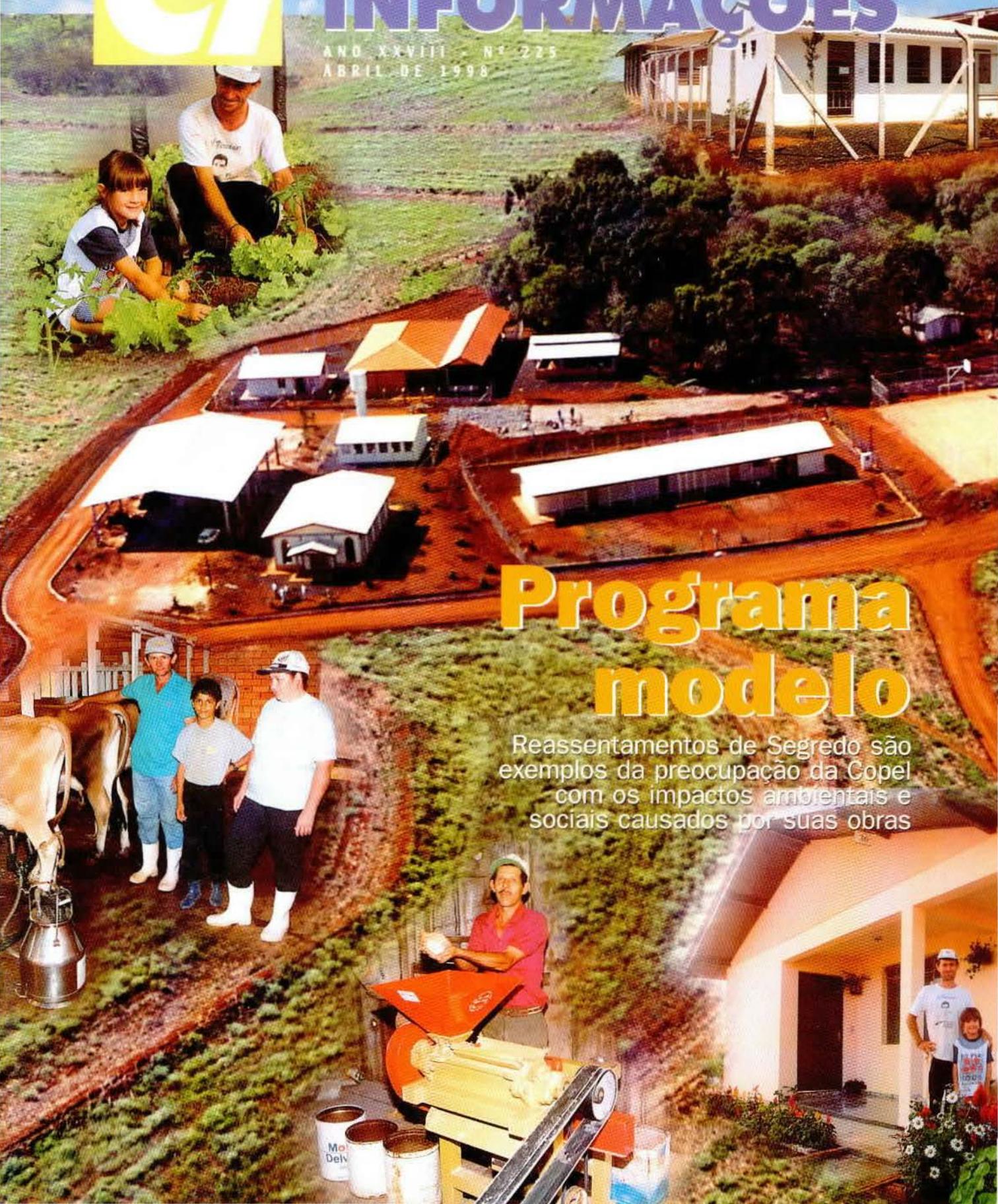




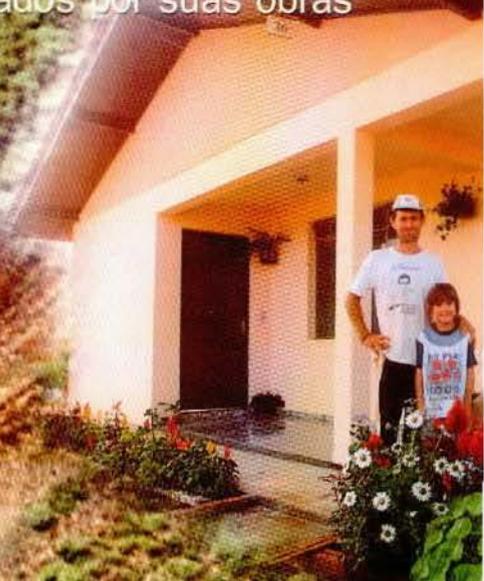
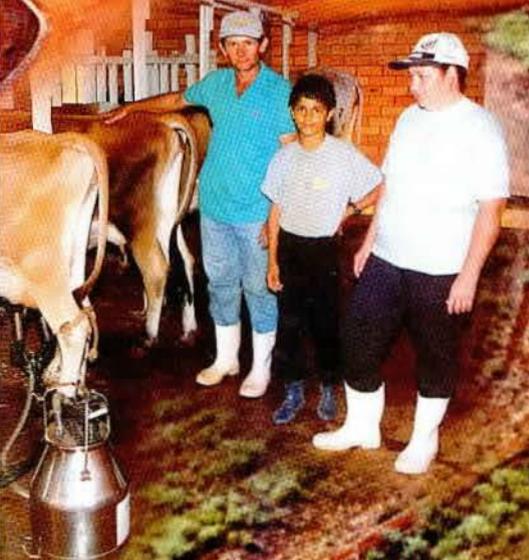
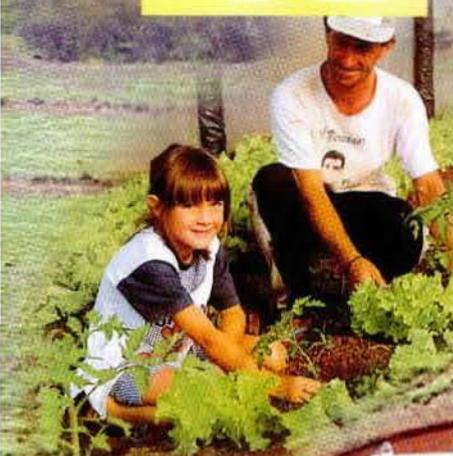
# COPEL INFORMAÇÕES

ANO XXVIII - Nº 225  
ABRIL DE 1998



## Programa modelo

Reassentamentos de Segredo são exemplos da preocupação da Copel com os impactos ambientais e sociais causados por suas obras





**PARA CHEGAR  
ATÉ AQUI,  
A COPEL PERCORREU  
120.000 KM.**

A Copel não mede esforços para levar o desenvolvimento e o conforto da energia elétrica a todo o povo do Paraná. Esteja ele onde estiver. Ao todo, são 120.000 km de linhas de distribuição e 6.000 km de linhas de transmissão, que percorrem o estado de ponta a ponta, passando por todos os nossos municípios. Atualmente, o Paraná conta com 2,4 milhões de ligações de ener-



gia elétrica da Copel. E a energia que chega até os povoados mais humildes, através do Programa Lig Luz Rural, é a mesma energia que movimenta milhares de indústrias, gerando progresso e riquezas para os paranaenses. Hoje, a Copel é considerada a melhor companhia de energia elétrica do Brasil. Mas para chegar lá, teve que percorrer muito chão.

GOVERNO DO ESTADO  
**PARANÁ**  
A transformação que a gente vê.

 **COPEL**



Vista aérea da infra-estrutura em construção de uma das comunidades da usina de Segredo

Comunidades de Segredo

Pág.10

<b>EDITORIAL</b>	<b>03</b>
Ensinando a pescar	
<b>SALTO CAXIAS</b>	<b>04</b>
Vertedouro em testes	
<b>MEMÓRIA</b>	<b>05</b>
Voltando ao passado	
<b>NEGÓCIOS INTERNACIONAIS</b>	<b>06</b>
Copel na Ásia	
<b>CÂMARA FEDERAL</b>	<b>07</b>
Posto-chave ao Paraná	
<b>LAC</b>	<b>08</b>
Amigos do peixe	
<b>INFORMÁTICA</b>	<b>14</b>
Bomba do milênio desarmada	
<b>SIMEPAR</b>	<b>16</b>
Semana da Meteorologia	
<b>GÁS CANALIZADO</b>	<b>18</b>
Compagás amplia seu mercado	
<b>QUALIDADE</b>	<b>19</b>
IV Seminário de Gestão pela Qualidade Total	
<b>REGISTROS</b>	<b>20</b>
O que acontece na Copel	

## Ensinando a pescar

**R**eza a sabedoria popular que não é o bastante dar o peixe. É preciso ensinar a pescar. Repassar conhecimentos que possibilitem a auto sustentação. É com esse espírito que a Copel orienta o desenvolvimento de suas ações nas Comunidades de Segredo I, Segredo II, originárias do projeto de reassentamento da barragem daquela usina da Copel.

Construir a infra-estrutura (prédios, escolas, ruas, casas, galpões, igrejas e centro comunitários) é até fácil. É dar o peixe e pronto, acabou. Agora, fazer tudo isso funcionar é que é o desafio. Porque isso implica não apenas fornecer os equipamentos necessários mas também ensinar a manejá-los: educar, instruir, treinar, mudar hábitos, estimular e encorajar.

A Copel acredita que a agricultura familiar é viável no Paraná. E por isso tem se esforçado tanto para viabilizar essa idéia, fazendo com que os agricultores dessas comunidades "aprendam a pescar".

Hoje já há lideranças dentro destas comunidades e, com certeza, novas irão surgir fazendo com que as comunidades de Segredo caminhem com suas próprias pernas, sabendo pescar o seu peixe e vendendo o excedente, já processado. A certeza de que isso é possível existe. Não é somente um sonho. É o exemplo de um processo que a Copel está consolidando e vai levar a outras comunidades, como as de Salto Caxias.

Conheça detalhes desta autêntica epopéia social e econômica na matéria de capa desta edição.

**Boa Leitura.**

## EXPEDIENTE

Companhia Paranaense de Energia  
**COPEL** (Criada em 26 de outubro de 1954)

**Presidente:** Ingo Henrique Hübert  
**Dir. de Projetos Estratégicos:** Deni Lineu Schwartz  
**Dir. Administrativo:** Miguel Augusto Queiroz Schönmeyer  
**Dir. Econômico-Financeiro** (e relações com o mercado): Ferdinando Schauenburg  
**Dir. de Distribuição:** José Maria A. Ruiz  
**Dir. de Engenharia e Construção:** Mário Roberto Bertoni

**Dir. de Operação:** Lindolfo Zimmer

### Copel Informações

Revista de distribuição dirigida  
**Responsável:** Wilson Antunes  
**Editor:** Sergio Salto  
**Fotos:** Irineu Nievola, Ennio Vianna, Carlos Borba (Salto Caxias), Monica Rocha Mello  
**Fotos da Capa:** Ennio Vianna e Irineu Nievola  
**Colaboradores:** Simone Camargo Dutra, Valéria Prochmann, Júlio A. Malhadas Junior e Maria de Fátima Silva Lobo  
**Regionais:** Justiniano A. do Nascimento

(Curitiba), Dorival Ignácio (Ponta Grossa), Dante Conselvan (Maringá), Eder Dudczak (Cascavel) e Paulo Ribeiro (Salto Caxias)  
**CDC - Coordenação de Promoções e Defesa do Consumidor:**  
Rua Coronel Dulcídio, 800 - 7º andar  
CEP 80420-170 - Fone (041) 322-3535  
ramal 4714 - e-mail: imprensa@mail.copel.br.  
**Produção Editorial e Gráfica:**  
Editora Ecocidade (041) 242-1759  
**Fotolito:** Opta  
**Impressão:** Clichepar



Salto Caxias: com as obras próximas do fim, Copel inicia os testes do vertedouro

## Vertedouro em testes

**Comando  
computadorizado  
das comportas  
de 200 t. vai dar  
precisão milimétrica  
à operação**

**F**oram iniciados em março os testes nas comportas do vertedouro da Usina de Salto Caxias, em construção no rio Iguaçu, e que deve começar a operar no final deste ano. Os ensaios com a primeira das 14 comportas de 16,5 metros de largura por 20 metros de altura foram considerados satisfatórios pelo engenheiro Roberto Eugênio Bertol, da Divisão de Instalação Eletromecânica do Departamento de Implementação de Caxias.

**Segurança** - O vertedouro é a estrutura que permite regular a quantidade de água acumulada no reservatório. Sua principal finalidade é garantir que o nível do lago não suba

além dos limites projetados, evitando seu transbordamento. Por serem essenciais à segurança das hidrelétricas, os vertedouros são projetados para dar vazão a cheias cuja probabilidade estatística de recorrência é de dez mil anos. No caso da Usina de Salto Caxias, cujo reservatório começará a ser formado em setembro, a capacidade máxima de descarga do vertedouro será de 49.600 metros cúbicos de água por segundo – o que equivale a 30 vezes a vazão média das Cataratas do Iguaçu. No ponto onde a Copel está construindo a hidrelétrica, o Iguaçu apresenta vazão média histórica de 1.246 m<sup>3</sup>/segundo.

Cada uma das comportas do vertedouro de Salto Caxias pesa aproximadamente 200 toneladas: fabricadas em aço especial, foram dimensionadas para suportar até 360 toneladas de pressão. A movimentação é feita por cilindros hidráulicos, e o sistema de controle computadorizado será o mais moderno

do país: ele utiliza a medição da indicação de posição de abertura da comporta pela leitura da haste do cilindro, revestida de material cerâmico, permitindo à operação comandar as comportas com precisão milimétrica.

O vertedouro de Salto Caxias é o primeiro no Brasil construído integrado a uma barragem erguida com concreto compactado a rolo. A solução tem dupla vantagem econômica: ajuda a compor o corpo da própria barragem, evitando uso de material adicional para preencher o espaço, e dispensa as escavações para a sua construção em outro local – normalmente numa das laterais da barragem.

**Salto de esqui** - Paralelamente aos ensaios com as comportas, estão em andamento os serviços de armação e concretagem da calha e do defletor do vertedouro. Esta estrutura é que dá o grande espetáculo visual de uma hidrelétrica, o "salto de esqui": ao passar pelo vertedouro e correr pela calha, a água é projetada a uma distância de até 80 metros.

O dispositivo serve para dissipar a imensa energia acumulada pela água que desce pela calha a uma velocidade de até 72 km por hora. Além disso, ao projetar a água a tal distância, previne-se a ocorrência de um processo de erosão junto à barragem, que seria capaz de comprometer sua estrutura. ■

*O vertedouro de Caxias é o primeiro no Brasil integrado a uma barragem de concreto compactado a rolo*

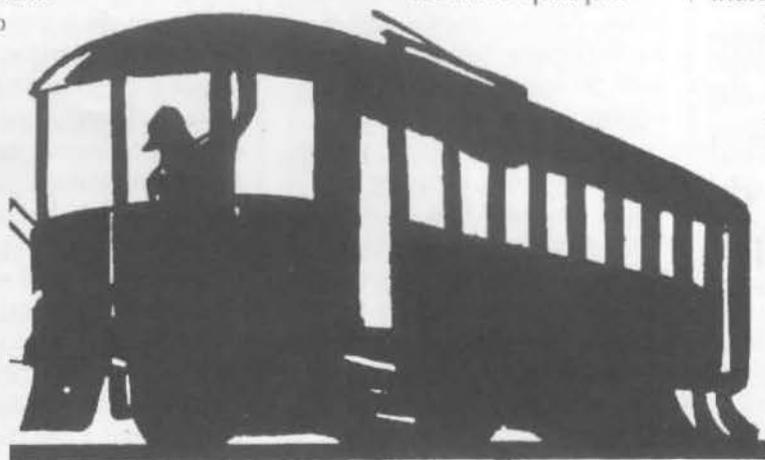
# Voltando ao passado

1910 - Serra da Prata foi a primeira usina hidrelétrica do Paraná com a potência de 510 kW. Funcionou até 1970.

1910 - Neste ano a família Hauer perdeu a concessão da iluminação pública, que passou a ser explorada pela companhia The South Brazilian Railways Limited. Esta empresa estendeu suas atividades da iluminação pública para o uso dos bondes elétricos em 1912. Este foi o fim de uma fase pioneira do processo de iluminação do Paraná. A vinda do grupo estrangeiro para o Brasil foi devido ao grande potencial hidrelétrico. Eles passam a atuar estrategicamente, ocupando áreas densamente povoadas mas deficitárias na produção de energia.

1913 - Mensagem dirigida ao Congresso Legislativo do Estado por Carlos Cavalcanti de Albuquerque: "A iluminação pública e particular acha-se a cargo da The South Brazilian Railways Limited. Apesar do grande aumento do número de focos empregados, ainda assim esse número não é proporcional à área cada vez mais extensa que a cidade passa a ocupar. Para resolver esse problema e outros que tornem

mais racional a distribuição e consumo útil da energia elétrica, bem como menos oneroso esse consumo aos particulares e aos cofres públicos, a Secretaria de Estado por onde ocorre esse serviço reúne os preciosos dados. Continua em vigor o contrato para aproveitamento da força hidráulica das cachoeiras do Caiacanga no rio Iguazu, parecendo entretanto que a empresa concessionária não pretende realizar tal empreendimento, visto não ter até agora efetuado qualquer



que mantém o propósito de utilizar aquela fonte de energia".

1913 - Desde 1913 tivemos muitos estudos envolvidos com o problema da falta de energia elétrica, e levantamentos de nossos rios foram feitos para viabilizar o possível aproveitamento energético de nossas bacias. Na época, uma das áreas visadas era o Salto do Inferno (também conhecido por Salto Grande do Capivari - situado na foz deste rio, ao lançar-se no rio Pardo - entre

os municípios de Bocaiúva do Sul e Campina Grande), no rio Capivari. O engenheiro Carlos Gillieron, por volta de 1913, inicia um estudo detalhado sobre o aproveitamento deste salto para o Estado do Paraná. Esse estudo é apresentado oficialmente em maio de 1915. O salto maior, com cerca de 50 metros, é o Salto Grande, aconselhando o aproveitamento das corredeiras acima e abaixo do dito salto, atingindo com as mesmas um total de 210 metros, até quase a barra do rio Faxinal, indicando a vazão mínima de

9 m<sup>3</sup>, baseado em observações pluviométricas da estação raquara, num período de 105 (1890 - 1911), relativas uma parte da bacia do Capivari com cerca de 300 km<sup>2</sup> onde foi observado uma precipitação média inicial de 1652 mm. Pela extensão de Curitiba no restante da bacia do Capivari, com cerca de 1000 km<sup>2</sup>, a precipitação média do mencionado período foi de 1493 mm.

Segundo estas observações, era aconselhada uma barragem de 15 m até a cota de 453 e projeto de uma usina na cota 234 numa ilha da barra do rio Faxinal. ■

*Se você tem algum documento, foto ou equipamento que ajude a preservar a memória da eletricidade no Paraná e queira doá-lo ao Museu da Energia, entre em contato com o Daniel. Fone: (041) 322-3535 - ramal: 4407.*



# Copel na Ásia

**Empresa amplia sua atuação no oriente e participa de concorrência para estudos de hidrologia no Nepal**

**A** oportunidade de participar de uma concorrência para execução de serviços de hidrologia no âmbito do Projeto do Setor de Irrigação no Nepal, que será financiado pelo Banco Mundial, foi um dos principais objetivos da missão internacional da Copel àquele país asiático. A visita, em março, foi liderada pelo responsável pela área de Assuntos Internacionais da Copel, Carlos Jorge Zimmermann, que manteve contatos com autoridades do setor elétrico e de recursos hídricos do Nepal. O país conta com um potencial hidrelétrico teórico de 83 mil MW, dos quais 44 mil são economicamente viáveis mas

apenas 250 MW estão aproveitados. Esses números, por si só, já justificariam uma visita para prospecção de novas oportunidades de negócios.

O objetivo maior, porém, foi formalizar o interesse da Copel em participar de uma concorrência internacional. Tais serviços incluem observações hidrométricas e de sedimentos; processamento, análise e interpretação de dados, e avaliação de 77 sub-bacias na região de Pokhara. Ao todo, 50 empresas manifestaram interesse em prestar os serviços. Destas, apenas 6 serão pré-qualificadas e convidadas a apresentar propostas.

**Experiência** - Os representantes da Copel estiveram reunidos com o ministro da Ciência e Tecnologia do Nepal, Shanti Shamsher Rana, a quem apresentaram a empresa e sua experiência em consultoria internacional, notadamente na China. "Esta missão gerou uma oportunidade a mais para a Copel mostrar, através do Centro de Hidráulica e Hidrologia

Prof. Parigot de Souza - Cehpar, sua experiência em hidrologia, bem como apresentar a empresa aos asiáticos", ressaltou o coordenador de pesquisa do Centro, Marcos Tozzi. Após as apresentações e a entrega de ampla documentação comprobatória da experiência do Centro de Hidráulica, os integrantes da comitiva foram unânimes em afirmar que existem boas possibilidades da Copel ser incluída na lista das 6 pré-qualificadas, que deverá ser divulgada em breve.

Para Carlos Jorge Zimmermann é uma grande oportunidade de levar para o exterior a experiência e a massa crítica de primeira qualidade do Cehpar, um centro de excelência em de hidráulica e hidrologia. "A presença da Copel e do Cehpar na região poderá alavancar novos negócios, especialmente na área de aproveitamentos hidrelétricos. O potencial hidrelétrico aproveitável do Nepal é pouco menor que a atual capacidade de geração de energia hidráulica no Brasil, que é de 55 mil megawatts. Atualmente, apenas 250 megawatts, e apenas o equivalente a 5% disso está sendo aproveitado. Por ser um país pequeno, o Nepal é potencialmente exportador de energia e ocupa posição estratégica na região", finaliza Zimmermann. ■

***Nepal tem um potencial hidrelétrico de 83 mil MW e só 250 MW são aproveitados hoje***

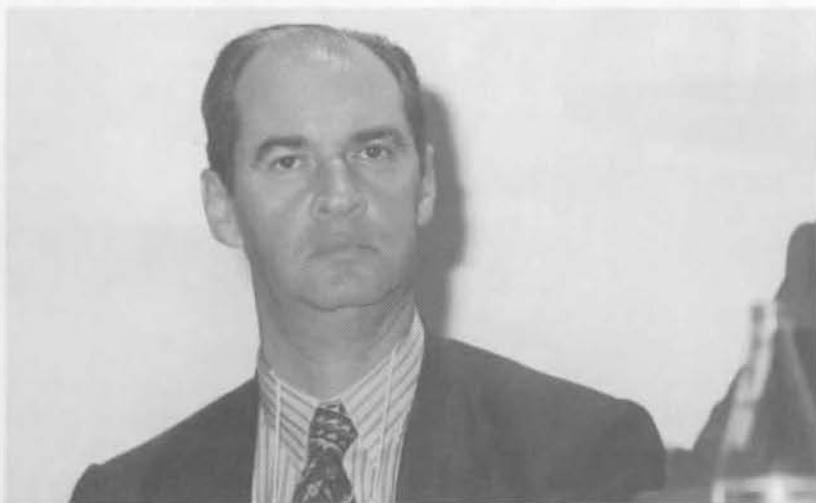
# Posto-chave ao Paraná

**Johnsson assume vice-presidência da Comissão de Minas e Energia em momento de decisões vitais**

O deputado paranaense Renato Johnsson foi eleito em março vice-presidente da Comissão de Minas e Energia da Câmara Federal. No novo posto, o parlamentar – que tem participado ativamente da modelagem institucional do setor energético brasileiro – fará a seleção dos projetos de lei que serão levados à apreciação do plenário.

O presidente Ingo Hübert parabenizou o deputado, destacando que o país e o setor energético só têm a ganhar com sua experiência e conhecimento. “E ganha mais ainda o Paraná, que conta com um seu representante numa posição de tamanha importância e justo no momento em que decisões vitais para a regulamentação da atividade de energia estão sendo tomadas”, completou.

**Reestruturação** - O deputado vem trabalhando numa proposta de alterações à Medida Provisória 1531, que trata da reestruturação da Eletrobrás e de suas subsidiárias. As modificações sugeridas por Johnsson buscam dar aos agentes públicos ou sociedades de economia mista que operam no setor de energia a possibilidade de negociarem com suas subsidiárias, ou com a empresa que



Deputado paranaense Renato Johnsson assume importante cargo da Câmara Federal

lhes deu origem, em igualdade de condições com as instituições privadas que já estão presentes na atividade.

Na exposição de motivos endereçada ao relator da matéria, deputado José Carlos Aleluia, Johnsson argumenta que as emendas destinam-se a aperfeiçoar o texto da Medida Provisória, estabelecendo isonomia de tratamento entre capitais públicos e privados aplicados no setor energético, garantindo mais transparência às atividades de coordenação e operação do sistema brasileiro. “Não é possível que depois da reforma do setor elétrico, cujo maior mérito foi descentralizar e flexibilizar as atividades, a operação seja centralizada, impedindo a participação de outros agentes”, enfatiza o deputado. “Não acredito que nesta etapa final dos trabalhos, após o compartilhamento das responsabilidades, a intenção das autoridades seja recuar e fazer da operação do sistema elétrico atividade restrita a um grupo exclusivo”.

**Exemplo** - No processo de reestruturação e regulamentação do novo setor elétrico, Johnsson tem defendido teses modernizantes mas que preservam a qualidade do serviço prestado à população e o respeito ao capital público investido. Constantemente ele cita a Copel como exemplo ao país, não só sob o ponto de vista dos serviços mas pela postura empresarial adotada pelos dirigentes da empresa. “A Copel tem incentivado a formação de parcerias com a iniciativa privada, estimulando o surgimento de novas empresas que, por seu turno, abrem perspectiva de novos empregos, favorecendo o círculo virtuoso da produtividade”, sublinha. Além disso, boa parte do crédito pelo sucesso recente da empresa, segundo ele, “deve ser creditado ao governador Jaime Lerner, que percebeu a importância desse novo modelo de administração onde não se discrimina a empresa concessionária pela natureza do seu capital majoritário”. ■



## Amigos do peito

Álvaro, Ricardo e Alexandre, com Lourival Lippmann (ao fundo): prêmio internacional pelo projeto de um monitorador do coração

### Com apoio do LAC, alunos da UFPR conquistam prêmio internacional com um monitorador cardíaco inovador

Os alunos do curso de Engenharia Eletrônica da UFPR Álvaro Henrique Costa, Ricardo Coletto Druszczyk e Alexandre Parchem foram os vencedores da região América Latina e Canadá em um grande concurso universitário, de nível mundial, promovido a cada 2 anos pela Texas Instruments, líder no mercado de componentes DSP - *Digital Signal Processor*, que premia os mais criativos projetos desenvolvidos com a utilização dessa tecnologia.

Nesse concurso de 97, que encerra-se somente em 98, o Paraná obteve grande destaque,

apresentando 9 projetos inéditos de professores e alunos da UFPR, Cefet/PR e Puc/PR. Todos desenvolvidos com o apoio dos pesquisadores do LAC - Laboratório Central de Pesquisa e Desenvolvimento.

O presidente Ingo Hübert, feliz com a conquista, destaca a importância do LAC como um centro de pesquisa e desenvolvimento, que exerce, através de seus especialistas, mestres e doutores, importante apoio aos universitários locais, contribuindo decisivamente na ampliação da qualificação técnica dos estudantes.

**Projeto** - Sob a orientação do pesquisador do LAC Lourival Lippmann Júnior, os alunos de Engenharia Eletrônica desenvolveram o **Holter Digital**, inicialmente para atender a exigência do trabalho de graduação do curso. Depois, surgiu o desafio de participar do "Texas Instruments DSP Solutions Challenge", que culminou no grande êxito.

O Holter Digital monitora os sinais cardíacos 24 horas por dia. As dimensões reduzidas do aparelho, similares a de um toca-fitas portátil, permite acoplá-lo à cintura da pessoa a ser monitorada. Três eletrodos indolores e descartáveis são colados no peito da pessoa e levam os sinais do seu coração ao aparelho que armazena através de um microprocessador do tipo PC as informações. Ao final do período de monitoração, um médico pode recuperar facilmente as informações.

**O coração** - Estatísticas mundiais demonstram que as doenças do coração são responsáveis por quase metade das mortes de adultos. Entre as doenças do coração, a arritmia cardíaca é uma das que mais preocupa os médicos. São definidas como alterações da formação e condução do estímulo elétrico cardíaco. No infarto agudo do miocárdio, manifestação clínica mais

freqüente da doença cardíaca isquêmica, a morte acontece em 50% dos casos nas primeiras duas horas, sendo causada por arritmias cardíacas de origem ventricular.

Na prática clínica, as arritmias apresentam na sua maioria um caráter transitório, manifestando-se em determinados períodos do dia e durante atividades físicas e mentais específicas. Esses distúrbios podem não ser detectados em exames de rotina, por influência de fatores ausentes no momento do exame. O Holter Digital contribui para superar esta limitação ao permitir o acompanhamento do paciente durante um longo período longo. Desta forma, o aparelho pode ser visto como um eletrocardiograma de longa duração. Ele permite, também, a obtenção de traçados em situações inusitadas, tais como cardiopatias verificadas apenas em determinados momentos, como por exemplo, durante as relações sexuais.

Por tratar-se de equipamento de uso na área médica, Álvaro, Ricardo e Alexandre tiveram o cuidado de atender, durante o desenvolvimento do projeto, às exigentes normas da *American Heart Association*, compatível com as normas internacionais de segurança.

**Sinônimo** - Holter acabou virando sinônimo de equipamento de armazenamento de sinais de eletrocardiograma, assim como Gillete está para lâmina de barbear. Isto porque foi Normam Holter quem em 1949 conseguiu pela primeira vez transmitir e registrar um sinal de eletrocardiograma à distância. Este primeiro aparelho pesava cerca de 40 kg mas não houve possibilidade de seu uso na prática clínica.

Em 1961, o sistema já possibilitava a gravação do

sinal de ecocardiograma continuamente por períodos de até 10 horas. Seu peso foi reduzido para 1 kg e suas medidas para 20 x 10 cm. Por volta de 1978, os circuitos microprocessados introduziram a capacidade de interpretação automática das arritmias cardíacas. O monitor de arritmias tornou-se um método alternativo que podia gravar apenas as anormalidades, detectadas por um algoritmo especial. Depois, o equipamento ganhou um gravador que o próprio paciente acionava ao detectar algum sintoma, mas continuava bastante limitado o tempo de gravação.

Hoje, a substituição das fitas por memórias sólidas de alta capacidade permitem o armazenamento totalmente digitalizado (sem distorções)

## **Holter Digital, ganhador do prêmio, é um aparelho portátil e monitora o coração 24 horas por dia**

dos sinais captados pelos eletrodos, por períodos de 24 horas ou mais.

**Equipe** - Alexandre, Álvaro e Ricardo de 24, 24 e 22 anos respectivamente, são jovens emblemáticos de uma nova geração de brasileiros, com mente globalizada, domínio da informática e uso intensivo dos meios modernos de comunicação, reforçado com tirocínio e persistência, requisitos fundamentais para vencer.

O trabalho da equipe teve como ponto de partida estudos desenvolvidos pelo professor da UFPR, Marcos Lamar, que hoje faz doutorado no Japão. Avaliando o projeto, seu

potencial de mercado e as dificuldades a serem superadas, eles concluíram que o desafio valia pena. Liderados por Álvaro, que fez da garagem de sua casa o quartel general do projeto, a equipe foi à luta, a partir de julho de 97.

Foram dias e dias de muita leitura, pesquisas, estudos da parte médica, levantamento de informações e definição do projeto. Em outubro, chegaram as peças importadas do projeto. Na seqüência veio a exaustiva fase de especificação de todos os componentes do equipamento, definição do hardware, do software, confecção do protótipo, ensaios, ajustes técnicos e telefonemas e mais telefonemas para Lourival Lippmann Júnior, o orientador da equipe, "que sempre teve uma disposição fora de série para nos ajudar a esclarecer as dúvidas e resolver os pepinos", informa Álvaro. "Acho importante também, através do nosso trabalho, o reconhecimento da UFPR e do LAC em nível mundial", declara Alexandre Parchen.

"É gratificante ver o esforço da equipe ser reconhecido em tal escala. Esperamos, com a divulgação do feito, atrair o interesse de uma empresa para levar o projeto para frente. Queremos fazer um produto comercial. Gostaríamos de ver o Holter Digital ajudando os cardíacos de todo o mundo", diz Álvaro Costa.

Já Ricardo Druszc se diz "bastante satisfeito em ver os nomes da equipe no mundo científico e sentir o reconhecimento do trabalho, destacando o fato de abrir portas para outros estudantes do Paraná, como os colegas do Cefet-PR e Puc-PR que participaram indiretamente do projeto e os demais colegas da UFPR", finalizou. ■



## Um novo mundo de oportunidades

Copel constrói, em Segredo, toda a infra-estrutura para atender às Comunidades de reassentados

### Preocupada com os impactos de suas obras, Copel mostra em Segredo como é possível resguardar o meio ambiente

**A** Copel, empresa modelo de atuação ambiental no setor elétrico nacional, tem direcionado suas ações na área de geração de energia elétrica tendo como base o respeito às questões ambientais e aos impactos sócio-econômicos decorrentes da construção das barragens de suas usinas.

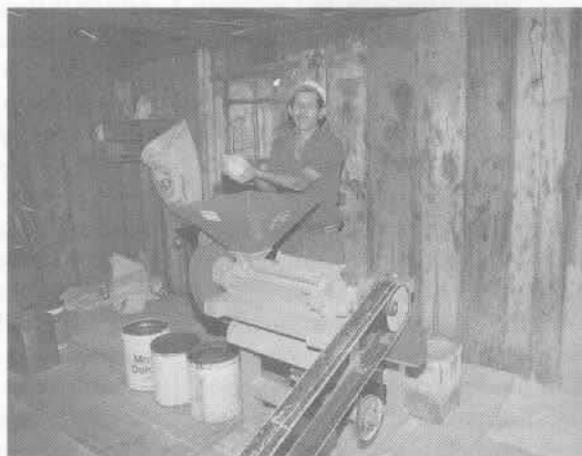
A construção da Usina Hidrelétrica de Segredo é um exemplo disso, pois sua implantação foi precedida pelo primeiro estudo preliminar de impacto ambiental do setor

elétrico brasileiro, em 1986, atendendo à Resolução Conama 001/86, demonstrando já naquela época de forma concreta a postura da Copel de resguardar o meio ambiente.

Desse primeiro estudo decorreram vários programas ambientais que foram implementados nas regiões atingidas com ações redutoras dos impactos e ações compensatórias nos meios físico, biótico (flora e fauna) e sócio-econômico, com especial atenção ao ser humano, originando assim o Programa de Reassentamento, que tem como objetivo proporcionar a reorganização social e

econômica da população impactada pela formação do reservatório da Usina.

**Reassentados** - Esse Programa de Reassentamento beneficiou 110 famílias que foram instaladas numa área de 1.186 alqueires, divididas em 3 projetos: Comunidade de Segredo I, Comunidade de Segredo II e Comunidade de



Moinho de arroz do Pernambuco, em Segredo III

Segredo III, com 55, 15 e 40 famílias, respectivamente.

Todas as famílias foram transferidas para um desses projetos e contempladas com apoio de ações na área social, como construção de escola, quadra de esportes, posto de saúde, igreja e centro social;

construção de residências e galpão de apoio além de infraestrutura como sistema viário, abastecimento de água e luz e manejo do solo.

**Associações** - Para assegurar o sucesso desse programa, a Copel em conjunto com as famílias dos agricultores reassentados, organizou em cada comunidade de Segredo a formação de uma Associação de Produtores Rurais, onde a idéia é apoiá-los objetivando proporcionar no futuro a independência e capacidade de auto-sustentação, possibilitando a todos os agricultores que dela fazem parte uma vida de melhor qualidade.

A partir de 1996, já no governo Jaime Lerner, novos projetos e ações passaram a ser desenvolvidos para ampliar o apoio da Copel e do Governo Estadual. Merece destaque o convênio feito com a CNBB, que levou aos projetos de Segredo a Pastoral da Criança, um trabalho magnífico baseado no voluntariado, tendo à frente a doutora Zilda Arns. A Pastoral atua desenvolvendo lideranças entre os próprios membros da comunidade, formando pessoas capazes de multiplicar, com menor resistência e por isso maior eficácia, os ensinamentos sobre cuidados



Doriva e D. Elena: pasteurizador de leite, em Segredo III

durante a gravidez, aleitamento materno, prevenção de doenças, nutrição, noções de higiene pessoal, primeiros socorros, orientação sexual e educação básica.

Outro projeto que merece destaque é o convênio que a Associação dos Produtores Rurais fez com a Cooperiguaçu, uma cooperativa formada por profissionais das ciências agrárias e que presta serviços de assistência técnica e extensão rural aos agricultores das Comunidades de Segredo, através de dois engenheiros agrônomos, um técnico agrícola, um veterinário e um engenheiro florestal. Com esse apoio, os agricultores estão

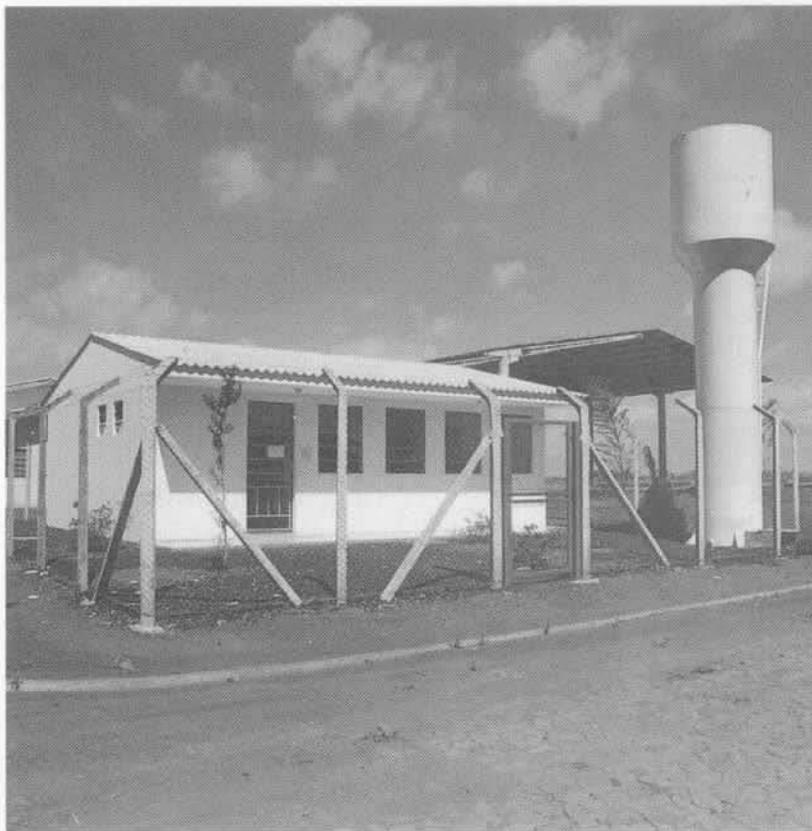
## *Profissionais das ciências agrárias prestam assistência técnica e orientam os agricultores no manejo do solo*

aprendendo a manejar corretamente o solo e a desenvolver uma agricultura orgânica (com mínimo de agrotóxico), além da horticultura, fruticultura, plantas medicinais, erva-mate, produção de mel, homeopatia veterinária, avicultura e produção de leite. A Cooperiguaçu completa a sua importante atuação com trabalhos na área social, desenvolvidas por profissionais assistentes sociais.

**Educação** - Em janeiro de 1998 foi assinado um novo convênio entre a Copel e a Amprodec - Associação Mantenedora de Projetos de Desenvolvimento de comunidades Isoladas e/ou Carentes, com a participação do Governo do Estado através do apoio do secretário estadual da Educação, Ramiro Wahrhaftig, para desenvolver vários projetos que irão proporcionar educação de 1º grau (1ª a 8ª série) para as



Casa às famílias das Comunidades de Segredo: melhoria na qualidade de vida



Posto de Saúde faz parte do projeto de infra-estrutura das Comunidades

crianças, além de alfabetização, supletivo e educação técnica para adultos das três comunidades. Segundo o presidente Ingo Hübner "não basta construir escolas. É preciso fazer com que as coisas funcionem e para isso são necessários bons professores, material didático e a manutenção da estrutura".

Segundo Benedito Alves e Nilson Nogueira Brasil, presidentes da Associação de Moradores de Segredo I e de Segredo III, respectivamente, "agora os moradores estão confiantes e acreditando que

tudo vai melhorar porque a Copel está cumprindo tudo que foi prometido. Já temos apoio agrícola, veterinário, orientação na área da saúde, escola, assistência médica e odontológica, e ainda educação ambiental. Agora está tudo ótimo", comemoram.

Para completar os com-

promissos com as comunidades de Segredo foi firmado termo de compromisso entre a Copel e o Conselho Unificado das comunidades de Mangueirinha e Honório Serpa, composto por quatro representantes de Segredo I, mais quatro de Segredo III, um da Cooperiguaçu e um da Copel.

Esse termo abrange as ações que estão sendo implementadas nos reassentamentos desde 1º de outubro de 1996 e avança sobre as ações que serão implementadas até 1º de outubro de 1999, definindo obrigações tanto para a Copel como para o Conselho Unificado, sendo que o principal aspecto desse compromisso é a capacitação gerencial dos membros do Conselho Unificado e de integrantes das comunidades. Durante os três anos de duração do Termo de Compromisso, os agricultores, através de suas associações e sempre contando com o apoio da Copel, gerenciam o processo de implementação das ações em conjunto e, gradualmente, a empresa vai se retirando, deixando uma comunidade estruturada que passa a administrar a sua vida e seu futuro com a independência necessária.

**Parceria com a Secretaria de Educação permitiu a implantação de escolas, do 1º grau até o ensino técnico**



Em Segredo I, Alceu e sua filha plantam hortaliças em estufa: trabalho em família

**Repasse** - Entre as atribuições da Copel está o compromisso de repassar os recursos previstos durante os três anos, nomear um coordenador para supervisionar os trabalhos a serem executados conforme o Plano Anual feito pelo Conselho, fiscalizar a aplicação dos recursos financeiros previstos no Termo de Compromisso, e acompanhar a contratação da equipe técnica. O Conselho tem o compromisso de receber e administrar os recursos financeiros, contratar as pessoas que trabalham no projeto, promover cursos e intercâmbios, arcar com os custos de transporte do pessoal e prestar apoio às Associações de



Hora da ordenha: Pedro, Eli e o filho na Comunidade Segredo I

Segredo I e III, assumindo a administração e o pagamento de despesas com materiais de escritório, limpeza, alojamento, alimentação, manutenção e salários, apresentando a cada três meses relatórios sobre o andamento das atividades para divulgar as ações que estão sendo realizadas.

Um dos grandes benefícios do Termo de Compromisso foi a criação do Fundo de Crédito Rotativo, administrado diretamente pelas Associações. Ele funciona como um caixa comum, onde fica o dinheiro que é de todos. Quando um



Em três comunidades foram instaladas 110 famílias, numa área de 1.186 alqueires

associado precisa investir na sua propriedade, pega emprestado e devolve mais tarde. O prazo do empréstimo varia de 3 a 9 anos, tendo como moeda base a saca de milho e uma taxa de administração, sem juros. Esse Fundo está possibilitando a diversificação da pequena propriedade, tirando as famílias da dependência da monocultura da soja ou do milho, possibilitando o surgimento de negócios alternativos como a criação de gado de leite, avicultura, fruticultura, horticultura e pequenas agro-indústrias que agregam valor à produção primária.

Para o futuro estão previstas novas parcerias com as Prefeituras da região, a implementação do Projeto Nova Itália, Cooperiguaçu, Cresol e outras entidades, objetivando a implantação de agroindústrias nas cadeias produtivas do frango, leite, mel, frutas e hortaliças.

As parcerias já existentes serão fortemente incentivadas e os agricultores das Comunidades de Segredo serão apoiados, treinados e capacitados

## *Associações contam com um Fundo de Crédito que financia em até 9 anos o desenvolvimento das propriedades*

para que realizem uma grande transformação, objetivando inserir suas comunidades nas comunidades maiores, como exemplos a serem seguidos no contexto geográfico e político daquela região. Esta é uma demonstração firme de que a Copel realmente participa do desenvolvimento das comunidades com as quais têm responsabilidades por força da construção de barragens, tornando-as modelos a serem repetidos, com as adequações necessárias, em outras comunidades, como as de Salto Caxias.

Todo esse processo está sendo coordenado pela DEC/SEE/CNIA, através de seus engenheiros, biólogos, geólogos, técnicos e especialistas. ■

# Bomba do milênio desarmada

**STI garante que computadores da empresa passarão incólumes pelo "bug" do milênio, na virada do século**

Que o ano 2000 vai chegar um dia, sabe-se desde sempre. Mas para ele não estão preparados os programas de computador mais antigos e que fazem cálculos a partir de datas e prazos.

Esse é o "bug" do ano 2000, um problema que por sua aparente obviedade e previsibilidade soa meio bizarro e quase como piada para muitos. Afinal, se algumas das mais brilhantes e bem remuneradas inteligências do mundo estão ligadas ao setor de informática, por que nenhum desses iluminados teria atentado para o fato de que – um dia – a progressão dos anos levaria a data a trocar a milhar 1 deste milênio pela

milhar 2? "Bastaria que eles tivessem consultado alguém que soubesse ler um calendário. Eu, por exemplo", sentenciou recentemente numa divertida crônica o jornalista e humorista Luiz Fernando Veríssimo.

**Insônia** - Gracejos à parte, o assunto é sério e envolve interesses que podem ser medidos em centenas de bilhões de dólares ao redor do planeta. O problema tem roubado o sono de muita gente, tanto de quem tem a perder como dos que imaginam poder ganhar fortunas com ele, chegando a soluções mais rápidas, simples e baratas que as disponíveis. E a cada dia que passa, o pesadelo aumenta.

A origem do bug está no passado, quando por limitação da tecnologia e altos custos de armazenamento de dados, qualquer campo ou dígito a mais de informação num arquivo de computador significava expressiva despesa. Por economia, então, o campo destinado

aos anos em arquivos onde a data era importante ficou restrito a 2 dígitos.

Essa "solução", razoável na época, ativou uma bomba com dia e hora certos para explodir: zero hora de 1º de janeiro de 2000. À primeira das 12 badaladas, arquivos e programas que não tenham sido corrigidos farão com que os computadores entrem em parafuso, pois para eles o dado "00" lançado como data corresponderá ao ano de 1900. Que tal seria nesse dia passar o "réveillon" no cheque especial e receber do banco uma conta cobrando um século de juros?

**Solução caseira** - Para Carlos Zanetti, superintendente de Tecnologia da Informação, o diabo não é tão feio quanto parece. "A dificuldade em driblar o problema – que não é exclusivo da Copel ou da STI, e nem de quem usa sistemas antigos ou computadores de grande porte – deve-se menos à sua complexidade e mais ao volume de trabalho associado a prazos estreitos", diz.

Quando a função de Administração de Dados da empresa foi estruturada nos anos 80, numa época em que o bug ainda não causava calafrios, a integração dos sistemas possibilitou gerar um dicionário de dados que hoje torna mais simples e confiáveis as ações corretivas. No início desta década, já como cuidado de prevenção, decidiu-se não mais criar campos de data com ano expresso em dois algarismos. "Impossível precisar quanto isso representou em economia de tempo e trabalho".

E como o fator tempo



Carlos Zanetti, superintendente de Tecnologia da Informação

## 80% dos campos e arquivos a serem modificados já estão prontos e até o final deste ano o trabalho termina

nessa corrida é praticamente tudo, pode-se concluir que a Copel atentou para o bug em momento oportuno. "Esse primeiro passo foi decisivo para conter internamente a expansão do problema", frisa Zanetti. "Os dados gerados a partir daí não mais incluíram o perigo do bug, que na prática ficou isolado".

**Quatro grupos** - A estratégia da STI na sua guerra ao bug contempla quatro grupos de ação. O primeiro é a citada prevenção. O segundo, adaptar os sistemas operacionais e demais componentes dos ambientes - coisa que depende mais diretamente da ação de fornecedores externos de hardware e software. "O que ainda não está solucionado, estará até o mês de junho", garante Carlos Zanetti.

O terceiro foi inventariar as alterações necessárias para a adaptação dos dados e aplicativos desenvolvidos internamente: das bases de dados corporativas seriam afetados 281 arquivos (60% da instalação) e 2.500 campos (7% do total). Isto implicaria a adaptação de 210 sistemas ou 10.500 programas (cerca de 45% dos programas da instalação). No entanto, o acervo total da empresa dispõe de 47 mil programas, representando algo próximo de 11,5 milhões de linhas de código que deverão ser integralmente verificadas.

E o quarto grupo de ações é a tarefa de conversão propriamente dita, feita também em

quatro etapas e usando mão-de-obra da própria Copel. O primeiro passo foi criar, para cada campo de data com 2 dígitos de espaço para o ano, outro com 4 - alternativa que pode parecer a mais trabalhosa mas é, com certeza, a mais segura (80% dos campos e arquivos a serem mudados já estão prontos).

O segundo, priorizou-se a alteração dos módulos de atualização das bases de dados (o trabalho encontra-se na metade). Depois o trabalho será centralizado na adaptação dos

módulos de consulta (a meta é concluir a etapa até dezembro). E como finalização de todo o processo, a quarta fase será desativar os campos com ano de 2 dígitos das bases de dados e eliminar os comandos de atualização em duplicidade.

A intenção, relata o gerente da STI, é chegar ao final deste ano com todas as adaptações devidamente executadas, reservando o ano de 1999 para simulações e testes que garantam a efetividade das soluções adotadas.

## Seu PC está pronto para o ano 2000?



Se você não está nem aí para o tal *bug* do milênio porque seu microcomputador de casa é moderno e só utiliza softwares recentes, más notícias: segundo Carlos Machado, editor da seção Help Desk da revista Info Exame, a pane não é exclusividade de computador grande que roda programas antigos. "Todos os usuários que tenham sistemas compatíveis com o novo milênio estão sujeitos a enfrentar alguma dificuldade com a chegada do ano 2000", afirma ele no artigo "Salve-se do bug do ano 2000", recolhido no site da publica-

ção na Internet.

O jornalista diz que o problema "quase" não deve preocupar os usuários de micros, e a título de informação conta que "há equipamentos que reajustam a data para 1980 quando ela atinge o ano 2000". Para saber como reagirá o seu micro à data fatídica, siga a receita: ajuste a data do sistema para 31 de dezembro de 1999 (uma sexta-feira) e a hora para um pouco antes da meia-noite, e espere para ver o que acontece. Se em vez de um sábado seu micro achar que o 1º de janeiro é uma segunda-feira, ele estará um século atrasado.

Para conhecer mais detalhes a respeito e dicas sobre como escapar aos efeitos do bug, Machado lembra que há inúmeros sites dedicados ao assunto na Internet. Um especialmente recomendado e que oferece a possibilidade de links para vários outros é o <http://kode-net/~ggitrod/bookmark.html>. ■

# Tempo de discussão



Semana da Meteorologia: encerramento com palestra de Oksana Boruzhenko

## Profissionais da meteorologia comemoram sua data com uma semana de conferências

Muitos ainda o consideram um simples adivinhador, que exerce com maestria o poder de imaginação em atitudes premonitórias, que procura orientar o cidadão sobre como vai estar o clima no dia seguinte. Mas este é um conceito que já ficou perdido no tempo. Hoje o profissional da meteorologia encontra base científica e tecnologia de ponta para desenvolver seu trabalho. Se ainda não consegue uma previsão 100% correta, ao menos oferece um serviço com elevado grau de confiabilidade.

Para comemorar o Dia Mundial da Meteorologia, criado em 1950 pela OMM -

Organização Meteorológica Mundial e comemorado em 23 de março desde 1951, o Sistema Meteorológico do Paraná (Simepar) promoveu em seu auditório a Semana da Meteorologia em homenagem aos profissionais da área. Este ano o tema escolhido foi "O tempo, oceanos e a atividade humana".

A Semana foi aberta em ato solene do qual participaram por Eduardo Alvim Leite, superintendente do Simepar, Luiz Fernando de Almeida Kalinowski, coordenador geral do Grupo de Planejamento Institucional do Instituto Agrônomo do Paraná - Iapar, Nelson Luis Dias, professor adjunto da UFPR e coordenador técnico-científico do Simepar, e como representante da classe dos profissionais homenageados, o meteorologista do Simepar Cezar Gonçalves Duquia.

**As palestras** - A primeira palestra: "Simepar e aplicações da meteorologia no setor elétrico", apresentada por

Eduardo Alvim Leite, frisou o trabalho executado pelo Simepar e o papel da meteorologia no setor elétrico, onde é aplicada na fase de elaboração de projetos, nos estudos de impactos sobre o meio ambiente, na produção, transmissão e distribuição de energia. Alvim destacou a importância dos dados fornecidos pelo Simepar para a Copel e Itaipu, entre outros.

Após essa primeira palestra, foi realizada uma sessão musical onde os presentes ouviram peças clássicas de Chopin e Bach (pai e filho) executadas por Larissa Boruschenko, gerente da Biblioteca Tecnológica da Copel e pianista com experiência internacional, que passou com intimidade também pela música brasileira junto com a voz e violão de José Renato Soares Nunes, um especialista de informática do Simepar com alma de artista. Ambos homenagearam a sensibilidade do público com os versos e melodias de Dorival Caimi, Chico Buarque de Holanda, Milton Nascimento e Gonzaguinha, entre outros.

No decorrer da semana, foram apresentadas palestras que mostraram a presença da meteorologia nos vários segmentos da atividades humana.

A palestra "Aplicações da meteorologia na agricultura" apresentada no dia 24 por Paulo Henrique Caramori, doutor em Agrometeorologia (Canadá) e pesquisador do Instituto Agrônomo do Paraná, apontou os benefícios que a informação prévia das condições meteorológicas trazem para a agricultura.

Caramori destacou que milhões de reais podem ser economizados anualmente se

## Notícias sobre o clima paranaense no final do século XIX ajudou a atrair imigrantes europeus ao estado

houver informações antecipadas sobre a ocorrência de eventos severos, citando como exemplo o que já vem ocorrendo, há três anos, com o Projeto Geadas (projeto conjunto do Iapar/ Simepar/Inpe) que antecipa aos agricultores as condições meteorológicas permitindo lhes efetuar a cobertura das mudas e diminuir assim o nível de perdas. Com os sistemas de monitoramento que o Simepar já possui e os que estão em fase de implantação, mais informações confiáveis chegarão ao agricultor, orientando suas decisões no manuseio da terra e as ações preventivas.

No dia 25, Alexandre Guetter, doutor em recursos hídricos (Estados Unidos) e pesquisador consultor do Simepar abordou o tema "Previsão de clima: qual o impacto do El Niño?". Ele destacou o aumento das chuvas, entre outros fenômenos, que segundo estudos podem atingir o dobro do volume dos anos anteriores. "Esses impactos serão sentidos na agricultura, em algumas culturas, e sobre a geração de energia", exemplificou Guetter.

Capitão da Polícia Militar, Loemir Matos de Souza, chefe da Divisão de Defesa Civil e do Núcleo de Informática e Informações da Casa Militar foi o palestrante do dia 26. Ele discorreu sobre "A aplicações da meteorologia na defesa civil", mostrando como funciona a Defesa Civil que, através

dos mapas de previsão recebidas do Simepar, tem informações antecipadas sobre a ocorrência chuvas de granizo e tempestades, podendo prever cheias e situações de risco para a população, tornando possível uma atuação preventiva junto a população, o que é melhor do que ações corretivas.

O tema desenvolvido pela professora Oksana Boruzchenko, diretora do Patrimônio Histórico e Cultural da Fundação Cultural de Curitiba "Climatologia e a imigração paranaense" encerrou com brilho, no dia 27, a Semana da Meteorologia.

Segundo a professora Oksana, as notícias sobre o clima do Paraná, veiculadas na Europa, remontam ao século XIX e os agentes de imigração empenhados em atrair os europeus ao Estado alardearam sobre as terras do Paraná, férteis, extensas e baratas, além do clima propício às culturas que eles já dominavam, como a do trigo, cevada e centeio, enfim um paraíso. Em função dessa propaganda é que italianos, portugueses, alemães, ucranianos e poloneses migraram para o Paraná.

**Visitas especiais** - Na Semana da Meteorologia, o Simepar programou visitas de estudantes de escolas de

segundo grau da capital às suas instalações. Um total de 260 alunos teve a oportunidade de assistir ao vídeo institucional do Simepar e ouvir palestras ministradas pelos meteorologistas. Além de informar como é feita a previsão meteorológica, eles mostraram aos estudantes os diversos sistemas de monitoramento hidrometeorológico do Simepar e suas utilizações.

**Arte e tecnologia** - Duas exposições de arte completaram Semana da Meteorologia: uma de fotos dos sistemas de monitoramento hidrometeorológico, da estação meteorológica funcionando, dos terminais de computador, do telão mostrando o sistema de detecção e localização de descargas atmosféricas e das imagens captadas pelo radar meteorológico do Simepar, o primeiro no Paraná, situado no município de Teixeira Soares, a 120 km de Curitiba.

A outra foi a exposição "Homem e natureza" de quadros cedidos pela Galeria de Arte Mold'Arte, com telas de artistas brasileiros conhecidos: Ricardo Krieger, Álvaro Borges, Amadeu Glaab, Cristina Aranha Pereira, Fernando Ikoma, Rogério Dias e Sofia Dyminski entre outros, todos tendo a natureza como tema. ■



Palestras aconteceram no prédio do Simepar, no Centro Politécnico da UFPR

# Compagás amplia seu mercado

**Contrato de fornecimento com a Cocelpa é o segundo maior já firmado pela empresa**

**A** Compagás fechou, em 24 de março, seu segundo maior contrato de fornecimento: serão 35 mil m<sup>3</sup> diários de gás para a Cocelpa, indústria de papel e celulose estabelecida na Cidade Industrial de Araucária, Região Metropolitana de Curitiba. O maior, de 62 mil m<sup>3</sup>/dia, foi firmado no ano passado com a Incepa. Na mesma oportunidade, outra indústria de Araucária, a Novo Nordisk, formalizou contrato para um consumo diário de 2.500 m<sup>3</sup> de gás.

Essas e outras 9 indústrias de Curitiba, Araucária e Campo Largo vão ser atendidas – até que chegue o gás natural boliviano, no final do ano que vem – com gás da refinaria da Petrobrás, que colocou à disposição da Compagás 120 mil m<sup>3</sup> diários do energético, com possibilidade de chegar a 240 mil. A quota inicial já foi toda comprometida: com os dois novos contratos, a Compagás assegura a colocação no mercado de 153.807 m<sup>3</sup> diários.

Os contratos mais recentes foram assinados pelo diretor superintendente da Cocelpa, Antonio Eloy Fontana de Pauli e pelo diretor de negócios da Novo Nordisk, Adauto de Almeida Júnior.



Cocelpa e Novo Nordisk formalizam contrato para recebimento de gás canalizado

**Impulso** - Para o prefeito de Araucária, Rízio Wachowski, a oferta de gás canalizado estimula o crescimento industrial do município. "A disponibilidade do gás nos diferencia de outros municípios que procuram se industrializar, atraindo investimentos que impulsionam a economia de toda a região e geram benefícios apreciáveis".

O presidente da Compagás, Luiz Roberto Bruel, vê nos novos contratos "um sinal claro de que o gás vai consolidar-se rapidamente como uma importante fonte de energia para as indústrias". Ele cita entre as principais vantagens do gás canalizado a estabilidade de preço, o fornecimento contínuo, a simplicidade dos sistemas de controle e regulação, seu alto poder calorífico que se traduz em eficiência energética, e o baixo índice de poluição. "Tudo isso amplia a capacidade de competição de quem usa o gás, e as indústrias do Paraná estarão se igualando – ao menos nesse aspecto – às de ou-

tros estados onde o energético está disponível há mais tempo".

Dez estados brasileiros já consomem gás natural, principalmente os das regiões Sudeste e Nordeste do país. No Rio Grande do Sul o atendimento vem sendo feito com gás de refinaria, a exemplo do que vai acontecer no Paraná.

**A Compagás** - A Companhia Paranaense de Gás é uma sociedade de economia mista. A empresa tem participação majoritária da Copel (51%), e que tem como acionistas, também, a BR - Petrobrás Distribuidora e a Dutopar Participações, que concentra capitais privados, cada qual com parcelas de 24,5%. ■

**Gás canalizado tem fornecimento contínuo, alto poder calorífico, preços estáveis e baixo índice de poluição**

# A qualidade precisa ser total

## Seminário mostrou projetos elaborados com a aplicação de conceitos e técnicas da Gestão pela Qualidade Total

Com os cumprimentos do mestre da qualidade mundial Ishiro Miyaushi, da Juse, que enviou do Japão uma mensagem parabenizando a Copel pela realização do evento, que marca o sexto ano do processo da qualidade na empresa, foi realizado no dia 14 de abril o IV Seminário de Gestão pela Qualidade Total.

Na abertura, o presidente Ingo Hübert abordou o tema, destacando a cidade de Curitiba e seu desejo notório de se desenvolver como uma cidade avançada em termos de conceituação e qualidade social. Na seqüência, indagou "Porque

as pessoas hoje anseiam por qualidade de vida, de produtos e serviços? Por uma razão simples: qualidade, no fundo, está intimamente relacionada com a cultura", avaliou.

"Quanto maior o nosso nível cultural, maiores serão as exigências e anseios por qualidade. E qualidade passa a ser então algo que passamos a desejar não apenas em produtos, mas também num serviço atencioso de venda, pós-venda, entrega e cobrança, e nos nossos relacionamentos do dia-a-dia. Qualidade é, enfim, a ausência de *stress*. Para atingirmos tal ponto, há que se fazer um enorme esforço, não só em uma frente mas em todas. Por isso, falamos em Qualidade Total", concluiu Ingo.

**Objetivo** - O IV Seminário de Gestão pela Qualidade Total divulgou as experiências bem sucedidas e os conseqüentes resultados da aplicação dos conceitos, métodos e técnicas da Gestão pela Qualidade Total obtidos nos últimos meses.

Foram apresentados 10 trabalhos selecionados entre os vários implementados em todas as áreas da Copel, e que demonstraram o nível atingido pela empresa na GQT.

Participaram do seminário representantes dos maiores consumidores de energia elétrica do Paraná, grandes fornecedores da Copel, empreiteiras, concessionárias de energia de outros estados e empresas que já iniciaram a implantação da Gestão pela Qualidade Total, assessoradas pela Fundação Christiano Ottoni.

### Trabalhos apresentados:

- 1) Elevado estoque de materiais - DAD/SSU/DPTM
- 2) Facilitando ao cliente o monitoramento de consumo pelo lado da carga - DDI/SDO/CRFI/VCSI
- 3) Elevado tempo de espera para atendimento a pedidos de ligação - DDI/SDL/CRCB/APAO
- 4) Prevenção de acidentes - DAD/SRH/DPSM e DDI/SDN/CRUM
- 5) Cálculo da participação financeira para RDU e emissão de Cartas - DDI/SDL/CRCB/VTCB
- 6) Implantação de 5S's na agência de Siqueira Campos - DDI/SDT/CRCP/ASQC
- 7) Lentidão no gerenciamento de dados operacionais -DOP/SGM/OMX
- 8) Condução de veículos da SDL - da DDI/SDL
- 9) Redução do DEC/FEC na área de Pato Branco - DOP/STS/EET
- 10) Queima de transformadores - DDI/SPO/CRCV/ACEL ■



Presidente Ingo Hübert discursa na abertura do Seminário de Gestão pela Qualidade

## Diplomatas em GPS

Leopoldo Östertag ajudou a construir a Usina Governador Parigot de Souza (Capivari-Cachoeira), maior hidrelétrica subterrânea do sul do Brasil e motivo de orgulho da engenharia

nacional. Isso aconteceu há 30 anos. Hoje ele é cônsul geral do Paraguai e também decano do corpo consular (o mais antigo no posto). No dia 4 de abril, Leopoldo foi rever o sonho que ajudou a transformar em realidade. E para não se emocionar sozinho, levou



consigo os colegas cônsules (foto) da Alemanha, Bélgica, El Salvador, Grã-Bretanha, Grécia, Hungria, Japão, Nicarágua, Noruega, Polônia, Portugal, Senegal, Síria, Ucrânia e Uruguai. A comitiva foi recepcionada pelo diretor de Operação, Lindolfo Zimmer.

## Encontro de fiscais de obra

A Coordenação de Engenharia de Distribuição promoveu, em 10 e 11 de março, no Pólo do Km 3 em Curitiba, o 1º Encontro de Fiscalização da DDI. O evento serviu para levantar e discutir as principais dificuldades enfrentadas por fiscais e supervisores em seu trabalho, e os meios para tornar mais efetiva (e também mais

segura) sua atuação. Os organizadores incluíram na programação o tema "Responsabilidade Civil", focado em palestra pelo advogado José Manoel dos Santos (foto), da CPJ - Coordenação de Consultoria e Procuradoria Jurídica. Participaram do encontro, que teve o apoio do Centro de Desenvolvimento de Talentos Humanos da SRH, os supervisores de fiscalização de obras de todos os Centros Regionais da DDI, profissionais das coordenadorias de engenharia, e técnicos das áreas de engenharia e de medicina do trabalho do DPSM.



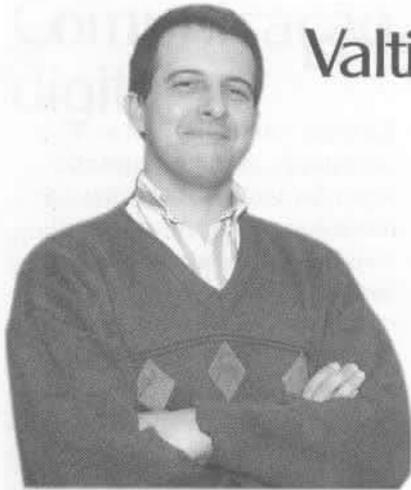
## STI realiza Reunião Interna

O superintendente Carlos Zanetti reuniu todos os seus colaboradores (foto), em duas jornadas, na manhã do dia 3 e tarde do dia 4 de março, para apresentar o Plano de Trabalho da Superintendência de Tecnologia da Informação - STI para 1998, compreendendo:

- 1) Pesquisa de clima organizacional, identificando os resultados tabulados e quais as ações que serão desenvolvidas para melhorar alguns pontos da pesquisa.
- 2) Planejamento estratégico, agregando os conceitos de qualidade total e o acompanhamento de resultados pelo ADERE/CAB.



- 3) Pesquisa de alinhamento feita com seus clientes, explicando a importância desta ferramenta e onde eles gostariam que agregássemos valor aos seus negócios.
- 4) Plano de marketing, com suas consultorias, produtos e serviços e os respectivos conteúdos para a comercialização de cada item.
- 5) Preparação do Seminário Interno de TQC, onde cada área vai apresentar um trabalho sobre um item de controle, na forma de PDCA ou relatório de 3 gerações.



## Valtinho é "A voz da Copel"

Dia 20 de março, após uma final disputadíssima, chegamos ao resultado do concurso "A Copel procura sua voz". O escolhido, entre 83 participantes, foi Valter Francisco das Chagas, o Valtinho (foto), uma referência carinhosa dos amigos à sua estatura que, para surpresa da comissão julgadora, revelou uma grande e bela voz. Em

breve, todos poderão apreciar seus dotes vocais através das mensagens comerciais e institucionais. Concorrendo com Valtinho estavam outros cinco candidatos pré-classificados: João Luis Raldi, José Cardoso Filho, Maria Célia Rodrigues Annes e Maurício Rocco, todos muito bons, revelando o elevado nível do concurso.

## Código de trânsito

A Comissão Interna de Prevenção de Acidentes do Atuba reuniu mais de 200 colaboradores das áreas lotadas no pólo para uma aula sobre as alterações introduzidas pelo novo Código de Trânsito. A palestra, ilustrada com vídeos de situações reais de acidente, foi proferida por Gisela Chamecki Rigler (foto) e Marley Berber, instrutoras da Coordenação de Educação para o Trânsito do Detran. As instrutoras



foram sabatinadas por quase duas horas, respondendo a mais de uma centena de perguntas.

## Curso de educação

Com o objetivo de possibilitar aos participantes embasamento teórico e prático para a compreensão e a atuação dentro das organizações, a ABRH promoveu, em parceria com a Copel, o *Curso de Educação Continuada de Adultos*. Realizado de 2 a 8 de abril no Centro de Desenvolvimento de Talentos Humanos da companhia, o curso contou com 34 participantes de 11 empresas paranaenses. Ministrado pelo doutor em educação Garry Robert Bice, o curso foi contratado junto à Universidade de Oklahoma, Estados Unidos. O programa abrangeu estratégias educacionais efetivas para o adulto. Na oportunidade, o gerente do CDTH da Copel e diretor de formação da ABRH, Marcos Antônio Zandoná, destacou a importância da iniciativa no sentido de melhor preparar os colaboradores que atuam no desenvolvimento de pessoas para os desafios que se apresentam.

## Curso de Geoprocessamento

O sistema de geoprocessamento na Copel avança agora em direção ao interior do Estado. Depois de implantado e operacionalizado na região abrangida pela SDL, o sistema de cadastramento e mapeamento das redes de distribuição de energia começa a ser estendido para outras áreas com a perspectiva de facilitar, modernizar e agilizar os trabalhos de planejamento;

construção, manutenção e operação dos sistemas elétricos. Para treinar os técnicos dos CRs a Coordenadoria de Procedimentos de Obras e Manutenção da CED realizou, entre 16 de março e 8 de abril, um curso sobre o assunto em parceria com a Superintendência de Tecnologia da Informação. Participaram 17 profissionais de Londrina, Maringá, Cascavel e Ponta Grossa.

## Visita a Câmara



A convite do vereador Antonio Borges dos Reis, o presidente Ingo Hübert esteve visitando a Câmara Municipal de Curitiba no último dia 11 de março, para explicar os novos projetos da Copel e porque a empresa é tida como modelo no setor elétrico nacional. O presidente destacou o Programa de Investimentos da empresa, o fluxo de energia e o atual mercado nacional de energia, e a construção da Usina Hidrelétrica de Salto Caxias, que está com o seu cronograma de obras rigorosamente em dia. Hübert enfatizou, ainda, os principais programas desenvolvidos pela Copel como o Lig-Luz Urbano, os Postos de Atendimento, a Rede Subterrânea, Rede Compacta (com o projeto SOS Árvore), o Centro de Atendimento ao Cliente e o Centro de Operação da Distribuição. Na oportunidade os vereadores curitibanos elogiaram o pronto atendimento da Copel à população, salientando o excelente nível dos serviços prestados pela empresa, que qualificaram como "nota 10" e "exemplo a ser seguido" pelas demais empresas dos setores público e privado.

## Café com medalha

Quando Natalino Pereira da Silva, copeliano hoje aposentado e que por muito tempo trabalhou no Pólo do Atuba, precisou de ajuda e apoio para o filho Fabiano, surpreendido por um câncer na tibia direita que resultou na amputação de parte da perna há 5 anos, os colegas não lhe faltaram: além do amparo psicológico, a prótese necessária para que o filho pudesse retomar um ritmo normal de vida pôde ser comprada. Hoje ele volta a procurar os ex-colegas através da CI para agradecer, mas principalmente para participar as auspiciosas novidades: Fabiano está cursando o 4º. ano de Jornalismo na Faculdade Tuiuti e vai muito bem de saúde. Adepto da natação,

Fabiano, ou "Café" como é conhecido, tem conquistado seguidas vitórias, e muitas medalhas, em campeonatos nacionais e internacionais. Sempre ao lado do filho nas competições, Natalino avisa aos amigos que isso é só o começo.



Natalino e Café: conquistas na natação

## Imagens que marcaram

Estas são as imagens da sede da Copel de Campo Mourão durante o último Natal (dezembro/97). Com recursos próprios, muito trabalho e dedicação, os funcionários da CRCM criaram a principal atração turística da cidade. Durante o período natalino, a bonita decoração atraiu mais de 5 mil visitantes, que admiraram o trabalho

e se encantaram com a apresentação do coral Vida e Luz, formado por copelianos do CRCM. De tão bonita, a decoração natalina virou a principal atração da cidade durante o final de ano. Muito motivada, a equipe já está preparando a decoração deste ano com o firme propósito de superar a beleza evidenciada nas fotos abaixo.



## Comunicação digital

O Paraná está a caminho a passos largos para ser o primeiro estado brasileiro a adotar o sistema europeu de áudio digital para a comunicação de massa. E à Copel terá cabido a primazia de ter sediado a apresentação da nova tecnologia aos demais interessados. Num workshop realizado na sede da empresa em 27 de março, técnicos da Deutsche Telekom detalharam aspectos do funcionamento do Eureka, sistema digital para transmissões de áudio, e do DVB, o padrão europeu de vídeo digital que permite mobilidade total dos aparelhos receptores – ao contrário do padrão norte-americano.

A apresentação entusiasmou o presidente da Associação das Empresas de Radiodifusão do Paraná, Roberto Lange (na foto acima, o primeiro à direita), que já iniciou entendimentos com a companhia alemã visando estabelecer um projeto-piloto em áudio digital no Estado. Da mesma forma os representantes da Polícia Militar mostraram interesse em usar o GPS (Sistema de Geoposicionamento por Satélite) digital.

A consulesa-geral da Alemanha em Curitiba, Rose Lässig, abriu e participou dos trabalhos ao lado do presidente Ingo Hübert. A mesa de trabalhos contou ainda com a participação de outros dirigentes da empresa, como os superintendentes de Comercialização de Consultoria e Sistemas e de Telecomunicações da Copel, Carlos Zimmermann e Tasso Arnold.



A consulesa-geral da Alemanha em Curitiba, Rose Lässig, abriu e participou dos trabalhos ao lado do presidente Ingo Hübert.

## Confiabilidade sob o chão

A Copel está aproveitando a interdição provocada pelas obras de contenção de enchentes nas Ruas Comendador Araújo e Visconde do Rio Branco, no centro de Curitiba, para realizar as obras civis de implantação da rede subterrânea de distribuição de energia elétrica (foto) que em meados de 1999 passará a atender os quase mil consumidores da área. A empresa optou por antecipar parte do seu programa de expansão – que prevê alcançar com esse tipo de rede outras ruas próximas do Centro – para não ter de bloquear novamente aquelas vias no futuro.

As obras civis estão quase prontas: são 1.083 metros lineares de galerias para instalação dos dutos por onde, a 2 metros da superfície, correrão os condutores de energia, 9 câmaras para transformadores subterrâneos de 500 kVA de potência, 38 caixas de passagem sob o leito da rua e outras 72 sob a

calçada. A intenção é energizar todo o trecho no segundo semestre do próximo ano.

O sistema subterrâneo de distribuição de energia de Curitiba só encontra similar no sul do país em Porto Alegre e começou a ser construída em 1970, ao tempo da Companhia Força e Luz do Paraná. Hoje ele serve a mais de 15 mil unidades consumidoras situadas numa área de aproximadamente 1 km<sup>2</sup> com a máxima confiabilidade.





**IMAGEM**

Amigos: Imagem, colhida pelo fotógrafo Ennio Vianna (PRE/CDC), na comunidade de Segredo III