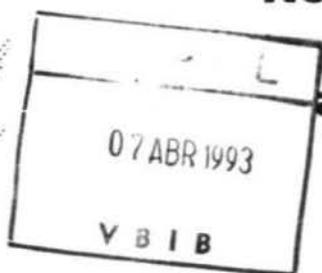


# CI COPEL INFORMAÇÕES

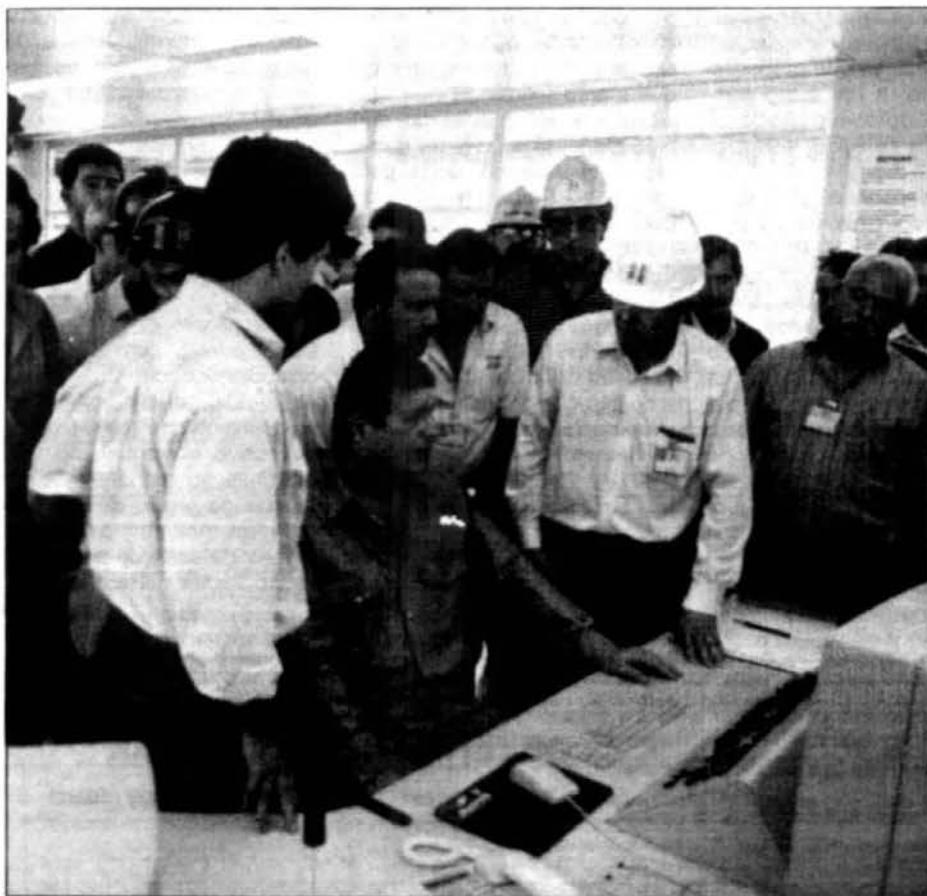
ANO XXIII - Nº 176 - JAN/FEV/93

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

**Conselho de  
Ética  
Profissional.  
Nova redação  
para  
a circular**



## **Requião aciona 2º gerador de Segredo e visita áreas de reassentamento** (Pág. 2)



**Gás natural:  
estudo  
de mercado  
consumidor**  
(Pág. 4)

**DOP  
homenageia  
"nossos pioneiros"**  
(Pág. 3)

# Requião aciona 2º gerador de Segredo

A Usina de Segredo já opera com metade da capacidade prevista: em ato solene no dia 13 de janeiro, o governador Roberto Requião acionou oficialmente o segundo grupo gerador da mais nova hidrelétrica paranaense, que acresce ao sistema elétrico interligado Sul-Sudeste-Centro-Oeste um volume de energia capaz de alimentar metade de uma cidade como Curitiba.

O acionamento do segundo gerador foi prestigiado pelo secretário estadual do Meio Ambiente, Eduardo Requião e pela diretoria da Copel. Na mesma visita à obra, Requião conheceu a área do futuro desembocamento do Rio Jordão, a Estação Experimental de Estudos Ictiológicos e o reassentamento Segredo I, onde foram fixadas famílias sem terras que habitavam na região ocupada pelo reservatório da hidrelétrica.

## Piscicultura

O programa da visita do governador Requião a Segredo começou pela Estação Experimental de Estudos Ictiológicos, que deve iniciar operações ainda no decorrer da primeira metade de 1993. Resultado de recomendações do Rima, a Estação será uma base de apoio para os levantamentos, estudos e a proteção da ictiofauna na área do reservatório. Os objetivos principais do empreendimento são quatro: determinar a vocação do reservatório de Segredo preservando a diversidade da ictiofauna (37 espécies foram identificadas na área, das quais 28 são endêmicas - isto é, ocorrem exclusivamente naquela região); identificação das espécies passíveis de criação; desenvolvimento de técnicas para produção de alevinos de espécies nativas para repovoamento, caso tal atividade seja recomendada pelos estudos básicos; e manutenção e aprimoramento do estoque pesqueiro para sustentação da pesca esportiva, comercial e de subsistência.

As instalações da Estação compreendem cinco tanques de 1.000 m<sup>2</sup> e cinco de 200 m<sup>2</sup>, três laboratórios totalizando 380 m<sup>2</sup> de área e uma garagem para barcos. Um convênio com o Núcleo de Pesquisas e Estudos em Limnologia, Ictiologia e Aqüicultura (Nupelia) da Universidade Estadual de Maringá irá garantir a operacionalização da Estação: esses técnicos, ao lado dos da Copel, vão trabalhar para a consecução dos quatro objetivos já relacionados.

## Derivação do Jordão

Na seqüência, o governador seguiu com sua comitiva para a área onde, dentro de três anos provavelmente, o Rio Jordão desembocará no reservatório de Segredo. O projeto da Copel consiste em fazer com que o Jordão, tributário do Iguaçu que nele deságua 2 km abaixo da barragem de Segredo, tenha parte do seu curso desviado de forma a ampliar a vazão utilizável nas turbinas da hidrelétrica. A um custo estimado em US\$ 117 milhões, o projeto de derivação do Jordão pode ser classificado como a mais econômica das novas usinas ainda não construídas pela Copel: o reforço ao reservatório vai propiciar ampliar em 10% a capacidade de produção de Segredo, a um custo bastante parecido com o obtido na própria usina (US\$ 22 por MWh).

Para desviar o Jordão, a Copel vai construir uma barragem de 70 m de altura a 5 km da foz que formará um reservatório de 3,4 km<sup>2</sup> (dos quais 2,5 correspondem à calha do próprio rio). Um túnel escavado em rocha com 4.775 m de comprimento e 9,5 m de diâmetro conduzirá a água até o lago de Segredo permitindo ampliar de 5 bilhões para 5,5 bilhões de kWh/ano a produção da hidrelétrica. E como por lei é preciso conservar no curso natural do Jordão uma vazão de no mínimo 10 m<sup>3</sup> por

segundo, a Copel irá construir uma pequena hidrelétrica na nova barragem, que operará com a vazão remanescente: essa "usiniha" terá capacidade de gerar 57 milhões de kWh/ano.

## Máquina 2

Na casa de comando de Segredo, o governador acionou oficialmente o segundo grupo gerador da usina, liberado para operação comercial desde 18 de dezembro. O primeiro gerador foi inaugurado em 29 de setembro de 1992, e a programação prevê a entrada dos grupos 3 e 4 para os meses de março e dezembro de 1993, respectivamente. Caso se concretizem tais previsões, a Usina de Segredo que já é a única obra de porte executada de 1980 para cá no país a respeitar seu cronograma de construção, será também a única a obedecer também os prazos de entrada em operação.

Mais uma vez o governador do Paraná teve oportunidade de destacar aos presentes o exemplo simbolizado pela Usina de Segredo, com respeito a seriedade, austeridade e honestidade no trato dos recursos públicos. Para Requião, mais importante do que a energia a ser gerada na hidrelétrica e do que a auto-suficiência que será alcançada até o final do ano pela Copel, é a lição de trabalho e persistência dada pelo Paraná ao Brasil: "No período mais conturbado da história política e econômica do país, o Estado está concluindo rigorosamente no prazo as etapas de uma obra de quase um bilhão de dólares. E já ultima esforços para um novo desafio que será a construção de Salto Caxias, a última grande hidrelétrica do Rio Iguaçu".

## Reassentamento

Foi a última etapa da visita a Segredo, no entanto, que mais impressionou o governa-

dor. Ao conhecer o reassentamento Segredo I nos municípios de Honório Serpa e Mangueirinha, a cerca de 60 km da usina, por diversas vezes definiu o que viu como "empolgante". Segredo I foi também fruto de recomendação do Rima: é uma área de 2.209 hectares preparada para receber 95 famílias sem terras que habitavam a região hoje ocupada pelo reservatório da hidrelétrica, onde moravam em condições precaríssimas e sem qualquer garantia ou assistência social. Desde o início da formação do lago de Segredo a área do reassentamento passou a ser ocupada, e hoje as 88 famílias ali fixadas totalizam área cultivada de 1.280 ha (área média por família de 15 ha). As principais culturas são milho, batata, feijão e mandioca.

Os reassentados de Segredo I dispõem de 3.233 m<sup>2</sup> de edificações comunitárias erguidas pela Copel: há um centro comunitário (com salão, bar, sanitários e cancha de bocha), centro social (com gabinetes médico e odontológico, farmácia, sala de reuniões, cozinha, recepção, três escritórios e sanitários), escola com oito salas de aula, centro ecumênico, galpão de insumos, garagens para automóveis e máquinas agrícolas, churrasqueira e balança para pesagem da produção agropecuária. Em cada um dos lotes familiares há uma casa (na verdade um embrião habitacional que pode ser ampliado, e para o que a Copel já forneceu material), paiol, água (poços escavados e fontes), energia elétrica e estradas de acesso.

No projeto de Segredo I, a Copel contou com a preciosa colaboração da Emater (no apoio à produção, orientando os reassentados sobre técnicas de cultivo e plantio), do ITCF (na titulação das áreas) e prefeituras da região de influência (que responderão pela manutenção de serviços como educação, saúde e sistema viário).

■ ■ ■

### COPEL INFORMAÇÕES

Boletim bimestral de distribuição dirigida editado pela Assessoria de Relações Públicas - ARP

#### CONSELHO EDITORIAL

Rubens Roberto Habitzreuter - Julio A. Malhadas Junior - Romeu Franzen

#### REDAÇÃO

Rua Coronel Dulcídio, 800 - Fone: 322-3535 - ramal 4715  
CEP 80420-170 - Curitiba - Paraná

Composição e arte: JEDS Comp. Gráf. e Editora Ltda - Fone: 224-2733

Fotolito e Impressão: Gráfica Planeta Ltda. - Fone: (0422) 24-3366

## Observação de Einstein

*Em todo o trabalho de gênio reconhecemos idéias que já tivemos e abandonamos.*

# DOP homenageia "Nossos Pioneiros" em Londrina



Da esquerda para direita: eng<sup>o</sup> Mariano, eng<sup>o</sup> José Edvaldo, o diretor de Operações João Carlos Cascaes e esposa, eng<sup>o</sup> Yoshio, eng<sup>o</sup> Demétrio e Abel Ramos.

A Diretoria de Operação, através da Superintendência de Manutenção do Sistema, realizou em outubro passado em Londrina, homenagem a quatro empregados que participaram da construção da história da Copel no Norte do Paraná. A homenagem teve lugar na Subestação Vera Cruz e contou com a presença do diretor de Operação, João Carlos Cascaes; do superintendente de Manutenção do Sistema, Mariano Silva Filho; do superintendente Regional de Londrina, Elmar Lopes; do gerente do CMSL, Yoshio Nishiyama; do superintendente de Obras de Transmissão, José Edvaldo Ferreira Freitas, funcionários e familiares dos homenageados.

A festividade fez parte do Projeto "Nossos Pioneiros", da DOP, e homenageou os empregados Abel Ramos, Demétrio Bespalhok, Joaquim Gomes do Amaral (já falecido) e José Edvaldo Ferreira Freitas, o único ainda em atividade na

Copel. Durante os discursos o diretor de Operação João Carlos Cascaes e o gerente da SMS, Mariano Silva Filho, ressaltaram a importância dos homenageados nos primeiros passos de implantação da empresa no Norte do Estado e no seu crescimento efetivo desta-



cando que o trabalho, a dedicação e o desprendimento de cada um deles é que os tornou escolhidos para serem lembrados pelo projeto "Nossos Pioneiros".

## Fizeram a história

Na primeira etapa da homenagem foi descerrada uma placa elogiosa ao empregado Abel Ramos, que coordenou nas décadas passadas todo o trabalho de manutenção de linhas, de 13,8 kV até 230 kV, participando da construção de linhas de distribuição e transmissão e organizando as equipes responsáveis pelas reformas e ampliações das linhas existentes no Norte do Paraná. Outro homenageado, o eng<sup>o</sup> Demétrio Bespalhok, teve sua história de trabalho iniciada em 59 na extinta Empresa Elétrica de Londrina e até a sua aposentadoria gerenciou a Divisão de Laboratório e Ensaio. Demétrio teve participação decisiva no processo de integração da EELSA à Copel e expandiu sua atuação fundando e presidindo o Clube dos Empregados de Londrina, o KEC, tendo atuado ainda no Conselho de Curadores da Fundação Copel.

Dos empregados homenageados, o eng<sup>o</sup> José Edvaldo Ferreira Freitas foi lembrado pelo seu trabalho de supervisão e fiscalização de obras de construção e montagem de subestações no Norte do Estado e em toda a Copel, e por sua ativa participação na expansão das linhas de transmissão da empresa. O último homenageado, já falecido, Joaquim Gomes do Amaral, representado pelos familiares, emprestou seu nome à sala de operadores da Subestação Vera



Cruz, por haver sido o primeiro encarregado daquela unidade operacional. Joaquim também supervisionou o trabalho de implantação e manutenção dos equipamentos eletrônicos do Sistema Norte e atuou na antiga Subestação USELPA.

O ato final das homenagens foi a inauguração, pelo diretor João Carlos Cascaes e pelo superintendente Mariano Silva Filho, da galeria de fotos dos operadores da Subestação Vera Cruz.



O DOP João Carlos Cascaes entrega placa de prata ao homenageado, eng<sup>o</sup> José Edvaldo Ferreira Freitas, observado pelo gerente da SMS, eng<sup>o</sup> Mariano Silva Filho.

Quando os amigos se reúnem para homenagear colegas, no contexto desse feliz projeto "Nossos Pioneiros", me parece oportuno lembrar um pensamento que me tocou muito de perto, pelo que encerra de verdade simples e cristalina: "Nada do que foi construído ergueu-se sem que alguém tenha sonhado com isso, sem que alguém tenha acreditado que isso fosse possível, e alguém tenha querido que isso acontecesse".

Ao olhar um pouco para trás, e constatar o que a Copel hoje representa no Paraná e no Brasil, sentimo-nos todos, sem distinção, envidados e responsáveis por essa grandeza, e felizes por ter

sonhado junto com a Copel, por ter acreditado junto com a empresa, e colaborado de alguma maneira para a esplêndida realidade que aí está, num ambiente que cada um ajudou a construir, de colaboração, de lealdade e de competência.

Nesse ambiente, temos, todos nós, conquistado valores que não admitem cotejo. São as amizades que se formam, o amadurecimento que se atinge, a visão que se amplia, as alegrias compartilhadas, as oportunidades de ser útil, e, acima de tudo, o empenho comum na luta pela realização de nossos ideais.

Temos aprendido muito na convivência com as pessoas que nos cercam, superiores e colegas, pessoas que têm consciência da extraordinária potencialidade desse Estado que adotamos e amamos, pessoas que sabem manter acesa a chama do entusiasmo, da esperança e da confiança.

Minha vida de engenheiro tem corrido vinda em duas trilhas: a Escola de Engenharia e a Copel. Na Escola, tenho aprendido a en-

sinar engenharia, e na Copel tenho aprendido a construir obras para o progresso do Paraná. A engenharia tem um sentido muito mais amplo quando os cálculos e projetos passam a ser materializados em obras acabadas, que venham satisfazer as legítimas necessidades sociais. Este é o sentido maior da engenharia.

Como engenheiro da Copel, sinto-me perfeitamente à vontade ao cumprir a função social do engenheiro, dotando a comunidade da aparelhagem necessária para viver melhor, isso por trabalhar numa empresa cuja missão comporta a promoção do desenvolvimento social do Estado.

A oportunidade de trabalhar na Copel, à oportunidade de estar novamente aqui na SE Vera Cruz, onde praticamente iniciei minha vida profissional, a essa experiência de vida que me foi dada, aos momentos gratos, às amizades aqui nascidas, eu é que rendo neste momento minha homenagem. Minha homenagem aos colegas, na certeza de que, pelo que juntos já pudemos viver e aprender mais

com os outros, cada um de nós guarda dentro de si muitos fragmentos de bem, que foi recriando no seu convívio com os demais.

Minha homenagem à diretoria da Empresa, que tão bem tem sabido percorrer os caminhos difíceis da honradez e do trabalho, caminhos que levam à concretização de ideais maiores que todos nós, e que, por isso, torna-se credora de nosso respeito, do nosso apoio e da nossa estima.

Ao eng<sup>o</sup> Cascaes, ao Eng<sup>o</sup> Mariano e aos colegas da SMS, idealizadores do projeto "Nossos Pioneiros", agradeço a escolha de meu nome, apesar de reconhecê-lo não muito feliz.

Finalmente, faço votos de que esse espírito de união e de trabalho continue a existir e a contagiar a todos, que temos anseios comuns, visando sempre o bem maior da Copel e o bem-estar de todos e de cada um de nós. Muito obrigado.

José Edvaldo Ferreira Freitas  
28.10.92

## O agradecimento de Edvaldo

# Gas natural: infra-estrutura para consumo no Paraná exigirá US\$ 112 milhões

A Copel deverá investir o equivalente a 112,5 milhões de dólares para implantar o sistema de transmissão e distribuição de gás natural no Estado. Essa é uma das principais revelações do estudo de consultoria para dimensionamento do mercado consumidor de gás para os Estados do Paraná e Santa Catarina, realizado por empresas canadenses e brasileiras, entregue à Copel em 14 de dezembro. Os investimentos terão de ser feitos em sua maior parte num período de quatro anos a partir de 1995, ocasião em que se prevê a conclusão do gasoduto trazendo gás natural oriundo da Bolívia.

"Iniciaremos nossa parte do trabalho assim que o gasoduto seja realidade", disse o presidente da Copel, Francisco Gomide, para quem o Paraná está dando um grande passo na viabilização da oferta do novo energético: "Esse estudo nos diz com precisão quanto nos custará implementar o sistema de transmissão e distribuição, e quanto gás teremos condição de comercializar. Tais informações são fundamentais para nos auxiliar a definir metas e ações do Plano Diretor do Uso do Gás no Paraná, que pretendemos ter pronto em 1994", explicou.

Nas conclusões do levantamento, os técnicos da Technoplan, Jaakko Poyry (consultoras brasileiras), Novacorp e British Columbia Gas (ambas do Canadá) identi-

cam no Paraná um mercado imediato de 503 mil metros cúbicos diários em 1995, que se ampliará a 1,2 milhão em 97 e para mais de 2 milhões de metros cúbicos ao final da década. Em Santa Catarina os números seriam semelhantes em consumo mas duas vezes maiores nos investimentos necessários à implantação dos sistemas locais de transmissão (US\$ 124 milhões) e distribuição (US\$ 123 milhões).

## Curitiba e Ponta Grossa

A pesquisa efetuada pelo consórcio canadense-brasileiro tomou por base, no caso paranaense, o mercado potencial representado pela Região Metropolitana de Curitiba e distrito industrial de Ponta Grossa, área que concentra mais de 70% do consumo potencial estudado pela Copel desde 1987. Os números de consumo apresentados em seu relatório foram considerados "conservadores" por Gomide que crê em volumes de demanda bastante maiores principalmente a médio e longo prazos. "A recessão econômica não poderá durar indefinidamente, e ao seu final os projetos de expansão industrial de consumidores instalados no Estado e mesmo a atração de novos empreendimentos pela disponibilidade do gás, fatores que não podem ser avaliados com exatidão, poderão alçar os níveis de consumo a patamares ain-

da mais expressivos", observou.

E a extensão das redes em direção às demais regiões será definida, em termos de prazos e volumes, pelo Plano Diretor que a Copel já começa a estudar. A escolha de Curitiba e Ponta Grossa - explicaram técnicos da empresa - deveu-se à expressiva potencialidade concentrada numa área geográfica reduzida: "Como mercado inicial, é a região mais atraente", revelaram.

O gás natural ocorre frequentemente associado a campos de petróleo, e é um energético considerado nobre por não ser poluente e por substituir - com vantagens - todos os combustíveis até agora utilizados com finalidade térmica. Diz o estudo, em certo trecho, que se hoje Paraná e Santa Catarina deixassem de queimar lenha, óleo combustível e carvão a economia seria de US\$ 230 milhões, em vinte anos.

## O estudo

O trabalho de pesquisa e diagnóstico da potencialidade mercadológica do gás natural foi iniciado em fevereiro passado, abrangendo os Estados do Paraná e Santa Catarina. Como ponto de partida, Copel e Celesc promoveram detalhado estudo quanto a utilização de energia para fins térmicos, identificando fontes e quantidades. Dessa etapa participou também a BR Distribuidora, que

tem convênio com a Copel para estudar uma eventual associação para distribuição de gás no Estado. Daí em diante, as empresas Technoplan Tecnologia e Planejamento, Jaakko Poyry Engenharia, Novacorp International Consulting e British Columbia Gas passarão a planejar e projetar as condições de atendimento ao mercado.

Entre as principais questões contempladas no estudo está a avaliação das fontes de suprimento de gás ao Paraná e Santa Catarina. Foram consideradas as possibilidades de uso do gás boliviano, argentino ou mesmo brasileiro, a partir das jazidas encontradas na plataforma marítima do Sul do país, e ainda a implantação de um terminal metaneiro em Paranaguá. Cada alternativa mereceu considerações de ordem econômica e mercadológica. Outro aspecto relevante diz respeito à estrutura empresarial que se precisará montar para administrar, manter e operar o sistema de distribuição do gás, com avaliação dos respectivos custos. Com as respostas dadas pelo estudo, a Copel já sabe com boa margem de segurança o tamanho do mercado a ser atendido, o volume de investimentos necessários à viabilização do uso massivo do gás natural e - questão vital - qual o custo de suprimento e de distribuição do novo energético.

## 30 anos de Normas Técnicas

A SED/CNED publicou em dezembro/92 a NTC (Norma Técnica Copel) Materiais de Distribuição - Padrão, 5ª edição, e a NTC Montagem de Redes de Distribuição Urbana - 13,8 kV. A primeira substitui integralmente a versão anterior - de setembro/88 - e seus três complementos, datados de dezembro/90, fevereiro/91 e outubro/91. A segunda substitui, também na íntegra, a versão de

dezembro/82 incorporando novidades como a aplicação de postes de madeira e as mais recentes versões sobre espaçamentos mínimos de segurança.

Estas NTCs foram publicadas no ano em que foram comemorados 30 anos da emissão da primeira NTC, denominada Especificação dos Materiais Padronizados para Redes de Distribuição, elaborada pelo então Departamento de

Engenharia - Divisão de Redes nos idos de 1962. A confecção dessa NTC foi toda em papel vegetal, com desenhos a nanquim e reproduzida em cópias heliográficas. Já esta 5ª edição da NTC Materiais de Redes de Distribuição - Padrão teve seus originais confeccionados com recursos de informática: os textos e tabelas foram preparados em microcomputador e os desenhos, em uma estação gráfica.

Para a reprodução, lançou-se mão de máquinas de reprografia de última geração. Tudo realizado com os recursos existentes na Copel.

Entre as duas NTCs, portanto, um extenso registro da evolução histórica tanto dos processos de desenvolvimento das Normas Técnicas, quanto da modernização das artes gráficas.

## Aquisições da Biblioteca

As obras precedidas de asterisco são de empregados da Copel.

ELETROBRÁS. Anais dos seminários temáticos : seleção de investimentos do setor elétrico e financiamento da expansão do setor elétrico. 1991. 116 p. (338.476213 E39as).

ELETROBRÁS. Diagnóstico das condições sedimentológicas dos principais rios brasileiros. 1992. 99 p. (551.483 E39d).

FUNDAÇÃO COPEL Encontro 14. 1992. 136 p. (869 F981 1992).

INTER-AMERICAN DEVELOPMENT BANK. Economic and social progress in Latin American : 1991 report. 317 p.

JUCHEM, Peno Ari et alii. Manual de avaliação de impactos ambientais - MAIA. 1992. 1 v. (574.5 J91m).

LEITE, R. C. de C. et alii. Quartzo : da magia às fibras óticas. 1992. 144 p. (549.68 L533q).

LEONARD, H. J. Meio ambiente e pobreza : estratégias de desenvolvimento para uma agenda comum. 1992. 255 p. (330.9 L581m).

LIMA, G. T. Em busca do tempo perdido : a recuperação pós-Keynesiana da economia do emprego de Keynes. 1992. 179 p. (330.1 L732e).

MCG Qualidade em Sistemas. Iso serie 9000 : ao alcance de todos. 1992. 31 p. (F 389.63 M4781 2.ed.)

PARANÁ. Governo do Estado. Metodologia de pesquisas de preços e orçamento para a construção civil e diretrizes de gerenciamento técnico-financeiro. 1992. 167 p. (351.712044 P223m).

SEMINÁRIO DE MANUTENÇÃO DO SISTEMA, 2., Curitiba, 8-10 dez. 1992. Anais. 218 p. (621.31 S471a 1992).

\*SITNIK, Boris. Desenvolvimento de um dispositivo de interface para redes locais usando como meio físico a rede elétrica de baixa tensão (BT). 1992. 1 v. (001.6404 S623d).

\*TOZZI, Marcos José. Caracterização/comportamento de escoamentos em vertedouros com paramento em degraus. 1992. 302 p. (627.883 T757c).

TRICHES, D. Demanda por moeda no Brasil e a causalidade entre as variáveis monetárias e a taxa de inflação : 1972/87. 1992. 115 p. (332.4 T823d).

## Relatório de Atividades

CELPE. Relatório 1991. 30 p.  
ELETROPAULO. Relatório anual da administração. 1991. 1 v.

VBIB - Rua Treze de Maio, 616 - Curitiba  
Telefone: 322-4224 - Ramais 131, 132 e 137

# Copel pretende investir quase US\$ 2 bilhões em obras até 1997



A Copel está programando investimentos de quase 2 bilhões de dólares no sistema elétrico paraense durante o período 1993-1997. O maior volume de recursos deverá ser destinado para a área de geração, na construção de novas usinas, onde a Copel prevê aplicar o equivalente a 1,2 bilhão de dólares (ou 60% dos investimentos globais).

Essas informações foram apresentadas pelo presidente da concessionária, Francisco Gomide, que palestrou a empresários e construtores dia 15 de fevereiro, a convite da Associação Paranaense dos Empreiteiros de Obras Públicas - Apeop. Conforme explicou Gomide, os maciços investimentos em obras de geração serão necessários para fazer frente ao crescimento do mercado consumidor nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste do país. "Mesmo admitindo-se taxas anuais médias de 5% até o ano 2002, o que já é uma

expectativa extremamente conservadora, o consumo de eletricidade nesses estados saltará de 167 bilhões para 269 bilhões de quilowatts-hora, ou 60% no prazo de dez anos. E no Brasil inteiro o consumo crescerá ao ritmo de um novo Paraná por ano, subindo de 212 bilhões para 353 bilhões de quilowatts-hora anuais no mesmo período".

## Capital privado

Na palestra aos empreiteiros, o presidente da Copel falou também sobre as perspectivas que se abrem ao setor elétrico com as iminentes modificações a serem introduzidas pela nova legislação já aprovada no Legislativo e que aguardam sanção presidencial para que entrem em vigor. Para ele, finalmente o Brasil poderá voltar a conviver com tarifas desqualificadas de energia elétrica, fato capaz

de proporcionar a retomada dos investimentos em áreas como geração, transmissão e distribuição. No entanto, Francisco Gomide acredita ser essencial a participação do capital privado no setor elétrico: "Não podemos prescindir dos recursos privados", disse. "É preciso que os empresários, principalmente grandes consumidores de energia, tenham em mente que a energia mais cara é aquela que não existe e invistam, pois trata-se da continuidade de seus próprios negócios".

Para atrair esses empresários, Gomide detalhou o programa de pré-venda da energia da Usina de Segredo, uma experiência piloto de US\$ 60 milhões que atingiu 70% de seu objetivo até agora, que quer ver repetido na construção de Salto Caxias - obra que deverá ser inaugurada ainda nesta década. Na nova usina, a intenção é captar junto a poupança privada o equivalente a US\$ 200 milhões, o que permitiria à Copel abrir mão de recursos ordinários do Governo Estadual. "O empresário e industrial deve compreender que energia elétrica, hoje, é muito mais um insumo que serviço de infraestrutura, e os investimentos necessários para produzi-la não podem ficar a cargo exclusivamente do capital público", resumiu.

## Orçamento

As previsões de investimento da Copel até 1997 apresentadas por seu presidente contemplam as áreas de geração (basicamente novas usinas), transmissão (linhas e subestações responsáveis pelo tráfego de grandes blocos de energia desde as centrais geradoras até as proximidades dos pólos

consumidores), distribuição (linhas e redes, urbanas e rurais, para o atendimento domiciliar) e instalações gerais (escritórios e agências da empresa). A cada ano a Copel tenciona investir os seguintes valores: em 1993, US\$ 264,6 milhões; em 1994, US\$ 273,3 milhões; em 1995, US\$ 378,9 milhões; em 1996, US\$ 440,3 milhões, e em 1997, US\$ 588,8 milhões. A soma nos cinco anos chegará a US\$ 1 bilhão 945,9 milhões. Por área no período, os investimentos em geração (que serão de US\$ 122,8 milhões neste ano e crescerão 3,5 vezes até 1997) vão somar US\$ 1 bilhão 191,8 milhões; em transmissão US\$ 188 milhões; em distribuição US\$ 378 milhões, e em instalações gerais US\$ 188,2 milhões.

Na área de geração, os principais investimentos previstos deverão ser realizados na conclusão da Usina de Segredo (cuja última máquina entra em operação no final do ano), na derivação do Rio Jordão (obra complementar de Segredo, que ampliará em 10% a capacidade de produção da usina), e na construção de Salto Caxias - o último grande aproveitamento energético no Rio Iguaçu. O orçamento da Copel prevê realizar ainda os primeiros investimentos na exploração do Rio Tibagi: até o final de 1996 há programação para desembolsos nos projetos das usinas de Jataizinho, Cebolão e São Jerônimo - no conjunto, 830 MW de potência instalada. E até o final do século em outras duas, Telêmaco Borba e Mauá, que somam 600 MW de potência instalada prevista.

\*\*\*  
\*\*\*\*\*  
\*\*\*\*\*

## Atividades paralelas. Transparência profissional

A diretoria alterou a redação da circular (034/90) que trata do Conselho de Ética Profissional da Copel (ver CI nº 166, agosto/91). Veja como ficou:

### Vedar a todos os empregados:

- A execução, em caráter profissional, de contatos, atividades, estudos e serviços de interesse particular, remunerados ou não, no local de trabalho e/ou durante o horário de expediente, excluídas as atividades de ensino exercidas em consonância com regulamentações específicas.
- A utilização, transferência ou transmissão, bem como a publicação sem autorização, em caráter particular, de informações, estudos, critérios, metodologias, sistemas de organização ou processamento de dados desenvolvidos pela Copel, mesmo que com a participação do interessado.
- A utilização do cargo ou função na Copel, bem como do relacionamento pessoal interno, para beneficiar seu interesse particular ou de terceiros, com desrespeito a nor-

mas, procedimentos, especificações ou padrões da Empresa.

- A prestação, em qualquer horário ou local, de serviços profissionais em caráter particular em relação aos quais caiba à Copel exercer a competência de apreciação, aprovação ou intervenção.
- O desempenho de atividades que de alguma forma possam comprometer a Empresa, sua imagem ou recursos.
- A prestação de declarações em nome da Empresa, salvo mediante autorização prévia.
- A participação direta ou por interposta pessoa como sócio, gerente, responsável técnico ou ocupante de cargo que denote poder de comando, em empresas que mantenham relacionamento comercial com a Copel, exceto participação pulverizada em empresa de capital aberto.
- A realização, em caráter habitual, de transações comerciais no âmbito da Empresa, tais como venda de roupas, artigos diver-

sos, loterias, etc., mesmo sem a utilização das facilidades e recursos da Empresa.

### Conselho de Ética

Ao Conselho de Ética Profissional da Copel, na condição de órgão consultivo da diretoria, cabe:

- Pronunciar-se, através da Diretoria Reunida, a respeito de consultas dos empregados com relação a dúvidas surgidas na interpretação do contido no item 1 desta circular, desde que relacionadas com ações ou atividades dos próprios consulentes.
- Apreciar e emitir opinião em assuntos relacionados a ética na Empresa quando solicitado pelo Diretor-Presidente ou pela Diretoria Reunida.

Esse conselho é composto por um representante de cada uma das categorias profissionais da Empresa, designado pela diretoria: Administrador, Advogado, Economista, Engenheiro Civil, Engenheiro Eletricista, Engenheiro Mecânico e Médico.

## Pardal e salvo pela equipe de linha viva da Copel

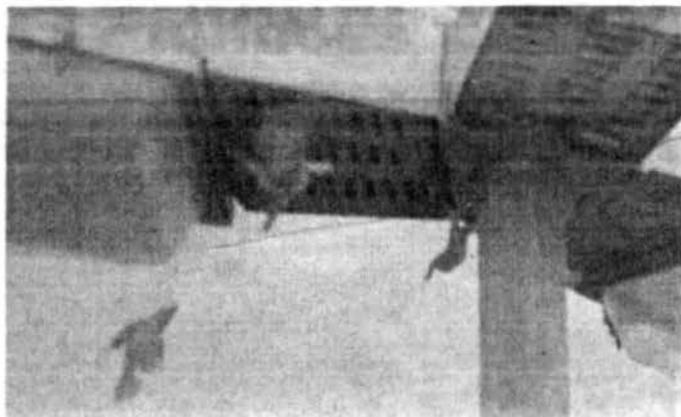


### Brigada da Pedro Ivo

O edifício ocupado pela SSU na Rua Pedro Ivo, no centro de Curitiba, já tem sua brigada contra incêndios. Formam a equipe Carlos Piekarski, Carlos D. M. Souza, Acir F. Marcon, Eclemar Ludwig, Milton L. Pucci, Dirceu Gomes e Renato dos Santos. O curso de treinamento para combate ao fogo aconteceu nos dias 17 e 18 de dezembro último: a parte teórica nas

dependências do DPDP, no Km 3, e a prática no campo da Telepar. Atuaram como instrutores o engenheiro Dinão (DPSM/VIAP), e os técnicos de segurança Enéas (VIAP) e José Carlos (SSU).

Do mesmo curso participaram novos integrantes da brigada contra incêndios da SRC: Paulo Roberto Angulski, Carlos A. Ribas e Néelson G. Filho.



O centro da cidade de Francisco Beltrão parou para assistir ao salvamento de um indefeso pardal pela equipe de linha viva da Copel. A pequena ave enroscou-se na péntala de um superposte de iluminação pública. A tentativa de outros dois pardais em salvá-lo chamou a atenção de populares. Os bombeiros foram chamados mas a escada da corporação não alcançava o topo do superposte.

O próprio comandante dos bombeiros ligou para a Copel solicitando ajuda do caminhão de linha viva. Segundo relato do gerente do CDFB, Hildebrando Barreto

Filho, "ante inusitado fato, não tubeamos em participar de tão graciosa tarefa".

Quando os eletricitistas da Copel soltaram o pardalzinho, os populares que se aglomeravam embaixo comemoraram com uma prolongada salva de palmas. Comovido, Barreto viu o sentido mais amplo da tarefa "porque se um só dos presentes entendeu o âmago da ação, então o nosso trabalho não foi em vão; tentamos semear a importância da solidariedade que até os seres diminutos praticam".

### Cartilha Segurança



Membros da CIPA/Maringá, fizeram um trabalho de orientação sobre segurança junto às Escolas Rurais de Mandaguari, no ano de 1992, com resultados surpreendentes no tocante ao interesse por parte dos alunos que cursam o primeiro grau.

O trabalho foi realizado em 13 escolas, num total de 5.300 alunos, entre 1ª e 8ª série, com apresentação de cartazes com mensa-

gens de segurança, tais como "não empinar papagaios próximo das redes elétricas", "desligar o chuveiro quando for mudar de posição" entre outras, com palestras explicativas.

Com isso, algumas escolas fizeram, através dos alunos, uma cartilha sobre o assunto.

Este é um dos trabalhos dos alunos.

## Leis imutáveis do marketing

### Lei da percepção

O marketing não é uma batalha de produtos, é uma batalha de percepções.

### Lei da liderança

É melhor ser o primeiro do que ser o melhor.

### Lei da categoria

Se não puder ser o primeiro em uma categoria, crie uma nova, na qual possa ser o primeiro.

### Lei da mente do consumidor

É melhor ser o primeiro na mente do consumidor do que ser o primeiro no mercado.

### Lei da dualidade

A longo prazo, todo mercado se transforma em uma corrida entre dois cavalos.

### Lei da oposição

Se estiver brigando pelo segundo lugar, sua estratégia deve ser aquela determinada pelo líder.

### Lei do sacrifício

Deve-se desistir de algo, para se conseguir algo.

### Lei do enfoque

O mais poderoso conceito de marketing é estar presente na mente do consumidor.

### Lei da exclusividade

Duas empresas não podem estar simultaneamente presentes na mente do consumidor.

### Lei do sucesso

O sucesso freqüentemente conduz à arrogância, e a arrogância, ao fracasso.

### Lei do fracasso

O fracasso deve ser esperado e aceito.

### Lei da aceleração

Programas de sucesso não são desenvolvidos a partir de modismos, e sim de tendências.

### Lei dos recursos

As idéias não sairão do papel se não houver recursos adequados.

# Tese de doutoramento



No dia 28 de agosto de 1992 foi defendida a tese de doutoramento de Paulo Roberto Janissek, lotado no LAC/DPFQ/VQAN.

O trabalho de pesquisa foi desenvolvido na área de eletroquímica orgânica, técnica que foi utilizada para estudar o aproveitamen-

to da biomassa. A biomassa vem recebendo crescente atenção por ser uma fonte renovável de energia e de compostos químicos de interesse na indústria e na pesquisa. Nesse sentido, a biomassa caracteriza-se como uma alternativa para a petroquímica e a carbo-

química.

A eletroquímica foi utilizada para a clivagem de compostos modelo de lignina e, para a separação e análise dos produtos formados, diversas técnicas foram utilizadas, entre elas: a Ressonância Magnética Nuclear, a Espectroscopia Infravermelho, a Cromatografia Gasosa e a Espectrometria de Massa (CG-MS). A maioria destas técnicas vem sendo utilizada pelo DPFQ/VQAN, tendo o desenvolvimento da parte experimental da tese contribuído para o aperfeiçoamento e melhor utilização das mesmas.

Na divisão de Química Analítica o profissional vem atuando na identificação de substratos orgânicos utilizando técnicas analíticas diversas, destacando-se a espectroscopia de infravermelho. Essa técnica tem grande potencial na

pesquisa e no controle de qualidade e vem sendo utilizado extensivamente na empresa. Entre outros exemplos, podemos citar o controle da aditivação de óleos minerais, análise de tintas, identificação de polímeros (borrachas, buchas, tubos, etc).

Cabe ressaltar que, tendo em vista o grau de especialização atingido pelo empregado, o LAC/DPFQ também vem prestando apoio a outras concessionárias do setor (Enersul-MS; Light-RJ), bem como vem recebendo convites para proferir palestras na PUC-PR (1991-1992) para os cursos de Tecnologia de Alimentos e Química Industrial, caracterizando a grande aplicação e interesse pela espectroscopia de infravermelho.

♦♦♦  
♦♦♦♦

## Mestrado



Eloy Kaviski (CCH-Núcleo de Hidrologia) defendeu - em 13.11.92 - tese de mestrado sob o título "Métodos de Regionalização de Eventos e Parâmetros Hidrológicos". O orientador foi o prof. Francisco Gomide que fez parte da banca examinadora, também composta pelos professores Ruben La Laina Porto e Fábio Ramos.

### Resumo:

São dois os principais objetivos desta dissertação: I) descrever, analisar e classificar técnicas de regionalização hidrológica; e II) propor métodos de regionalização baseados em técnicas objetivas,

de maneira que as aplicações possam ser realizadas através de programas para computador com a utilização de poucos dados de entrada.

Classificam-se as técnicas de regionalização em quatro grupos: I) de técnicas empíricas; II) de técnicas de extensão de séries; III) de técnicas de regressão; e IV) de técnicas de mapeamento regional. De modo geral as técnicas pertencentes aos diferentes grupos são complementares e as técnicas dentro de cada grupo são competitivas. Por meio de resultados encontrados na literatura e análises realizadas as técnicas investigadas são comparadas.

Apresenta-se proposta de três métodos com os seguintes objetivos: I) regionalizar vazões máximas de cheia através de fórmulas empíricas; II) regionalizar parâmetros de séries de vazões médias diárias; e III) regionalizar parâmetros de séries de vazões máximas anuais. O uso dos métodos em estudos de casos permite que sejam realizadas comparações com estimativas obtidas em função de dados observados e obtidas através de métodos de regionalização publicados anteriormente.

## Designações



Carlos Eduardo Lustoza de Almeida para Assistente da Coordenadoria de Planejamento de RH, da SRH, em 04.01.93.



Luiz Carlos Cavanha Junior para gerente da Coordenadoria de Planejamento de Recursos Humanos, da SRH, em 04.01.93.

### Lapso

No último CI, onde noticiamos o concurso premiação quilometragem, houve uma falha de revisão: José Edvaldo Ferreira Freitas é Superintendente de Obras de Transmissão e não de Geração, como saiu.

## Premiação Quilometragem

Empregados que se destacaram na condução de veículos da Empresa.

### 50.000 km

João Hélio Muller ..... SRV/CDFB  
Nivaldo Pazzetto ..... SOG/DPHS  
Vicente Regis Marchalek ..... SRC/CDSJ  
Paulo Roberto Vieira ..... SRC/CDPA  
Carlos Freiria Batista ..... SRV/CDFI  
Boris Sergio Zanicoski ..... SGR/DPGO  
Mauro Perez ..... SOG/DPHS  
Aldo Antonio Ferreira ..... SOG/DPRE  
Marcílio Deodoro ..... SRP/CDPG  
João Maria Pinheiro ..... SMS/DPAF

Anibal João M. Amaral Branco . SOT/DPSE  
Salézio Junkes ..... SRC/CDCN  
José Costa ..... SRL/CDCP  
Pedro Machado Netto ..... SRL/CDCP  
Júlio César Balliana ..... SRC/CDPA  
João Carlos Alves Vellozo ..... SRM/CDUM  
Gilmar Lopes Soares ..... SRV/CDFB  
Miguel Cunha de Almeida ..... SRV/CDPB  
Luiz Aparecido Casacola ..... SRL/CDLN  
Daniel Moreira Felix ..... SRL/CDCP

### 100.000 km

Sebastião Martins Vieira Neto .. SRM/CDMG  
Antonio José Caetano ..... SRL/CDLN

Dinarte R. dos Santos ..... SRP/CDUV  
Hélio José Mariano Pinto ..... SRP/CDIR  
Jairo Roberto Furlan ..... SRV/CDPB  
João Lima de Souza ..... SRL/CDAP  
José Walmir Monti ..... SRP/CDPG  
Rubens Aparecido Ferreira ..... SRM/CDCM  
Nilo Gemelli ..... SRV/CDCV  
Gilban Paulo Lechiu ..... SOG/DPRE

### 150.000 km

Jaroslaw Katika ..... SOG/DPHS  
Valdeci Antonio da Silva ..... SRM/CDPV

# Premiações do Pisc

Juventino Marcon, lotado na SRM/CDMG, recebeu do superintendente regional Ângelo Malta prêmio pela colaboração ao programa Pisc. Juventino inventou uma "Trava de segurança para chave de aferição", já implantado e com desempenho comprovado.

Vando Garcia Gonçalves, por seu invento denominado "Trava para tampa de caixas modulares", implantado no setor de transporte, recebeu o prêmio do programa das mãos do superintendente Ângelo Malta.

Luiz Carlos Piccoli, supervisor de manutenção elétrica STR/CTRC sugeriu modificação no mecanismo pólo disjuntor Dasa 69 kV para melhorar as condições de manutenção e ganhar tempo, pois, a idéia deu condições para o trabalho ser executado no campo. Armando Moreira entregou o prêmio.

Aliando a criatividade, o trato com a madeira e a busca da melhoria de métodos de trabalho, Miguel Gallo, apoiado e incentivado pelos colegas Wilson de Moraes, Satoru Hirata e Belmiro Gomes de Souza, da Subestação Arapongas, desenvolveu um suporte para vara de manobras.

O invento é composto de um suporte de madeira, com ganchos metálicos revestidos de borracha ou neoprene que sustentam os bastões na posição horizontal.

Esse suporte, além da boa visualização estética, acondiciona a vara de manobras de maneira a facilitar o seu manuseio, impedindo as escoriações e o desgaste prematuro do equipamento.

A premiação serviu para trazer Miguel de volta à subestação para uma confraternização por ele patrocinada.



Juventino Marcon



Luiz Carlos Piccoli



Vando Garcia Gonçalves



Da esquerda p/direita: Wilson, Satoru, Miguel e Belmiro. Logo abaixo do quadro de editais, o invento do Miguel.

## Em Cascavel e Curitiba

O técnico de obras Aldair Portneri Rios, da Coordenadoria de Planejamento da SRV, teve sugestão premiada e implantada por evidenciar os fatores "sinalização e delimitação de área de trabalho" em operações de manutenção em linhas e redes. A "Recomendação de Segurança" do DPSM 02.01/90 agora inclui que essa sinalização deve ser feita por meio de placas indicativas, cones, cordas, fitas, bandeirolas, cerca móvel não só no local de trabalho, mas também no local de fincamento da haste de aterramento temporário, nos pontos de seccionamento e nos veícu-

los envolvidos na operação. O prêmio a Aldair foi entregue pelo superintendente José Maria Ruiz.

Ubaldo da Rosa, Técnico de Distribuição Pleno, lotado no DPRO/SRC, sugeriu um equipamento para acionamento à distância de bancos capacitores fixos. O invento é composto por uma tomada/plugue trifásicos, 20 metros de cabo de controle e dois disjuntores de 20 ampères. O equipamento é usado quando do fechamento de banco de capacitores fixos que estejam sob suspeita de defeito - não aparente. Sugestão aprovada e premiada.



## Em Londrina



Da esquerda para direita: Elmar Lopes, Mateus Casanova, Roque Rodrigues, Orlando Magdalena e Luiz Carlos da Silva.

Em Londrina, foram entregues prêmios referentes ao Programa Interno de Sugestões Copel-PISC aos empregados Hortêncio Perassoli, Roque Rodrigues, Luiz Carlos da Silva, Orlando Magdalena e Mateus Casanova. Os quatro primeiros, lotados no CDLN, compõem a equipe idealizadora do estendedor de lança que tem por finalidade diminuir o esforço físico e evitar possíveis acidentes com empregados ou com terceiros. O estendedor de lança é feito de cano de ferro, com 3 metros de comprimento, e serve para estender e recolher a lança do equipamento de linha viva.

A equipe vem utilizando o equipamento há algum tempo e diante do sucesso alcançado, a sugestão foi enviada ao PISC e

aprovada para utilização em toda a Copel.

O empregado Mateus Casanova, lotado na CNRP/SRL, sugeriu que os certificados de honra ao mérito referentes a prevenção de acidentes com veículos correspondessem ao número de km rodados sem acidentes e sem ultrapassagem do limitador de velocidade, espelhando o valor real de km rodados. Como o empregado recebia um certificado a cada 10.000 km rodados, sua sugestão foi no sentido de que o segundo certificado fosse com o valor acumulado, ou seja, 20.000 km, o terceiro 30.000 km, e assim sucessivamente, voltando a zero quando ocorresse acidente ou ultrapassagem. A sugestão foi considerada válida e está sendo aplicada.