsos gerados é medido pela UC em RPM; 3 – Termômetro – um sensor instalado no interior do cárter é ligado a um dos canais do conversor ADC0808, sendo a temperatura do óleo do motor indicada em oC; 4 – Medidor de Nível de Combustível – uma bóia resistiva é ligada ao outro canal do ADC0808. Devido ao comportamento não-linear do valor da bóia, a UC calcula o nível de combustível através de uma tabela de referência armazenada no programa principal; 5 – Indicador de Nível de Óleo Baixo – uma bóia no interior do motor toca a carcaça do fundo do cárter fechando contato quando o nível do óleo está baixo. Na competição o PI foi bem pontuado na avaliação do Paraibaja, possuindo flexibilidade para futura implantação de um sistema de aquisição de dados e telemetria.

Palavras-Chave: MiniBaja, Microcontrolador, Instrumentação

E.03.19 [P]

Título:	PARALELIZAÇÃO DE UM ALGORITMO DE OTIMIZAÇÃO APLICADO À INDÚSTRIA DO PETRÓLEO E GÁS PARA UMA PLATAFORMA DE GRID COMPUTACIONAL
Autores:	DUARTE VIEIRA, E. V.; BRASILEIRO, F. V.
Orientando:	Érico Vinicius Duarte Vieira (Bolsista anp-PRH-25)
Orientador:	Francisco Vilar Brasileiro (Depto. de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – fubica@ufcg.edu.br)

Resumo:

Os grids computacionais surgem como uma plataforma alternativa para a execução de certas aplicações paralelas, que necessitam de um enorme poder de processamento, a um custo mais baixo que as soluções em uso atualmente e permitindo uma fácil manutenção e evolução do ambiente de execução. O Laboratório de Sistemas Distribuídos do Departamento de Sistemas e Computação da Universidade Federal de Campina Grande está desenvolvendo, junto com a Petrobrás, o projeto MDTP. Este projeto tem como objetivo o projeto e a implementação de um sistema de otimização e controle, distribuído e em tempo real, da produção de petróleo na região do Rio Grande do Norte. Dada a complexidade da malha de escoamento, esse sistema requer uma plataforma de execução que possa disponibilizar um alto poder computacional. Na proposta inicial do MDTP não se previa a paralelização do processamento, o que pode comprometer a viabilidade do projeto quando o mesmo for colocado em execução. O objetivo desse projeto é possibilitar a paralelização do sistema MDTP, desenvolvendo um algoritmo de otimização e controle distribuído que possa ser executado sobre grids computacionais, uma das plataformas emergentes para a execução de aplicações de alto desempenho.

Palavras-Chave: Grids computacionais, Sistemas distribuídos e monitoramento remoto

E.06.16 [P]

Título:	PARÂMETROS DE ALTITUDE DA ATMOSFERA DO NORTE DO BRASIL EM DOIS PERÍODOS DISTINTOS.
Autores:	Coutinho, M. D. L.; Souza, E. P.
Orientando:	Michelyne Duarte Leal Coutinho (Bolsista IC-CNPq)
Orientador:	Enio Pereira de Souza – (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG – esouza@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Informações sobre as condições de estabilidade atmosférica são essenciais para compreensão do potencial de desenvolvimento de nuvens e precipitação sobre uma região. Nesse contexto, informações sobre potencial de empuxo de parcelas (representado através de variáveis como: energia potencial convectiva disponível – CAPE e energia potencial convectiva total – TCAPE) bem como de inibição convectiva (representada pela energia de inibição convectiva – CINE) são ferramentas fundamentais. Por outro lado, dados de altitude, relacionados a experimentos controlados são razoavelmente raros. Nas últimas décadas, várias campanhas experimentais têm sido conduzidas com o objetivo de se compreender melhor o comportamento da atmosfera sobre a Amazônia. O objetivo desta pesquisa é calcular as variáveis acima citadas para compreender melhor sua variabilidade, tanto em termos do ciclo diurno quanto em termos do contraste para diferentes épocas do ano. Além da evolução temporal dessas variáveis, serão apresentados histogramas de frequência de modo que as peculiaridades de cada período possam ser melhor compreendidas.

Palavras-Chave: CAPE, Convecção Estação Chuvosa, Estação Seca

E.06.14 [P]

Título:	PERFORMANCE DE TANQUES DE CIMENTO AMIANTO EM COMPARAÇÃO COM O TANQUE CLASSE A
Autores:	Araújo, L. E. de; Leitão, M. de M. V. R.
Orientando:	Lincoln Eloi de Araújo (Aluno de Iniciação Científica/ Voluntário)
Orientador:	Mario de Miranda Villas Boas Ramos Leitão (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG –miranda@dcaufcg.edu.br)

Resumo:

Este trabalho teve como objetivo principal fazer uma comparação entre as medidas de evaporação de Tanques de Cimento Amianto enterrado e exposto, com o Tanque Classe A, visando deste modo encontrar alternativas eficientes de menor custo como forma de expandir o processo de medida desta variável tão importante para uma melhor gestão dos recursos hídricos na região semi-árida. Ou seja, procurou-se buscar instrumentos que possam reproduzir com maior eficácia a evaporação real, com pouco gasto financeiro. A pesquisa foi desenvolvida no Observatório Meteorológico do Departamento de Ciências Atmosféricas CCT/UFCG, em Campina Grande, no período de janeiro a dezembro de 2002. Os resultados obtidos, mostraram que os Tanques de Cimento Amianto apresentaram melhor performance do que o Tanque Classe A, e que o Tanque de Cimento Amianto enterrado apresentou melhores resultados do que o Tanque de Cimento Amianto exposto. Deste modo, conclui-se que o tanque de cimento amianto representa uma boa alternativa para substituição do Tanque Classe A, não só em termos de precisão para medir evaporação, mas também quanto ao custo.

Palavras-Chave: Tanques; Cimento Amianto; Evaporação

E.05.02.02 [O/P]

Título:	PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, A PARTIR DA MATRIZ Mg_2TiO_4 , OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI
Autores:	Silva, M. R. S.; Farias Jr, J. C.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G.
Orientando:	Márcia Rejane Santos da Silva (PIBIC/CNPq)
Orientador:	Profa. Dra. Iêda Maria Garcia dos Santos (Depto. de Química- CCEN- UFPB- ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

O ortotitanato de magnésio (Mg_2TiO_4) apresenta estabilidade térmica até $1756^\circ C$ e inércia química. Devido a isso, pode ser utilizado em aplicações tecnológicas, como pigmentos cerâmicos, avaliados nesse trabalho. Este material é geralmente obtido utilizando mistura de óxidos. Visando maior controle estequiométrico morfológico, a matriz Mg_2TiO_4 foi sintetizada utilizando o método Pechini, que consiste na quelação ou complexação de cátions por ácido hidroxicarboxílico, como ácido cítrico, seguida da polimerização com etileno glicol. A matriz foi modificada com metais de transição (Mn, Co, Fe), com o objetivo de obter diferentes cores. A caracterização foi feita por Termogravimetria, Difração de raios X e espectroscopia de infravermelho, acompanhando a evolução térmica ($500^\circ C$ a $1000^\circ C$). A perda de massa indica dois estágios de decomposição, referente à perda de água e matéria orgânica. O material apresenta fases secundárias: Al_2O_3 devido ao processo de moagem, $MgTiO_3$, $MgTi_2O_5$ dependendo do modificador utilizado (Mn, Co ou Fe).

Palavras-Chave: Pigmento, Pechini, nanométricos

E.05.02.01 [O/P]

Título:	PIGMENTOS NANOMÉTRICOS, CONSTITUÍDOS POR FERRITAS, OBTIDOS PELO MÉTODO PECHINI
Autores:	Xavier, C. S.; Souza, A. G.; Santos, I. M. G.
Orientando:	Camila Soares Xavier (PIBIC/CNPq)
Orientador:	Iêda Maria Garcia dos Santos (Depto. de Química- CCEN- UFPB- ieda@quimica.ufpb.br)

Resumo:

O estudo de novos pigmentos cerâmicos é de grande importância no desenvolvimento de cerâmicas para revestimento. A escala nanométrica reflete nas propriedades magnéticas dos materiais, assim como na cor. Neste trabalho, foi obtida a estrutura espinélio, a partir das ferritas de Co, Ni e/ou Zn, através do método Pechini que consiste na quelação de cátions metálicos por um ácido hidroxicarboxílico (ácido cítrico), seguido de polimerização com etileno glicol. O material sintetizado foi estudado por termogravimetria onde foram observados duas etapas de termod decomposição referente à perda de água e matéria orgânica. Posteriormente, foram realizadas calcinações entre 500 e 1000°C por 1 hora, as quais foram caracterizadas por difração de raios X e espectroscopia de infravermelho. Para as ferritas de níquel e zinco, o material obtido foi monofásico, enquanto a ferrita de cobalto não foi obtida, devido ao pH empregado. Todas as amostras apresentaram alumina devido ao processo de moagem.

Palavras-Chave: Pigmento, Ferrita, Nanométrico

E.07.03 [O/P]

Título:	PLANEJAMENTO DE TRANSPORTE PÚBLICO POR ÔNIBUS UTILIZANDO GEOPROCESSAMENTO
Autores:	Carvalho, J. L. C. M. de; Andrade, N. P. de
Orientando:	Juliano Loureiro Celino Morais de Carvalho (bolsista PIBIC)
Orientador:	Nilton Pereira de Andrade (DTCC – CT –UFPB – nilpe @terra.com.br)

Resumo:

Para garantir um funcionamento eficiente dos sistemas de transportes públicos urbanos, com o cumprimento dos parâmetros propostos, é necessário manter um controle estreito e preciso sobre eles. Neste sentido, os Sistemas de Informações Geográficas permitem integrar, numa mesma base, dados espaciais e alfanuméricos, e, simultaneamente, realizam análises referenciadas espacialmente destes dados. Desta forma, são uma ferramenta utilíssima de planejamento e gestão que ainda não foi utilizada, em todas as suas potencialidade, nas cidades brasileiras. Considerando tal realidade, este trabalho é uma aplicação de SIG para a cidade de João Pessoa (PB), aproveitando as potencialidades do software ArcView GIS 3.2. Desta forma, conseguiu-se montar um banco de dados para a gestão do sistema de transporte público urbano por ônibus e desenvolver uma ferramenta que, a partir da estimativa e da análise da relação custo/demanda, permite avaliar a viabilidade da implantação e ampliação de rotas em áreas ainda não servidas pelo modo de transporte ônibus.

Palavras-Chave: Planejamento de transporte público, sistema de informações geográficas

E.12.23 [P]

Título:	PREPARAÇÃO DE CATALISADORES ZEOLÍTICOS VISANDO O AUMENTO DE QUALIDADE DA GASOLINA NAS REFINARIAS DE PETRÓLEO.
Autores:	Aleixo, J. S.; Sousa, L. J.; Carvalho, M ^a W. N. C.; Simões, V.
Orientando:	Jackeline Sousa Aleixo (Bolsista ANP), Livia Jorge de Sousa (Voluntária)
Orientador:	Vicemário Simões (DEQ-CCT-UFCG- chefia@deq.ufpb.br); M^a Wilma N. C. Carvalho (DEQ-CCT-UFCG- wilma@deq.ufpb.br)

Resumo:

O uso das zeólitas como catalisadores em processos de refino está sendo priorizada porque, além das suas fortes propriedades catalíticas eles não são agressivos para o meio ambiente, apresentando maior força ácida, são mais estáveis e permitem a execução de processos a elevadas temperaturas. O método de introdução dos metais na zeólita é denominado de troca iônica, que ocorre pela substituição direta dos cátions de compensação por cátions da solução. As mudanças na legislação ambiental impostas por diversos países impeliram as refinarias de petróleo a adaptação às novas exigências, produzindo combustíveis mais limpos, aumentando o teor de alcanos ramificados, através da reação de isomerização. Este trabalho propõe a preparação de catalisadores bifuncionais, utilizando os metais Ni, Pd e Pt suportados nas zeólitas HUSY e Beta, pelo método de troca iônica competitiva, objetivando melhorar a distribuição das partículas promovendo uma melhor dispersão do metal na zeólita. Com a finalidade de conhecer o comportamento do material a diferentes temperaturas foi realizada uma análise da atividade da zeólita HUSY quando submetida a uma faixa de temperatura até 1000 °C, visando a confirmação de suas propriedades para a utilização desta zeólita no referido trabalho de pesquisa, concluindo que o material possui elevada estabilidade térmica.

Palavras-Chave: Catalisadores bifuncionais, Troca Iônica Competitiva, Gasolina

E.09.19 [P]

Título:	PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE PIGMENTOS CERÂMICOS NANOMÉTRICOS DO TIPO MFe ₂ O ₄ .
Autores:	Leite, A. M. D.; Gama, L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M.
Orientando:	Amanda Melissa Damião Leite (Bolsita PIBIC, voluntário)
Orientador:	Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa (DEMa/CCT/UFCG) - anacristina@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Pigmento é um particulado sólido, orgânico ou inorgânico que deve ser insolúvel no substrato no qual venha a ser incorporado e que não reaja quimicamente ou fisicamente com o mesmo. A mais importante característica de um pigmento é a sua capacidade de dispersão de cor (capacidade pigmentante). Neste contexto, este trabalho tem por objetivo a preparação de pigmentos do tipo espinélio MFe₂O₄ (onde M é Zn, Ni ou a mistura Ni-Zn) por reação de combustão utilizando a uréia como combustível (CO(NH₂)₂). A mistura inicial (composição estequiométrica) foi calculada com base nas valências dos elementos reativos, de acordo com a química dos propelentes. Os pós dos pigmentos resultantes foram caracterizados por DRX, BET, MEV e medidas calorimétricas. Os valores de área superficial e tamanho de partículas variaram entre 37,9–55,2 m²/g e 20,2–36,0 nm, respectivamente. Os pigmentos ZF, NZF e NF apresentaram cores variando de um marrom alaranjado até um marrom escuro. Os resultados mostram que a síntese por reação de combustão é um método rápido, seguro e de baixo custo, que permite a obtenção de pigmentos do tipo espinélio nanométricos e cristalinos. Os pigmentos obtidos são de boa solubilidade, sendo viável a utilização dos pós como pigmentos cerâmicos.

Palavras-Chave: Pigmentoscerâmicos, partículasnanométricas, reação decombustão

E.09.14 [O/P]

Título:	PREPARAÇÃO E TRATAMENTO TÉRMICO DE MEMBRANAS CERÂMICAS DE ALUMINA ANÓDICA
Autores:	Lima, M. S.; Lira, H. L.
Orientando:	Marcílio Santos Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Hélio Lucena de Lira (DEMa/ CCT / UFCG)helio@dema.ufpb.br

Resumo:

As membranas cerâmicas de alumina anódica já vem sendo estudadas por alguns estudiosos no exterior e recentemente aqui no Brasil desde 1997 na UFCG. Durante a produção da membrana alumina anódica pela anodização do alumínio, forma-se uma membrana amorfa e com a presença de várias impurezas em sua estrutura. Este trabalho tem como objetivo preparar as membranas de alumina anódica sob diferentes condições de anodização (tensão de anodização e tipo de soluções eletrolíticas) antes e após um tratamento térmico, verificando-se a influência destes fatores sobre as características morfológicas e estruturais através de FTIR, ATG e ATD, MEV e DRX. Os resultados obtidos pelas diferentes técnicas utilizadas mostraram que as membranas possuem uma morfologia com estrutura bem ordenada, excelente porosidade e constituída de poros com diâmetro médio da ordem de 128 nm (membranas de ácido fosfórico) e de 77 nm (membranas de ácido oxálico), enquanto que nas membranas de ácido sulfúrico não foi observado uma clara formação ou distribuição ordenada de poros. Observou-se ainda a presença dos radicais oxalatos, fosfatos e sulfatos na estrutura das membranas preparadas com os ácidos oxálico, fosfórico e sulfúrico respectivamente, e a transformação da membrana de amorfa para policristalina através do DRX.

Palavras-Chave: Membranas Membranas Cerâmicas, Alumina Anódica

E.06.17 [P]

Título:	PREVISÃO CLIMÁTICA E HIDROLÓGICA NO NORDESTE.
Autores:	Ricarte, R. M. D.; Gomes Filho, M. F.
Orientando:	Rita Micheline Dantas Ricarte (Bolsista – ITICNPq)
Orientador:	Manoel Francisco Gomes Filho (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG –mano@dca.u.fcg.edu.br)

Resumo:

Este trabalho foi realizado com o objetivo de estimar a precipitação em uma bacia hidrográfica representada por postos pluviométricos incluídos nessa bacia. Essa estimativa foi realizada a partir da precipitação do modelo regional RSM, através do aplicativo gráfico Grads-Grid Analysis and Display System. A bacia considerada foi a Boqueirão de Cabaceiras (7,49°S; 36,14°W; 370m) e os postos considerados foram utilizados através de suas coordenadas geográficas latitude e longitude. Foram geradas séries temporais com a precipitação diária em cada posto da bacia, que serão utilizadas para integrar os modelos hidrológicos KINEROS e AÇUMOD, do Laboratório de Hidráulica da UFPB -João Pessoa. Todos esses procedimentos são relativos as etapas previstas no projeto Preclihne - Previsão Climática e Hidrológica no Nordeste do Brasil, cujos objetivos principais são: 1) Transferir as previsões da precipitação pluviométrica de bacias hidrológicas localizados na região Nordeste realizada por modelos atmosféricos globais. 2) Alimenta modelos hidrológicos através do acoplamento com os modelos atmosféricos.

Palavras-Chave: Chuva, Vazão, Volume, Estimativa

E.10.22 [O]

Título:	PRINCÍPIOS E APLICAÇÕES DOS FRACTAIS
Autores:	Luiz, S. O. D.; Assis, F. M.
Orientando:	Saulo Oliveira Dornellas Luiz (Bolsista PET)
Orientador:	Francisco Marcos de Assis (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – fmarcos@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Fractais são figuras estudadas pela geometria fractal, que pode ser usada como instrumento para a construção de modelos precisos de estruturas físicas. Não há regras precisas sobre o que constitui um fractal. Mas, há qualidades que podem caracterizá-lo, tais como a auto-similaridade e a estrutura em todas as escalas. A auto-similaridade pode aparecer tanto num sentido estatístico quanto num sentido exato. No caso da auto-similaridade no sentido estatístico, o ato de realizar um "zoom" sobre uma determinada área do fractal resulta num subconjunto que possui a aparência geral do conjunto todo, mas que não é uma cópia exata do todo. No caso da auto-similaridade no sentido exato, o ato de realizar um zoom num subconjunto do todo resulta numa réplica do conjunto todo. O conhecimento sobre os fractais permite a compreensão e a análise de fenômenos e características da natureza que podem ser bem descritos por eles. Dentre as aplicações reais dos fractais, podemos citar: compressão de certas imagens a partir do aproveitamento de suas características fractais, a análise da superfície de eletrodos de uma bateria, o estudo de diversos fenômenos geológicos, aplicações à modelagem de tráfego ATM, etc.

Palavras-Chave: Fractais, figuras, geometria fractal, autosimilaridade

E.10.07 [O/P]

Título:	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE FILTROS ELETRÔNICOS UTILIZANDO CIRCUITOS INTEGRADOS RECONFIGURÁVEIS
Autores:	CHAVES, M. D. S.; FREIRE, R. C. S.
Orientando:	Moacir Delgado dos Santos Chaves (Bolsista-PIBIC)
Orientador:	Raimundo Carlos Silvério Freire (Depto. De Engenharia Elétrica-C.C.T.-UFPB-freire@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os circuitos reconfiguráveis são frequentemente apresentados como alternativa aos circuitos integrados para aplicações específicas e apresentam uma solução atrativa quando se deseja pequena produção, flexibilidade e curto tempo de desenvolvimento. O nosso projeto de pesquisa utiliza os circuitos analógicos reconfiguráveis FPAA (Field Programmable Analog Array) da Lattice Semiconductor Corporation para o projeto e implementação de filtros eletrônicos. O projeto de filtros eletrônicos utilizando esta tecnologia consiste em definir alguns parâmetros para a transmissão desejada, com isso o FPAA apresenta facilidade para a implementação destes devido a sua fácil operação. Com o auxílio do software da Lattice Semiconductor podemos simular o filtro em estudo e fazer a observação da sua resposta em frequência pela simples análise do seu diagrama de Bode. No meio acadêmico o FPAA pode ser utilizado como uma ferramenta de aprendizado para o estudo de circuitos analógicos, pois apresenta fácil manuseio. O FPAA é uma ferramenta que apresenta soluções fáceis e rápidas para projetos de circuitos analógicos, devido a estes fatores ressaltamos a importância do seu estudo com a finalidade da redução de suas limitações. Visamos introduzir a utilização desta prática no âmbito do grupo de pesquisa de sistema de aquisição e tratamento misto de sinais.

Palavras-Chave: Filtros Eletrônicos, FPAA, Circuitos Reconfiguráveis

E.10.21 [O/P]

Título:	PROJETO E IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA PARA A CARACTERIZAÇÃO DE SENSORES NO AMBIENTE DE PROGRAMAÇÃO DO PSPICE – MICROSIM
Autores:	Lima, W. M.; Rocha Neto, J. S. da
Orientando:	Walber Medeiros Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	José Sérgio da Rocha Neto (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – zesergio@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Sensor é um dispositivo que converte uma grandeza S em outra M, com uma relação de transformação conhecida. Para o caso de sensores elétrico/eletrônicos, S é a grandeza física que se deseja medir e M é uma grandeza elétrica (tensão, corrente e impedância). Dentre os sensores que proporcionam a medição de temperatura, escolhemos os termo-resistivos. Os sensores termo-resistivos ou termistores são sensores que modificam sua resistência elétrica (grandeza elétrica) mediante variação da sua temperatura (grandeza física a ser mensurada). De uma forma geral, duas equações regem o comportamento dos sensores termo-resistivos: uma que descreve o equilíbrio das energias baseado na primeira lei da termodinâmica, $e_i = e_o + e_a$, em que e_i é a energia entregue ao sensor, e_o é a energia perdida para o meio que o envolve e e_a é a variação de sua energia interna, e outra relaciona sua resistência elétrica com sua temperatura $R_s = f(T_s)$. Onde temos de desenvolver uma metodologia para o desenvolvimento de sensores termo-resistivos do tipo PTC (Positive Temperature Coeficiente) e NTC (Negative Temperature Coeficiente), usando o ambiente computacional PSpice e a linguagem de Programação "C". Realizar simulações digitais das estruturas analisadas e implementar as estruturas práticas possíveis. Testar os modelos propostos com o uso de dados obtidos por simulação digital e com dados reais obtidos com arranjos experimentais.

Palavras-Chave: Sensores Termoresistivos; Modelamento; Simulações digitais

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.
Autores:	Aquino, R. M. de V.; Martins, E. de P.
Orientando:	Renata Maria de Vasconcelos Aquino (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, que 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

E.13.06 [P]

Título:	QUALIDADE DA ÁGUA: IMPORTÂNCIA DO TRATAMENTO PARA A SOCIEDADE.
Autores:	SILVA, F. C. da; GOMES, H. P.; BEZERRA, DIAS, I. C. S.; SILVA, J. S. da
Orientando:	Ferdnando Cavalcanti da Silva(bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (DTCC – CT – UFPB - heber@lrh.ct.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho é apresentada uma análise da evolução do atendimento e do sistema de tratamento de água no Brasil, como também se discute a importância da qualidade da água para a melhoria da saúde da população. Existe uma relação direta entre saúde e serviços de água e esgoto. Várias doenças podem ser associadas à água, seja em decorrência de sua contaminação ou pela presença de substâncias químicas nocivas. Doenças de veiculação hídrica podem ser evitadas ingerindo-se água potável. É imprescindível que ao consumir água, saiba-se: sua origem, existência de algum tipo de controle microbiológico e se passa por processo de desinfecção. Houve melhorias nos serviços de saneamento no Brasil. Na década de 70, o nível de abastecimento de água dos domicílios ligados à rede era de 60%, passando para 90,6% em 2001 (SNIS). Entretanto, mais de 11 milhões de pessoas que residem em cidades ainda não têm acesso à água canalizada. Outro aspecto importante a ser considerado é o desperdício de água nos sistemas públicos de abastecimento. As perdas podem chegar a 45% do volume ofertado à população, representando cerca de 4,68 bilhões de m³ de água produzidos por ano.

Palavras-Chave: Tratamento, água, abastecimento, redes de abastecimento

E.05.02.12 [P]

Título:	QUANTIFICAÇÃO DE METAIS EM FITOMEDICAMENTOS POR ESPECTROFOTOMETRIA DE ABSORÇÃO ATÔMICA
Autores:	Aguiar, F. P.; Rodrigues, A. M.; Espínola, J. G. P.; Paulo, M. Q.
Orientando:	Franklin Pessoa Aguiar (Voluntário)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (Departamento de Química – CCEN – UFPB jgespínola@bol.com.br)

Resumo:

Fitoterápicos são medicamentos derivados de vegetais, cujo controle de qualidade inclui análises de avaliação dos teores de metais pesados. Na composição dos fitomedicamentos os principais micronutrientes são: Fe²⁺, Zn²⁺, Mn e Cu²⁺ cujas concentrações acima dos níveis aceitáveis pela OMS, podem prejudicar a saúde humana. O Fitoterápico SUPLAN GEST contém vitaminas C(Ác. Ascórbico) , B1(Tiamina), B2(Riboflavina), B6(Piridoxina), entre outras apresenta. O fitoterápico na apresentação de comprimido foi analisado quanto as suas propriedades físicas, constituintes químicos e através de espectrofotômetro de absorção atômica. Inicialmente foram realizadas as análises das propriedades físico-químicas: pH, coloração, dureza e dissolução. As análises dos metais foram realizadas obedecendo a seguinte metodologia: inicialmente foi queimado 1,999g do produto fitoterápico até se completar a carbonização. Após o esfriamento, tratou-se o produto carbonizado com 1,0mL de HCl concentrado seguido de lavagem com 10mL de água procedendo-se uma filtração da mistura reacional, em um funil de placa sinterizada. O filtrado foi evaporado e sobre ele, foi adicionado água. Repetiu-se este procedimento até o estabelecimento da solução com pH entre 4 e 5. O produto obtido desse processamento foi diluído até o volume de 100mL e em seguida foram feitas as leituras no Espectrofotômetro de Absorção Atômica modelo GBC 908 AA. O resultados das análises foram os seguintes: Mn: 1,55 x 10⁻³g, Fe²⁺: 1,89 x 10⁻²g, Zn²⁺: 1,74 x 10⁻²g e Cu²⁺: 1,59 x 10⁻³g . Quanto às análises fitoquímicas o Produto apresentou os seguintes resultados: coloração: marrom claro; e odor característico. Conclusão: as análises das amostras do fitomedicamento em Fe²⁺, Zn²⁺, Mn e Cu²⁺ se mostraram dentro da faixa de concentração aceitável. Os resultados das análises dos padrões do controle de qualidade do produto apresentados pela Empresa.

Palavras-Chave: Fitomedicamentos, Absorção Atômica, Metais

E.05.04..20 [P]

Título:	QUIMISSORÇÃO DOS CÁTIONS CR(III), MO(III) E FE(III) EM SOLUÇÃO ETANÓLICA EM SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO
Autores:	Aguiar, F. P.; Cavalcanti, C.F.; Arakaki, L. N. H.; Fonseca, M. G.
Orientando:	Flanklin Pessoa de Aguiar (voluntário)
Orientador:	Luiza Nobuko Hirota Arakaki, (Departo Química /CEN) arakaki@labpesq.quimica.ufpb.br

Resumo:

A superfície da sílica contém dispersos uma elevada densidade de grupos silanóis, –OH, que manifesta comportamento ácido e são responsáveis pelo controle da reatividade. A sílica gel ativada foi modificada previamente com o agente sililante 3-aminopropiltrimetoxissilano. O grupo pendente, –NH₂, reage com a molécula de ácido tioglicólico obtendo-se a matriz modificada ≡Sil-Ntga, contendo três centros básicos, nitrogênio, oxigênio e enxofre, mostraram-se capazes de extrair uma variedade de cátions em solução etanólica. A superfície ≡Sil-Ntga mostrou afinidade perante a adsorção de cátions como Cr(III), Mo(III) e Fe(III) na forma de cloretos. O processo de batelada foi utilizado para obter as isotermas de adsorção. As quantidades de nf, número moles fixos, foram calculadas utilizando a expressão matemática: $nf = (C_i - C_s)/m$, onde C_i é a concentração inicial da solução, C_s é a concentração do sobrenadante em equilíbrio em solução, m = a massa da sílica modificada. O número máximo (ns) de cátions adsorvidos foram 1,07, 1,05 e 0,67 mmol g⁻¹ para os cátions Mo(III), Cr(III), e Fe(III), respectivamente. Os dados de adsorção obtidos foram ajustados na equação modificada de Langmuir: $C_s/nf = 1/nsb + C_s/ns$, onde C_s é a concentração do cátion em equilíbrio, b é uma constante relacionada à constante de equilíbrio.

Palavras-Chave: Sílica modificada Ácido tioglicólico, Adsorção de metais trivalentes

E.09.21 [P]

Título:	REAÇÃO DE COMBUSTÃO:PREPARAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DO ALUMINATO DE ZINCO PARA USO COMO CATALISADORES NA INDÚSTRIA PETROLÍFERA.
Autores:	Melo, P. S.; Gama, L.; Kiminami. R. H. G. A.; Andrade, H.; Lucena, J. B. O.; Costa, A. C. F. M.
Orientando:	Pollyana da Silva Melo (Bolsita voluntário)
Orientador:	Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa (DEMa/CCT/UFCG) - anacristina@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Diversos processos são empregados no refino do óleo cru com a finalidade de produzir combustíveis energéticos. Um desses processos é conhecido como craqueamento (quebra de moléculas) de hidrocarbonetos pesados que os converte em uma série de combustíveis energéticos. No craqueamento catalítico faz-se uso de um catalisador, substância que realiza a conversão em condições de pressão mais reduzidas. O ZnAl₂O₄ tem se mostrado como um excelente catalisador com alta eficiência na redução de gases buteno e butano. Este material tem sido obtido por diversos métodos químicos inorgânicos especiais, tais como síntese hidrotérmica, sol-gel, precipitação, Pechini e co-precipitação. Desta forma, este trabalho tem como objetivo a sintetização e caracterização do catalisador ZnAl₂O₄ obtido por reação de combustão, visando o uso na redução de fluxo de gases (SO_x e NO_x). O pó resultante foi caracterizado por DRX, BET e MEV. Observou-se que a área superficial e o tamanho de partícula calculada através do BET foram de 15,73 m²/g e 82,74 nm, respectivamente. O difratograma de raio X mostra a formação de picos característicos apenas da fase cristalina ZnAl₂O₄. Os resultados obtidos indicam que este método é adequado para produção de pós finos para uso como catalisadores na indústria petrolífera.

Palavras-Chave: ZnAl₂O₄, reação de combustão, catalisador

E.09.12 [O/P]

Título:	RECICLAGEM DE PET PROVENIENTE DE GARRAFAS DE REFRIGERANTES ENCONTRADAS NOS LIXÕES.
Autores:	TEÓFILO, E. T.; SILVA, S. M. L.; CARVALHO, L. H.
Orientando:	Edvânia Trajano Teófilo (bolsista – PIBIC).
Orientador:	Suédina Mariade Lima Silva(DEMa – CCT –UFCG – suédina@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Resíduos plásticos constituem um dos grandes grupos poluidores do meio ambiente. A reciclagem de materiais tem sido intensivamente pesquisada nos últimos anos. Dentre elas, a reciclagem mecânica, especificamente a secundária (reciclagem de resíduos plásticos pós-consumo), é vista como uma das mais importantes, tanto do ponto de vista econômico quanto ambiental. Um dos grandes problemas da reciclagem secundária, particularmente do PET, é a diminuição do peso molecular deste polímero devido ao reprocessamento. Entretanto, verificou-se que é possível aumentar o peso molecular do PET reciclado com a adição de TPP. Isto foi indicado pelos valores de torque e concentração de grupos carboxílicos terminais (COOH). Para saber se esse peso molecular iria se manter estável, realizou-se estudos sobre reprocessamento e tempo de armazenagem. Os resultados obtidos indicam que o PET se degrada em função do reprocessamento e tempo de armazenagem, e que esta degradação é catalisada pela presença dos subprodutos de TPP. Isto foi confirmado pela degradação mínima apresentada pelas amostras extraídas.

Palavras-Chave: Reciclagem P_cPET, TPP

E.09.08 [O/P]

Título:	RECICLAGEM DE RESÍDUO DE CAULIM PARA USO COMO MATÉRIA-PRIMA CERÂMICA PARA PRODUÇÃO DE GRÉS PORCELANATO
Autores:	Ramalho, M. A. F.; Santana, L. N. de L.; Neves, G. A.
Orientando:	Melina Almeida Felipe Ramalho (Bolsista PIBIC/ CNPq/ UFCG)
Orientador:	Gelmires deAraújo Neves (DEMa – CCT –UFCG – gelmires@dema.ufpb.br)

Resumo:

Nos últimos anos, a pesquisa sobre reciclagem de resíduos industriais vem sendo intensificada em todo mundo, em virtude do crescente volume de rejeitos sólidos e da indisponibilidade cada dia maior de locais para descarte desses materiais que causam contaminação e poluição do meio ambiente. Sendo assim, este trabalho tem por objetivo estudar as potencialidades do resíduo de caulim, proveniente do município de Juazeirinho – PB, visando sua incorporação como matéria-prima cerâmica para produção de grés porcelanato. As matérias – primas convencionais e alternativas (resíduos) foram beneficiadas e caracterizadas. Posteriormente, foi formulada uma massa, através do software Reformix 2.0. Os corpos de prova foram moldados em forma prismática (6 cm x 2 cm x 0,5 cm) por prensagem uniaxial (25 a 50 MPa). Em seguida, os corpos de prova confeccionados foram secos em estufa a 110°C, e queimados nas temperaturas de 1180°C a 1240°C. Após queimados, os corpos de prova foram submetidos aos ensaios de retração linear, absorção de água, porosidade aparente, densidade aparente e resistência mecânica, e caracterizados, quanto à difração de raios – X e microscopia eletrônica de varredura. Os resultados obtidos evidenciaram que suas propriedades físico – mecânicas se apresentam dentro dos valores propostos pela Norma NBR 13818 para revestimentos cerâmicos.

Palavras-Chave: Grés Porcelanato – Matérias Primas Cerâmicas – Resíduo de Caulim

E.09.07 [O/P]

Título:	RECICLAGEM DE RESÍDUOS DE MÁRMORES E GRANITOS PARA USO EM REVESTIMENTOS CERÂMICOS UTILIZANDO O PROCESSO DE LAMINAÇÃO
Autores:	Nunes, R. L. S.; Neves, G. A.; Santana, L. N. L.
Orientando:	Robéria Lúcia de Souza Nunes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Gelmires de Araújo Neves (Departamento de Eng. De Materiais – DEMa – UFCG gelmires@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Um grande problema enfrentado pelas indústrias de mineração é o volume de resíduos gerados. Este trabalho, tem como objetivo, em sua primeira etapa estudar a incorporação dos resíduos oriundos do beneficiamento de granitos em massas cerâmicas, para uso em revestimentos cerâmicos, através dos processos de prensagem e laminação e em uma segunda etapa estudar a incorporação do amido como ligante nas massas cerâmicas, através dos processos citados. Foram formuladas duas massas através do programa computacional REFORMIX 2.0. Na 1ª etapa, os corpos de prova foram conformados pelos métodos de prensagem e laminação e em seguida, foram determinadas as propriedades físico-mecânicas nas temperaturas de 1125°C, 1150°C e 1175°C. Na 2ª etapa, o amido foi incorporado em diferentes concentrações a uma massa cerâmica e em seguida os corpos de prova foram conformados pelos métodos de prensagem e laminação, sendo posteriormente determinadas as propriedades físico-mecânicas nas temperaturas de 1000°C, 1050°C, 1100°C e 1150°C, segundo a norma da ABNT NBR 13818. Os resultados obtidos na 1ª etapa mostraram a viabilidade do processo de laminação para confecção de placas cerâmicas, enquanto que a adição do amido na massa cerâmica não foi satisfatória, o que provavelmente está relacionado com o tipo de amido utilizado.

Palavras-Chave: Reciclagem, revestimentos cerâmicos, laminação

E.07.06 [O/P]

Título:	RECICLAGEM DE RESÍDUOS PROVENIENTES DA SERRAGEM DE GRANITOS PARA PRODUÇÃO DE TIJOLOS SOLO-CIMENTO PARA NA USO CONSTRUÇÃO CIVIL
Autores:	Silva, L. M.; Bezerra, R. L.; Neves, G. A.; Patrício, S. M. R.
Orientando:	Lauri Maciel da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Raimundo LeidimarBezerra (Depto. deEng. Civil –CCT – UFCG leidimar@dec.ufcg.edu.br)

Resumo:

Em um país com o déficit habitacional tão elevado como o Brasil é essencial e necessário o desenvolvimento de materiais alternativos visando a redução do custo da edificação. As indústrias de beneficiamento de rochas graníticas produzem uma enorme quantidade de rejeitos oriundos do processo de desdobramento de rocha e de polimento das peças produzidas. Esses rejeitos na forma lama são constituídos de água, granalha e cal moída. Estes materiais podem ser reaproveitados sob condições adequadas para diminuir o consumo dos recursos naturais. A construção civil é o ramo da atividade tecnológica que, pelo volume de recursos naturais consumidos parece ser mais indicado a absorver os resíduos sólidos. Este trabalho objetiva estudar a potencialidade do uso desses resíduos na produção de tijolos solo-rejeito-cimento para uso na construção civil. Vale salientar-se que é viável o aproveitamento de rejeitos como uma atividade complementar que poderá contribuir muito na redução dos custos finais de produção, permitindo a adição de algum valor econômico ao resíduo construindo tijolos alternativos e que seja ecologicamente correto, de qualidade e que contribuía para sanar os problemas habitacionais deste país a baixo custo de produção.

Palavras-Chave: Resíduos de Granito Tijolos de Solocimento

E.06.07 [O/P]

Título:	RECICLAGEM DE VAPOR D'ÁGUA NA ATMOSFERA E IMPACTOS POR ALTERAÇÕES À SUPERFÍCIE
Autores:	Moreira, J. F.; Cavalcanti, E. P.
Orientando:	Jailton Ferreira Moreira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Enilson Palmeira Cavalcanti (Depto. Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG - enilson@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Freqüentes simulações numéricas, por intermédio do modelo RAMS ("Regional Atmospheric Modeling System"), têm sido feitas para avaliar a influência de alterações à superfície da terra (erosão, barragem, desmatamento, etc.) na reciclagem do vapor d'água. O RAMS a cada dia incorpora novas ferramentas tornando-se mais preciso em seus resultados, entretanto, a implementação de processos físicos mais complexos deixa o modelo cada vez mais dependente da capacidade de processamento. Nisso, a computação paralela se apresenta como uma alternativa bastante viável e eficiente, quando se deseja obter um rápido processamento sobre grandes tarefas. Em vista destes fatores, foi montado um "cluster de PC's", isto é, vários computadores interligados em rede compartilhando seus processadores e controlados por uma unidade principal, constituindo-se numa única unidade de processamento paralelo, simulando assim máquinas mais robustas e de custo muito mais elevado, especialmente desenvolvidas para esse fim. Foi realizada a análise de vários parâmetros a respeito do processamento paralelo: da porcentagem paralelizável do RAMS, do desempenho obtido com o gradual aumento ou diminuição do número de processadores e da necessidade de ampliação da capacidade de processamento. Portanto, avaliou-se a melhor forma de utilizar os recursos computacionais disponíveis e necessidades de expansão.

Palavras-Chave: RAMS, Computação Paralela

E.06.13 [P]

Título:	RECICLAGEM DE VAPOR D'ÁGUA NA ATMOSFERA E IMPACTOS POR ALTERAÇÕES À SUPERFÍCIE
Autores:	Campos, J. H. B. da C.; Cavalcanti, E. P.
Orientando:	João Hugo Baracuy da Cunha Campos (Bolsista IC/CNPQ)
Orientador:	Enilson Palmeira Cavalcanti (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG - enilson@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

O uso da terra pode afetar a precipitação e a disponibilidade de vapor d'água na atmosfera. A contribuição da evapotranspiração local para a precipitação local é chamada de reciclagem, e, portanto, de considerável interesse. As precipitações sobre uma região, essencialmente, provem de duas fontes: 1 – do vapor d'água advectado de uma dada região pela ação dos ventos e 2 – pela evapotranspiração local susceptível a alterações em superfície. Entre outros, a quantificação desse segundo mecanismo é um indicador da importância dos processos da superfície da terra para o balanço d'água e é também um indicador da sensibilidade climática em relação a esses processos. Portanto, a reciclagem de vapor d'água na atmosfera é um mecanismo de "feedback" climático potencialmente significativo e, desta feita, alterações indevidas em superfície afetam a interação terra-atmosfera e pode contribuir para a manutenção e intensificação de secas. Um dos objetivos deste trabalho foi avaliar a variação sazonal da reciclagem de vapor d'água no nordeste do Brasil. Comprovou-se que a precipitação da região Nordeste do Brasil é essencialmente de origem advectiva. Para uma escala de 500 Km, 90% ou mais da precipitação sobre a região tem como fonte o vapor d'água advectado do Oceano Atlântico Sul.

Palavras-Chave: Vapor D'água, Advecção, Precipitação

E.11.32 [P]

Título:	RELAÇÃO ENTRE O TRATAMENTO DA ÁGUA PARA PRODUÇÃO DE VAPOR E A CO-GERAÇÃO DE ENERGIA EM UMA DESTILARIA.
Autores:	Moreira, E. C. C.; Jaguaribe, E. F.; Souza, W. L.; Nascimento, E. T.; Rocha, A. R.
Orientando:	Evânia Celeste da Costa Moreira (Bolsista - CNPq)
Orientador:	Emerson Freitas Jaguaribe (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – ejaguaribe@uol.com.br)

Resumo:

Uma destilaria de álcool ampliou sua planta de co-geração com a instalação de uma nova caldeira e a adição de uma turbina de condensação, extinguindo, assim, um déficit de 160 mil reais (equivalente a 2500 MWh) por ano. Ao mesmo tempo, a nova planta proporciona um excedente de energia podendo possibilitar sua venda à própria concessionária. A caldeira implantada oferece maior quantidade de vapor (40 toneladas a mais do que a antiga), e com maior disponibilidade de energia. Essas modificações, no entanto, exigiram a instalação de um novo tratamento de água, destinada à produção de vapor, visto que o abrandamento da água, usado anteriormente, tornou-se inadequado. Em substituição, a empresa optou pela desmineralização. Ocorre, porém, que a manutenção desse novo tratamento representa um investimento elevado, tendo em vista que o preço da água tratada passou de R\$ 0,08 por m³, para R\$ 1,20. Por outro lado, como será discutido nesse trabalho, essa opção de tratamento escolhido pode inviabilizar a venda da energia excedente considerando que a vantagem da nova planta de co-geração apenas ocorrerá quando o valor do MWh for superior a R\$ 111,00, e a tonelada de bagaço estiver sendo vendida a um preço inferior ou igual a R\$ 26,00.

Palavras-Chave: Bagaço, cogeração energia, tratamento de água

E.01.14 [P]

Título:	REPRESENTAÇÃO DE GREEN PARA O PROBLEMA DE DIRICHLET
Autores:	Da Cunha, I. L.; Hinojosa, P. A.
Orientando:	Icaro Lins Leitão da Cunha (Bolsista-IC/CNPQ)
Orientador:	Pedro A. Hinojosa (Dpto. De Matemática – CCEN – UFPB – hinojosa@mat.ufpb.br)

Resumo:

A função de Green para um domínio limitado Ω é uma função $G = G(x,y)$ definida no produto cartesiano de Ω com o fecho de Ω tal que, se $\Gamma(x, y)$ é a solução fundamental do Laplaciano, então para cada $x \in \Omega$, $G(x, \cdot) - \Gamma(x, \cdot)$ é uma função harmônica no fecho do domínio Ω . Tal função é única pois para cada $x \in \Omega$ $G(x, \cdot) - \Gamma(x, \cdot)$ é a única solução do Problema de Dirichlet para a Equação de Laplace: $\Delta W = 0$ em Ω , $W = -\Gamma(x, y)$ no bordo de Ω . A importância da função de Green está no fato que nos permite representar as soluções de uma Equação Diferencial Parcial (EDP) através de uma fórmula integral; “a representação de Green” de modo que a partir do conhecimento da função de Green obteremos uma fórmula simples para a solução do Problema de Dirichlet. A questão da determinação da função de Green em um domínio geral é um problema matemático de difícil solução. Neste trabalho encontraremos a representação de Green para a equação de Laplace a partir do conhecimento da solução fundamental do laplaciano.

Palavras-Chave: Equação Diferencial Laplaciano Função de Green Problema de Dirichlet

E.11.17 [O/P]

Título:	RESFRIAMENTO DE LEITO DE FRUTAS: MODELAGEM E SIMULAÇÃO
Autores:	Santiago, D. C.; Mederos, B.J.T.; Lima, A. G. B.
Orientando:	Deivton Costa Santiago (Bolsista PIBIC/UFPB/ CNPq)
Orientador:	Antonio Gilson Barbosa de Lima (Depto. de Engenharia Mecânica–CCT–UFCG gilson@dem. ufpb.br

Resumo:

No resfriamento de frutas e hortaliças, existe uma relação direta entre o tempo de processo e a temperatura do ar refrigerante. Para obter-se um menor tempo de resfriamento, considera-se fatores inerentes à cinética de resfriamento do produto, tais como: dimensões, tipo de embalagem e posição da fruta dentro desta; e com o meio de resfriamento: a temperatura de resfriamento, a umidade relativa do ar, o fluxo e a velocidade do ar. Esta pesquisa tem como objetivo apresentar a modelagem matemática, ao nível de leito, e simulação numérica da transferência de calor durante o resfriamento de sólidos com geometria arbitrária, assumindo-se propriedades variáveis e condição de contorno convectiva na superfície do corpo. As equações governantes foram resolvidas numericamente pelo método dos volumes finitos usando o esquema upwind como função de interpolação para os termos convectivos. Como aplicação, resultados da distribuição de temperatura da laranja variedade Valência e do ar, no interior do leito, são comparados com dados experimentais e uma excelente concordância foi obtida. Verificou-se que a laranja alcança a temperatura do ar na entrada do sistema em cerca de 4 horas após início do processo; Os maiores gradientes de temperatura ocorrem nos primeiros instantes do processo, tanto no produto como no ar de resfriamento

Palavras-Chave: Calor, Numérico, Volumes finitos, Laranja

E.09.26 [P]

Título:	REUTILIZAÇÃO DA FIBRA DE VIDRO NA PRODUÇÃO DE COMPÓSITOS DE POLIÉSTER INSATURADO
Autores:	Araujo, K. D.; Araújo, E. M.; Mélo, T. J. A.; Pereira, O. D.; Souza, T. L. F.; Fonseca, V. M.; Morais, C. R. S.; Carvalho, L. H.
Orientando:	Kasselyne Dantas Araujo (aluna voluntária)
Orientador:	Edcleide Maria Araújo (Depto. de Engenharia de Materiais-UFCG- edcleide@dema.ufcg.edu.br)

Resumo:

Os compósitos são uma classe dos materiais de engenharia em que um dos componentes confere resistência ao compósito, enquanto que o outro é responsável pela transferência do esforço que é o componente matricial. O compósito polimérico reforçado com fibra de vidro possui várias características, entre elas: leveza, custo inferior ao de equipamentos constituídos com ligas especiais, aço inoxidável, propriedades mecânicas satisfatórias, resistência química, proteção anticorrosiva, além de manutenção simples e econômica. Neste trabalho de pesquisa buscou-se avaliar a viabilidade da reutilização de rejeitos de fibras de vidro provenientes da indústria de fabricação de caixas d'água. Para tanto, vários compósitos de poliéster insaturado com rejeito de fibra de vidro, em três composições (20, 30 e 40% em peso), foram produzidos pelo método de moldagem por compressão e seus resultados foram comparados com compósitos de poliéster insaturado com fibra de vidro virgem. As propriedades mecânicas de tração e impacto foram estudadas e os resultados mostraram que o rejeito pode ser reaproveitado em compósitos com resina poliéster para diversas aplicações, visto que as propriedades de resistência ao impacto e de tração (módulo de elasticidade) aumentaram em mais de 100 % em média em relação à resina pura.

Palavras-Chave: Reaproveitamento de fibra de vidro, Poliéster, Compósito

E.10.27 [P]

Título:	REVITALIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE ELETRÔNICA DE POTÊNCIA
Autores:	Fontan, D. M. S.; Magalhães, C. M. S. de; Oliveira, T. M.
Orientando:	Djane Maria Soares Fontan (Bolsista PET)
Orientador:	Talvanes Meneses Oliveira (Departamento de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – talvanes@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Eletrônica de potência é uma disciplina de formação básica do curso de Engenharia Elétrica do CCT/UFCG em qualquer de suas ênfases. É importante que o estudante adquira conhecimento dos princípios de operação das diversas chaves semi-condutoras de potência, de controle dos estados de condução e de bloqueio destas chaves, além das suas utilizações em conversores estáticos. Esta disciplina necessita portanto, de forte apoio de aulas práticas. Os módulos didáticos utilizados no laboratório foram construídos na própria instituição há mais de vinte anos, não oferecendo, hoje, a eficiência necessária para a realização dos experimentos. Desse modo, a revitalização do Laboratório de Eletrônica de Potência se constitui num projeto necessário e urgente. Para atingir o objetivo de reformular os módulos as seguintes etapas foram realizadas: familiarização com as atividades do Laboratório de Eletrônica Industrial e Acionamento de Máquinas (LEIAM); estudo, montagem em "proto-board" e testes do circuito de disparo das chaves semicondutoras; aprimoramento da placa de circuito impresso utilizando o programa de confecção das placas – Protel; confecção da placa de circuito impresso; teste do protótipo; otimização da placa de circuito impresso; montagem e testes da placa definitiva, finalizando com a concepção e construção do módulo conversor didático.

Palavras-Chave: Eletrônica de Potência, Laboratório, Reformulação,

E.10.12 [O/P]

Título:	ROTEAMENTO DE ALIMENTADORES RADIAIS DE DISTRIBUIÇÃO EMPREGANDO O ALGORITMO BRANCH-AND-BOUND
Autores:	Silva, D. A. C.; Souza, B. A.
Orientando:	Dênis Alfredo Costa e Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Benemar Alencar de Souza (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – benemar@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Dentre as várias configurações usuais de rede de distribuição, predomina o chamado alimentador radial, pela simplicidade. O problema da configuração de alimentadores radiais pode ser desdobrado em duas partes: o dimensionamento e o roteamento. O dimensionamento consiste em determinar que cabo empregar em cada trecho do alimentador cuja configuração já tenha sido definida, de forma que as perdas sejam as menores possíveis. O problema do roteamento consiste em determinar que rota o alimentador deve seguir a fim de que todas as cargas sejam alimentadas. O objetivo é fazer com que a configuração do alimentador tenha o menor custo possível. O dimensionamento foi realizado mediante rotinas computacionais desenvolvidas em MATLAB® a partir do método de solução proposto. O algoritmo baseia-se na classificação das barras por nível de proximidade da subestação. Os valores da função-objetivo são calculados mediante uma estimativa do fluxo em cada trecho, a começar do nível mais baixo até o mais alto. Posteriormente, fez-se o método recursivo. Os princípios do algoritmo branch-and-bound foram estudados, entretanto, em virtude de sua complexidade quando aplicado ao problema dado, postergou-se o seu uso em detrimento do método proposto. Foi desenvolvido um método de codificação binária para os vetores de origem dos trechos para solução do problema do roteamento.

Palavras-Chave: Métodos de otimização, perdas de potência, sistemas de distribuição de energia

E.03.02 [O/P]

Título:	SECADA - SERVIÇO DE CADASTRAMENTO DE TÍTULOS PARA BIBLIOTECAS.
Autores:	LIMA, J. A. de; SCHIEL, U.
Orientando:	Jackson Azevedo de Lima (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ulrich Schiel (Departamento de Sistemas e Computação – CCT – UFCG) ulrich@dsc.ufcg.edu.br

Resumo:

O projeto visou a reimplantação do antigo serviço de cadastramento - SECADA, o qual estava implementado em CLIPPER e utilizava o formato de catalogação MARC/IBICT, com o intuito de utilizar o novo padrão de descrição de documentos na Internet, o Dublin Core. Com isto este serviço se integra à nova versão do projeto SICRÆT, que utiliza o SGBD PostgreSQL e permite acesso pela Internet. A atividade desenvolvida diz respeito a um novo software para a utilização por parte da biblioteca do Departamento de Sistemas e Computação – DSC, a MINIBLIO. Este software foi desenvolvido em Java, com interface gráfica Swing utilizando JDBC para acesso ao banco de dados PostgreSQL onde estão os dados do acervo da MINIBLIO. O SECADA contém um formulário padrão, onde o cadastrador pode efetuar o cadastro de um título genérico (que não seja um dos tipos de títulos presentes no software), tendo uma lista de opções de títulos onde ele pode escolher um e assim aparece um outro formulário com campos específicos para o preenchimento das informações do título escolhido.

Palavras-Chave: Dublin Core, Web, Sistemas de Bibliotecas, Cadastramento de títulos

E.12.10 [O/P]

Título:	SECAGEM OSMO-CONVECTIVA DE FRUTAS TROPICAIS
Autores:	Araújo, S. W. C.; Alsina, O. L. S.; Silva, V. A.
Orientando:	Shirley Waleska Cavalcante Araújo (BOLSISTA PIBIC)
Orientador:	Odelsia Leonor Sánchez de Alsina (DEQ-CCT-UFCG-odelsia@deq.ufcg.edu.br)

Resumo:

O Brasil é muito rico em frutas tropicais e em certas épocas do ano a quantidade oferecida é maior que a absorvida pelo mercado consumidor. Isto faz com que ocorram desperdícios, aumentos de preços e outros problemas que podem ser solucionados com a industrialização destas frutas. O processo de desidratação osmótica é considerado um método capaz de obter um produto de boa qualidade mediante redução de sua umidade e consiste na remoção de água da fruta por meio de sua imersão em uma solução hiperconcentrada de um soluto. O presente trabalho tem por objetivo estudar e modelar a cinética da desidratação osmótica da acerola submetida a tratamento osmótico com concentrações de soluções de sacarose de 40, 55, e 700Brix, conduzidas à temperatura de imersão de 30, 35, e 40°C, com agitação de 780rpm, no tempo de 4 e 48 horas, verificando durante o processo osmótico a atividade de água, sólidos solúveis e insolúveis da fruta. O modelo difusional para geometria esférica ajustou-se bem a desidratação osmótica em 4 horas, com coeficientes de difusão efetiva variando entre $0,5 \times 10^{-5}$ e $5,0 \times 10^{-5}$ cm²/min. Para 48 horas não verificou-se um bom ajuste devido ao efeito da variação do Brix.

Palavras-Chave: Acerola, Desidratação, Difusão, Modelagem

E.03.01 [O/P]

Título:	SECON - SERVIÇO DE CONSULTAS A BIBLIOTECAS VIA INTERNET
Autores:	SILVA, M. A. H. da; SCHIEL, U.
Orientando:	Michael Angelo Henriques da Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ulrich Schiel (Departamento de Sistemas e Computação – CCT – UFCG) ulrich@dsc.ufcg.edu.br

Resumo:

O SECON é um sistema de consultas a bibliotecas baseado na Internet. As informações sobre os títulos são armazenadas no padrão Dublin Core. Podem ser realizadas consultas básicas e avançadas. Quando uma consulta é feita, o objeto de pesquisa é destacado no resultado da consulta facilitando a identificação do mesmo. O sistema suporta vários tipos de publicações, livros, periódicos, teses, relatórios técnicos, artigos e outros. É possível fazer consultas booleanas combinando expressões que precisam vir ou não no resultado, com os operadores 'and', 'or' e 'not'. Pode-se incluir links para documentos que serem mostrados na interface Web possibilitando ao usuário fazer o download do documento ou acessar sites relacionados ao mesmo. O sistema utiliza o Sistema Gerenciador de Bancos de Dados PostgreSQL, que é um software livre. O sistema foi escrito utilizando a linguagem Java. E a tecnologia Java Server Pages foi utilizada para construção da interface Web. Usamos o servidor Jakarta Tomcat para hospedar o sistema.

Palavras-Chave: Dublin Core, Web, Sistemas de Bibliotecas, Consultas de títulos

E.11.30 [P]

Título:	SIMULAÇÃO COMPUTACIONAL E VALIDAÇÃO DE MODELOS DE DANO SOB CORROSÃO-FADIGA EM DUTOS E ESTRUTURAS "OFFSHORE"
Autores:	Nascimento, J. L.; Silva, A. A.;
Orientando:	José Luis do Nascimento (IC/CNPq)
Orientador:	Antonio Almeida Silva (Depto. De Engenharia Mecânica – CCT- UFCG – almeida@dem.ufpb.br), Farias, M. A. (Depto. De Engenharia Mecânica – CCT- UFCG – marconi@dem.ufpb.br

Resumo:

Os efeitos da corrosão, devido aos agentes presentes nos fluidos produzidos nos campos de petróleo, notadamente geram prejuízos financeiros e principalmente, ambientais. O fenômeno acoplado de corrosão-fadiga, porém, é relativamente complexo, apresentando um quadro com mais dúvidas que explicações, sobre os fenômenos e mecanismos de deterioração das estruturas. Essa pesquisa visa a simulação computacional e validação de modelos de dano, sob corrosão-fadiga em dutos e estruturas "offshore", contribuindo para validar vários modelos empíricos de obtenção das curvas de vida útil à corrosão-fadiga. É importante ressaltar que a formação do dano (que é uma etapa que antecede a trinca propriamente dita), se encontra em escala micro-estrutural, onde, ainda, é passível de remoção, por exemplo, por tratamentos térmicos. Nossa ênfase é baseada nas teorias da mecânica do dano contínuo, a qual é fortemente baseada nos princípios gerais da mecânica, não havendo assim, restrições quanto à geometria e o tipo de carregamento. Atualmente se encontra em desenvolvimento a simulação de alguns modelos simplificados de falhas introduzidas em estruturas, usando o método dos elementos finitos.

Palavras-Chave: Simulação computacional, corrosão-fadiga, dano

E.03.07 [O/P]

Título:	SIMULAÇÃO DE MODELOS RPOO – ENTRADA DE DADOS E PARSERS, INTERFACE GRÁFICA, SIMULADOR DE REDES DE PETRI E INTEGRAÇÃO DE FERRAMENTAS.
Autores:	Barbosa, P. E. e S.; Silva, T. M.; Guerrero, D. D. S.; Figueiredo, J. C. A.
Orientando:	Paulo Eduardo e Silva Barbosa (Bolsista)
Orientador:	Jorge César Abrantes de Figueiredo (Departamento de Sistemas e Computação – CCT – UFCG – abrantes@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

RPOO é uma ferramenta de modelagem de sistemas que possui uma proposta ortogonal de integração dos paradigmas de Orientação a Objetos e das redes de Petri sem perda significativa dos conceitos de cada um dos paradigmas. A construção chave da notação é a classe. Cada classe descreve um tipo de entidade do sistema. Então objetos modelam entidades autônomas e concorrentes. O comportamento de cada classe de objetos é descrito através de uma rede de Petri colorida. Assim, a formalização propõe um conjunto de regras que definem como um sistema é representado a partir da comunicação entre as instâncias que estão executando. Chamamos este conjunto de regras e representações de sistema de objetos. Uma condição básica necessária para validar e utilizar efetivamente RPOO é a disponibilidade de ferramentas de software. Graças à forma adotada da integração entre as redes de Petri e a OO, é possível construir sistemas para suportar a notação proposta através da combinação de ferramentas existentes para as linguagens originais. Esse trabalho desenvolveu bibliotecas de suporte que possibilitam validar e testar a teoria de RPOO, em específico no que diz respeito a aspectos de simulação de modelos. Contribuição na construção do simulador de sistema de objetos, desenvolvendo o módulo Regras de disparo de ações, interface gráfica, parsers, o núcleo de um simulador de redes de Petri coloridas e integração das ferramentas.

Palavras-Chave: Simulação Modelagem Ferramenta Redes de Petri Orientação a Objetos

E.03.08 [O/P]

Título:	SIMULAÇÃO DE MODELOS RPOO: TRATAMENTO DE EXCEÇÕES E TESTES
Autores:	Tavares, R. de O.; Figueiredo, Jorge C. A. de
Orientando:	Rodrigo de Oliveira Tavares (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Jorge Cesar Abrantes de Figueiredo (Depto. De Sistemas e Computação- CCT- UFCG- abrantes@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Redes de Petri é uma ferramenta de modelagem de sistemas que possui, além de uma amigável interface gráfica, uma semântica bem definida que permite a verificação de determinadas propriedades dos sistemas, através da análise formal. Os modelos de redes de Petri são ditos executáveis ou de simulação, possibilitando dessa forma, a análise dos sistemas modelados antes de sua implementação/realização. Por esse motivo as redes de Petri são adequadas para especificar/modelar sistemas que apresentem comportamento com características como concorrência, paralelismo, sincronização e compartilhamento de recursos. A proposta deste trabalho foi desenvolver bibliotecas de suporte para contribuir com o desenvolvimento de ferramentas que possibilitassem validar e testar a teoria de Redes de Petri Orientadas a Objetos (RPOO), em especial no que diz respeito a aspectos de simulação de modelos. As ferramentas desenvolvidas para suportar RPOO foram: o Simulador de Sistema de Objetos (SSO) e o Simulador de Redes de Petri Coloridas (SimCPN). No SSO, a contribuição se deu na construção de módulos para tratar erros e capturar exceções lançadas pelo sistema, e na elaboração de uma grande massa de testes para investigar possíveis erros de implementação. No SimCPN, a contribuição se deu na fase de elaboração do projeto, na construção de módulos para fazer o controle de arquivos de entrada, e módulos que realizaram testes para investigar possíveis erros de implementação, tal como no SSO.

Palavras-Chave: redes de Petri/ orientação a objetos/ modelagem/ simulação

E.12.14 [O/P]

Título:	SIMULAÇÃO DO COMPORTAMENTO CINÉTICO DA FERMENTAÇÃO ALCOÓLICA EM REATORES CONTÍNUOS
Autores:	Marinho, J. L.G.; Farias Neto, S. R.; Silva, F. L. H.
Orientando:	José Luis Gomes Marinho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Severino Rodrigues de Farias Neto (Depto. de Engenharia Química – CCT – UFCG) – fariasn@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

Novas tecnologias proporcionaram aos pesquisadores novas perspectivas para produção de etanol, em virtude do consumo mundial de combustíveis, o etanol vem se destacando e também sendo utilizado na forma de aditivo ao invés do alquilato de chumbo. No Brasil, com a implantação do Programa Nacional do Alcool (Proálcool) na década de 70, foi possível aumentar a produção e o uso de etanol como combustível por incentivos governamentais. Com base nos resultados de trabalhos anteriores, foi possível reproduzir o comportamento real do processo fermentativo contínuo constituído de um ou dois reatores em série, por intermédio de leveduras, via modelagem matemática. O modelo matemático é constituído por três equações diferenciais ordinárias para cada reator, para o substrato, para o produto e as células. Este sistema de equações diferenciais foi resolvido usando o método de Runge-Kutta de quarta ordem codificado com o auxílio da linguagem de programação FORTRAN 90/95. Em seguida, foi desenvolvida uma interface gráfica constituída por janelas, barras de rolagem, menu entre outras, empregando o aplicativo computacional Compac Visual Fortran, o que permitiu uma melhor interação programa-usuário. O programa ou “software” desenvolvido gerou resultados para a concentração do produto(álcool), substrato (mosto) e células (leveduras) com comportamentos aproximados aos observados na literatura.

Palavras-Chave: Fermentação – Simulação Engenharia Bioquímica

E.11.29 [P]

Título:	SIMULAÇÃO E VALIDAÇÃO DE MODELOS PARA A ANÁLISE DA INTEGRIDADE ESTRUTURAL DE DUTOS
Autores:	Araujo, A. A.; Nascimento, J. L.; Irmão, M. A. da S.; Silva, A. A.
Orientando:	Adevid Lopes de Araújo (Bolsista ANP)
Orientador:	Antonio Almeida Silva (Depto. De Engenharia Mecânica – CCT- UFCG – Almeida@dem.ufpb.br)

Resumo:

Devido ao crescimento do consumo de produtos derivados do petróleo a demanda de dutos deverá aumentar no Brasil e ao mesmo tempo aumenta a necessidade de prever falhas estruturais para evitar prejuízos econômicos e ambientais, pois como todo processo mecânico, os dutos sofrem desgaste e este é em função do tempo, do meio onde estão alocados e da substância que estão transportando. Geralmente essas falhas se iniciam com microtrincas e que ao passar do tempo vai aumentando, comprometendo a integridade estrutural do duto, levando-o ao rompimento. Tendo em vista os danos que um vazamento pode causar, é de interesse comum que se desenvolvam sistemas para a análise da integridade. Este trabalho visa contribuir com modelos de análise de dutos de transporte de petróleo e gás, mais sofisticados, avaliando assim a importância da geometria, modelos de dano, distribuição do dano inicial, entre outros que permitirão avaliar o impacto de defeitos sobre a segurança de uma malha de dutos. O modelo implementado, se propõe a investigar os efeitos da mudança de posição e tamanho de uma falha introduzida, artificialmente, sobre os deslocamentos longitudinais de uma estrutura simulada via método dos elementos finitos, utilizando redes neurais para localizar este defeito na estrutura

Palavras-Chave: Falhas, Integridade estrutural, Modelos

E.11.05 [O/P]

Título:	SIMULAÇÃO E ANÁLISE ENERGÉTICA E EXERGÉTICA DE UM SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO POR ABSORÇÃO DE SIMPLES EFEITO QUE UTILIZA O PAR ÁGUA / BROMETO DE LÍCIO
Autores:	Santos, P. H. D.; Costa, L. M.; Santos, C. A. C.; Varani, C. M. R.
Orientando:	Paulo Henrique Dias dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos Antônio Cabral dos Santos (Depto. de Tecnologia Mecânica – CT – UFPB – cabral@les.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho apresenta as análises energética e exergética de um sistema de refrigeração por absorção de simples 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). Para a determinação das propriedades termodinâmicas da solução brometo de lítio e água foram utilizadas correlações empíricas ao invés de gráficos. Através destas análises pode-se identificar em quais dos componentes do sistema de refrigeração por absorção estão as maiores irreversibilidades, ou seja, as maiores perdas e qual é a temperatura ótima de condensação para que o sistema tenha uma melhor performance.

Palavras-Chave: Refrigeração, Energia, Exergia

E.11.16 [O/P]

Título:	SIMULAÇÃO TÉRMICA DO AQUECIMENTO ELÉTRICO E RESFRIAMENTO DE FIOS ATUADORES COM MEMÓRIA DE FORMA
Autores:	França, F. J. C.; Araújo, C. J.; Filho, C. R. B.
Orientando:	Fábio José Carvalho França (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Carlos José de Araújo (Depto. De Engenharia Mecânica – CCT-UFCG - carlos@dem.ufpb.Br)

Resumo:

Este trabalho modeliza e simula o processo de aquecimento elétrico (efeito Joule) e resfriamento natural pelo corte da corrente elétrica em fios atuadores Ti-Ni com efeito memória de forma (EMF), permitindo obter os níveis de temperatura atingidos em função da corrente elétrica e do tipo de garra empregado para fixá-lo. A modelização matemática para o aquecimento e resfriamento foi formulada levando-se em consideração os modos de transferência de calor que influenciam majoritariamente os níveis de temperatura no fio (condução e convecção). As equações obtidas têm solução analítica e foram resolvidas aplicando-se as devidas condições de contorno para o problema em regime transiente. O processo de simulação do aquecimento e resfriamento foi desenvolvido em linguagem computacional FORTRAN, podendo servir como uma primeira ferramenta de projeto de sistemas mecânicos que envolvam fios atuadores EMF, que necessitem de aquecimento elétrico. Foram traçadas as curvas de temperatura ao longo do comprimento do fio em função do tempo. Verificou-se a influência do diâmetro do fio, do coeficiente de transferência de calor por convecção e da corrente elétrica, constatando-se uma boa aproximação qualitativa com os resultados de estimativas de experiências em laboratórios assim como com os resultados da literatura.

Palavras-Chave: Efeito Joule, Modelização, Simulação, Memória de Forma, Fortran

E.05.03.05 [O/P]

Título:	SÍNTESE DE PIGMENTOS CERÂMICOS DO ESPINÉLIO DE $Zn_7Sb_2O_{12}$ DOPADOS COM LANTANÍDEOS
Autores:	Neves, 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 $Zn_7Sb_2O_{12}$ e dopamos com európio, praseodímio e neodímio para analisar a influência dos dopantes na estabilidade da matriz. O composto dopado $Zn_7-xEu_xSb_2O_{12}$ 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 $Zn_7-xPr_xSb_2O_{12}$ e $Zn_7-xNd_xSb_2O_{12}$, conforme resultados da difração de Raio-X

Palavras-Chave: Espinélio, Pechini, Lantanídeos

E.09.13 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DA FASE $Co_7Sb_2O_{12}$ DOPADA COM METAIS DE TRANSIÇÃO E TERRAS RARAS PELO MÉTODO DOS PRECURSORES POLIMÉRICOS.
Autores:	Guedes, D. C. S.; Oliveira, J. B. L.; Kiminami. R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M. e Gama, L.
Orientando:	Débora Carla da Silva Guedes (Bolsita PIBIC)
Orientador:	Lucianna Gama (DEMa/CCT/UFCG) -lucianna@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Métodos adequados para a produção de pós cerâmicos têm recebido muita atenção ultimamente, uma vez que as propriedades relevantes de um material dependem das características originais dos pós produzidos na síntese. Esses métodos visam, principalmente, o controle da microestrutura e das propriedades por meio do domínio das características dos pós (pureza, morfologia, tamanho médio das partículas e homogeneidade química). Existem vários tipos de sínteses químicas, onde cada uma delas são utilizados de acordo com as características finais que deseja-se obter dos pós sintetizados. Entre as principais, o processo de síntese por precursores poliméricos ou método Pechini tem se destacado como uma técnica alternativa e promissora para a obtenção de vários compostos cerâmicos, dentre eles a fase espinélio $Co_7Sb_2O_{12}$. O método Pechini consiste em obter um precursor polimérico homogêneo, composto de moléculas poliméricas ramificadas, em que os cátions serão uniformemente distribuídos na estrutura e têm como vantagens a possibilidade de produzir uma grande variedade de material de uma forma muito simples. Dessa forma, a proposta deste trabalho é sintetizar a fase $Co_7Sb_2O_{12}$ e fazer a dopagem com lantânio; caracterizá-la e estudar sua posterior aplicação na produção de materiais eletrônicos, uma vez que nenhum estudo neste sentido ainda foi realizado.

Palavras-Chave: Síntese química, partículasnanométricas, método Pechini

E.05.02.03 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE COMPLEXOS DE LANTANÍDEOS TRIPOSITIVOS COM BASES DE SCHIFF DE 2-AMINOPIRIDINA E DE 2-AMINOPIRIMIDINA. ESTUDO FOTOFÍSICO DOS COMPLEXOS
Autores:	Rodrigues, A. M.; Aguiar, F. P.; Espínola, J. G. de P.; Oliveira, S. F.
Orientando:	Angelica Moura Rodrigues (Bolsista Pibic)
Orientador:	José Geraldo de Paiva Espínola (departamento de Química – CCEN - UFPB – jgespinola@bol.com.br

Resumo:

A química de coordenação dos elementos lantanídeos trivalentes tem sido investigada intensamente há várias décadas. A razão de tanto interesse está relacionada a aspectos teóricos relativos ao entendimento do comportamento destes elementos frente aos ligantes e a aspectos relativos à sua aplicação em diversos campos como lasers, fósforos e dispositivos moleculares conversores de luz (DMCLs). Pretendemos, neste trabalho, estudar os compostos de coordenação formados a partir de bases derivadas de 2-aminopiridina e dos cátions tripositivos de európio e térbio, tendo como principais objetivos 1) a obtenção de um material que apresente propriedades que possam ser empregadas em algum processo de produção de dispositivos luminescentes; 2) estudo das propriedades luminescentes e 3) a formação de recursos humanos nesta área de conhecimento. Os ligantes N-lauroil-2-aminopiridina e N-benzoil-2-aminopiridina foram preparados adicionando um cloreto de acila a uma solução contendo a 2-aminopiridina em meio básico levando à formação de uma amida. Os compostos formados foram purificados por recristalização. Foram preparados sais dos lantanídeos a partir do seu carbonato básico e do óxido, utilizando os ácidos clorídrico e nítrico. Os complexos foram obtidos a partir da adição de soluções dos sais aos respectivos ligantes, tudo sob atmosfera de nitrogênio, usando o álcool metílico como solvente. O composto formado foi seco na linha de vácuo. Os compostos ligantes e complexos metálicos foram caracterizados através de análise elementar, absorção no infravermelho e emissão na região do UV-vísivel. O deslocamento para frequências menores de determinadas bandas dos ligantes e a observação da fluorescência emitida pelos complexos são uma indicação da formação dos mesmos.

Palavras-Chave: Lantanídeos, complexos, Base de Schiff, Florescência

E.09.02 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE FERRITAS NI-ZN DOPADAS COM SAMÁRIO.
Autores:	Diniz, A. P. A.; Gama, L. F. V.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M.
Orientando:	Ana Paula Alves Diniz (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa (DEMa/CCT/UFCG) - anacristina@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Materiais cerâmicos ferrimagnéticos com estrutura cristalina do tipo espinélio vêm despertando grande interesse comercial devido à sua aplicabilidade na indústria eletro-eletrônica. As ferritas Ni-Zn, especificamente, têm merecido destaque principal no uso como núcleo de transformadores e indutores de alta frequência, dispositivos de microondas, barras para antenas e como absorvedores de radiação magnética. Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a influência da substituição do íon de Fe³⁺ por íons de Sm³⁺ na síntese e características finais dos pós do sistema ferrita Ni-Zn-Fe preparados por reação de combustão. Duas rotas de síntese foram avaliadas. A primeira (RCB), os pós foram obtidos utilizando um becker do tipo pirex e a segunda (RCC) os pós foram obtidos utilizando um cadinho de sílica vítrea. Em ambas as rotas a mistura dos nitratos metálicos e uréia (combustível) foram submetidos ao aquecimento direto em placa quente (480°C) até a auto-ignição ocorrer. Os pós resultantes das ferritas Ni-Zn-Fe-Sm foram caracterizados por DRX, MEV, sedimentação e BET. Os resultados demonstraram que ambas as rotas de síntese permitiram a obtenção de pós com partículas de tamanho nanométrico. O aumento da concentração de samário reduziu a temperatura de chama nas duas rotas avaliadas, favorecendo a obtenção de pós com melhores características.

Palavras-Chave: Ferritas NiZn, reação de combustão, samário, condições de sínteses

E.12.21 [O/P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DE MEMBRANAS ZEOLÍTICAS, VISANDO SUA APLICAÇÃO NUM SISTEMA DE SEPARAÇÃO ÁGUA/ÓLEO
Autores:	Santos, M.S.F. dos; Rodrigues, M.G.F.
Orientando:	Maria de socorro Ferreira dos Santos (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Meiry Gláucia Freire Rodrigues (Depto. Eng. Quím.– CCT – UFCG – meiry@deq.

Resumo:

Bilhões de metros cúbicos de água de descarte oleosa são gerados diariamente no mundo. As legislações ambientais cada vez mais rigorosas obrigam as indústrias a limparem toda esta água desperdiçada. Água misturada com óleo é produzida em grandes volumes em muitos processos industriais inclusive na produção de petróleo, refino de óleo e operações com metal. Esta mistura deve ser tratada para separar o óleo da água antes que possa retornar ao meio ambiente ou mesmo ser reutilizada no processo. Filmes zeolíticos têm sido de interesse para em membranas como dispositivos de separação e em reatores de membranas. Eles podem também servir como sensores químicos, o que na verdade tem o material com propriedades magnéticas, elétricas ou óticas. As películas da peneira molecular fina são de ótimo interesse num grande número de aplicações de potencial industrial, no mais alto interesse dos tipos variados de membranas. Películas de zeólita para aplicações de membrana devem ser de extrema alta qualidade. As membranas de peneira molecular de faujasita podem ser de interesse particular, devido ao alto conteúdo de alumínio elevado. O objetivo deste trabalho foi sintetizar, caracterizar membranas zeolíticas visando sua aplicação num sistema de separação água/óleo.

Palavras-Chave: membranas, zeolitas, separação

E.09.18 [P]

Título:	SÍNTESE E CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA FERRITANIFE ₂ -XCRXO ₄
Autores:	Ramalho, M. A. F.; Gama, L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M.
Orientando:	Melânea Almeida Felipe Ramalho(voluntária) (Bolsita PIBIC, voluntário)
Orientador:	Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa (DEMa/CCT/UFCG) - anacristina@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Nos últimos anos, materiais nanoestruturais vêm despertando grande interesse científico para aplicações tecnológicas, devido as suas propriedades físicas e químicas serem diferentes dos materiais de tamanho convencionais. A ferrita de níquel, NiFe₂O₄, é um espinélio inverso, usado em dispositivos elétricos e eletrônicos e em catálise. Assim, este trabalho tem como objetivo avaliar o efeito da substituição de íons Fe³⁺ por íons Cr³⁺ na ferrita de níquel pelo método de reação de combustão, que sintetiza pós com alta pureza e com custo relativamente baixo. Os pós foram obtidos a partir da reação exotérmica de uma mistura oxidante de nitratos metálicos (Ni, Fe e Cr) e uréia (agente redutor). Os pós resultantes foram caracterizados por DRX, sedimentação, MEV e BET. Os resultados mostram que a substituição dos íons de Fe³⁺ por Cr³⁺ aumentou a temperatura de chama de combustão, o que resultou no aumento do grau de cristalinidade da fase espinélio inverso. A adição do Cr³⁺ no sistema, aumentou o grau de aglomeração e reduziu a área superficial, conseqüentemente aumentou o tamanho da partícula. Desse modo, a síntese de combustão é um processo favorável para a obtenção de pós cristalinos e nanométricos de NiFe₂-xCr_xO₄, com tamanho de partículas de 15,25-188,72 nm.

Palavras-Chave: Ferrita de níquel, partículasnanométricas, reação decomustão

E.05.02.11 [P]

Título:	SÍNTESE E COMPORTAMENTO TÉRMICO DE COMPLEXOS DE ÉRBIÓ COM LIGANTES MISTOS
Autores:	Santana, K. R.; Guedes, B. F. R.; Farias, U. S. B.; Morais, C. R. S.; Souza, A.G.
Orientando:	Keila Regina Santana(Bolsista PIBIC)
Orientador:	Crislene Rodrigues da Silva Morais (Depto. de Eng. De Materiais - CCT-UFCG - crislene@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Os complexos de íons lantanídeos com β -dicetonas e ligantes mistos, podem atuar como excelentes dispositivos moleculares conversores de luz, absorvendo radiação no ultravioleta e emitindo no visível. Dentro dessa visão, os ligantes desempenham o papel de antenas, coletando a radiação U.V. com alta eficiência quântica, devido às suas altas probabilidades de absorção nesta região do espectro, superando a capacidade limitada dos íons lantanídeos em absorver luz, em virtude da natureza proibida de suas transições f-f. Por vez, os íons lantanídeos, $Ln+3$, são responsáveis pela conversão da energia absorvida e sua liberação como radiação visível. Foram sintetizados e caracterizados através das técnicas de espectroscopia de absorção na região do IV e do UV-visível, DSC, TG e DTA, os complexos de fórmula geral: $Er(\beta\text{-dic})_3.L$ (onde $\beta\text{-dic}$ = 4,4,4-trifluoro-1-fenil-1,3-butanodiona (btfa), L = 1,10-fenantrolina, 2,2-bipiridina. Os complexos foram obtidos em forma de pós, visando a produção de filmes finos. Os complexos quando excitados no ultravioleta apresentaram boa luminescência na região do verde. As curvas simultâneas TG/DSC mostram que os complexos se decompuseram antes do processo de fusão, o que pode explicar possivelmente, o decréscimo da luminescência destes quando submetidos à pequenas variações de temperatura.

Palavras-Chave: Síntese, Comportamento térmico, Pós luminescentes

E.09.17 [P]

Título:	SÍNTESE POR PRECURSOR POLIMÉRICO E CARACTERIZAÇÃO DE PÓS NANOMÉTRICOS DE V_2O_5 .
Autores:	Ribeiro, M. A.; Kiminami, R. H. G. A.; Oliveira, J. B. L.; Costa, A. C. F. M.; Gama, L.
Orientando:	Maria Aparecida Ribeiro (Bolsita voluntário)
Orientador:	Lucianna da Gama Fernandes Vieira (DEMa/CCT/UFCG) - lucianna@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

A síntese de pentóxido de vanádio (V_2O_5) atraiu muitas pesquisas nas décadas passadas, por causa de sua aplicabilidade em sensores, dispositivos eletrônicos, catalisadores etc. A síntese química baseada em poliésteres obtida a partir de citratos, foi desenvolvida por Pechini. Este método emprega a dissolução de cátions precursores em ácido cítrico em solução aquosa. Depois disto, etileno glicol foi adicionado promovendo a polimerização. Devido à formação de poliéster de alta viscosidade a segregação de cátions durante a decomposição térmica é mínima. A relação ácido cítrico/cátions metálicos usada foi de 1/3 (em base molar). A polimerização acontece a 120°C , depois a resina foi calcinada a 400°C a fim de eliminar o material orgânico. Depois o pó foi calcinado a 600°C para 1 hora. Os pós resultantes foram analisados usando DRX, TG/DTA, IR, MEV. A análise de DRX da amostra calcinada a 600°C mostra a presença de V_2O_5 cristalino. O espectro de infravermelho mostra que as bandas típicas de V_2O_5 cristalino foram desenvolvidas. A imagem de MEV mostra que as nanopartículas tendem a ser aglomeradas. Foi observado que o método de precursor polimérico é favorável para obter partículas de tamanho nanométrico de V_2O_5 .

Palavras-Chave: V_2O_5 , partículas nanométricas, método Pechini

E.09.20 [P]

Título:	SINTETIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO DE ARGILAS ORGANOFÍLICAS
Autores:	Freire, W. A.; Gama, L.; Oliveira, J. B. L.; Kiminami, R. H. G. A.; Costa, A. C. F. M.
Orientando:	Wildemberg de Aguiar Freire (voluntário)
Orientador:	Ana Cristina Figueiredo de Melo Costa (DEMa/CCT/UFCG) - anacristina@dema.ufcg.edu.br

Resumo:

Argilas organofílicas encontram amplo uso industrial, tais como matéria-prima na fabricação de fluídos de perfuração de petróleo à base de óleo e em indústrias de cosméticos, adesivos, tintas etc. As argilas organofílicas são obtidas a partir de argilas esmectíticas sódicas e sais quaternários de amônio, possuindo no mínimo uma cadeia com 12 ou mais átomos de carbono. Neste trabalho foram preparadas duas argilas organofílicas, utilizando duas argilas esmectíticas (Fungel e Bofe) e um sal quaternário de amônio (cloreto de alquil dimetil benzil amônio - DODIGEN 1611). A partir das argilas foram preparadas dispersões de 4% em peso de argila. A dispersão foi agitada mecanicamente por 20 minutos e logo depois se adicionou o sal orgânico agitando a solução por mais 20 minutos. Após 24 horas a dispersão foi filtrada (a vácuo) e seca em estufa a 60°C. As argilas organofílicas, na forma de pó, foram caracterizadas por difração de raios-X (DRX), espectroscopia de infravermelho (IR), análise térmica (AT) e inchamento de Foster (IF). Os resultados das caracterizações mostram que houve um aumento da distância interplanar basal, evidenciando a efetiva intercalação dos sais quaternários de amônio utilizados. Os ensaios de inchamento mostraram a afinidade orgânica das argilas sintetizadas.

Palavras-Chave: Argilas bentoníticas , sal quaternário de amônio, caracterização

E.10.33 [P]

Título:	SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS MULTIVARIÁVEIS BASEADO EM MICROCONTROLADOR
Autores:	Filho, A. C. B.; Barros, P. R.
Orientando:	Antonio Carlos Buriti da Costa Filho (Bolsista Voluntário PIBIC)
Orientador:	Péricles Rezende Barros (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFCG – prbarros@dee.ufcg.edu.br

Resumo:

Em muitas situações, especialmente na indústria, se faz necessário o acompanhamento contínuo de processos que englobam mais de uma variável, ou seja, onde há mais de uma grandeza envolvida. Uma alternativa interessante de implementação para o acompanhamento desses processos faz uso de técnicas avançadas de controle baseadas em microcontroladores e computadores. O objetivo desse trabalho foi, então, desenvolver um sistema moderno, portátil e de baixo custo para controle de processos multivariáveis. Esse sistema é composto por uma placa de circuito impresso, cujo núcleo é o microcontrolador ADuC812, da Analog Devices, e um computador, utilizado para programar o chip e disponibilizar os resultados obtidos do processo controlado. A estratégia de controle é implementada em linguagem C e gravada na memória Flash do chip. Todos os resultados são adquiridos pelo computador e exibidos através do software de computação técnica MATLAB. A comunicação entre a placa e o PC, bem como a gravação do chip, é feita serialmente através da interface RS-232.

Palavras-Chave: Processos Multivariáveis, Microcontrolador

E.10.03 [O/P]

Título:	SISTEMA DE CONTROLE DE PROCESSOS MULTIVARIÁVEIS BASEADO EM MICROCONTROLADOR
Autores:	Vieira, I. S.; Barros, P. R.
Orientando:	Isabela Sales Vieira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Pérciles Rezende Barros (Depto. de Engenharia Elétrica – CCT – UFGC prbarros@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Um sistema de controle de processos multivariáveis objetiva controlar processos que envolvam o acompanhamento de duas ou mais variáveis, permitindo a análise do seu comportamento e a geração de respostas em função dos valores envolvidos. O trabalho desenvolvido consiste em um sistema de monitoramento de sensores de temperatura e radiação, alocados em leitos de secagem de lodo. A leitura dos sensores é realizada por uma placa de aquisição, composta fundamentalmente por um microcontrolador 80C552 da PHILIPS, um conversor analógico-digital e uma memória RAM. Os dados coletados são temporariamente armazenados na memória contida na placa de aquisição, podendo ser lidos pelos usuários do sistema, através de um computador pessoal, via interface serial RS-232. Os resultados podem ser observados através de gráficos da variação das grandezas no tempo. A automatização das medições tem permitido o acompanhamento termodinâmico dos leitos de secagem de lodo, facilitando as conclusões quanto ao desempenho do processo de secagem do lodo por radiação.

Palavras-Chave: Controle Processos Multivariáveis Microcontrolador Sensores

E.10.34 [P]

Título:	SISTEMA PARA MEDIÇÃO, AQUISIÇÃO E ANÁLISE DE DESCARGAS PARCIAIS
Autores:	Neri, M. G. G.; Costa, E. G.
Orientando:	Max Gleison Gonçalves Neri (Ex-Bolsista PIBIC.)
Orientador:	Edson Guedes da Costa (Depto. – de Enga Elétrica- CCT-UFPB- edson@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

A pesquisa tem como objeto de estudo os fenômenos de descargas parciais em isolantes. A geração, a visualização, a redução do ruído e a análise dos sinais de descargas parciais fazem parte do trabalho. Inicialmente, sinais são gerados naturalmente ou artificialmente em amostras submetidas à alta tensão. Para a geração e a visualização dos sinais foram utilizados vários tipos de amostras de materiais isolantes como: epóxi, polietileno e acrílico. Após a detecção dos sinais, os mesmos foram analisados com o auxílio de um microcomputador e software apropriado, para o processamento digital do sinal. O processamento foi necessário para a redução do ruído e reconhecimento dos possíveis padrões de descargas parciais. O processamento foi feito pelo uso da transformada Wavelet e do programa MATLAB. A interpretação dos sinais medidos foi realizada pelo uso dos métodos de análise em fase e pelo método de análise no tempo. A redução do ruído mostrou-se eficiente para separar sinais de frequências diferentes, entretanto não foi possível separar completamente o ruído. A separação dos sinais foi prejudicada pela estreita banda de passagem do detector de descargas parciais. Um novo detector de banda larga vem sendo desenvolvido. Ele deverá possibilitar uma baixa distorção de sinais.

Palavras-Chave: Descargas Parciais; Alta Tensão; Manutenção Preditiva

E.10.16 [O/P]

Título:	SISTEMAS DE ACIONAMENTO ELÉTRICO COM MÁQUINAS ESPECIAIS
Autores:	Freitas, I. S.; Jacobina, C. B.
Orientando:	Isaac Soares de Freitas (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Cursino Brandão Jacobina (DEE-CCT-UFCG-jacobina@dee.ufcg.edu.br)

Resumo:

Sistemas de acionamento estático são utilizados extensivamente em aplicações industriais. Os acionamentos mais comuns utilizam máquinas de três fases. O barateamento dos conversores estático tem possibilitado a utilização de acionamento com um número superior de fases, que apresentam muitas vantagens sobre o sistema trifásico convencional tais como, redução da amplitude e elevação da frequência de pulsação do torque, redução da corrente por fase sem elevação da tensão por fase, elevação do torque útil por ampère de corrente se comparado a uma máquina trifásica com mesmo volume ferromagnético, manutenção da operação mesmo quando uma ou mais fases são perdidas, ou ainda flexibilidade na estimação de parâmetros. As máquinas de quatro, cinco e seis fases estão sendo cada vez mais exploradas, e suas vantagens comparativas avaliadas. Propõe-se aqui estudar o acionamento em tensão da máquina de cinco fases, sob condições simétricas de alimentação, a partir de um inversor de frequência pentafásico comandado por técnicas PWM (Pulse Width Modulation), escalares e vetoriais. Pelo fato de um inversor com cinco “braços” proporcionar maior grau de liberdade na escolha dos vetores ativos de tensão que possibilitam a seguir uma determinada referência. O objetivo principal deste trabalho foi estudar estas diversas possibilidades de forma a definir uma determinada estratégia de modulação como sendo a mais eficiente (no sentido de seguir referências de tensão com menor índice de distorção harmônica).

Palavras-Chave: Acionamentos Elétricos; Máquinas Elétricas; Cinco Fases;

E.12.24 [P]

Título:	SOFTWARE INTERATIVO PARA WINDOWS; EQUILÍBRIO LÍQUIDO-VAPOR, ELV – VERSÃO 2.0
Autores:	Silva, I. S.; Santos, J. S. S.; Costa, N. A.
Orientando:	Jobsan S. S. Santos (Bolsista PIBIC), Iury Soares Silva (Voluntário)
Orientador:	Nagel Alves Costa (departamento de Engenharia Química, CCT, UFCG)nagel@deq.ufcg.edu.br

Resumo:

A termodinâmica do equilíbrio de fases trata de estabelecer as relações entre as várias propriedades intensivas (temperatura, pressão e composição) que predominam quando duas ou mais fases alcançam um estado de equilíbrio. O objetivo deste trabalho é apresentar um programa computacional para a solução do problema do equilíbrio líquido-vapor em sistemas binários com aplicação direta no ensino de graduação ou pós-graduação na disciplina Termodinâmica do equilíbrio de fases. Este aplicativo foi desenvolvido na linguagem de programação FORTRAN 90 para Windows-95 ou acima, com interface do usuário padronizada e baseada em objetos gráficos. O software desenvolvido contém: as subrotinas necessárias para a solução do problema do equilíbrio líquido-vapor em sistemas binários, um banco de dados com 600 componentes, menus suspensos, barras de rolagem, caixas de diálogos, ícones e outros componentes fundamentais de um programa para Windows. As correções das fases vapor e líquida são feitas respectivamente, através da equação do virial e do método UNIFAC. O usuário pode escolher o tipo de saída de dados: em uma janela ou em uma caixa de diálogo com as opções de imprimir ou salvar em um arquivo. Os gráficos plotados pelo programa são: curva de equilíbrio, temperatura versus composição e atividade versus composição. Quando o desvio da fase líquida em relação a lei de Raoult é apreciável, o programa, também, plota o gráfico do logaritmo dos coeficientes de atividade e energia livre de Gibbs versus composição.

Palavras-Chave: Equilíbrio de Fases, Predição ELV, Termodinâmica, Software Interativo

E.02.03 [O/P]

Título:	SOLUÇÃO DE PROBLEMAS DE PROGRAMAÇÃO GEOMÉTRICA E APLICAÇÕES.
Autores:	Souza, F. P. de; Nascimento, R. Q. de
Orientando:	Francier Pereira de Souza (Bolsista PIBIC/CNPq)
Orientador:	Roberto Quirino do Nascimento (Depto. de Estatística – CCEN – UFPB – quirino@de.ufpb.br)

Resumo:

Neste trabalho apresentamos problemas de otimização com restrições lineares do tipo: Minimize $f(x)$, sujeito à $Ax = b$, com $x \geq 0$. Em seguida, estudamos uma classe de problemas de otimização cujas aplicações são vastas em problemas de engenharia, denominados de “Programação Geométrica”. O problema Primal de Programação Geométrica é dado por: Minimize $g_0(t)$, sujeito à $g_k(t) \leq 1$ ($k = 1, \dots$,

p) e $t > 0$, onde $g_k(t) = \sum_{i \in J[k]} c_i \prod_{j=1}^m t_j^{a_{ij}}$. Associado ao Problema Primal temos o seu Dual o qual é

$$v(\delta, \lambda) = - \prod_{k=1}^p \left\{ \lambda_k \prod_{i \in J[k]} \left(\frac{c_i}{\delta_i} \right)^{\delta_i} \right\}, \quad \text{sujeito à: } \lambda_0 = 1, \quad \sum_{m=1}^m a_{ij} \delta_i = 0$$

dado por: Minimize

$\delta_i \geq 0$. Com isso, percebe-se que problemas de programação geométrica podem ser convertidos em problemas com restrições lineares de igualdade. Neste trabalho estudamos os problemas de programação geométrica e suas propriedades. Concluímos que Problemas de Programação Geométrica podem ser solucionados usando-se a teoria de otimização para solução de Problemas Convexos com restrições lineares. Para os quais os métodos de pontos interiores apresentam excelentes resultados.

Palavras-Chave: Otimização, Programação Geométrica, Métodos de Pontos Interiores

E.04.05.03 [O/P]

Título:	SOLUÇÕES B.P.S EM MODELOS DE TEORIA DE CAMPOS
Autores:	FIRMINO, J. L. S.; BAZEIA, D. F.
Orientando:	Jorge Luís Firmino de Souza (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Dionísio Bazeia Filho (Depto. de Física – CCEN – UFPB – dbazeia@fisica.ufpb.br)

Resumo:

Soluções B.P.S em modelos de Teoria de Campos, foram apresentados por Bogomol'nyi, Prasad e Sommerfield, onde mostram um prático método para calcular as soluções topológicas de um sistema, conhecendo através deste procedimento à energia mínima EB. Nossos sistemas estudados para um único campo escalar mostraram que a solução da equação de Bogomol'nyi traz resultados que dificilmente seriam encontrados diretamente da equação diferencial de segunda ordem, ou seja, que podemos achar solução na equação de primeira ordem que estão contidas na de segunda ordem, assim sendo facilitando a resolução dos sistemas. Estendendo este estudo para os dois campos acoplados, observamos que este também apresenta suas soluções das equações de primeira ordem nas de segunda. Utilizando este método exemplificamos calculando as soluções de modelos, com uma dimensão temporal e uma espacial. Observamos que para os modelos de campos escalares reais e de dois campos escalares reais acoplados, que o estudo dos potenciais destes modelos apresentam soluções que também conectam seus mínimos, logo possuindo defeitos topológicos.

Palavras-Chave: Campos, BPS, Acoplados

E.05.02.06 [O/P]

Título:	TERMOQUÍMICA DA INTERAÇÃO ENTRE CÁTIOS METÁLICOS DIVALENTES COMO COBRE, NÍQUEL E COBALTO, EM SOLUÇÃO AQUOSA, NA SUPERFÍCIE DA SÍLICA GEL MODIFICADA COM ÁCIDO TIOGLICÓLICO
Autores:	Souza, S. S. de; Oliveira, S. F. de; Arakaki, L. N. H.; Sousa, K. S. de
Orientando:	Shirley Santana de Souza (Bolsista PIBIC).
Orientador:	Severino Francisco de Oliveira (Depto. de Química-CCEN-UFPB-severofrancisco@uol.com.br)

Resumo:

A imobilização covalente de moléculas orgânicas com centros ativos capazes de coordenar cátions e complexos metálicos, é um dos campos promissores para a área de cromatografia, toca iônica, entre outras. Neste trabalho, a superfície da sílica foi previamente modificada com o agente siliante 3-aminopropiltrimetoxissilano, posteriormente, funcionalizou-se com ácido tioglicólico, obtendo 1,05 mmol desta molécula por grama de matriz. Esta matriz interagiu com cátions de Cu²⁺, Ni²⁺ e Co²⁺, inicialmente em solução aquosa e depois em metanol, onde amostras da matriz funcionalizada foram suspensas em metanol (25 cm³), sob agitação a 298,15 ± 0,02 K, em seguida 2 cm³ das soluções dos cátions, foram adicionadas ao vaso calorimétrico e obtido os efeitos térmicos da reação (Q_{tit}). Nas mesmas condições foi feita a diluição em ausência do material (Q_{dil}). O efeito térmico de reação (Q_{res}) foi obtido a partir da equação: Q_{res} = Q_{tit} - Q_{dil}. Através da calorimetria, observou-se que a energia envolvida no processo de adsorção dos cátions com a matriz ≡Si-Ntga é praticamente desprezível, tendo como solvente a água, porém com o metanol observa-se que há interação, onde a adsorção seguiu a sequência Cu²⁺ > Co²⁺ > Ni²⁺, observada pela capacidade máxima de íon adsorvido (ns) por grama da matriz adsorvente.

Palavras-Chave: Sílica gel, Ácido tioglicólico, Cátions metálicos

E.10.29 [P]

Título:	TESTE DE UM SISTEMA DE AUXÍLIO AO DIAGNÓSTICO DE ANGINA BASEADO NO USO DE REDES BAYESIANAS
Autores:	Bezerra, L. A.; Colares, M. C. R.; Silveira, L. G.; Medeiros, J. L.; Assis, F. M.
Orientando:	Lígia Almeida Bezerra(PIBIC)
Orientador:	Francisco Marcos de Assis (DEE- CCT – UFCG-fmarcos@dee.ufcg..edu.br)

Resumo:

Fornecer um diagnóstico médico pode ser uma tarefa difícil em alguns casos devido a incertezas nos sintomas e à possibilidade de um mesmo sintoma estar associado a mais de uma doença. No caso das doenças neuromusculares não é desprezível a possibilidade de duas patologias afetarem os sintomas de maneiras opostas. Todas estas características evidenciam a complexidade do diagnóstico médico e a utilidade de se dispor de ferramentas computacionais para o auxílio ao trabalho do médico. A presente pesquisa propõe o uso de redes bayesianas para o desenvolvimento de uma ferramenta computacional de auxílio ao diagnóstico das doenças nele contempladas. Uma rede bayesiana, que é um exemplo de rede probabilística, pode ser usada para realizar a inferência de base probabilística, isto é, para auxiliar a emissão do diagnóstico médico diante da tomada de decisão. Para a obtenção da rede a ser usada na avaliação de eficácia foi utilizada uma base com 10.000 casos, referentes a um cenário considerado, formada por cinco nós. A rede apresentou uma taxa de acerto de 99,70% mostrando que esta abordagem possui um grande potencial no auxílio à emissão do diagnóstico médico.

Palavras-Chave: Diagnóstico Médico, Inteligência Artificial, Redes Bayesianas

E.07.33 [P]

Título:	TESTES DE ACEITAÇÃO DE SOFTWARES EM ENGENHARIA
Autores:	Machado, E. C. M.; Santana, C. W. S.; Brasileiro, E. V.
Orientando:	Érica Cristine Medeiros Machado (UFCG – ATECEL), Cledson Wagner Souto Santana (UFCG – ATECEL)
Orientador:	Esther Vilar Brasileiro (Departamento de Sistemas e Computação - CCT - UFCG - esther@dsc.ufcg.edu.br)

Resumo:

Em conseqüência do grande número de softwares produzidos atualmente e da contínua melhoria dos procedimentos de implementação, a demanda por vários tipos de testes automáticos que possam monitorar a integridade do software como um todo, quando atualizado em uma de suas partes vem aumentando. Estes testes são produzidos por profissionais que têm conhecimento do processo ou fenômeno a ser implementado pelos programadores do software, os quais agregam, ao programa principal, módulos de testes que verificam o bom funcionamento do modelo computacional, com caráter automático, ou seja, após a inserção de um teste, o programador não mais deverá se preocupar em acioná-lo, pois o teste fará as verificações automaticamente. Estes testes recebem o nome de Testes de Aceitação e são precedidos de uma documentação técnica referente à especificação do processo ou fenômeno que o modelo deverá representar, e que será avaliado por eles. Entretanto, a elaboração dos testes não é tarefa óbvia, pois deve prever uma grande variedade de situações que possa detectar falhas no software. Este trabalho relata a experiência da elaboração de testes para um software de controle de bombas em redes de oleodutos, financiado pela Finep e Petrobrás.

Palavras-Chave: Testes de Aceitação, Documentação Técnica, Especificação de Modelos computacionais

E.10.24 [O]

Título:	TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM PÁRA-RAIOS DE ÓXIDO DE ZINCO.
Autores:	Costa, E. G.; Assis Segundo, E. A.
Orientando:	Edmilson Almeida de Assis Segundo (Bolsista PET)
Orientador:	Edson Guedes da Costa (Depto. – de Enga Elétrica- CCT-UFPB- edson@dee.ufcg.edu.br),

Resumo:

Pára-raios de óxido de zinco são dispositivos utilizados na proteção dos sistemas elétricos de alta tensão. Os Pára-raios são compostos de uma série de varistores. Os varistores quando percorridos por uma corrente elétrica são aquecidos por efeito joule e uma de suas características é a diminuição da resistência com o aumento da temperatura. Assim, conhecer a temperatura interna dos pára-raios é essencial, principalmente nas pastilhas varistoras. Para tanto, um programa computacional para geometrias retangulares foi implementado em C++ usando o método dos volumes finitos. O programa discretiza a região de interesse para facilitar o cálculo das temperaturas. Como os pára-raios apresentam uma geometria muito peculiar, de forma que o método dos volumes finitos não se adequa bem. Uma malha coincidente com as fronteiras da geometria deve ser gerada, usando para isso, uma transformação de coordenadas cartesianas para coordenadas generalizadas. Posteriormente, deve-se também adequar a equação de condução de calor ao novo sistema de coordenadas generalizadas e implementar um programa em C++, que resolve problemas de condução de calor em geometrias irregulares. Os resultados preliminares mostram que a metodologia é promissora.

Palavras-Chave: Pararaios, Volumes Finitos, Varistores,

E.11.18 [O/P]

Título:	TRANSFERÊNCIA DE CALOR EM REATOR CILÍNDRICO-ELÍPTICO
Autores:	Silva, R. M.; Oliveira, L. G.; Lima, A. G. B.
Orientando:	Rodrigo Moura da Silva (Bolsista PIBIC/UFPB/ CNPq)
Orientador:	Antonio Gilson Barbosa de Lima (Depto. de Engenharia Mecânica–CCT–UFCG–gilson@dem. ufpb.br)

Resumo:

Os reatores tubulares de leito fixo (de paredes aquecidas ou resfriadas) são freqüentemente usados na indústria para promover reações catalíticas heterogêneas (gás-sólido) altamente exotérmicas ou endotérmicas. Neste sentido, este trabalho tem como objetivo apresentar uma modelagem matemática tridimensional em regime permanente para descrever a distribuição de temperatura no interior de um reator de leito fixo com geometria cilíndrica elíptica, considerando que as fases presentes se comportam como uma única fase pseudo-homogênea. A equação da energia aplicada ao meio poroso, escrita em coordenadas cilíndricas elípticas foi discretizada numericamente por intermédio do método dos volumes finitos e usando esquema de interpolação WUDS para os termos convectivos. Resultados numéricos da distribuição de temperatura no interior do reator são mostrados e analisados. Concluiu-se que: para valores fixos da relação de aspecto, um aumento no comprimento do leito implica na redução dos gradientes angulares e radiais de temperatura; o fluxo de calor ocorre do centro para a parede (direções angular e radial) e da entrada para a saída; as regiões próximas do ponto focal e a parede do reator apresentam uma grande taxa de aquecimento; o aumento do coeficiente de transferência de calor convectiva produz maiores gradientes de temperatura em todas as direções; o modelo pode ser usado para muitos problemas de transferência de calor, em reatores de leito fixo com geometria que varia desde um cilindro circular até um canal retangular, inclusive cilindro elíptico.

Palavras-Chave: Reator, Cilindro elíptico, Volumes finitos, Simulação

E.07.09 [O/P]

Título:	TRANSFERÊNCIA DE PREVISÕES CLIMÁTICAS DE MODELOS DE CIRCULAÇÃO GLOBAL ATMOSFÉRICA (MCG) PARA A ESCALA DE BACIA HIDROGRÁFICA
Autores:	Quintans, A. L. L.; Galvão, C. O.
Orientando:	André Luiz Lucas Quintans (Bolsista)
Orientador:	Carlos de Oliveira Galvão (Departamento de Engenharia Civil – CCT- UFCG – galvao@dec.ufcg.edu.br)

Resumo:

O modelo de circulação global (MCG) fornece informações da atmosfera global, chuvas, pressão atmosférica, temperatura do ar, velocidades dos ventos, etc. Serve como base a novos estudos, para a implantação de outros modelos, que irão possibilitar relacionar melhor as informações de pontos do MCG com áreas de estudo, que são regiões menores. Os métodos de redução de escala se revelam bastante úteis na região do Nordeste do Brasil, pois sua precipitação sazonal apresenta grande previsibilidade. O objetivo do trabalho é o de modelar a operação de reservatórios na região para posterior relacionamento com previsão climática, utilizando modelos que simulam computacionalmente o balanço hídrico do(s) reservatório(s), de modo a auxiliar na tomada de decisões sobre sua operação. Por exemplo, a partir de qual nível é aconselhável iniciar uma política de racionamento, e qual percentual de demanda será atendido. Estudou-se o caso do reservatório Epitácio Pessoa, onde foi observado que, para manter um atendimento sem riscos de colapso no abastecimento, quando o reservatório atingir os níveis críticos de 40 e 30% devem ser tomadas medidas, de redução da demanda em 15 e 30% respectivamente.

Palavras-Chave: Modelo de Circulação Global, balanço hídrico, reservatórios

E.05.03.06 [P]

Título:	UM ESTUDO AB INITIO DE PROPRIEDADES MOLECULARES DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO R-HX ONDE R=C ₃ H ₆ , C ₂ H ₅ N, C ₂ H ₄ O E C ₂ H ₄ S E X=F, CL, CN, NC E CCH
Autores:	Duarte, E. M.; Araújo, R. de C. M. U.; Oliveira, B. G.; Ramos, M. N.; Carvalho, A. B.
Orientando:	Edênio Mendes Duarte (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Regiane de Cássia M.U. de Araújo (Depto. de Química – CCEN – UFPB – regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho trata do estudo teórico de cálculos HF e MP2 dos complexos de hidrogênio C₂H₄S-HNC e C₂H₄S-HCCH, intermediários de reações de adição eletrofílica de espécies HNC e HCCH a heterociclos contendo enxofre. Com a otimização da geometria dos complexos obtemos os valores de distância e de energia intermolecular, assim como, o valor do deslocamento da frequência de estiramento harmônico das espécies doadoras de prótons devido à formação da ligação de hidrogênio. A ligação de hidrogênio nesses sistemas é não-linear, devido a interação secundária entre o átomo de nitrogênio em HNC e os hidrogênios axiais do heterociclo nos complexos C₂H₄S-HNC e entre a insaturação do acetileno e esses hidrogênios axiais do heterociclo nos complexos C₂H₄S-HCCH.

Palavras-Chave: ab initio, ligação de hidrogênio, heterociclos

E.05.03.03 [P]

Título:	UM ESTUDO TEÓRICO E QUIMIOMÉTRICO DE PROPRIEDADES MOLECULARES E VIBRACIONAIS DE COMPLEXOS DE HIDROGÊNIO NÃO-USUAIS
Autores:	Mazzotti, G.; Tavares, A. M.; Silva, W. L. V.; M. U. Araújo, R. de C. M. U.
Orientando:	Guilherme Mazzotti (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Regiane de Cássia M.U. Araújo (DQ-CCEN-UFPB-regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho trata da determinação teórica e seleção de descritores físico-químicos de 41 ftalimidas e compostos análogos, com atividade hipolipidêmica (colesterol, %C, e triglicérido, %T). A determinação teórica dos descritores físico-químicos foi realizada via Cálculos de Orbitais Moleculares semi-empíricos AM1 e ab initio HF/6-31G. Os descritores escolhidos são: HOMO, LUMO, momento de dipolo, volume molar, polarizabilidade, refratividade molar, coeficiente de partição. As técnicas estatísticas multivariadas, tais como, Análise de Componentes Principais, PCA, Análise Hierárquica de Clusters, HCA, dentre outras, estão sendo utilizadas para selecionar, dentre os descritores físico-químicos escolhidos, os possíveis responsáveis pela atividade hipolipidêmica das substâncias investigadas. Vale salientar que antes de realizar as análises estatísticas os dados são previamente tratados. Em face dos cálculos ab initio fornecerem resultados mais confiáveis do que os semi-empíricos, os descritores ab initio foram escolhidos para realizar as análises estatísticas.

Palavras-Chave: Ab initio, Complexos de Hidrogênio, Hidrocarbonetos Insaturados

E.05.04.17 [P]

Título:	UM SISTEMA AUTOMÁTICO APLICADO À DETERMINAÇÃO DE IODETO EM XAROPES ANTITUSSÍGENOS.
Autores:	Lourenço, R.D.; Gaião, E. N.; Lyra, W. S.; Medeiros, E. P.; Silva, E. C.; Nascimento, V. B.; Silva, A.V. F.; Oliveira, S. C. B.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Ricardo Dias Lourenço
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Departamento de Química – CCEN) laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

A falta de iodo provoca distúrbios mentais, causa nanismo e aumento das glândulas tireóides, doença conhecida como hipotireoidismo ou bócio. O método oficial recomendado pela farmacopéia americana para a determinação de iodeto em medicamentos é a titulação com iodato na presença de clorofórmio. Este método é lento, consome grandes quantidades de amostra e reagentes e usa clorofórmio que é prejudicial à saúde. Para superar estes inconvenientes, desenvolveu-se neste trabalho um sistema FIA biamperométrico para a determinação de iodeto em xarope antitussígeno. O método baseia-se no monitoramento da corrente gerada em par de eletrodos de platina pela reação entre os íons iodeto e ferricianeto em meio ácido (0,1mol l⁻¹ H₂SO₄). Os parâmetros de fluxo foram otimizados e uma curva analítica linear ($r = 0,9998$, $n = 5$) na faixa de 2 a 10,0 mg l⁻¹ I⁻ foi obtida usando um potencial de polarização de 100mV. Com o sistema proposto obteve-se: uma frequência analítica de 60 amostras por hora, um desvio padrão relativo de 1,1% ($n = 10$, iodeto 6µg ml⁻¹), um erro relativo médio de 0,5% e um consumo de apenas 150µl de amostra e 1,5ml de reagente. Além do mais, o método proposto não usa solventes prejudiciais a saúde.

Palavras-Chave: Iodeto, Biamperometria, FIA

E.05.04.18 [P]

Título:	UM SISTEMA AUTOMÁTICO EM FLUXO PARA DETERMINAÇÃO AMPEROMÉTRICA DE CLORIDRATO DE TETRACICLINA EM MEDICAMENTOS
Autores:	Silva, A. V. F.; Medeiros, E. P.; Gaião, E. N.; Lyra, W. S.; Lourenço, R. D.; Nascimento V. B.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Alexandre Villas Franco da Silva
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Departamento de Química – CCEN) laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho propõe um método para determinação de cloridrato de tetraciclina baseado em medidas biamperométricas, utilizando FIA. O método baseia-se no monitoramento da reação de oxidação do cloridrato de tetraciclina, sabendo que a corrente elétrica gerada entre eletrodos de platina polarizados guarda uma relação direta com a razão das concentrações das formas oxidada e reduzida do par redox empregado como indicador. Foram testados quatro sistemas indicadores: Fe(III)/Fe(II)/HCl, Fe(CN)₆³⁻/Fe(CN)₆⁴⁻/H₂SO₄ ou NaOH, (Ce(IV)/Ce(III)) / H₂SO₄ e I₂/I⁻/H₂O. Escolheu-se o par Fe(CN)₆³⁻/Fe(CN)₆⁴⁻ (0,2 mol L⁻¹ em NaOH 0,2mol L⁻¹) por resultar em maior sensibilidade e seletividade com menor flutuação na linha de base. Foi obtida uma curva analítica linear, $r = 0,9998$, na faixa de concentrações de 4µmol L⁻¹ a 20µmol L⁻¹ para um potencial de polarização de 75mV, utilizando uma solução 0,1mol L⁻¹ de hidróxido de sódio como fluido carregador. O limite de detecção foi 0,30µmol L⁻¹. A determinação de tetraciclina apresentou um erro relativo de 1,90% para uma solução de referência 10,40µmol L⁻¹, com um desvio padrão de 1,29% para 20 determinações sucessivas. O método permite realizar 55 amostragens por hora com um consumo de 265 µL de amostra e 1,5mL de reagente e de fluido carregador.

Palavras-Chave: Tetraciclina, biamperometria, FIA

E.05.04 .14 [P]

Título:	UM SISTEMA FLOW_BATCH PARA DETERMINAÇÃO FOTOMÉTRICA DE PROTEÍNAS TOTAIS EM SORO SANGUÍNEO USANDO TÉCNICAS DE EXPLORAÇÃO DE GRADIENTES
Autores:	Neto, O. D. P.; Souza, M. C.; Viana Z. F.; Gaião, E. N.; Almeida, L. F.; Martins, V. L.; Araujo, M. C. U.
Orientando:	Osmundo Dantas Pessoa Neto (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Depto. De Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Análises fotométricas de parâmetros bioquímicos usando sistemas FIA necessitam de pelo menos 3 soluções padrão, porque envolvem reações químicas lentas que produzem curvas analíticas não-lineares, dificultando o uso de kits comerciais contendo uma única solução padrão. Para superar este problema, a técnica de exploração de gradientes gerados em um sistema FIA, foi proposto anteriormente. Porém, o sistema não apresentou muita flexibilidade e versatilidade quando adaptado a outros analitos. Neste trabalho, objetivando superar estes inconvenientes, um sistema Flow-Batch, que explora gradientes de concentração, é proposto para determinação fotométrica de proteínas totais em soro sanguíneo, usando uma única solução padrão disponível em kits comerciais. Os sistemas Flow-Batch são caracterizados por usarem válvulas solenóides e uma câmara de mistura aberta e por apresentarem características intrínsecas favoráveis de sistemas em fluxo e em batelada. Nestes sistemas, a amostragem, as adições de reagentes e o monitoramento do sinal são feitos como num analisador em fluxo, enquanto a mistura, geração de gradientes de concentração e/ou reações são realizadas dentro da câmara aberta como em analisadores em batelada. Sinais no gradiente descendente da amostra, da solução padrão e da solução corante de calibração dos gradientes são usados no cálculo da concentração da amostra. O sistema permite processar 51 amostras h-1 com um desvio padrão relativo conjunto de 0,4% e uma boa concordância com o método de referência.

Palavras-Chave: Proteínas Totais Sistema FlowBatch, gradientes de concentração, soro sanguíneo

E.05.04 .05 [O/P]

Título:	UM SISTEMA FLOW-BATCH COM DETECÇÃO FOTOMÉTRICA APLICADO À DETERMINAÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE ALBUMINA EM SORO SANGUÍNEO
Autores:	Viana, Z. F. Souza, M. C. Almeida, L. F.; Martins, V. L.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Zeine Ferreira Viana (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Depto. De Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Reações lentas em sistemas FIA podem produzir curvas analíticas não-lineares que necessitam de pelo menos três soluções padrão e isto dificulta à utilização direta de kits comerciais contendo uma única solução padrão. Isto pode ocorrer quando se utilizam sistemas FIA para a determinação fotométrica de parâmetros bioquímicos clínicos. Para superar esse problema, foi proposta a técnica de exploração de gradientes de concentração gerados em um sistema FIA. Apesar de apresentar boa performance analítica, ele é carente de flexibilidade e versatilidade quando adaptado à análise de outros analitos, pois são necessárias mudanças significativas nas configurações do sistema FIA. Esses inconvenientes vêm sendo superados com o uso de sistemas Flow-Batch, os quais apresentam características favoráveis de sistemas em fluxo e em batelada. Neste trabalho é proposto um sistema Flow-Batch que explora gradientes de concentração para determinação fotométrica de albumina em soro sanguíneo, usando uma única solução padrão disponível em kits comerciais. Sinais no gradiente descendente da amostra, da solução padrão e da solução de calibração dos gradientes são usados no cálculo da concentração da amostra. O sistema apresenta uma boa concordância com o método de referência e permite processar até 51 amostras h-1 com um desvio padrão relativo conjunto de 3,4%. Sua flexibilidade e versatilidade possibilitam a determinação de outros analitos em soro sanguíneo, modificando apenas parâmetros operacionais no software de controle.

Palavras-Chave: Sistema FlowBatch, exploração de gradientes, albumina, soro sanguíneo

E.01.19 [P]

Título:	UMA APLICAÇÃO DA ALTERNATIVA DE FREDHOLM.
Autores:	Barros, C. D. V.; do Ó, J. M. B.
Orientando:	Cícero Demétrio Vieira de Barros (Bolsista IC/CNPq)
Orientador:	João MarcosBezerra doÓ (Depto.deMatemática –CCEN-UFPB)jambo@mat.ufpb.br

Resumo:

O objetivo principal deste projeto foi introduzir os conceitos básicos para o estudo de alguns problemas que surgem em diversos ramos da Matemática que podem ser modelados por equações diferenciais. Para tanto, inicialmente enfatizamos o estudo dos conceitos básicos da Análise Funcional e por fim trabalhamos com os espaços de Sobolev, os quais possuem a uma característica importante que é a compacidade, ambiente adequado para um modelo de equações diferenciais. Sabemos que em um espaço de dimensão finita uma transformação linear é injetiva se, e só se, é sobrejetiva. Entretanto, em dimensão infinita, este resultado não é válido em geral. Dessa forma podemos indagar sobre que hipótese um operador linear em dimensão infinita satisfaz essa dicotomia. Veremos que este resultado é válido quando consideramos uma “perturbação” da identidade por um operador linear compacto. Usando a alternativa de Fredholm vamos estabelecer condições necessárias e suficientes para a existência e unicidade do problema de Dirichlet em um domínio limitado com fronteira suave.

Palavras-Chave: Espaços de Sobolev solução fraca solução clássica Teorema de Stampacchia Corolário de LaxMilgran

E.06.08 [O/P]

Título:	UMA CLIMATOLOGIA DA COBERTURA DE NUVENS SOBRE CAMPINA GRANDE E SUA RELAÇÃO COM A QUALIDADE DA ESTAÇÃO CHUVOSA DO SEMI-ÁRIDO.
Autores:	Alcântara, C. R.; Rao, T. V. R.; Souza, E. P.
Orientando:	Clênia Rodrigues Alcântara (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Tantravahi Venkata Ramana Rao - (Depto. de Ciências Atmosféricas - CCT - UFCG - ramana@dca.ufcg.edu.br)

Resumo:

Estudos comprovam que a precipitação que ocorre durante a principal estação chuvosa do NEB está relacionada com a precipitação da pré-estação, e esta, com a distribuição de TSM do Atlântico. Assim, objetivou-se entender como a cobertura de nuvens sobre Campina Grande (CG) pode servir como elemento preditivo para a estação chuvosa do Semi-Árido do NEB. Para isso, analisou-se a relação entre as cobertura de nuvens sobre CG e precipitação observada em algumas cidades da Paraíba, que foi dividida em regiões pluviometricamente homogêneas. Foi determinada a correlação defasada de um a seis meses entre estas variáveis com base em médias mensais. Como resultado, obteve-se algumas correlações significativas entre os meses que compõem a pré-estação e a estação chuvosa da região em estudo. Por exemplo, a relação negativa entre a nebulosidade sobre CG em dezembro e a precipitação em abril para algumas cidades. E a relação positiva entre a nebulosidade sobre CG em novembro e a precipitação nas cidades em abril. Esta análise sugere que um estudo mais aprofundado pode levar ao desenvolvimento de modelos estatísticos de previsão de precipitação tendo a nebulosidade como preditor e que tal parâmetro sobre CG pode ser bom indicador da qualidade das chuvas sobre o Semi-Árido.

Palavras-Chave: Precipitação, nebulosidade, Previsão Climática

E.03.23 [P]

Título:	UMA FERRAMENTA PARA SEGMENTAÇÃO AUTOMÁTICA DE FLUXOS MUSICAIS - SOS
Autores:	CAVALCANTI JUNIOR, N. L.; GUIGUE, D. LIMA, E. T.
Orientando:	Nicomedes Lopes Cavalcanti Júnior (IC)
Orientador:	Didier Guigue (Departamento de Música – CCHLA – UFPB – dguigue@cchla.ufpb.br)

Resumo:

A segmentação automática de uma obra musical é um passo prévio e essencial para a análise da obra pela metodologia orientada a objeto sonoro. Esse processo de segmentação tende a ser exaustivo e não traz grandes resultados para o trabalho do analista musical o fato de ele mesmo fazer essa segmentação, mas como a segmentação é necessária ao processo de análise estrutural surge então a motivação do trabalho proposto: automatizar o processo de segmentação através de um sistema computacional. O sistema desenvolvido foi chamado SOS – Sonic Object Segmenter – em sua construção foram usadas técnicas modernas de IA – Inteligência Artificial – como sociedade distribuída de agentes e Redes de Petri. A tecnologia utilizada foi a linguagem Java por tornar o sistema multiplataforma e possuir bibliotecas específicas para trabalhar com arquivos sonoros MIDI. A segmentação consiste basicamente em dividir a obra musical de acordo com a quebra de continuidade, nessa ordem, dos parâmetros: Pedal e Silêncio e em seguida dos parâmetros, não impondo ordem, Densidade de Nota, Registro e Velocidade.

Palavras-Chave: Segmentação, Análise musical, Objeto Sonoro, MIDI

E.05.04.19 [P]

Título:	UMA INTERFACE LAB-MADE PARA AQUISIÇÃO DE SINAIS ANALÓGICOS INSTRUMENTAIS VIA PORTA PARALELA DO MICROCOMPUTADOR.
Autores:	Lyra, W. S.; Gaião, E. N.; Medeiros, E. P.; Teles, P.N.; Silva, E. C.; Araújo, M. C. U.
Orientando:	Wellington da Silva Lyra. (Estagiário Voluntário)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo (Departamento de Química – CCEN) laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

O desenvolvimento de sistemas de análise em fluxo interfaceados a microcomputadores é uma prática comum e imprescindível da pesquisa em Química Analítica. Este trabalho propõe uma interface PnP, portátil, simples e de baixo custo que pode ser facilmente adaptado a uma porta LPT1 de um microcomputador. A interface proposta é constituída apenas de um conversor AD de 8 bits (ADC0804) e de um circuito RC para controle do timer. Para a avaliação da sua eficiência, a interface foi acoplada a quatro diferentes instrumentos e uma diferente análise foi realizada. Um espectrofotômetro Micronal, modelo B342II, foi usado na análise de Fe(II) com ortofenatrolina; um fotômetro de chama Digimed, modelo NK 2004 na análise de K, um condutivímetro Metrhom, modelo 712, na titulação de misturas de ácidos (HCl e CH₃COOH) e um pHmetro Metrhom, modelo 713, na titulação potenciométrica de acidez total em vinhos. Para a aquisição dos sinais com a interface foi desenvolvido um programa escrito em linguagem Labview 5.1. Nenhuma diferença significativa foi observada nas análises realizadas com ou sem o acoplamento da interface proposta. O custo total da sua construção não chega a R\$100,00 e seus componentes são de fácil aquisição em cidades com pequeno comércio em eletrônica.

Palavras-Chave: Interface Paralela, Aquisição dados, Instrumentação analítica

E.01.01 [O/P]

Título:	UMA INTRODUÇÃO AO ESTUDO DE SIMETRIAS TIPO ZN EM ESPAÇO-TEMPO PLANOS E CURVOS
Autores:	Mangueira, H. D. F.; Assis, J. G. de
Orientando:	Hermes Mangueira Diniz Filho(Bolsista do PIBIC)
Orientador:	José Gomes de Assis(Departamento de Matemática-CCEN -UFPB – assis@mat.ufpb.br

Resumo:

Problemas relacionados com o aparecimento e as propriedades das fases em mecânica quântica

surgiram desde a introdução do fator de fase, $\exp\left(\frac{ie}{\hbar} \oint_{\mathcal{C}} A_{\mu} dx^{\mu}\right)$. Este fator está associado à fase da função de onda de partículas carregadas num campo de um solenóide, que no efeito Aharonov-Bhm eletromagnético é zero na região acessíveis às partículas. Este fator de fase determina a diferença de fase na interferência das funções de ondas de partículas. No caso do cilindro com rotação aplicamos o fator de fase para mostrar a existência do efeito Aharonov-Bhm gravitacional. Vimos que a quantidade fundamental que surge nesse formalismo foi o fator de fase (variável de contorno), a qual descreve a dinâmica de um sistema físico, contendo informações bastante interessantes., por exemplo, como os vetores mudam quando são transportados em torno de uma curva fechada, essa mudança é uma medida de quanto o espaço-tempo se desvia do espaço-tempo de Minkowski, do ponto de vista local.

Palavras-Chave: Fatores de Fase, AharonovBohm

E.07.04 [O/P]

Título:	UMA INVESTIGAÇÃO DA REAL SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRÂNSITO DE JOÃO PESSOA.
Autores:	Andrade, N. P.; Araújo, H. K. P. N.
Orientando:	Hellen Karoline Porfírio Neves de Araújo (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Nilton Pereira de Andrade (Dep. de Tecnologia da Construção Civil – CT – UFPB – nilpe@terra.com.br)

Resumo:

As estatísticas oficiais de acidentes de trânsito no Brasil, divulgadas pelo DENATRAN são construídas a partir de informações enviadas pelos órgãos de trânsito de cada estado que, por sua vez, são constituídas pelos registros dos acidentes feitos pelos órgãos competentes. Existem, entretanto, diversas situações bastante comuns no cotidiano de qualquer cidade brasileira em que o acidente não é registrado por nenhum desses órgãos. Por exemplo, é prática comum a negociação entre as partes envolvidas, não havendo necessidade de perícia; a fuga sem que o veículo seja identificado etc. O estudo desenvolvido teve como objetivo investigar a real situação da ocorrência de acidentes em uma cidade, na tentativa de identificar e quantificar os acidentes que não são registrados pelos órgãos competentes. O caso estudado revelou diferenças bastante elevadas no número de vítimas segundo as duas fontes de informações consideradas. As suspeitas que motivaram estudo foram confirmadas, visto que as estatísticas geradas a partir dos órgãos responsáveis pelos registros dos acidentes de trânsito se mostraram muito inferiores à realidade. Por exemplo, a quantidade de vítimas registradas pelos órgãos foi de apenas 17,3 % do que os hospitais atenderam. No caso específico dos atropelamentos, esse percentual foi ainda menor: 7,7 %.

Palavras-Chave: Acidentes, Trânsito, Estatísticas, João Pessoa

E.05.03.02 [O/P]

Título:	UMA INVESTIGAÇÃO SEMI-EMPÍRICA E AB INITIO DA RELAÇÃO QUANTITATIVA ESTRUTURA QUÍMICA-ATIVIDADE HIPOLIPIDÊMICA DE FTALIMIDAS E COMPOSTOS ANÁLOGOS
Autores:	Alencar Filho E. B.; Medeiros W. R.; Araújo, R. C. M. U.
Orientando:	Edilson Biserra de Alencar Filho (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Regiane de Cássia M.U.Araújo (DQ-CCEN-UFPB-regiane@quimica.ufpb.br)

Resumo:

Este trabalho trata da determinação teórica e seleção de descritores físico-químicos de 41 ftalimidas e compostos análogos, com atividade hipolipidêmica (colesterol, %C, e triglicérido, %T). A determinação teórica dos descritores físico-químicos foi realizada via Cálculos de Orbitais Moleculares semi-empíricos AM1 e ab initio HF/6-31G. Os descritores escolhidos são: HOMO, LUMO, momento de dipolo, volume molar, polarizabilidade, refratividade molar, coeficiente de partição. As técnicas estatísticas multivariadas, tais como, Análise de Componentes Principais, PCA, Análise Hierárquica de Clusters, HCA, dentre outras, estão sendo utilizadas para selecionar, dentre os descritores físico-químicos escolhidos, os possíveis responsáveis pela atividade hipolipidêmica das substâncias investigadas. Vale salientar que antes de realizar as análises estatísticas os dados são previamente tratados. Em face dos cálculos ab initio fornecerem resultados mais confiáveis do que os semi-empíricos, os descritores ab initio foram escolhidos para realizar as análises estatísticas.

Palavras-Chave: Semiempírico Ab initio ftalimidas

E.05.04.15 [P]

Título:	UMA METODOLOGIA PARA ANÁLISE DA QUALIDADE DE UÍSQUES.
Autores:	Santos, S. R. B.; Pontes, M. J. C.; Almeida, L. F.; Lima, R. A. C.; Araújo, M. C. U.;
Orientando:	Sérgio Ricardo Bezerra dos Santos (Aluno Voluntário)
Orientador:	Mário César Ugulino de Araújo. (Depto. de Química – CCEN – UFPB – laqa@quimica.ufpb.br

Resumo:

A adulteração de bebidas alcoólicas tem provocado enormes prejuízos econômicos ao Estado e à saúde dos consumidores, tanto pela sua produção em locais com condições inadequadas de higiene, como pelos produtos adicionados (metanol, água, corantes, aromatizantes e etc.). Neste trabalho, foi desenvolvido um sistema automático de análise por injeção em fluxo para a verificação de autenticidade de uísques baseado na medida do sinal Schlieren. Este sinal é gerado quando a zona da amostra injetada dispersa em um fluxo carregador e produz um gradiente de índice de refração (Efeito Schlieren). Quando este gradiente passa pela cela de fluxo de um fotocolorímetro, à base de LED e fototransistor, a radiação do LED é desviada e um sinal relativo à amostra é produzido e arquivado no microcomputador. A elaboração de modelos quimiométricos PCA e SIMCA é feita utilizando o software Unscrambler 7.5 (CAMO S/A). As amostras com suspeita de adulteração foram enviadas a um Instituto de Referência e analisadas por métodos cromatográficos. Os resultados produzidos pelo sistema proposto, quando comparados com os da análise de referência, indicaram um índice de acerto na predição de 95 %. Como vantagens, o sistema não utiliza reagentes, utiliza um detector de baixo custo, consome pouca amostra (50µl) e apresenta uma frequência analítica de 60 amostras h⁻¹.

Palavras-Chave: FIA; Efeito Schlieren; SIMCA;

E.01.20 [P]

Título:	UNICIDADE DE SOLUÇÃO PARA A EQUAÇÃO LINEAR DO CALOR
Autores:	Arruda, R. A. de O.; do Ó, J. M. B.
Orientando:	Rodrigo Alves de Oliveira Arruda (Bolsista IC/CNPq)
Orientador:	João Marcos Bezerra do Ó (Depto. De Matemática – CCEN – UFPB – jmbo@mat.ufpb.br)

Resumo:

O estudo das Equações Diferenciais é um dos ramos mais importantes da pesquisa matemática devido a sua aplicabilidade em diversos ramos da ciência, como Física, Biologia e Economia. A equação do calor é uma das três equações diferenciais parciais básicas, juntamente com a equação da onda e a equação de Laplace. O problema da condução do calor numa barra consiste em determinar uma função que represente justamente a temperatura em qualquer ponto da barra ao longo do tempo. Esta função deve satisfazer à equação do calor e mais algumas condições, que chamamos de condições iniciais e de fronteira, o que torna nosso problema conhecido como problema de valor inicial e de fronteira (PVIF). Neste trabalho mostraremos que, uma vez determinada uma solução para o PVIF, esta é única. Esta unicidade é uma consequência direta de um resultado da Análise conhecido como Princípio do Máximo-Mínimo, que nos diz que uma função contínua em um retângulo e que satisfaça à equação do calor atinge seu máximo em um dos três lados desse retângulo.

Palavras-Chave: Equação do calor; Princípio do Máximo Mínimo; Séries de Fourier; Dirichlet

E.05.04.03 [O/P]

Título:	USO DE TÉCNICAS QUIMIOMÉTRICAS NA OTIMIZAÇÃO DO CULTIVO DO ORGANISMO CERIODAPHNIA DUBIA UTILIZADA EM ECOTOXICOLOGIA
Autores:	Oliveira, M. S. R.; Silva, E. C.; Medeiros, V.M. Saldanha, T. C. B.; Araújo, M. C. U.; Freitas. S. K. B.; Neto, M. M.
Orientando:	Maria do Socorro R. deOliveira (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Edvan Cirino da Silva . (Depto. De Química – CCEN – UFPB – edvan@labesquimica.ufpb.br

Resumo:

Entre os ecossistemas, os aquáticos acaba-se constituindo em receptáculos temporários ou finais de uma grande variedade e quantidade de poluentes, sejam esses lançados no ar, no solo, ou diretamente nos corpos d'água. 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 as respostas biológicas desses indivíduos. O objetivo do trabalho é através da técnica quimiométrica de planejamento fatorial otimizar o cultivo do organismo-teste, utilizado nestes bioensaios, Ceriodaphnia dubia com o mínimo de controle das variáveis ambientais e o máximo de reprodutibilidade das respostas biológicas sobrevivência e reprodução. Foram investigadas a influência, das variáveis climatização da sala de cultivo, água de cultivo, alimento e iluminação, adotando-se dois níveis qualitativos para cada uma delas (planejamento fatorial 2⁴). O experimento foi feito no período de 7 dias, e os resultados foram submetidos ao teste estatístico ANOVA para a análise de significância de efeitos das condições de cultivo. As respostas biológicas foram significativamente afetadas pelos fatores luz, clima, alimento. As melhores respostas foram obtidas sob as condições de luz artificial, alimento alga + ração e climatizado.

Palavras-Chave: Ceriodaphnia Dúbia Toxicologia Aquática Quimiometria

E.07.07 [O/P]

Título:	UTILIZAÇÃO DA SERRAGEM DE GRANITO NA PRODUÇÃO DE TIJOLOS SÍLICA-CAL PARA USO EM CONSTRUÇÃO CIVIL – PARTE II
Autores:	Gomes, V. de A.; Bezerra, R. L.; Neves, G. de A.; Patricio.; S. M. da R.
Orientando:	Vitor de Araújo Gomes (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Raimundo Leidimar Bezerra (Depto. de Engenharia Civil – CCT – UFCG – leidimar@dec.edu.ufcg.br)

Resumo:

O sistema de desdobramento de blocos de rochas graníticas para produção de rochas ornamentais gera uma quantidade significativa de rejeitos na forma de lama, geralmente constituída de água, granalha, cal, e rocha moída. Tijolos sílica-cal são materiais de construção obtidos de misturas de areias silicosas combinadas com pequenas proporções de cal e água, suficientes para que a mistura seja moldada sob pressão e curada em autoclave. Este trabalho fundamenta-se principalmente no uso do rejeito da serragem de blocos de granito na produção de tijolos sílica-cal para uso em construção civil. Para viabilização deste trabalho foram realizados ensaios de caracterização: análise granulométrica, análise química, ATD, ATG e difração de raios-X, assim como, determinações físico-mecânicas de acordo com metodologia da ABNT. O estudo desenvolvido até o presente momento ainda não possibilitou o uso do resíduo da serragem de granito como material alternativo na fabricação de tijolos sílica-cal. Todavia, o incremento de novas pesquisas possibilitará um aperfeiçoamento nas técnicas de fabricação e cura dos blocos cerâmicos, o que contribuirá para sua utilização como material alternativo no futuro.

Palavras-Chave: Reciclagem, Granito e Tijolos SílicaCal

E.11.28 [P]

Título:	UTILIZAÇÃO DE REDES NEURAIAS ARTIFICIAIS NA DETECÇÃO DE FALHAS EM ESTRUTURAS E DUTOS PARA A INDÚSTRIA DO PETRÓLEO
Autores:	Guia, J. G. C. da; Irmão, M. A. da S.; Silva, A. A.
Orientando:	José Guilherme Cerqueira da Guia (Bolsista PRH-25/ANP)
Orientador:	Antonio Almeida Silva (Depto. de Engenharia Mecânica – CCT – UFCG – Almeida@dem.ufpb.br)

Resumo:

A integridade estrutural e a detecção de falhas estruturais em dutos e estruturas são um problema importante para a indústria do petróleo, sendo necessário o desenvolvimento de sistemas de supervisão para detecção, predição e avaliação de falhas nos dutos e estruturas a fim de se evitar prejuízos ambientais e financeiros. Neste trabalho, três tipos de Redes Neurais Artificiais são aplicadas para detectar e localizar falhas em um duto simulado. As modelagens foram realizadas pelo Método dos Elementos Finitos através do software Adina System®. Na análise por Redes Neurais, as seis primeiras frequências naturais do duto são usadas como entradas das redes. As RNA's utilizadas foram a Rede Multi-Layer Perceptron com backpropagation, a Rede Probabilística e a Rede de Regressão Generalizada. Após as análises, concluiu-se que as redes são uma boa ferramenta computacional em problemas de detecção de falhas em dutos e estruturas apresentando uma grande precisão. Na localização das falhas foram obtidos erros absolutos menores que 5% e erros quadráticos médio da ordem de 10^{-5} em tempos de processamento médio de 3s. Estudos com outras estruturas e testes experimentais estão em andamento.

Palavras-Chave: Detecção de Falhas;Dutos e Estruturas;Redes Neurais Artificiais

E.02.01 [O/P]

Título:	UTILIZAÇÃO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO GEOGRÁFICA NA ANÁLISE ESPACIAL DE DADOS DE SAÚDE PÚBLICA NA PARAÍBA ENTRE OS ANOS DE 1998 E 2001
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:

O Sistema de Informação Geográfica (SIG) é uma tecnologia do Geoprocessamento, que possibilita integrar operações convencionais de base de dados e operações de visualização geográfica, com o auxílio de mapas. Realizou-se um estudo sobre os princípios básicos de Geoprocessamento e técnicas de análise espacial aplicadas aos SIGs. Aplicou-se esta metodologia, para avaliar a evolução espacial e temporal da estrutura saúde pública do estado da Paraíba, no período (1998 a 2001), através das variáveis: quantidade de hospitais, leitos, internações hospitalares, atendimentos ambulatoriais, população estimada e recursos financeiros. Os resultados obtidos com estas análises indicaram que os municípios paraibanos não apresentam uma dependência espacial, quanto à estrutura de saúde pública. Em geral, os municípios que possuem hospital, localizam-se próximos das rodovias federais. As variáveis consideradas apresentaram uma taxa de crescimento menor, no período (1999 e 2000), que corresponde ao período de transição entre governos municipais, indicando que as prefeituras não mantiveram o ritmo de investimentos em saúde neste período. Esta base de dados está disponibilizada para acesso público, via internet, cujo endereço é: <<http://www.de.ufpb.br/~ronei/monica/index.html>>, atingindo o objetivo de difusão de uma cultura do uso de SIG, dentro e fora da UFPB.

Palavras-Chave: Análise Espacial, Índice de Moran, SPRING, Saúde Pública, Estatística Aplicada

E.12.11 [O/P]

Título:	UTILIZAÇÃO DO MÉTODO DE SUPERFÍCIE DE RESPOSTA PARA AVALIAÇÃO DA FERMENTAÇÃO ACÉTICA CONTÍNUA
Autores:	Alcântara, S. R.; Swarnakar, R.
Orientando:	Siumara Rodrigues Alcântara (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Ramdayal Swarnakar (Depto. De Eng. Química - CCT - UFCG - swarna@deq.ufpb.br)

Resumo:

Objetivou-se o estudo da fermentação acética em um reator contínuo, por ser um processo pouco explorado. Utilizou-se o etanol como substrato e a cana-de-açúcar como inóculo de bactérias *Acetobacter*. Utilizou-se o Planejamento Experimental Fatorial 2² com duas repetições no ponto central considerando como variáveis de entrada a taxa de diluição e a concentração alcóolica. Os níveis observados foram 2, 4 e 6% para a concentração alcóolica e 0,42, 0,60 e 0,78 h⁻¹ para a taxa de diluição. Através do tratamento dos dados, construiu-se as superfícies de resposta utilizando o programa Statistica 5.0 para verificar os efeitos das variáveis controladas sobre o rendimento e a produtividade. Observou-se que a taxa de diluição influenciou ambas as respostas, porém, a variável concentração alcóolica influenciou apenas o rendimento. O rendimento máximo alcançado foi obtido com os níveis inferiores das variáveis de entradas e a produtividade máxima no nível inferior da taxa de diluição. Em relação aos modelos propostos, utilizou-se o teste F com 75% de confiança e observou-se que, para o rendimento, o modelo é significativo e preditivo com coeficiente de correlação igual à 0,94. Já o modelo da produtividade não é nem significativo, nem preditivo e sua correlação foi igual à 0,5.

Palavras-Chave: Planejamento experimental, Vinagre, Reator contínuo

E.07.21 [O/P]

Título:	UTILIZAÇÃO DO PROGRAMA EPANET PARA SIMULAÇÃO DE OPERAÇÃO DE SISTEMAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ÁGUA.
Autores:	Dias, I. C. S.; Gomes, H. P.; Silva, F. C. da
Orientando:	Isabelly Cícera Souza Dias (bolsista PIBIC)
Orientador:	Heber Pimentel Gomes (LARHENA – DTCC – UFPB – heber@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

Este trabalho tem como objetivo geral o domínio da aplicação do programa EPANET de Simulação do Comportamento Hidráulico e da Qualidade da Água em redes pressurizadas de abastecimento. O EPANET é um programa de computador que permite executar simulações estáticas e dinâmicas do comportamento hidráulico e de qualidade da água de sistemas de distribuição de água. Este permite obter os valores da vazão em cada tubulação, da pressão em cada nó, da altura da água em cada reservatório de nível variável e da concentração de espécies químicas através da rede durante o período de simulação. O EPANET foi criado para ser uma ferramenta de apoio a análise de sistemas de distribuição, melhorando o conhecimento sobre o transporte dos constituintes da H₂O para consumo humano. Durante o período de vigência da bolsa, foram feitas simulações (estáticas e dinâmicas) do comportamento hidráulico e de qualidade da água em algumas redes de abastecimento, os valores obtidos através desta simulação hidráulica foram comparados com outros métodos: PNL2000, programa REDES e método Pimentel Gomes.

Palavras-Chave: EPANET, Abastecimento, Simulação

E.07.12 [O/P]

Título:	VARIABILIDADE ESPACIAL DA PRECIPITAÇÃO
Autores:	Rodrigues, A. A.; Silans, A. M. B. P.
Orientando:	Alana Araújo Rodrigues (bolsista PIBIC)
Orientador:	Alain Marie Bernard Passerat de Silans (LARHENA – DTCC- UFPB alain@lrh.ct.ufpb.br

Resumo:

Na região litorânea do Nordeste Brasileiro, a densidade de postos pluviométricos é baixa. Nesta região, a variabilidade espacial da precipitação é muito alta, e foi estudada utilizando técnicas de geoestatística. Neste trabalho é apresentada uma metodologia para otimização da rede de monitoramento pluviométrico, baseada na geoestatística. Mostrou-se a existência de um semi-variograma climático para a região em estudo. Utilizou-se o método da Krigagem para procurar minimizar a variância de estimação da precipitação média sobre uma área. Uma técnica de otimização baseada na simulação pelo processo de recozimento “Anealling Simulated” é apresentada para otimizar a rede de monitoramento pluviométrico da região em estudo, reduzindo a variância de estimação através do aumento do número de postos pluviométricos e determinação de uma localização ótima para os mesmos.

Palavras-Chave: Otimização, rede de monitoramento pluviométrico, semi variograma

E.11.21 [O/P]

Título:	VERIFICAÇÃO DAS CONDIÇÕES DE CONFORTO TÉRMICO DE ALUNOS DO ENSINO TÉCNICO EM ATIVIDADES NO CAMPO E EM RECINTOS FECHADOS.
Autores:	Souza, G. L. C.; Adissi, P. J.; Santos, E. P.
Orientando:	Geraldo Luis Cavalcanti de Souza. (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Paulo Jose Adissi.Depto. Engenharia de Produção –CT-UFPBadissi@producao.ct.ufpb.br

Resumo:

Ambientes termicamente desconfortáveis afetam o rendimento das atividades realizadas pelo ser humano, e vários pesquisadores procuram soluções para estes problemas. Num país grande e de climas tão distintos como o Brasil, o trabalho de padronização e normalização é mais árduo, pois nas diversas regiões as pessoas aclimatadas podem aceitar de forma diferente os ambientes térmicos. O objetivo do presente trabalho foi verificar as condições de conforto térmico de alunos do ensino técnico em atividades em recintos fechados. O trabalho foi desenvolvido nas instalações do Colégio Agrícola Vidal de Negreiros-UFPB/ Campus III, cidade de Bananeiras (Brejo Paraibano). Foram realizadas medições de temperatura de bulbo seco e úmido e termômetro de globo. Os dados obtidos analisados de acordo com a ISO 7730(1994) e a NR 15. Realizou-se 109 medições (2.520 questionários). De acordo com os resultados obtidos, o ambiente estudado apresenta IBUTG máximo de 27,35 oC, o que diante da NR 15 é um ambiente livre de insalubridade; entretanto apresenta PMV máximo de 1,39, e PPD máximo de 47,74%, sendo um ambiente desconfortável.

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

E.06.01 [O/P]

Título:	ZONEAMENTO DA ÉPOCA DE SEMEADURA DO ALGODOEIRO HERBÁCEO PARA OS ESTADOS DO NORDESTE DO BRASIL
Autores:	Silva, F. D dos S.; Azevedo, P. V de.
Orientando:	Fabício Daniel dos Santos Silva (Bolsista PIBIC)
Orientador:	Pedro Vieira de Azevedo (Depto. de Ciências Atmosféricas – CCT – UFCG – pvieira@dca.ufcg.edu.br

Resumo:

Médias semanais de radiação solar, precipitação pluviométrica, evapotranspiração e temperatura do ar, obtidas para as localidades dos Estados do Nordeste, com exceção do Estado do Maranhão, com potencial edafoclimático para o cultivo do algodoeiro herbáceo, foram utilizadas na determinação da época mais apropriada à semeadura do algodoeiro. Para o cultivo do algodoeiro herbáceo em condições de fornecimento natural de água ao solo (regime de sequeiro), a melhor época de semeadura foi determinada com base na variação, a cada período semanal, do déficit potencial de água (DPA). Nestas condições, a semeadura do algodoeiro nos Estados do Nordeste somente é possível em dois períodos: primeiro entre a 1ª (01 a 07 de Janeiro) – região Central do Estado do Piauí, avançando em direção a Costa Leste da região até alcançar as regiões litorâneas dos Estados de Alagoas e Sergipe na 18ª (30 de Abril a 06 de Maio) semanas do ano; segundo entre a 44ª (29 de outubro a 04 de novembro) e a 49ª (03 a 09 de dezembro) semanas do ano, na parte Oeste do Estado da Bahia.

Palavras-Chave: Cultivos de Sequeiro e Irrigados, Índice acumulado de crescimento, Déficit potencial de água