



CI

COPEL

INFORMAÇÕES

ANO XXII - Nº 168 - OUT/NOV/91

A MISSÃO DA COPEL É PROMOVER O DESENVOLVIMENTO
CIENTÍFICO, ECONÔMICO E TECNOLÓGICO DO ESTADO DO PARANÁ
NA ATUAÇÃO NA ÁREA DE ENERGIA E EM ÁREAS VINCULADAS

**Pré-venda da energia
da Usina de Segredo:
contrato fechado** página 12

COPEL COMPLETA 37 ANOS DE EXISTÊNCIA

NOSSOS PIONEIROS página 4

página 5

PEÇAS DA PRIMEIRA TURBINA DE SEGREDO

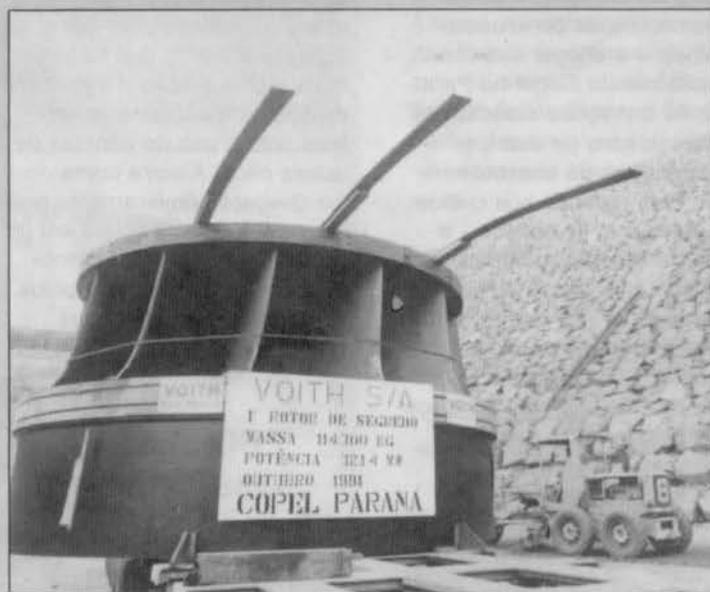
CHEGA A SEGREDO O ROTOR DA 1ª TURBINA

Chegaram a Segredo em 31 de outubro, depois de 15 dias e 1.200 km percorridos desde a fábrica da Voith em São Paulo, o rotor e o eixo da turbina número um da hidrelétrica, um conjunto que após montado vai totalizar 186 toneladas e 9,5 metros de altura, e que a partir de setembro de 1992 estará girando à razão de 128 rotações por minuto para produzir no gerador os primeiros 315 dos 1.260 Megawatts de potência instalada projetada. A montagem das peças no seu local definitivo (no interior da casa de força) está prevista para meados do primeiro semestre de 92.

Os comboios que transportaram os equipamentos foram obrigados a cumprir um percurso previamente estudado, onde obras de arte como pontes e viadutos oferecessem totais condições de suportar seu peso. Só o conjunto preparado para deslocar o rotor totalizou 231 toneladas: foram usados dois cavalos mecânicos Volvo de tração dupla (com um terceiro de reserva) para puxar um conjunto modular hidráulico com 12 linhas de eixo (com oito pneus em cada). A peça transportada, sozinha, tem 114,3 toneladas de massa, 6 metros de diâmetro e 3,40 de altura. O eixo da turbina exigiu o emprego de um cavalo Volvo de tração dupla e uma plataforma com 6 linhas de eixo (também com oito pneus em cada). Peso total do conjunto, 100 toneladas. Da peça, 64.

Outra operação semelhante para o deslocamento dos componentes da turbina número dois está prevista para março de 1992.

A chegada à Segredo das primeiras peças da turbina um e sua passagem por Curitiba estão detalhadas na página 3.



Gomide questiona a ENSE na reunião do GCOI

O presidente da COPEL, Francisco Gomide, voltou a questionar a utilidade da criação da Empresa Nacional de Suprimento Elétrico, a Ense, proposta pelo Governo Federal e que teria a missão de comprar com exclusividade a produção nacional de eletricidade, repassando cargas às concessionárias distribuidoras. "Ela não é necessária, nem me parece uma solução moderna para um novo modelo institucional". Falando a técnicos da área de operação das principais empresas geradoras de eletricidade do país reunidos em Curitiba em 31.10.91, Gomide levantou sérias dúvidas quanto a eficácia do novo modelo sugerido pela Secretaria Nacional de Energia que está sendo enviado ao Congresso na forma de projeto de lei: "A criação da Ense tornará o setor elétrico altamente vulnerável, pois se só ela poderá comprar energia para suprir as distribuidoras, uma greve na nova estatal deixará o Brasil inteiro sem eletricidade", alertou.

As colocações foram feitas durante o último dia de reuniões dos integrantes do Grupo Coordenador da Operação Interligada, um colegiado formado por representantes das empresas geradoras de eletricidade. Os encontros acontecem periodicamente, revezando a



cidade-sede entre os estados participantes, e neles são avaliados e discutidos aspectos técnicos pertinentes à atividade, e definidas bases e condições de operação das usinas produtoras componentes do sistema interligado. Este, em Curitiba, foi realizado no Instituto de Engenharia do Paraná.

INCONSISTÊNCIA

Entre as críticas feitas por Francisco Gomide ao novo modelo defendido pela Secretaria de Energia, talvez a maior seja a falta de apelo ao investidor privado,

supostamente o segmento que deveria ser atraído pelas mudanças pretendidas. "O projeto é inconsistente por tentar atrair investimentos particulares colocando usinas em licitação da qual sairá vencedor quem vender a energia produzida pelo menor preço. Isso não funcionará", garante Gomide, "pois nenhum empresário passará 30 anos vendendo energia ao Governo a preço firme e pagando preços crescentes como consumidor". A saída pode ser licitar as novas obras de forma que vença aquele a oferecer maiores vantagens à União,

proprietária constitucional dos recursos hídricos. "Talvez, pagando 'royalties' adicionais aos já previstos na legislação", sugere Gomide. Para atrair o capital privado, o presidente da COPEL oferece a experiência bem sucedida da pré-venda de Segredo, que potencialmente poderia carrear ao programa de investimentos US\$ 600 milhões ao ano, ou 10% dos recursos globais necessários às novas obras de geração. "O empresário que tiver intenção de investir em energia o fará não ambicionando grandes lucros, pois para isso há alternativas mais atraentes, mas também não deve ter prejuízos", salientou Gomide. "Nós temos de contar é com o empresário que tem consciência de que, se ninguém investir, virá o racionamento e com ele, a paralisação do seu negócio". A pré-venda de Segredo é uma operação exemplar de participação do capital privado, no entender do presidente da COPEL: "O investidor tem a vantagem financeira de receber juros sobre o capital mais prêmios, se a tarifa elétrica subir mais que os indexadores oficiais, e mais a vantagem operacional da garantia por dez anos contra racionamentos, se motivados por subinvestimento. É essa dupla segurança que o atrai", finalizou.

Nova conta de luz com mais informações

Uma conta de luz mais completa e detalhada, que traz informações sobre o histórico de consumo e os valores cobrados do usuário, começou a chegar aos consumidores da Copel no Paraná. As inovações atendem às necessidades de avanços tecnológicos da concessionária - com redução nos custos operacionais do serviço - e orientam melhor o público usuário, que passa a ter meios de avaliar com exatidão seus hábitos de consumo e conhecer com detalhes a composição dos valores lançados pelo fornecimento de energia no mês.

A Nota Fiscal/Fatura de Energia passou a ter novo formato, adotando o modelo vertical que permite a inserção de maior número de informações. A qualidade de impressão também melhorou com o uso de moderno equipamento

a laser, mais ágil que o sistema anterior de impressão por impacto. O canhoto de arrecadação agora é um só, e incorpora informações em código de barras que tornarão mais fácil e seguro o trabalho de baixa do débito, que será feito com o uso de canetas de leitura ótica. A nova conta de luz chegará primeiramente aos consumidores atendidos em baixa tensão (principalmente residências, estabelecimentos comerciais e propriedades rurais).

CONSUMO HISTÓRICO

Ao receber a nova conta de luz, o consumidor da Copel observará que as mudanças de conteúdo são muitas, e interessantes. Por exemplo, nela estarão sendo informados

os seis consumos anteriores da unidade, a média aritmética dos quilowatts-horas gastos nos últimos três meses, e o consumo verificado no mesmo mês do ano anterior.

Tudo isso ajudará o usuário a avaliar melhor seu comportamento, sinalizando a tendência dos hábitos de consumo de eletricidade. A nova conta informa ainda dados da última e penúltima leituras feitas no medidor e o número de dias decorridos entre as mesmas, com a média diária de consumo.

Outra informação de interesse é o valor das tarifas aplicadas pela Copel ao consumidor, agora claramente expressas em preços unitários e finais. Por disposição do DNAEE (órgão do Ministério da Infra-Estrutura encarregado de fiscalizar o funcionamento, fixar regras e estipular tarifas para o setor elétrico brasilei-

ro), a classe residencial tem tarifas diferenciadas para privilegiar com preços mais baixos os menores consumos. Na nova conta de luz as diferenças de tarifação ficam bem evidentes, mostrando de que forma chegou-se ao valor que está sendo cobrado.

E para facilitar o acesso do usuário aos serviços da Copel, há na nova conta um número que identifica o consumidor e que deverá ser informado para tornar mais ágil o atendimento. Passam a constar, também, endereço e telefone da agência comercial da Copel responsável pela área em que está estabelecida a unidade consumidora. No verso da fatura, a empresa colocou conselhos para a segurança no trato com a energia elétrica, e as opções à disposição do consumidor de locais e forma de pagamento da sua conta.

Alternativas para pagamento de contas de luz

Os consumidores de energia elétrica da Região Metropolitana de Curitiba e Interior do Estado passaram a contar, a partir deste mês, com 56 novas opções de local para pagamento da conta de luz. A rede Minerva de farmácias é a mais nova credenciada da Copel para o serviço, que beneficia o consumidor desobrigando-o de frequentar filas em bancos e estende para além do horário comercial (inclusive finais de semana) a possibilidade de efetuar seu pagamento. Estarão autorizadas a quitar contas de luz as 40 lojas da rede em Curitiba e 16 em cidades do interior: são três em Ponta Grossa, duas em Paranaguá, Guaratuba e Cascavel, e uma em Araucária, São José dos Pinhais, Matinhos, Foz do Iguaçu, Pato Branco, União da Vitória e Caiobá (esta, exclusivamente durante a temporada de verão).

Com o credenciamento das Farmácias Minerva, a Copel dá importante passo para a consolidação de uma bem sucedida política de descentralização dos recebimentos, que em pouco mais de um ano já deslocou das

agências bancárias perto de 30% do movimento mensal de faturas de energia. Em todo o Estado, a cada 30 dias são emitidas 1.950 mil contas de luz. A Copel foi a primeira empresa elétrica do Brasil a credenciar estabelecimentos comerciais como agentes arrecadadores.

ALTERNATIVAS

Em agosto do ano passado, um convênio com os supermercados Colletto, de Curitiba, dava início à fase de intensificação do projeto idealizado pela Copel para a descentralização dos serviços de recebimento de contas, até então bastante concentrados nos bancos. O objetivo principal, facilitar a vida do consumidor dando-lhe opções de local e horário para quitar sua conta mensal. O sucesso da iniciativa, inédita no país, motivou outros comerciantes a fazerem o mesmo: hoje operam como agentes credenciados da Copel, na capital e no interior, 240 estabelecimentos, entre supermercados e lojas de varejo. No

setor farmacêutico, além da Minerva estão credenciadas a Drogamed, com 14 lojas em Curitiba, e duas outras estabelecidas em Guaira e Nova Esperança.

As alternativas de pagamento para o consumidor da Copel vão além, contudo. Em 80 das agências da própria concessionária nas principais cidades do Paraná existem os Auto-caixas, que são urnas coletoras de valores e documentos disponíveis ao público a qualquer dia e a qualquer hora: num envelope padronizado existente no local o consumidor coloca a sua conta de luz e cheque nominal no valor a pagar. O comprovante de pagamento será enviado pela Copel junto com a conta do mês seguinte. Quem preferir pode fazer seu pagamento por via postal: um convênio da Copel com a ECT põe à disposição do público uma rede de 341 agências e 1.130 caixas coletoras dos Correios. O procedimento é simples: num envelope comum o consumidor coloca a conta de luz, cheque nominal à Copel e escreve, como endereçamento, "Copel

- Conta de luz". O selo é pago pela Copel. A postagem deve ser feita até a data do vencimento da fatura.

Também para os que gostam de deixar seus pagamentos a cargo do banco onde têm conta a Copel inovou: o débito automatizado, feito sem custo para o correntista. O lançamento é feito na conta por meio de fita de computador, não havendo manuseio nem tráfego de documentos, num processo absolutamente seguro. Podem usar essa modalidade clientes dos bancos conveniados com a Copel para esse serviço. Até agora, o débito automatizado está disponível para os correntistas do Banestado, Banco do Brasil, Bamerindus, Itaú e América do Sul. Em breve integrarão a lista a Caixa Econômica Federal e o Bradesco. O comprovante de pagamento do consumidor é o lançamento do débito no extrato fornecido pelo banco. O cliente recebe ainda, em casa, um aviso de vencimento emitido pela Copel informando a data e o valor em que a conta será debitada.

Segredo recebe peças da primeira turbina

As primeiras grandes peças componentes da turbina número um da hidrelétrica de Segredo, cuja operação está prevista para setembro do próximo ano, passaram por Curitiba no dia 6 de outubro. Trazidos por dois comboios especiais desde a indústria Voith, no bairro paulista do Jaraguá, foram transportados a tampa e o aro de saída da primeira turbina.

A tampa da turbina é uma peça de 7,55 metros de diâmetro e 1,44 de altura, pesando 68 toneladas. Sua utilidade é suportar os esforços mecânicos produzidos pelo rotor da turbina e fazer a vedação hidráulica do conjunto. Para tracioná-la foi utilizado um cavalo mecânico da

marca Volvo com 388 Hp, tração dupla e capacidade de 120 toneladas. A carreta, com 8 linhas de eixo totalizando 64 pneus, com suspensão e direcionamento hidráulicos. Todo o conjunto (peça, cavalo e linha) perfaz 117,3 toneladas. O aro de saída de turbina servirá para fazer a vedação da lateral inferior do equipamento: pesando 28 toneladas, tem 7,20 metros de diâmetro e 1,80 de altura. O tracionamento foi feito por um cavalo mecânico da marca Scania de 388 Hp, acoplado a uma carreta semi-reboque tipo prancha rebaixada, de três eixos.



Nossos Pioneiros: um projeto da DOP

Uma empresa consciente do seu presente e que pensa grande no futuro, não pode jamais olvidar o seu passado. Os esforços dispendidos, as dificuldades superadas e os sucessos alcançados representam a garantia maior do seu futuro. Os recursos humanos da empresa não podem ser excluídos deste contexto. Essa é uma verdade absoluta, principalmente em se tratando da COPEL, que considera o seu corpo funcional como seu mais valioso patrimônio. Coerente com esse raciocínio a Diretoria de Operação, através da Superintendência de Manutenção do Sistema, decidiu desenvolver, na sua área de atuação, o projeto "NOSSOS PIONEIROS". O objetivo é homenagear aqueles empregados que, nos tempos mais remotos e nos anos mais difíceis, se destacaram na COPEL, dedicando parte de sua vida e muitos dos seus esforços em favor da Empresa.

O projeto foi inaugurado com uma homenagem prestada no dia 31/10, aos Srs. **JOÃO SOUZA, MARCÍLIO GONÇALVES MAIA e ERNESTO DE OLIVEIRA**, três pioneiros da COPEL em Paranaguá, que trabalharam mais de 20 anos como operadores de Usina e de Subestação. Os três empregados, juntamente admitidos no dia 01/03/60 e aposentados juntos no dia 01/08/80, foram homenageados com uma placa de bronze colocada na Subestação de Paranaguá, enaltecendo seu desempenho, esforço e dedicação enquanto empregados da COPEL.

A solenidade foi prestigiada pelo Engenheiro João Carlos Cascaes, Diretor de Operação e contou com a presença de todo o corpo gerencial da SMS e de outros empregados também aposentados, dentre eles o Engenheiro João Carlos Calvo e o Sr. Arnaldo Mazza, conterrâneos dos homenageados naquela cidade.

O Engenheiro Mariano Silva Filho, Superintendente da SMS, abriu a solenidade falando sobre a responsabilidade da COPEL de manter viva a memória dos seus pioneiros e de exaltar o trabalho daqueles que ajudaram a construir a Empresa que hoje conhecemos. Destacou a atuação dos homenageados e os exemplos que representam para todos os empregados que trabalham atualmente na COPEL.

O Diretor João Carlos Cascaes afirmou que a vida profissional dos homenageados representa um desmentido incontestável à versão de indolente, apático ou irresponsável que alguns órgãos de notícias teimam em impingir ao trabalhador brasileiro. Cascaes disse ainda, que contando, como conta, com empregados da estirpe de um **JOÃO SOUZA**, de um **MARCÍLIO** e de um **ERNESTO**, pode a Copel confiar no futuro e exaltar o seu passado.

Cada um dos homenageados recebeu também uma placa de prata registrando sua atuação na COPEL.

Emocionados, declararam em sua humildade, que apesar dos problemas do dia-a-dia e das lutas constantes nos anos mais difíceis, consideram



que cumpriram tão somente com o seu dever. Longe de representar qualquer falsa modéstia, esta afirmação demonstra o senso de responsabilidade destes homens, e o espírito de luta, dedicação e desprendimento para com a Empresa a que serviram durante mais de 20 anos.

A partir desta constatação,

fica claro que a homenagem foi mais que merecida.

Pelos longos anos de trabalho, pelas dificuldades superadas e pelo exemplo que deixaram, **JOÃO SOUZA, MARCÍLIO e ERNESTO** se transformaram efetivamente nos mais legítimos representantes dos "NOSSOS PIONEIROS".



ENCONTRO DE GERENTES



Técnicos em treinamento e desenvolvimento de recursos humanos das principais concessionárias do setor elétrico brasileiro estiveram reunidos sob os auspícios da Copel, entre 14 e 18 de outubro passado, para o 4º Encontro de Gerentes de Treinamento e Desenvolvimento. O evento foi promovido pela Diretoria de Gestão Empresarial da Eletrobrás e serviu para disseminar novas técnicas e metodologias no aprimoramento dos quadros de pessoal, com intercâmbio de idéias e experiências. As atividades, constantes de palestras, painéis, debates e trabalhos em grupo, foram desenvolvidas nas dependências do DPDP no Pólo Administrativo do km 3, em Curitiba.



Copel completa 37 anos homenageando empregados

Há 37 anos, o Paraná começava a solucionar um dos seus maiores problemas: o da falta de um sistema de energia elétrica capaz de sustentar o processo de industrialização e diversificação da economia, e de tornar acessível para a melhoria da qualidade de vida. Em 26 de outubro de 1954, o então governador Bento Munhoz da Rocha Netto assinava o Decreto nº 14.947 criando a Copel - Companhia Paranaense de Energia, com a missão de rapidamente implantar a infra-estrutura energética de cuja falta se ressentia o Estado.

Nessa época, o Paraná era servido por sistemas isolados, cuja abrangência limitava-se a algumas poucas cidades, e que eram propriedade de empresas particulares - muitas, de capital estrangeiro. Com interesses tão localizados, era impossível então pensar num sistema elétrico verdadeiramente estadual, onde regiões de grande potencial hidroenergético pudessem transferir ao restante do Paraná a eletricidade ali produzida. Com sede e administração em outros



Na igreja de Santa Terezinha (Curitiba), missa em Ação de Graças marcou a passagem do 37º aniversário da Copel.

Estados, as empresas elétricas da época, além de distantes da realidade e necessidades do Paraná, enfrentavam problemas como o esgotamento da capacidade de expansão e insuficiências de caixa. Além disso, a maior parte da energia gerada era proveniente dos custosos motores a diesel, o que certamente inviabilizava grandes investimentos no reforço e ampliação dos sistemas elétricos.

Preso a essa realidade, o poder público via-se diante de um sério obstáculo nos planos de crescimento econômico e social traçados para o Estado. E coube à Copel a tarefa de superá-lo.

A HISTÓRIA ENERGÉTICA

Em 1960, o potencial energético instalado no Paraná para uso público totalizava 163 mil kW. Desse montante, apenas 22.800 eram de responsabilidade do Governo do Estado, sendo que a participação da Copel restringia-se a 11.600 kW. Mais de 90% de toda essa energia vinha de usinas a diesel, de alto custo de produção. Ou seja, a eletricidade, além de bastante escassa, era tremendamente cara.

Depois de passar seis anos estruturando-se e realizando

os estudos e projetos de atendimento ao mercado, a Copel iniciou a execução efetiva dos planos de obras a partir de 1961, lançado as bases do que viria a ser o sistema elétrico estadual. De imediato, um programa de emergência destinado a atenuar a crônica crise energética do Paraná. Atendido o déficit existente, poderia a Copel, com mais fôlego, lançar-se a empreendimentos de maior vulto com vistas ao suprimento do mercado dentro de horizontes mais amplos.

Cumprindo tais diretrizes, seguiu-se um programa de obras que rapidamente alterou o perfil energético do Estado, evoluindo de uma situação de estrangulamento para a de modelo de integração e alta confiabilidade. Na área de geração, foram colocadas em operação as usinas de Figueira (termelétrica a carvão com 20 mil kW, em 1963), Salto Grande do Iguaçu (15.200 kW, hoje submersa pelo reservatório de Foz do Arcia), Júlio de Mesquita Filho (44 mil kW, inaugurada em 1970) e Capivari-Cachoeira, ainda hoje a maior hidrelétrica



Diretoria da Copel e o Presidente da Fundação Copel, na solenidade de entrega de certificados a empregados homenageados da região de Curitiba.



Abrindo o calendário de comemorações do 37º aniversário, foram entregues os prêmios aos vencedores dos concursos culturais da Fundação Copel: Literatura, Artes Plásticas e Música. Na foto os primeiros colocados no Festival de Música, Ubiraci Gomes da Silva e Ozéas Azevedo Silva com o presidente da Copel, Francisco Gomide.



Os homenageados com certificados de 10 e 25 anos de trabalho na Copel lotados na região de Cascavel.

subterrânea do sul do Brasil e batizada oficialmente com o nome do falecido governador Parigot de Souza (248 mil kW, concluída em 1971). Durante a década de 70, a experiência acumulada pela Copel na construção de usinas passou a ser usada na execução de aproveitamentos de outra ordem de grandeza, as chamadas usinas de grande porte. Assim foi com Salto Osório, com 1.050 mil kW de potência, construída para a Eletrosul no Rio Iguaçu, e para ela própria a usina de Foz do Areia, com 1.674 mil kW no mesmo rio, inaugurada em 1980 com a denominação oficial de Governador Bento Munhoz da Rocha Netto, homenagem àquele que criou a Copel.

O SISTEMA HOJE

Em menos de 40 anos, o Paraná tornou-se o maior

estado produtor de energia elétrica no país, "exportando" 75% da energia gerada em suas hidrelétricas (neste cálculo incluem-se as usinas em rios limítrofes, considerando-se metade da



No saguão do edifício-sede, uma exposição de relíquias egípcias promovida pelo Museu da Energia com a colaboração da Ordem Rosacruz.



Homenageados com certificados por tempo de serviço da Usina de Segredo.

energia gerada como contribuição paranaense). O sistema elétrico estadual, construído e operado pela Copel, compõe-se de 16 usinas hidrelétricas e duas termelétricas capazes de produzir mais de 2 milhões

de kW. A essa total irá se somar, a partir de setembro do próximo ano, a potência de Segredo - a nova hidrelétrica da Copel em construção no Rio Iguaçu (1.260 mil kW). E ainda antes do final da década deverá entrar em operação a Usina de Salto Caxias, cuja previsão de funcionamento é setembro de 1998 (1 milhão de kW).

Para transportar a energia gerada até os centros de consumo, há uma malha de 6 mil km de linhas de transmissão interligando todas as regiões do Paraná. Desse sistema fazem parte 322 subestações transformadoras totalizando 11 mil MVA de potência. A distribuição da eletricidade é feita por meio de 117 mil km de linhas e redes, urbanas e rurais, que servem a quase 2 milhões de unidades consumidoras espalhadas por 317 municípios e 753 distritos, vilas e povoados.



O presidente Francisco Gomide fala aos aposentados no período 90/91, homenageados em Curitiba.



O fecho das festividades alusivas aos 37 anos da Copel aconteceu no complexo social e esportivo da Fundação Copel em Campo Comprido (Curitiba), com a premiação às equipes participantes dos Jogos Internos.

7ª Exposição de Livros: LEITURA: EXERCÍCIO DA MENTE



Integrando os festejos do 37º aniversário da COPEL, a 7ª Exposição de Livros foi inaugurada dia 21 de outubro, com o lançamento do livro Encontro 13 e a premiação dos vencedores dos concursos literário e musical de 1991.

Paulo Renato de Quadros Soares, Paulo Francisco Lemos, Fernando Borges, Lígia Maria Thomé Sanchez, Valter Francisco das Chagas, Marisa Seara, Waldemiro Pedrosa Sobrinho, Mayra Sitniz, Dorotéia Ferreira Moretti foram os premiados no concurso literário.

Ubiraci Gomes da Silva, Ozeas Azevedo Silva, José Ismael do Santos, Alexandre Nogueira Cordeiro, Augusto Vieira, Josiel Nogueira Cordeiro, Fernando Borges, Luis Montibeller, João Alves Martins, Elídio José Ribeiro, Marcos Antonio Kulicz, foram os premiados no concurso musical.

Durante a inauguração da exposição, comemorando os 20 anos da Fundação, também foi lançado o livro "Literatura na COPEL".

A 7ª Exposição de Livros repetiu o sucesso das anteriores, recebeu 448 visitantes, que adquiriram 1531 exemplares de livros, além de 12 exemplares da Fundação COPEL, e ainda, 62 assinaturas de revistas.

Neste ano, foram expositoras as Livrarias Ipê Amarelo, Curitiba, Guerreiro, Livros Técnicos, Nova Jerusalém, Editora Abril e Editora Globo.

Este evento é promovido pelo DPDM através da Divisão de Biblioteca, com a preocupação constante de divulgar o hábito de leitura, como meio de desenvolvimento pessoal e profissional.

Vale dizer também que nesta mesma época comemorou-se em todo o país a Semana Nacional do Livro.

CORAL INFANTIL

Criado há menos de um ano, o Coral Infantil da Copel já está colhendo calorosos aplausos em todos os locais em que faz apresentação. A finalidade do Coral é proporcionar uma educação musical aos filhos dos empregados da Empresa.

Entre as apresentações feitas, destacam-se as do Solar do Barão (Curitiba) por ocasião do Dia das Mães, do Hospitais das Clínicas para enfermos, do Sesc/Centro, do Centro de Criatividade do

Parque São Lourenço, das festividades do 37º Aniversário da Copel, além de diversas outras áreas da Empresa.

O Coral teve especial participação no Encontro de Corais da Fundação Mokiti Okada - destaque porque foi o único coral infantil a se apresentar no evento.

Hayde Gorosito e Sérgio Merlin (este, pianista e estudante de Música e Regência na Escola de Música e Belas Artes do Paraná) são os regentes do Coral Infantil da Fundação Copel.



Festival de música infantil

Trinta crianças, cantores emergentes, participaram - por ocasião das atividades/festividades da Semana da Criança - do 1º Festival de Música Infantil, realizado nas dependências lotadas do Cine Eden, em Faxinal do Céu. Sucesso a ser repetido nos próximos anos, com certeza.



Incêndio destruiu biblioteca da escola de Foz do Areia

A Biblioteca do Colégio Professor Julio Moreira, em Foz do Areia, foi totalmente consumida por um incêndio ocorrido no dia 1º de outubro. O sinistro causou, também, a perda total de equipamentos da Associação de Pais e Mestres: TV em cores, video cassete, projetor de slides e toca-discos.

A comunidade local apela a todos os copelianos para que

ajudem a recompor o acervo perdido, doando livros do Jardim III ao último ano do 2º grau. As doações podem ser entregues na SGR/DPGO.

Telefones para contato: (0427) 23-1515 e 23-1771, ramais 530 (com Letícia), 531 (com Floripes), 620 (com Hélio), 637 (com Odair e 123 (com Aldino).

DOE LIVROS. Participe desse mutirão.

AQUISIÇÕES DA BIBLIOTECA

* As obras precedidas de asterisco são de autoria de empregados da Copel.

ABNT.NBR 10842 - Equipamento para tecnologia da informação requisitos de segurança: especificação. 1989. 146p.

CEEE. Elementos técnicos estatísticos 1989. 38p.

DE PREE, Max. Liderar é uma arte. 1989. (658.3 D4241)

ELETRORÁS. Plano diretor de meio ambiente do setor elétrico 1991/1993. 3v.(574.5 E39p)

* FERREIRA, Luiz Roberto Morgenstern. Otimização da operação energética do sistema hidroelétrico do Rio Iguaçu. 1991.85p. (Tese) (621 31 F3 836)

FMI. World economic outlook. May 1991. 208p.

* LOBO, Regina Maria Pimentel de Ortiogoza. Modelos para previsão de carga a curto prazo aplicados ao sistema elétrico do Paraná. 1991.

98p. (Tese) (621.319 L799m) MARTINS, M.L. RAMATI, O.H. Perdas de energia na distribuição. 1991.158p (621.31 M379p)

* MIRANDA, José Carlos de; FONTANA, Julio Cesar; MACIEL, Luiz Antonio da C.; SOUZA, Hamilton Edson L. de, PE TRECCA, Joel. Segurança física das instalações do CPD: auditoria e informática. 1991. (001.6 M672a)

OECD Economic outlook. July 1991. 197p.

PORTER, M.E. et alii Vantagem competitiva. 1989. 512p. (658 P844v)

UNIÃO DOS ESCOTEIROS DO BRASIL - Pr. Mutirão escoteiro de ação ecológica. Fogo de conselho. V.1 N.1. Jul/Set/1991.

VBIB - Rua Treze de Maio, 616 - Curitiba. Telefone: 222-2782 Ramais 131, 132 e 137



MESTRADO I



Luiz Roberto Morgenstern Ferreira, da Divisão de Estudos Energéticos (SOS/DPPO) defendeu sua tese de mestrado em 12.07.91, tendo a tese sido aprovada com distinção. A tese, intitulada "Otimização Energética do Sistema Hidroelétrico do Rio Iguaçu", foi apresentada à Faculdade de Engenharia Elétrica da Universidade Estadual de Campinas (FEE/UNICAMP) como parte dos requisitos para obtenção do grau de Mestre em Engenharia Elétrica. A banca examinadora foi composta pelos Professores Doutores Christina Lyra Filho (Orientador), Paulo Augusto Valente Ferreira e Paulo de Barros Correia.

Este trabalho estuda a operação otimizada da cascata de usinas do rio Iguaçu, em horizontes de curto prazo. A cascata estudada é composta de quatro usinas: G.B.M. e Segredo pertencentes à COPEL, Salto Santiago e Salto Osório, pertencentes à ELETROSUL. As características particulares desse sistema, onde as quedas de algumas usinas podem ser fortemente reduzidas pela operação dos reservatórios de jusante, dificultam a obtenção de um consenso em relação à forma de operação.

O problema para encontrar a melhor política para operação da cascata tem as características de um problema de controle ótimo multivariável, com função objetivo não linear e não diferenciável. Essas características levaram a escolha de programação dinâmica como técnica de solução. Embora COPEL e ELETROSUL operem sob a coordenação da ELETROBRÁS, as empresas têm interesses próprios em relação aos benefícios energéticos da cascata. Para estudar o comportamento do sistema diante da exploração desses interesses, adotou-se uma abordagem de programação multiobjetivo.

Estudos de casos mostram a possibilidade de se obter ganhos energéticos com a adoção de regras de operação não convencionais, específicas para a cascata do Iguaçu. Mostram também a necessidade de negociação entre as empresas para possibilitar a operação ótima do sistema. Com a entrada em operação de Segredo, prevista para Outubro de 1992, a COPEL necessitará estabelecer regras operativas para esta usina. Neste trabalho são sugeridas regras que otimizam a produção de energia nas usinas da COPEL situadas no rio Iguaçu.

MESTRADO II



REGINA MARIA PIMENTEL DE ORTIGOZA LOBO, engenheira da Divisão de Estudos Energéticos (SOS/DPPO/VE-EN), defendeu, no dia 08/03/91, Tese de Mestrado na Área de Automação, junto à Universidade Federal de Campinas - UNICAMP, Faculdade de Engenharia Elétrica, obtendo aprovação com distinção.

A tese, intitulada "Modelo para Previsão de Carga a Curto Prazo aplicado ao Sistema Elétrico do Paraná", foi julgada por banca examinadora constituída pelos Professores Doutores Secundino Soares Filho (FEE/UNICAMP - Orientador), Vinicius Amaral Armentano (FEE/UNICAMP) e Djalma Mosqueira Falcão (UFRJ/RJ).

O trabalho versou sobre a aplicabilidade das metodologias existentes para previsão de carga horária, na programação diária da operação. Sua primeira parte se compõe de uma exposição comentada das principais técnicas para previsão de séries temporais. Na segunda parte, algumas dessas técnicas são aplicadas sobre a carga elétrica horária do sistema elétrico da COPEL, e seus resultados analisados.

Esse trabalho foi desenvolvido para utilização na Superintendência de Operação do Sistema, visando fornecer a curva prevista da carga horária para a programação da operação do sistema. Além disso, as técnicas analisadas

MESTRADO III



IVANA COSTA NASSER, engenheira da Divisão de Estudos Energéticos (SOS/DPPO) realizou em 10.09.91, na UNICAMP, sua defesa de tese de mestrado, tendo sido aprovada com distinção. O trabalho intitulado "Critérios para Determinação de Suprimentos de Potência entre Empresas Concessionárias de Energia Elétrica" foi julgado pelos professores Dr. Sérgio Henrique F. da Cunha (CEPEL/RJ), Dr. Ariovaldo Garcia e Dr. Secundino Soares Filho (UNICAMP). A motivação para o desenvolvimento desse trabalho origi-

e os resultados obtidos permitem que se desenvolva um sistema de previsão de carga semanal e mensal, necessária para futura implantação do pré-despacho semanal da operação.

nou-se nos estudos que o GCOI vem desenvolvendo no sentido de aprimorar as metodologias que envolvem a determinação dos suprimentos de energia e potência entre as concessionárias.

Seu principal objetivo foi o de ampliar a discussão em torno dessas questões, através da análise de alguns critérios alternativos e da proposição de uma nova abordagem para o problema denominado "definição direta de contratos". O novo critério, além de incorporar uma linguagem tradicionalmente conhecida no setor que representa as particularidades do Sistema Brasileiro, permite:

- Calcular contratos de suprimento entre empresas que minimizem o custo total de contratação do pool;
- estimar de forma mais realista as conseqüências futuras das decisões do planejamento a médio prazo;
- simular o desempenho de diferentes critérios, possibilitando sua comparação em termos econômicos.

Encontro de encarregados de equipe na SRM



Sob a coordenação do CNRO/SRM e apoio do DPOP, realizou-se em Maringá, nos dias 3 e 4 de outubro último, o 1º Encontro de Encarregados de Equipe. Desenvolvendo um temário escolhido pelos próprios participantes por meio de uma pesquisa preparatória ao evento, o Encontro serviu como fórum para discussões e análise dos problemas típicos da

atividade, e também para a troca de experiências. O sucesso alcançado pela iniciativa motivou seus organizadores a propor sua repetição a cada dois anos no âmbito da Regional de Maringá, e a sugerir à empresa a realização de um Encontro de Encarregados onde todas as regionais estivessem representadas.

Copeliano é representante da Cigré



No dia 12 de setembro em Montreal, Canadá, por ocasião da reunião anual do Comitê de Estudos sobre Operação e Controle de Sistemas de Potência, o engenheiro Niromar Alves de Rezende tomou posse nesse órgão como representante da CIGRÉ-BRASIL.

A CIGRÉ, Conferência Internacional de Grandes Sistemas Elétricos em Alta Tensão, é uma associação internacional sediada em Paris, França, que tem por objetivo facilitar e promover intercâmbio de conhecimentos técnicos e informações correlatas, no campo da produção de energia elétrica e de sua transmissão em alta tensão, abrangendo:

- Aspectos elétricos e eletromecânicos da geração de energia;
- Estudo, projeto, construção, operação e manutenção de linhas de transmissão, subestações e equipamentos associados;
- Planejamento de sistemas elétricos interligados e sua

operação;
- Telecomunicação e controle em sistemas elétricos;
- Planejamento eletroenergético em sistemas elétricos.

O mandato de um representante nacional em um comitê de estudos internacional é de 6 anos, podendo em condições especiais, ser renovado por mais 3 anos.

Após a consulta à Diretoria da COPEL, realizada no final do ano passado, a CIGRÉ/Brasil indicou o Engº Niromar Alves de Rezende ao Secretário Geral da CIGRÉ/Paris como candidato a membro do referido comitê.

Como o número de países membros da CIGRÉ é maior que o número de membros de um comitê de estudos, que se limita em 24, o Conselho Administrativo da CIGRÉ/Paris analisa e seleciona os candidatos em função das suas capacitações técnicas, experiências e pelos trabalhos por eles desenvolvidos na área de interesse do Comitê de Estudos.

No último dia 10 de julho, o Dr. André Merlin, coordenador do Comitê de Estudos sobre Operação e Controle de Sistemas de Potência, comunicou ao Engº Niromar que ele foi escolhido como membro do comitê.

Como membro do comitê internacional o Engº Niromar é também o responsável, no Brasil, pela coordenação dos trabalhos desenvolvidos por esse importante comitê de estudos da CIGRÉ.

Seminário na Alemanha tem participante do LAC

Entre os dias 26 e 30 de agosto foi realizado na Universidade de Dresden - antiga Alemanha Oriental - o 7º ISH (International Symposium on High-Voltage Engineering). Trata-se do mais importante evento internacional na área de alta-tensão, sendo realizado a cada dois anos sob os auspícios de uma Universidade de reconhecida competência na área.

Neste ano, o ISH contou com a presença de mais de 800 pesquisadores e engenheiros, sendo quatro brasileiros, dentre os quais o Engº José Arinos Teixeira Júnior do LAC. Foram apresentados 468 trabalhos (15 do Brasil) com mais de 2000 páginas de artigos técnicos sobre os seguintes assuntos:

- campos eletromagnéticos;
- materiais isolantes sólidos, líquidos e mistos;
- dielétricos gasosos, isolamentos com gás comprimido e vácuo;
- descargas no ar, isolamento para uso externo;
- equipamentos de alta-tensão;
- técnicas de ensaio e medidas de alta-tensão;
- medição de descargas parciais e diagnósticos;
- descargas atmosféricas, transitórias rápidas, EMC;
- eletrostáticas e efeito fisiológicos.

O Engº José Arinos apresentou no seminário dois trabalhos:

- Measurements of the Ratio of Divifer an its Scale Factors for Different



Waveforms; e
- An Application of the New Approach of Atmospheric Correction Factors to Impulse Voltage Tests under High Relative Humidities, este, feito em conjunto com o CEPEL e IEE/USP.

A participação do LAC no evento, pela terceira vez com 3 trabalhos já apresentados e publicados nos anais do simpósio, inscreve nosso Laboratório de Alta Tensão como membro efetivo da comunidade mundial de Laboratórios de Alta Tensão, e nos traz como benefício o contato direto com os mais renomados especialistas da área, os contatos com as tecnologias de ponta em equipamentos e técnicas de alta-tensão, pesquisas em engenharia de alta-tensão, troca de informações e participação em projetos conjuntos angariando, assim, respeito e credibilidade para o nosso Laboratório.

Seminário de Informática reúne especialistas da área

A Sociedade Brasileira de Computação - Regional Sul (SBC/RS) realizou em Curitiba, de 28 a 31 de outubro no auditório da Reitoria, a 2ª Escola Regional de Informática. Trata-se de um evento de caráter científico e tecnológico, promovido pela entidade em conjunto com a Universidade Federal do Paraná e Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Dele participaram representantes de diversas instituições que atuam na área, reunindo aproximadamente 350 pessoas entre estudantes, professores e profissionais da computação.

A organização da 2ª Escola esteve a cargo do Laboratório Central de Eletrotécnica e Eletrônica - LAC, instituição de ensino e pesquisa mantida em convênio pela UFPR e COPEL, e da Superintendência de

Informática da COPEL - Cia. Paranaense de Energia. Foram realizadas sessões técnicas e uma exposição de equipamentos de informática de última geração, do tipo "Workstation", no saguão do auditório da Reitoria.

PROGRAMAÇÃO

A estruturação dos trabalhos do seminário constou de realização de palestras, mini-cursos e reuniões setoriais, além de um painel de discussões técnicas para dar uma visão de conjunto sobre o estado da arte na Região Sul do país. Os mini-cursos, abordando em detalhes assuntos específicos da informática, foram realizados sempre das 8 às 12 horas e das 13:30 às 16 horas. Na seqüência, até 18:30, aconteceram

palestras e o painel técnico. Paralelamente, foi visitada a exposição montada no saguão do auditório, onde ao lado das "workstations" houve uma mostra de quadros de figuras geradas por computador. Participaram desta exposição a IBM, Edisa, Silicon- Graphics, Multisoft e Sun Microsystems.

Durante os quatro dias de duração do evento, foram enfocados os seguintes temas: arquiteturas para processamento paralelo, CAD para micro eletrônica, sistemas especialistas, sistemas tolerantes a falhas, computação gráfica (animação), arquiteturas Warp, projeto da CIs visando a testabilidade, redes neurais, ambientes para desenvolvimento de softwares, programação orientada a objetos, computadores Risc,

multimídia e sistemas operacionais.

Os professores responsáveis pelos mini-cursos e palestras são técnicos de renome na especialidade, com formação em instituições das mais gabaritadas no Brasil e no exterior: Philippe Navaux, Ricardo Reis e Ingrid Porto (com formação pela Universidade de Grenoble, França), Rosa Vicari (Lisboa), Raul Weber (Karlsruhe, Alemanha), Siang Wun Song (Carnegie Mellon, EUA), Hans Liesenberg (New Castle, Inglaterra) Sílvia Olabarriaga (Universidade Federal do Rio Grande do Sul), Ramon Ourives (Unicamp, São Paulo), Paulo Cesar Masiero (USP, São Paulo) e Ricardo Machado (da IBM).

Prêmio Quilometragem

Empregados que atingiram as significativas marcas de 50 mil, 100 mil e 150 mil km rodados sem envolvimento em acidentes de trânsito e sem ultrapassagens do limite de velocidade estabelecido pela empresa:

MARÇO/91

Premiados com 50.000 km

Adélio Dias SRP/CDUV; João Maria Gelbocke SAD/DPTP; José Ermenegildo Ramos SRM/CDCM; Luiz Altair Gusso SAD/DPTP; Elenir Antonelli SRV/CDPB; José Teixeira Alves SRL/CDLN; Adelino Ferreira da Rocha SGR/DPGO; Osmar Pegoraro Nogaroto SRM/CDMG; Aldo Antonio Ferreira SOG/DPRE; Luiz Fernando Heinemann SRP/CDPG; Pedro Augusto Marcinham da Cruz SRP/CDPG; Cleider Batista Gomes SRM/CDCM; Cicero Sebastião da Silva SRL/CDCP; Cicero Alves Batista SRM/CDPV; Carlos Augusto Martins SOT/DPEA; Laurindo do Nascimento Ebert SOG/DPHS; Gilmar Kunz SRV/CDFB; Mauro Donizete Salton SRC/CACB; João Carlos Raycik SRV/CDFI; Valdir Buzzello SOG/DPHS; Norberto Hopaloski SGR/DPGO;

Premiado com 100.000 km

José Carlos Berger SGR/DPGO;

Premiado com 150.000 km

Sinval Domella Bastos SOG/DPRE;

ABRIL/91

Premiados com 50.000 km

Rubens Munhoz do Amaral SRC/CTCB; Carlos Magno de Oliveira SRM/CDPV; Lázaro Benedito de Lima SRC/CDSJ; Alcides Mileski SRL/CDAP; Alcides Luiz Baido SRC/CDCN; Nelson Bargas SRM/CDPV; Luiz Fernando Moro SRP/CDPG; Enéas Antonio Wichert SRP/CDPG; Luiz Fernando Borges SRV/CDCV; Zeferino Kazimirski SRP/CDPG; José Vieira de Souza SRL/CDAP; Roque Luiz de Sá SRL/CDLN; Eugênio Culchesh SRL/CDAP; Paulo Patriarcha SRV/CDPB; Dalmo Aparecido Alves SRM/CDCM; Leo Kosik SRV/CDFB; Orlando Cavalheiro SOT/DPSE; José Valter Torres SRM/CDUM; Claudemir Alves da Costa RL/CDCP; Laertes Sagioneti SRL/CDAP;

Premiado com 100.000 km

Ailton Lourenço SRM/CDPV;

MAIO/91

Premiados com 50.000 km

Vitor Lorival Kulanvec SAD/DPTP; Antonio Salomon SAD/DPTP; Evaldo Kaiber SOG/DPHS; José Antonio Lara SAD/DPTP; Atanásio Machineski SRV/CDTO; Carlos Kasperowicz SRP/CDUV; Olivio José Brentano SRV/CDPB; Romaldino Daniel Zapszalka SRP/CDPG; Darci Daguano SRL/CDAP; Benigno Dias SOG/DPHS; Laércio Crivelari

SRV/CDCV; Nerito Baldo SRV/CDFB; Hélio Matsui SRL/CDAP; José Maria Valério de Souza SRV/CDCV; José Aparecido da Rosa SRM/CDPV; Mario Kubiski SMS/CTRP; Antonio Alves de Moraes RL/CDCP; Aparecido Generoso SRL/CDCP; Oton Jehan Marcori SRL/CDLN; Paulo Roberto Moraes SRP/CDPG; Juarez Martins Bueno SRM/CDCM; Carlos Augusto Golono da Silva SMS/CTRL; José Carlos da Silva SRC/CTCB; Wellington Cangianelli SMS/CTRM; Altevir José Lorenzi SRV/CDPB; Hermes Soares da Silva Filho SGR/DPGO;

Premiado com 150.000km

Benedito Ribeiro da Silveira SSU/DPAA;

JUNHO/91

Premiados com 50.000 km

Antonio Alves dos Reis SRL/CDAP; Valdemar Roela da Silva SRM/CDPV; Aramis Galego SRC/CTCB; Alfredo Galeski SMS/CTRM; João Floriano SRV/CDTO; Ademar Francisco Carlot SMS/CTRP; Rodolfo Gustavo Born SRC/CDCN; Tadeu Valery Anyzewski SRC/CDPA; João Batista Rigoni SAD/DPTP; Antonio Augusto Felizardo SMS/CTRL; Acyr Nascimento de Oliveira SRM/CDCM; Antonio Humberto Bressan SRV/CDCV; Cláudio Teotonio Mateus SRM/CDMG; Mário Babiuke SRP/CDPG; Alcor César Kieger SRC/CTCB; Antonio Kostim SOG/DPHS; João Batista dos Santos SRV/CDPB; Sidnando Souza Santos SRM/CDPV; José Roberto Cardoso SRL/CDLN; José Alencar Pelizer SMS/CTRM; Osni Pereira SRV/CDTO; José Roberto Matulo SRL/CDAP; Aparecido Casturino Carneiro SRP/CDPG; Aldeir de Oliveira SRL/CDAP;

Premiado com 100.000 km

Vitório Mikuska SRC/CDSJ;

JULHO/91

Premiados com 50.000 km

Jan Cicmanec SRM/CDPV; José Gasparino SRV/CDPV; Celso Luiz Franca SRC/CDSJ; Ulisses Gabardo SAD/DPTP; Armando Baggio SMS/CTRC; Nilton Ney Carneiro dos Santos SRP/CDPG; Reinaldo Roehr SAD/DPTP; Paulo Celso Carneiro SRV/CDCV; Remy Rodrigues da Silva SRP/CDIR; Rene Palmenio Kroth SRV/CDTO; José Alves SRV/CDCV; João de Souza Gomes SRL/CDAP; Jorge Luiz Kmita SOS/DPRE; João Pedro Teixeira SRV/CDPB; José Sarobbo SGR/DPAG; Ivanildo Navarini SRV/CDPB; Napoleão Costa Cristo Filho SRC/CDCN; José do Carmo Bueno SRL/CDCP; Jair Domiciano Constantino SRL/CDCP; Lenoir Alves de Souza SGR/DPGE; Giovanni Daniel Aleixo SRP/CDIR; José Carlos Dias Mulza SRM/CDPV; Jonas D'Arc da Silva SRM/CDCM;

Premiados com 100.000 km

José Sales Pincelli SRP/CDPG; Jerônimo Czervinski SOG/DPHS; Leonir Amaro Gomes SOT/DPSE; Walfredo Antonio de Assis SRP/CNRP; Ailton Rocha de Oliveira SGR/DPGE;

DESIGNAÇÕES



Aldino Beal para gerente do Departamento de Geração Oeste, da SGR, em 04.09.91



Martinho Francisco Fuck para gerente da Divisão de Normalização e Estudos Comerciais, do DPPR/SCD, em 18.10.91.



Alceu Hideki Kimura para gerente da Divisão de Gestão Comercial, do DPPR/SCD, em 18.10.91.



Marco Antonio Sans para gerente da Divisão de Operação, do DP-GO/SGR, em 02.10.91.

Primeiro curso na SE didática

Um curso de Reciclagem Técnica em Operação de Subestações, ministrado a engenheiros eletricitistas, eletrônicos e mecânicos da SMS, SGR e SOS, estreou as instalações da subestação didática do Polo do km 3 em Curitiba, que abriga as atividades de treinamento e desenvolvimento de pessoal da Copel. A subestação é de fundamental importância para o adiestramento dos profissionais da área de Operação, pois torna possível realizar com total realismo manobras em subestações de médio porte, dinamizando o ensino e potencializando o aprendizado. Simultaneamente a essa reciclagem, foi realizado um curso de Formação de Operador de Subestação, do qual participaram dez operadores.

A subestação didática do Km 3 possui transformador com 2,5 MVA de potência e opera nas tensões de 69/34,5/13,8 kV. Os circuitos em 13,8 e 34,5 kV alimentam linhas também didáticas, onde são treinados os profissionais das áreas de manutenção, montagem e operação de redes de distribuição. O Departamento de Desenvolvimento de Pessoal - DPDP, responsável pelas atividades de treinamento na Copel, ressalta que é "significativo e gratificante" promover oportunidades para a aquisição de conhecimentos, integrando-se ao restante da empresa na busca dos objetivos maiores repartindo e disseminando os avanços culturais e tecnológicos conquistados.



LT para atender Usina de Xisto

A Copel ativou em 3.11.91 a nova linha de transmissão em 230 mil Volts que atenderá o módulo industrial da Usina de Xisto da Petrobrás, em São Mateus do Sul. Com 500 metros de extensão e sustentada por duas torres metálicas de grande porte, a linha é também a primeira do sistema de transmissão da Copel a contar com cabo pára-raios com núcleo de fibras óticas, usado para telecomando de equipamentos de proteção, e comunicação ponto a ponto para transmissão de dados.

Com o início de operação da nova linha, técnicos da Petrobrás poderão finalizar os ajustes internos para o funcionamento do módulo industrial de beneficiamento do xisto, previsto pela direção da em-

presa para a segunda quinzena do próximo mês. Quando esta unidade estiver operando comercialmente, a produção diária de óleo de xisto será ampliada de 800 para 3.870 barris, a de gás para uso industrial de 40 mil para 140 mil metros cúbicos, e a de enxôfre passará de 20 para 98 toneladas. O módulo industrial permitirá também a obtenção de 50 mil metros cúbicos diários da GLP (gás de cozinha), derivado que não é produzido pela usina protótipo.

LINHA E SUBESTAÇÃO

Para operar o módulo industrial de beneficiamento do xisto, a Petrobrás contratou com a Copel uma demanda

de 16.500 quilowatts de energia, com atendimento em 230 mil Volts - é a segunda ligação entre as quase 2 milhões atendidas pela concessionária em todo o Estado nessa classe de tensão; a outra é a Siderúrgica Guaira, em Araucária.

Para atender à carga da usina, a Copel construiu nas proximidades uma subestação equipada com dois transformadores de 31,5 MVA cada, interligada às linhas que carregam a energia gerada nas hidrelétricas instaladas no Rio Iguazu (Foz do Areia, Salto Osório e Salto Santiago). Operando desde julho do ano passado, a subestação significou investimento da ordem de US\$ 8 milhões para atender, além da Usina de Xisto, as

cargas locais. Para isso operam três circuitos em 34.500 Volts e outros três em 13.800 Volts.

Já a linha de transmissão para atendimento ao módulo industrial da Petrobrás, com aproximadamente 500 metros de extensão, incorpora o avanço de contar com dois cabos pára-raios de proteção com núcleo de fibras óticas, colocando a Copel no restrito grupo de concessionárias brasileiras que utilizam tal tecnologia. Os cabos condutores, em número de três, são de alumínio com alma de aço e diâmetro de 25 mm. As duas torres de sustentação pesam em conjunto 10 toneladas e foram montadas por técnicos da própria Copel.

NOVAS SEDES DE CD'S

F. Beltrão



As duas principais representações da Copel na região Sudoeste do Estado ganharam este ano novas e modernas instalações: os Centros de Distribuição de Francisco Beltrão e de Pato Branco já estão convenientemente trabalhando em prédios próprios, construídos com recursos da Fundação Copel.

A edificação do CD de Francisco Beltrão possui 1517 metros quadrados de área construída, onde também funcionam as divisões administrativa, de operação, comercial, projetos e obras, oficinas e COD, distribuídos numa área de 5.200 metros quadrados, localizados no coração da cidade. O projeto é complementado por um amplo estacionamento e ornamentação paisagística.

Já o CD de Pato Branco, construído em condições semelhantes, abriga as mesmas estruturas além da agência comercial e da Divisão de Manutenção do CTRV. A área construída, assim, é um pouco maior, com 1761 metros quadrados, situada na principal avenida da cidade, a Tupy, em terreno de 4.500 metros quadrados, devidamente urbanizada.



Pato Branco

COPEL SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - CAMPEÃ INVICTA EM FUTSAL

Ao derrotar, na final, a equipe do Maluceli, a Copel de São José dos Pinhais sagrou-se campeã invicta do I Campeonato Inter-Empresarial de Futebol de Salão, realizado no Sesi daquela cidade em outubro.

De quebra levantou, também, o troféu de defesa menos vazada entre as 14 equipes participantes.

A equipe, comandada pelo técnico José Serrato, venceu com Edo, Eduardo, Gil, Nezgoda, Altevir, Túlio, Mollinari, Carlão, Bombeiro, Cacao, Darci e Maurício.

Parabéns pela conquista insofismável.

COPEL INFORMAÇÕES

Boletim mensal de distribuição dirigida editado pela Assessoria de Relações Públicas - ARP
CONSELHO EDITORIAL
Rubens Roberto Habitzreuter
Júlio A. Malhadas Junior e Romeu Franzen
REDAÇÃO
Rua Coronel Dulcídio, 800
Fone: 322-3535 - ramal 315
CEP 80.230 - Curitiba - Paraná

Pré-venda da energia da Usina de Segredo: contrato fechado

Foi formalizado no dia 12 de outubro o primeiro contrato de pré-venda da eletricidade que será produzida a partir de setembro do ano que vem pela Usina de Segredo, em construção pela Companhia Paranaense de Energia - Copel no sudoeste do Paraná. A operação é inédita no país e procura reproduzir condições financeiras equivalentes à operação de pequenas hidroelétricas para auto-produção, oferecendo ao empresário garantia contra racionamento e, ao setor elétrico, usinas integradas e otimizadas sob o aspecto do gerenciamento de reservatórios.

A compradora das primeiras cotas de pré-venda de Segredo é a Inpacel - Indústria de Papel e Celulose Arapoti, pertencente ao grupo Bamerindus. Ao todo estão sendo adquiridas 64.652 das 100 mil cotas oferecidas pela Copel, numa transação de US\$ 38,8 milhões.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social - BNDES também participa desse contrato, financiando 50% do valor. Nos próximos dias contrato idêntico será assinado com a Cia. Cimento Rio Branco, do grupo Votorantim que está adquirindo 3.333 cotas ao preço de US\$ 2 milhões.

GARANTIA

A pré-venda da energia de Segredo revela-se uma bem sucedida experiência da Copel para atrair à geração de energia recursos da iniciativa privada, necessários para complementar o capital estatal na execução das usinas reclamadas pelo mercado consumidor. A um custo equivalente de 600 dólares por cota, o empresário tem garantido por dez anos fornecimento mensal de 365 kwh, mesmo em caso de racionamento motivado por falta de investimento na expansão da geração. As cotas serão recompradas pela Copel no mesmo prazo de dez anos a contar do início da geração de Segredo, com juros de 10% ao ano sobre o capital remanescente mais um prêmio, caso a variação da tarifa média supere os índices



da TRD. O empresário poderá usar a carta de crédito mensal que lhe será emitida pela Copel para pagar parte de sua conta de energia como consumidor. "Na prática é como construir sua própria usina", explica o presidente da Copel, engenheiro Francisco Gomide, "só que com algumas vantagens adicionais como o de participar de uma obra grande, com economia de escala e baixo custo, e sem se incomodar com construção, operação ou manutenção".

No caso de Segredo, a Copel colocou à venda menos de 10% do valor total do empreendimento, orçado em US\$ 950 milhões, "principalmente para testar a receptividade do público", diz seu presidente. Mas as metas futuras são bastante ambiciosas: Salto Caxias, a próxima grande obra de geração da companhia (1.000 Megawatts e operação prevista para fins de 1998), pode ter integralmente deslocados os repasses oriundos do Tesouro Estadual, que seriam substituídos por cotas de pré-venda. A Copel ainda tem para comercializar 32.015 cotas de Segredo, existindo conversações com pelo menos seis grandes indústrias, potencialmente interessadas.

Nessas transações, o BNDES se dispõe a financiar ao empresário metade dos valores totais contratados, respeitando a analogia que se faz entre a pré-venda e a construção de pequenas hidroelétricas para auto-produção.

ENERGIA É INSUMO

A Inpacel está adquirindo 64.652 cotas de Segredo por

US\$ 38,8 milhões, e garantindo metade da energia de que precisará para trabalhar normalmente se e quando acontecer um racionamento. Já a Cimento Rio Branco, com 3.333 cotas e investimento de US\$ 2 milhões, passará a ter garantia de 7% do seu consumo habitual. Era com esse tipo de visão empresarial que a Copel contava quando propôs um mecanismo novo para participação do investidor privado na área da geração de energia, onde mais que a coexistência, capital público e privado compusessem uma associação produtiva. "A Inpacel está investindo meio bilhão de dólares na fábrica de Arapoti e não pode se arriscar a deixar de produzir por falta de eletricidade, venha o racionamento agora ou no final da década", argumenta Francisco Gomide.

Dentro desse enfoque, há anos a Copel vem sustentando a necessidade de uma revisão no conceito de que ampliar a oferta de eletricidade no Brasil é um problema de infra-estrutura, e portanto responsabilidade do Poder Público. "Energia elétrica hoje é insumo, e quem não se preocupar em garantir ao seu empreendimento condições mínimas de suprimento pode ser apanhado por um colapso que não tem data marcada, mas que é cada vez mais certo", avisa. Para o presidente da Copel, na realidade quem está salvando o país de um racionamento de energia é a mesma recessão que o empurra em direção ao abismo: "A falsa segurança de pleno atendimento conseqüente do baixo crescimento do

consumo está induzindo seguidos cortes em novas obras de geração, e o perigo é cortar além da conta. Não tenho dúvida de que o menor sinal de reativação na economia apontará para uma situação de racionamento, pois usinas não se constroem de um ano para outro".

OBRA EM DIA

A Usina de Segredo começou a ser construída pela Copel no final de 1986, no Rio Iguaçu. Localizada a 370 km de Curitiba entre os municípios de Manguaçu e Pinhão, terá potência instalada de 1.260 Megawatts a um custo global de US\$ 950 milhões, caracterizando-a como uma das hidroelétricas de menor custo em construção no Brasil (US\$ 750 por quilowatt instalado). Segredo é a única obra do setor elétrico brasileiro a obedecer o cronograma, e foi a primeira hidroelétrica no país a ter um Relatório de Impactos Ambientais (RIMA) previamente discutido e aprovado. A energia de Segredo vai representar um acréscimo de 60% à capacidade própria de geração da Copel e permitir à concessionária, ainda que temporariamente, recuperar a autosuficiência no atendimento ao seu mercado, formado por 2 milhões de consumidores que absorvem perto de 10 bilhões de quilowatts-hora anuais.

A menos de um ano da data prevista para o início de operação comercial, as obras em Segredo prosseguem normalmente, e passam a se concentrar agora principalmente nos trabalhos de instalação, fixação, montagem e testes dos principais equipamentos eletromecânicos, como comportas, turbinas e geradores. Em julho será iniciado o processo de enchimento do reservatório com o bloqueio dos três túneis de desvio. Num prazo de dois meses, o Rio Iguaçu estará formando um lago com 82 km de área e 3 trilhões de litros d'água, contidos por uma barragem de rocha compactada com 145 metros de altura máxima e 705 de comprimento na crista.