



nicas de Programação, Redes de Computadores e Comunicação de Dados, Ferramentas Matemáticas à Engenharia Elétrica., Conversão eletromecânica de energia, Máquinas elétricas: transformador, máquina síncrona, máquina de indução, Geração, transmissão e distribuição de energia elétrica, Acionamentos e controles elétricos. Sistemas e equipamentos elétricos, Aterramento de sistemas e de equipamentos, Automação elétrica, Principais estudos: curto-circuito, fluxo de potência, proteção, coordenação de isolamento, estabilidade, Energia: conceito, formas e fontes, Termodinâmica: leis e aplicações, O sistema elétrico brasileiro: fontes de produção de energia, o sistema de transmissão. Estrutura institucional do setor elétrico: legislação, agentes envolvidos Planejamento e operação do sistema elétrico brasileiro: modelos utilizados, Mercado e comercialização de energia elétrica: ambientes e regras de contratação, Estrutura tarifária brasileira, Centrais termelétricas: tipos, principais componentes, ciclos térmicos, turbinas a gás, turbinas a vapor, ciclo combinado, testes de aceitação, operação e manutenção, Co-geração e geração distribuída, Mudanças climáticas: impactos ambientais, legislação ambiental, contexto internacional, protocolo de Kioto, Eficiência energética, Energias renováveis, Análise de investimentos em energia, Segurança em instalações e serviços em eletricidade, NR-10.

**ENGENHEIRO(A) DE EQUIPAMENTOS PLENO** - ênfase em Inspeção: Ensaios não destrutivos: Visual, Líquidos Penetrantes, Partículas Magnéticas, Ultrassom e Ensaios Radiográficos, Corrosão: formas de corrosão, classificação da corrosão, Cinética Eletroquímica, Meios Corrosivos, Ensaio de Corrosão, Avaliação da Corrosão, Taxa de Corrosão, Mecanismos Básicos da Corrosão, Velocidade de Corrosão, Polarização e Passivação, Sensitização. Métodos de Proteção anticorrosiva, Processos de Deterioração: Fadiga, Fluência, Desgaste, abrasão e erosão, Materiais e Metalurgia: Estrutura dos sólidos cristalinos: sistemas cristalinos, célula unitária, sistemas CFC, CC e HC, defeitos pontuais, defeitos de linha, defeitos planares, defeitos volumétricos. Mecanismos de endurecimento em metais: solução sólida; precipitação; trabalho a frio; redução de tamanho de grão. Limite de escoamento descontínuo. Recristalização e crescimento de grãos. Conceitos fundamentais: diagrama de equilíbrio binário, regra da alavanca, reações invariantes; Diagrama isomorfo; Diagrama eutético; Compostos intermetálicos. Diagrama Fe-C: reação eutetóide, aços e ferros fundidos, microestruturas dos aços ao carbono, classificação dos aços ao carbono. Tratamentos térmicos e temperabilidade: curvas TTT; curvas CCT; ensaio Jominy; tratamento térmico dos aços: transformação martensítica, temperabilidade, influência dos elementos de liga. Ensaios de materiais: tração, fadiga, fluência, fratura e impacto. Fratura Dúctil e Frágil. Temperatura de transição dúctil-frágil. Classificação dos aços ao carbono. Características microestruturais e propriedades. Aços-liga. Características microestruturais e propriedades. aços inoxidáveis. Aços Inoxidáveis. Características microestruturais e propriedades. Tipos: Austeníticos, Ferríticos, Martensíticos, Duplex e Endurecidos por Precipitação. Materiais não ferrosos: Ligas de Al, Ligas de Ni, Ligas de Cu e Ligas de Ti. Características e Aplicações. Ferros Fundidos: composição química, constituição propriedades e especificações, Soldagem: Definições e terminologia, classificação dos processos quanto à fonte de energia e ao tipo de proteção. Características e aplicações de processos. Arco elétrico: Física do arco elétrico e tipos de transferência metálica. Processos de soldagem: Arame tubular (FCAW), eletrodo revestido (SMAW), MIG-MAG (GMAW), arco submerso (SAW) e TIG (GTAW), Características e Aplicações. Processos de corte. Defeitos de soldagem: porosidade, inclusão de escória, mordedura, falta de penetração, falta de fusão, desalinhamento e inclusão de tungstênio. Metalurgia da soldagem: Ciclo térmico, velocidade de resfriamento, energia de soldagem, solidificação, zona de fusão, características da ZAC. Características do metal de solda: Microestruturas do metal de solda. Soldabilidade: conceito, ensaios, correlação entre os resultados de ensaios e casos reais. Defeitos em solda: fratura frágil, fissuração a frio e a quente, decoação interlamelar. Tensões e deformações, TTAT. Soldagem de aços inoxidáveis, Diagrama de Schaeffler. Sensitização em soldagem, Processos de Fabricação: Fundição, Processos de Fundição, Solidificação de Metais e Ligas, Defeitos em peças fundidas. Conformação Mecânica, Forjamento, Laminação, Trefilação, Extrusão, Estampagem, Metalurgia do Pó, Siderurgia: Produção do ferro gusa, Alto Forno, Produção do aço, Aciaria, Conversores e Lingotamento, Resistência dos Materiais: Tensão e Deformação. Ensaio de tração, diagrama tensão-deformação, Lei de Hooke, energia de deformação, coeficiente de Poisson. Tração e Compressão. Cisalhamento. Torção. Flexão de Vigas. Cálculo de Vigas, Análise de Tensões e Deformações, Círculo de Mohr.

**ENGENHEIRO(A) DE EQUIPAMENTOS JÚNIOR** e **PLENO** - ênfase em Mecânica: Mecânica - Estática: Equilíbrio dos corpos rígidos. Análise de estruturas. Esforços em barras, vigas, eixos e cabos. Diagramas de momentos fletores e esforços cortantes, Mecânica - Dinâmica: Cinemática e Dinâmica das Partículas. Cinemática das máquinas. Análise de esforços em máquinas. Vibrações em máquinas, Resistência dos Materiais: Tensão e deformação. Carregamento axial. Torção. Flexão. Carregamento transversal em vigas. Análise de tensões e deformações. Análise de deslocamentos em vigas. Vigas estáticamente indeterminadas. Projetos de vigas e eixos, Elementos de Máquinas: Critérios de resistência. Projeto estático. Fadiga. Parafusos e uniões aparafusadas. Uniões soldadas. Molas. Rolamentos. Engrenagens. Correias. Eixos e árvores de transmissão, Materiais de Construção Mecânica: Diagrama de equilíbrio ferro-carbono. Diagramas Transformação - tempo x temperatura, Temperabilidade. Tratamentos térmicos e termo-químicos. Aços carbono comuns e aços de baixa liga. Materiais resistentes à corrosão e à oxidação - aços especiais e materiais exóticos. Ferros fundidos, Tecnologia Mecânica: Fundição. Conformação mecânica. Usinagem. Soldagem. Ensaios de materiais - Destrutivos e Não destrutivos. Inspeção de equipamentos - Técnicas de inspeção. Revestimentos - cladeamento, Mecânica dos Fluidos: Estática dos fluidos. Equações básicas para um volume de controle. Escoamento incompressível. Propriedades dos fluidos. Escoamento de

fluidos em tubulações, Máquinas Hidráulicas: Classificação e características de bombas. Turbobombas, classificação, características e componentes. Seleção e especificação de bombas. Desempenho da bomba centrífuga - curvas características. Testes, instalação, operação e manutenção de bombas. Instalações de bombeamento, Lubrificação: Lubrificantes. Princípios Básicos de Lubrificação. Lubrificação de equipamentos e componentes mecânicos., Transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente. Convecção. Trocadores de calor, Termodinâmica: Substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Ciclos termodinâmicos das máquinas térmicas, Manutenção: Manutenção Industrial. As diferentes formas de manutenção. Gerência e Planejamento de manutenção - PERT - caminho crítico, nivelamento de mão de obra, Qualidade e Administração da Produção: Administração de materiais. Formação e controle de estoques. Administração, planejamento, programação e controle de projetos. Planejamento para a qualidade.

**QUÍMICO(A) JÚNIOR: I** - Química Geral: Conhecimentos gerais de Química. Química Orgânica: reações em química orgânica, grupos funcionais e polímeros. Propriedades da matéria. Ácidos, bases, sais e óxidos. Fenômenos físicos e químicos. Substâncias e misturas - classificação e propriedades. Reações químicas, suas classificações e catalisadores. Cálculos estequiométricos. Número de oxidação e oxidação. Soluções: classificação, unidades de concentração, diluição, misturas de soluções e titulação. Termoquímica: energia interna, entalpia, calores de reação. Conceito de pH, hidrólise e solução tampão: aplicações. Equilíbrio Químico: constante de equilíbrio, princípio de L. Chatelier, equilíbrio ácido-base, produto iônico da água. II - Química Analítica: Volumetria, gravimetria, espectrofotometria UV/Vis e absorção atômica, turbidimetria, refratometria, potenciométrica, condutometria, voltametria, coulometria, eletroforese capilar, polarografia, cromatografia líquida e gasosa, difratometria de raios x, análises térmicas (DTA, TGA e DSC) e colorimetria. Lubrificação de equipamentos e componentes mecânicos., Transmissão de calor: Condução unidimensional em regime permanente. Convecção. Trocadores de calor, Termodinâmica: Substância pura. Trabalho e calor. Primeira lei da termodinâmica. Segunda lei da termodinâmica. Ciclos termodinâmicos das máquinas térmicas, Manutenção: Manutenção Industrial. As diferentes formas de manutenção. Gerência e Planejamento de manutenção - PERT - caminho crítico, nivelamento de mão de obra, Qualidade e Administração da Produção: Administração de materiais. Formação e controle de estoques. Administração, planejamento, programação e controle de projetos. Planejamento para a qualidade.

#### ANEXO II - POSTOS CREDENCIADOS

UF	Município	Postos Credenciados	Endereço
PE	Ipojuca	Microlins	Avenida Francisco Alves de Souza, 124 - Centro
PE	Recife	Microlins	Rua do Livramento, 21 - Santo Antônio - Centro

#### ANEXO III - CRONOGRAMA

EVENTOS BÁSICOS	DATAS
Inscrições	18/03 a 31/03/2010
Solicitação de inscrição com isenção de taxa	18 e 19/03/2010
Resultado dos pedidos de isenção	29/03/2010
Entrega dos Cartões de Confirmação de Inscrição (via ECT) exclusivamente para os(as) inscritos(as) nos postos credenciados e obtenção impressa do Cartão de Confirmação de Inscrição no endereço eletrônico <a href="http://www.cesgranrio.org.br">http://www.cesgranrio.org.br</a>	28/04/2010
Atendimento aos(as) candidatos(as) com dúvidas sobre os locais de provas	29 ou 30/04/2010
Aplicação das provas objetivas	02/05/2010
Divulgação dos gabaritos das provas (via Internet)	03/05/2010
Interposição de eventuais recursos quanto às questões formuladas e/ou aos gabaritos divulgados	04 ou 05/2010
Divulgação dos resultados finais	27/05/2010

#### EDITAL

#### HOMOLOGAÇÃO DE PROCESSO SELETIVO

A COMPANHIA PETROQUÍMICA DE PERNAMBUCO - PETROQUÍMICASUAPE, torna pública a homologação do Processo Seletivo 01/2009, para preenchimento de vagas e formação de cadastro de reservas, no cargo de Operador Júnior, Nível Médio. O processo de contratação será realizado de acordo com as necessidades da Companhia, condicionado aos resultados da etapa de qualificação biopsico-social, que compreende exames pré-admissionais e investigação social.

Segue, igualmente, a relação dos candidatos classificados: Alexandre Matias de Almeida, Wendel Silva de Brito, Marcos Henrique dos Santos, Robson Alexandre Figueira Ribeiro da Silva, Ighor Medeiros de Santana, Claudionor de Cassio dos Santos Souza Junior, Lourinaldo Soares da Silva Junior, Evandro Freitas da Silva, Carlos Manoel Carvalho Nunes, Filipe Belarmino de Lima, Carlos Henrique Duque, Wellington Rodrigues do Rego Barros, Diogo Augusto de Lima, Felipe Prestrelo de Lima, Erik Leandro da Silva, Dione Lopes Silva, Fabiana da Silva Araújo, Gabriella Peres Lessa, Leonardo Davidson de Freitas, Tiago Jose Pereira Gomes, Jobson Lourenço Guerra, Diego Borges Rocha, Fabio da Silva Ramos, Gerardo Jose Ribeiro Mendes, Renan Gonzaga Silva dos Santos, Adriano Correia de Oliveira, Andre Soares da Silva, Eduardo Jose de Lima, Elias Lins Silva, Gleidson Carlos Moura do Nascimento, Jose Humberto da Silva, Robson Martins da Costa, Adriano Joseph Sales Batista, Ulrich Figueiredo Bezerra, Nathalia Pereira Leite, Marcilio Gomes de Franca Almeida, Roberto Cesar Correia Nogueira, Rodrigo Alves de Lima, Anderson José Dias de Melo, Paulo Correia da Silva Neto, Aleardo da Silva Maciel Alves, Alan Joohanes Fonseca Antunes, Vandemir Sou-

za da Silva, Ana Carolina Peixoto Viveros, Alberto Cesar Mendes Gonçalves, Jonatas Timoteo de Lima, Gabriel Acioly de Lima, Luiz Bezerra da Fonseca Filho.

Recife, 26 de fevereiro 2010.

**MAURÍCIO SANTIAGO PIMENTEL**  
Diretor Corporativo

### CONDOMÍNIO DA CASA DA INDÚSTRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL

#### AVISO DE LICITAÇÃO CONCORRÊNCIA Nº 1/2010

O CONDOMÍNIO DA CASA DA INDÚSTRIA DO ESTADO DE MATO GROSSO DO SUL comunica aos interessados que se encontra aberta licitação na modalidade CONCORRÊNCIA, tipo "MENOR PREÇO GLOBAL". Objeto: seleção e posterior contratação de empresa para fornecimento de equipamentos, materiais de instalação e serviço de mão-de-obra para implantação do sistema de áudio, vídeo e iluminação cênica do auditório térreo do Edifício Casa da Indústria de MS. Data de Apresentação da documentação e Propostas: até as 08h30min (horário de MS) do dia 29/03/2010. Valor Estimado: R\$ 307.980,00 (trezentos e sete mil novecentos e oitenta reais). De forma a dar agilidade à sessão do pregão, os membros da Comissão de Licitação ou qualquer servidor do Sistema FIEMS não autenticarão as documentações necessárias a participação na presente licitação, tanto na fase de credenciamento quanto na fase de habilitação, ficando sob a responsabilidade de cada participante providenciar tais autenticações nos termos do edital. Regime Jurídico: Regulamento de Licitações e Contratos do SESI. O Edital da presente licitação, na íntegra, poderá ser obtido via internet no seguinte endereço: [www.fiems.org.br/licitacoes](http://www.fiems.org.br/licitacoes). Maiores informações poderão ser obtidas junto a Coordenação de Suprimentos do Sistema FIEMS, na Av. Afonso Pena, 1206, 4º andar, Ed. Casa da Indústria, ou pelo telefone xxx(67) 3389-9065 ou email: [ecaies@fiems.org.br](mailto:ecaies@fiems.org.br) e [nlton@fiems.org.br](mailto:nlton@fiems.org.br).

**EZIQUEL SANTANA CAIRES**  
Presidente da CPL

### CONFEDERAÇÃO BRASILEIRA DE ATLETISMO

#### AVISO DE LICITAÇÃO TOMADA DE PREÇOS Nº 2/2010

Processo simplificado (regras da CBA) - Modalidade: Tomada de Preço nº 02/2010.

Objeto: Confecção e entrega de 2.745 (dois mil setecentos e quarenta e cinco) medalhas de premiação, estampadas em latão, niqueladas, com fundo fosco e alto relevo polido, possuindo uma fita verde e amarela com 2cm de largura e 70cm comprimento, estas serão utilizadas nos EVENTOS OFICIAIS DA CBAT 2010 sendo divididas em 915 (novecentos e quinze) na tonalidade ouro, 915 (novecentos e quinze) na tonalidade prata e 915 (novecentos e quinze) na tonalidade bronze e Confecção e entrega de 21.510 (vinte e um mil quinhentos e dez) medalhas de premiação em latão resinado com 5cm de diâmetro e 3mm de espessura, possuindo uma fita verde e amarela com 01cm de largura e 70cm comprimento, estas serão utilizadas nos Campeonatos Estaduais CAIXA 2010, das FEDERAÇÕES FILIADAS sendo divididas em 7.170 (sete mil cento e setenta) na tonalidade de ouro, 7.170 (sete mil cento e setenta) na tonalidade prata e 7.170 (sete mil cento e setenta) na tonalidade bronze, devidamente descrito no edital de tomada de preço. Data de Abertura: 26.03.2010 Horário: 14:30h Aquisição (gratuita) do edital e amostra: [www.cbata.org.br](http://www.cbata.org.br), ou na sede da CBA, Rua Rio Purus, 103 - Nossa Sra. das Graças - Vieiralves, no horário de 09:00 às 12:00 e das 13:00 às 17:00h. Informações: (92) 3182 3200 Fax: (92) 3182 3201

**ROBERTO GESTA DE MELO**  
Presidente da Confederação

### CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRABALHADORES NA AGRICULTURA - CONTAG

#### EDITAL DE CONVOCAÇÃO ASSEMBLEIAS GERAIS ORDINÁRIA E EXTRAORDINÁRIA

Pelo presente edital, ficam convocadas as Federações filiadas para se reunirem em Assembléias Gerais Ordinária e Extraordinária, no CESIR - CONTAG, situado no SMPW, Quadra 01 Conjunto 02, Lote 02, Núcleo Bandeirante/DF, nos seguintes termos: ASSEMBLÉIA GERAL ORDINÁRIA: a reunir-se no dia 24 de março de 2010, às 08:00h em primeira convocação, com a presença de metade mais uma das Federações filiadas, e às 09:00 h em segunda e última convocação, com qualquer número de Federações presentes, para discutir e deliberar sobre a seguinte ordem do dia: I- Prestação de Contas do período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2009; II- Relatório de atividades do período de 1º de janeiro a 31 de dezembro de 2009; III - Assuntos Gerais. ASSEMBLÉIA GERAL EXTRAORDINÁRIA: a reunir-se nos dias 25 e 26 de março de 2010, a partir das 08:00 h do dia 25/03/2010, em primeira convocação, com a presença de metade mais uma das Federações filiadas, e às 09:00 h do mesmo dia, em segunda e última convocação, com as Federações filiadas presentes, para discutir e deliberar sobre a seguinte ordem do dia: I- Análise de Conjuntura; II- Síntese do Planejamento Estratégico; III- Grito da Terra Brasil 2010; IV- Relatório do Seminário Nacional de Finanças; V- Apresentação da Sistematização da Ação da ENFOC; VI- Lançamento do Caderno Pedagógico da Educação no