

# COPEL

## INFORMAÇÕES

ANO XVIII - Nº 129 - MAIO/87

ROMILDO FURLAN  
PFEZAN  
ASSESSORIA RELACIONES PUBLICAS  
R. DEL BUENOS AIRES 300  
CURITIBA

## ÁLVARO DIAS, NA COPEL, DEFINE METAS EM REUNIÃO COM A DIRETORIA

Em sua primeira visita à Empresa desde que assumiu o comando do Executivo paranaense, o governador Alvaro Dias veio à Copel no dia 26 de maio para uma reunião de despacho com o presidente Francisco Gomide. O encontro serviu para que fossem definidas as metas do governo estadual para o setor energético e a política a ser defendida pelo Paraná junto ao governo federal — seus pleitos e reivindicações.

Alvaro Dias veio acompanhado do vice-governador e ex-presidente da Copel, Ary Queiroz, e dos secretários-chefes da Casa Civil, Gilney Carneiro Leal e da Casa Militar, Coronel Darcy Cooper. Da reunião participaram os diretores de Distribuição, Luiz Fernando Ciscato, de Operação, Antonio Otelo Cardoso, de Engenharia e Construção, Sinildo Neidert e Administrativo-Financeiro, Rubens Ghilardi.

### NOVAS LIGAÇÕES

Durante o encontro, o presidente Francisco Gomide expôs ao governador a situação da Copel e do setor elétrico como um todo, colocando-o ao par da conjuntura atual e perspectivas futuras. Em seguida, foram apreciadas as diretrizes estudadas e estipuladas pela Empresa, aprovadas e transformadas em metas para o Plano de Ação: na área da eletrificação rural, o objetivo será ligar 100 mil propriedades através do programa Clic Rural II até 1991, mediante investimento de 3,3 bilhões de cruzados; para a ligação de consumidores de baixa renda haverá o Clic Urbano II, objetivando executar 73 mil novas ligações durante a atual gestão, com aplicação de recursos orçados em 328 milhões de cruzados.

Paralelamente, planeja-se a formulação de um programa de ligações dirigido especificamente para a irrigação, previsto para beneficiar 2.267 propriedades em todo o Estado e abrangendo uma área total de 44.315 hectares. Gomide explicou ao governador que a Copel tem hoje em implantação um projeto-piloto em São José dos Pinhais para a irrigação de 21 propriedades rurais, custeado pelo Plano Nacional de Irrigação. Da análise técnica dos resultados obtidos nessa experiência sairá a programação definitiva a ser cumprida no novo programa.

Administrativamente, a Copel terá como meta o prosseguimento dos esforços no sentido de elevar continuamente seus índices de eficiência empresarial, de modo a ampliar a geração de recursos financeiros para programas de caráter social. Como consequência prática, a Empresa pretende melhorar ainda mais os serviços prestados à coletividade, atuando em sintonia com as necessidades sociais e econômicas da população e restringindo ao mínimo a duração e a frequência das interrupções no fornecimento de eletricidade.

### NOVA POLÍTICA AO SETOR

A nível de política global para o setor elétrico, o governador Alvaro Dias aprovou e encampou como objetivos do seu Plano de Ação diretrizes para fortalecer a presença e a opinião do Estado na formulação de um novo modelo, mais descentralizado e dinâmico. Entre elas, a instituição de uma política de compensação pela utilização do potencial hidráulico e pela perda de terras por inundações, através do pagamento de "royalties" sobre todas as formas de geração de eletricidade aos municípios e Estados produtores.



GDARICANA:  
30 ANOS DE OPERAÇÃO  
pág. 8

EXPOINGÁ  
MOSTRA  
SEGURANÇA  
pág. 2

BOLSA DE TRABALHO  
NA EMPRESA  
pág. 2

INFORMÁTICA:  
CICLO DE PALESTRAS  
pág. 3

CONHECE  
PLASMATRON?  
pág. 3

Começando por Itaipu: na própria reunião, o governador determinou à Copel que sejam agilizados os preparativos de uma minuta de convênio, que será submetida ao presidente da República. Se aprovada, possibilitará que o Paraná passe a receber da União os "royalties" pagos pela Itaipu Binacional desde o ano passado. Até o ano que vem, o valor já acumulado deverá se situar em torno de 70 milhões de dólares. E sob o argumento de que o Paraná exporta energia sem que com isso tenha recebido qualquer vantagem, o Governador vai advogar a tese de que seja dada à Copel a preferência na outorga de concessão para construir todas as usinas de eletricidade a serem implantadas no Paraná, e que a usina de Salto Caxias (que tem início de dispêndios previsto já para 1989) seja imediatamente incluída no Plano de Recuperação Setorial.

O Plano de Ação do governo estadual prevê também o empenho para que o modelo vigente dentro do sistema elétrico seja redefinido nos seus aspectos de planejamento, expansão e operação, e que seja cumprido pelo governo federal seu compromisso constitucional de garantir o equilíbrio econômico-financeiro das concessionárias. O Paraná vem defendendo há tempos um modelo descentralizado, em que o poder de decisão sobre onde, como e quando construir novos aproveitamentos seja repartido com os Estados e municípios.

# NA EXPOINGÁ, A MOSTRA DE SEGURANÇA

O projeto piloto sobre segurança com eletricidade — idealizado pela Superintendência Regional de Londrina e lá mostrado ao público durante a exposição feira agropecuária, no início de abril — foi também apresentado ao público, com grande sucesso, na XV Expoingá, de 25 de abril a 3 de maio. O estande, voltado exclusivamente para a segurança com terceiros, mereceu destacada atenção do público que pode constatar que, ao lado dos inúmeros benefícios que a energia elétrica proporciona, existem vários perigos que podem ser evitados.

As situações de risco de acidentes com eletricidade foram mostrados através de diversos painéis e folhetos explicativos de forma a mostrar, de maneira clara, as condições que podem resultar em acidentes. Foram destacados: a existência de fios elétricos rompidos e caídos; a necessidade de seccionamento e aterramento de cercas de arame situadas sob linhas e redes elétricas; o corte e/ou poda de

## SALVAR VIDAS

Conforme cálculos do diretor do Hospital do Coração de São Paulo, Renato Duprat Filho, cerca de 500 casos de morte súbita são registrados por dia no Brasil. Isso traduz-se na necessidade crescente de rapidez e eficiência no atendimento dos casos de parada cardíaca. Quando o percurso entre o local do caso e o hospital demorar mais de 12 minutos, apenas 12 por cento escapam. Se esse percurso durar menos de 6 minutos, 63 por cento sobrevivem. Isso se durante o transporte forem mantidos massagens cardíacas e outros métodos de reanimação.

Somente na cidade de São Paulo aproximadamente 10 mil pessoas fizeram curso destinado à transmissão de técnicas elementares de reanimação. Com o projeto piloto da Copel, muitas pessoas poderão aprender a salvar vidas.

árvores, a instalação de antenas de TV próximo às redes de energia, as brindeiras com pipas nas proximidades de redes elétricas; o transporte de equipamentos como barras de pulverizadores agrícolas na posição vertical, entre outros.

**PRIMEIROS SOCORROS;  
A ATRAÇÃO MAIOR**  
Para o treinamento relativo

à prestação de primeiros socorros, os empregados treinados utilizaram-se de um boneco para realizar as demonstrações práticas e fornecer informações úteis aos visitantes. Com a distribuição de folhetos ilustrativos, a utilização de vídeo-cassete para a exibição de filmes instrutivos sobre o tema, a Empresa buscou reforçar as noções transmitidas pela prática da respiração artificial e a massagem cardíaca, além da importância desses ensinamentos na preservação de preciosas vidas humanas.

Direcionado intencionalmente para a população das áreas rurais e das periferias urbanas, alertando sobre os riscos que a eletricidade pode provocar a par dos benefícios que oferece, o projeto incluiu também a apresentação dos principais equipamentos de proteção individual e coletiva, indispensáveis nos trabalhos com rede elétrica.

O importante evento preventivista teve a participação da Acarpa (que tem convênio com a Empresa nesse sentido), o DPSM e o DPDP, com a cessão dos equipamentos utilizados. Estima-se que mais de 10 mil pessoas tenham visitado o estande da Empresa, numa clara demonstração da importância do evento para o público em geral.

# COPEL JÁ TEM BOLSA DE TRABALHO

A ação social da Copel amplia-se agora para uma nova área: trata-se da Bolsa de Trabalho, instituída para dar emprego a jovens estudantes, matriculados em escolas públicas no último ano do primeiro grau ou nas duas primeiras séries do segundo grau. Essas Bolsas foram criadas através de convênio firmado entre Copel e Secretaria da Educação, e constituem uma boa oportunidade de começar a vida profissional (aprendendo/estagiando e ganhando com isso) sem que haja necessidade de interromper os estudos.

Até pelo contrário: o tempo eventualmente ocioso que o bolsista encontrar no decorrer do expediente poderá ser preenchido com atividades de pesquisa e estudos escolares.

## GRANDE VALIA

As Bolsas de Trabalho, inicialmente em número equivalente ao de plantões existentes na estrutura de atendimento da Copel, têm duração de 12 meses e são improrrogáveis e irrenováveis, para que beneficiem uma comunidade cada vez maior. O principal objetivo a ser atingido é propiciar aos jovens estudantes uma integração plena de estudo e trabalho através do incentivo ao aperfeiçoamento do conhecimento, treinamento prático e relacionamento humano.

A seleção dos estudantes é feita pela Inspeção Regional de Ensino da Secretaria da Educação nos meses de novembro e dezembro, e o início do estágio dá-se em fevereiro. Importantes são selecionados para a Bolsa de Trabalho estudantes assíduos e com bom desempenho nas atividades escolares, e em condições de real condição sócio-econômica. Como auxílio financeiro, os bolsistas recebem pelo trabalho uma quantia equivalente a meio salário mínimo.

## ATRIBUIÇÕES

Os estudantes participantes da Bolsa de Trabalho ficam à disposição da Empresa durante meio expediente — preferencialmente à tarde — e realizam tarefas como atendimento a consumidores, recepção de documentos, entrega de faturas retidas no escritório, coleta de documentos nas agências bancárias e transmissão ao electricista ou gerente da agência das solicitações feitas por consumidores. Vedam-se aos bolsistas, porém, serviços elementares como carga e descarga de equipamentos e materiais, faxina e oficinas de cantina. Igualmente, as atividades de natureza técnica como instalações elétricas, leitura de medidores e entrega de faturas no endereço de consumidores.

## DO CURSO NO JAPÃO



"O Japão é um país modelar, rico e culto, digno de respeito e admiração. É detentor de um dos mais altos padrões de vida do mundo, da mais elevada expectativa de vida, do segundo maior PIB do planeta, pólo tecnológico de vital importância e Centro Universal do desenvolvimento da eletrônica..." Com esta afirmação Rubens Lopes Sá (Lac/ Dpen) definiu aquele país ao proferir palestra, em 24 de abril, com a presença do diretor de Operação, Antonio Otelo Cardoso, do Consul Geral do Japão

em Curitiba, Shizuya Kato, acompanhado do Conselheiro Paulo Ogura, e de muitos companheiros da Copel e do Lac. Rubens Sá participou, no final do ano passado, de um curso de treinamento em Controle Automático naquele país, com bolsa oferecida pela Japan International Cooperation Agency. Durante a palestra, Rubens exibiu filmes técnicos, slides e transparências objetivando transmitir conhecimentos e informações adquiridas no Japão.

## UM DIA VOCÊ VAI PRECISAR

### A RESPIRAÇÃO ARTIFICIAL

1. Deixe a vítima de costas e incline a cabeça dela para trás.
2. Retire objetos (dentaduras, pontes móveis e etc) ou quaisquer corpos estranhos da boca e garganta da vítima.
3. Feche bem as narinas da vítima e coloque sua boca, com firmeza, sobre a boca da vítima. Depois, sopre até o peito dela se encher.
4. Deixe o ar sair livremente. Repita as operações 3 e 4, quinze vezes por minuto.

### MASSAGEM CARDÍACA

1. Coloque a vítima deitada de costas sobre uma superfície plana e dura.
2. Coloque suas mãos sobrepostas na metade inferior do esterno.
3. Faça pressão com vigor, mantendo os braços esticados e usando seu próprio peso para pressionar. Repita a operação 60 vezes por minuto.
- Se tiver de fazer respiração e massagem ao mesmo tempo, para cada 15 pressões, faça 3 aerações.
- Se o socorro for em dupla, para cada 5 pressões, faça uma aeração.



"Os limites do APL não se restringem na linguagem, mas sim na capacidade criativa de quem o utiliza". Com esta frase, Gilson Brasil da Silva, gerente do Centro de Informações (CI) da Xerox, ilustrou o pensamento comum dos que usam o APL como uma opção para desenvolver programas.

O primeiro Ciclo de Palestras "Informática na Copel: A Linguagem APL", realizado em 25 e 26 de maio, teve duas características marcantes: o ambiente aberto e coloquial em que se desenvolveram as palestras, e a grande diversidade de assuntos apresentados. A primeira resultou da total interação entre palestristas e público, uma vez que o tema em questão era de domínio comum, criando um clima propício ao debate e contribuindo assim para o esclarecimento das dúvidas e o posicionamento quanto a práticas e metodologias. A segunda foi consequência de uma seleção cuidadosa dos oito trabalhos a serem apresentados, visto que a quantidade de resumos recebidos pela comissão superou todas as expectativas, num total de 125 propostas, além da contribuição de especialistas de outras empresas.

Na primeira palestra, Gilson Brasil mostrou inicialmente quais equipamentos sua empresa dispunha, prosseguindo com uma abordagem sobre o modelo de gerenciamento do CI introduzido por ele na Xerox. A característica principal do modelo está na descentralização do atendimento no uso de aplicativos pelos usuários. Seguindo esta metodologia, com apenas oito analistas, o CI consegue dar suporte a todas as filiais a nível nacional, que possui nada mais que mil terminais conectados ao mainframe. Ressaltou, por outro lado, as múltiplas utilizações do APL como linguagem de programação, citando como exemplo a simples emissão de uma lista telefônica interna, cuja atualização é feita diretamente nas diversas filiais. Outras aplicações apresentadas por ele, incluíam um Correio Eletrônico e o software Sistema para Desenvolvimento de Aplicações (SDA).

O APL2 foi apresentado por José Inácio Câmara, da IBM, o qual ressaltou as principais extensões desta nova versão. Foi uma palestra caracterizada pelo enfoque técnico, e que motivou os participantes quando, em vários momentos, utilizou exemplos de uso comum para ressaltar as novas potencialidades desta versão.

Pedro Luiz Kantek, da Celepar, desenvolveu sua palestra sobre a migração do APL, do mainframe para o microcomputador, apresentando as principais características de duas linguagens analisadas por ele, o APL Sharp e o APL Plus, e detalhando os parâmetros utilizados pela empresa para optar por um desses dois softwares.

Charles Bolle, da Copel, enfatizou a necessidade de que todos colaborem no sentido de ampliar o número de funções de uso público disponíveis na biblioteca APL. Argumentou que a exemplo dele, vários usuários têm desenvolvido aplicações de uso genérico, e que uma vez coletadas e organizadas, trarão um grande benefício.

Uma grande colaboração veio, sem dúvida, do trabalho apresentado por Luiz Fernando Cavalcanti, da Copel, que através do software "Máscara de Impressão para APL" de utilização muito simples, resolve um problema sintomático para quem utiliza o APL, qual seja a emissão de relatórios.

As demais palestras mostraram o alto grau de desenvolvimento em Informática alcançado pelas diversas áreas da Empresa, as quais têm encontrado a solução para os problemas técnicos e administrativos na utilização do computador como ferramenta auxiliar.

O Ciclo de Palestras foi encerrado pelo engenheiro Carlos Jorge Zimmermann, da Copel, que enfatizou a importância da realização de eventos desta natureza, que contribuem para o fortalecimento das relações e o aprimoramento técnico dos que dele participam.

# INFORMÁTICA NA COPEL: A LINGUAGEM APL



## A PESQUISA DO PLASMATRON

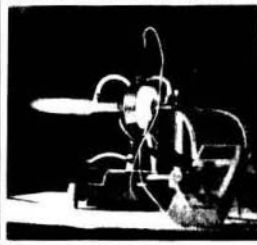
Um plasmatron de arco (maçarico de plasma) de 60kw, construído pelo Grupo de Tecnologia de Plasma do Departamento de Física da UFPR foi testado no LAC por técnicos desse laboratório. O excelente resultado dos ensaios coloca o Paraná na vanguarda da pesquisa de tecnologia de plasmatrons no Brasil. O jato de plasma que sai do tubo de des-

carga tem uma temperatura estimada de 5.000°C. A esta temperatura o gás parcialmente ionizado é composto de íons, elétrons e moléculas/átomos neutros, isto é, no estado de plasma. O plasma do maçarico é portador de grande quantidade de energia térmica obtida pela descarga de arco cuja eficiência geralmente excede de 90%. Muitos processos

industriais a altas temperaturas só podem ser viabilizados com tecnologia de plasma. São exemplos a metalurgia de metais, a produção de silício ultra puro, a cerâmica de alta temperatura, o revestimento de material refratário (spray), a fixação de nitrogênio para a produção de fertilizantes, a destruição de rejeitos industriais tóxicos, a gaseificação de

carvão ou biomassa etc. O grupo de trabalho é composto de professores do Departamento de Física da Universidade (Liu Kai, Rodolfo E. Uhlmann e Germano B. Afonso), os engenheiros do LAC Renê Robert, Patrício Muñoz Rojas, José C. Schaeffer e José Nauffal Junior) e um estagiário do laboratório do LAC (George H.F. Bettini). Na continuidade deste trabalho, plasmatrons de arco com potências de 100kw, 200kw e 500kw serão projeta-

dos, construídos e testados, bem como as fontes de alimentação correspondentes.





## FICA FÁCIL TRANSPORTAR ANDAIME

Oito metros e meio de cano de ferro de uma polegada, um metro de cano de ferro de meia polegada e eletrodos de solda: pronto, agora é fácil construir um engenho que facilita o armazenamento e o transporte do andaime de linha viva — basta encaixar as peças do andaime no suporte.

Paulo José Dourado (encarregado da equipe) e os eletricitistas de manutenção de linhas Pery Bastos da Silva, João Fernandes Moura, Timoteo Fernandes, Antonio Miagima, Irenio Ferreira Santos e Mário Kubinshi, do Centro de Transmissão de Ponta Grossa inventaram o engenho.

O andaime é de Epoxi-glass e é utilizado somente para os trabalhos em equipamentos energizados de subestações e linhas de transmissão até 230 kV, merecendo por isso especial atenção quanto ao seu estado de conservação e nível de isolamento.

Na seqüência de fotos, a finalidade do andaime, a montagem do engenho e o armazenamento das peças de Epoxi-glass.



## ÀS MULHERES, QUE SÃO UM SUCESSO

Para homenagear o Dia das Mães, a Associação dos Funcionários da Área Operacional preparou um requintado jantar dançante no Restaurante do Lago, em Campo Comprido-empregados e familiares compareceram em massa para coroar de êxito a iniciativa da diretoria da Associação.

Já na chegada, as mães receberam flores — era só o começo da homenagem. Durante toda a noite várias outras atrações enlevaram o espírito familiar e deram um clima especial ao evento.

Durante o baile, que reuniu mais de duzentas pessoas e só foi terminar perto das cinco da manhã, alegria, confraternização e muita dança foram a tônica, tão necessária para a tranquilidade emocional dos empregados e a consequente harmonia no ambiente de trabalho.

No final, um gostinho de quero mais... que logo virá!



## FUTEBOL DE SALÃO NO CTRC

Durante três meses 10 equipes de futebol de salão, formadas por empregados da área operacional — da linha de produção do Centro de Transmissão de Curitiba — disputaram cobiçados troféus e medalhas. Repletas de jogadas de criques, as partidas transcorreram dentro de um alto padrão esportivo, disciplinar e tecnicamente.

Em cerimônia realizada no Ginásio de Esportes da Fundação Copel, prêmios aos vencedores: foram premiadas as três equipes melhor classificadas — Moratória (1º lugar), Uns & Outros (2º) e Cruzadinho (3º); a equipe do Pilarzinho ganhou troféu disciplina; o goleiro menos vazado, jogador revelação e artilheiros receberam medalhas. Ainda, numa atitude justa e pioneira, o melhor árbitro ganhou, em meio a grande ovação, um inédito troféu.

Para finalizar o evento da Associação dos Funcionários da Área Operacional e coroar o grande sucesso do campeonato, todos participaram — vencedores e perdedores — da tradicional lingüçada.



## O VENDAVAL EM SÃO SEBASTIÃO DA AMOREIRA

Situação dramática viveu a população de São Sebastião da Amoreira, no norte velho do Estado, com o vendaval que se abateu sobre a região na segunda quinzena de maio. Transformadores foram danificados e mais de 100 postes foram arrancados deixando a região sem energia elétrica. As fotos ilustram a situação emergencial vivida pelo município.



# Feira Livre

## CURIOSIDADES

**Invenção da bicicleta.** Há quem afirme que o velocípede já era conhecido na antiguidade. Descobriram-se em monumentos egípcios inscrições e desenhos de um aparelho de três rodas que os antigos impeliavam com os pés. Sabe-se que a primeira bicicleta foi construída na Inglaterra em 1880. Era de madeira e para andar era preciso que alguém, a pé atrás dela, fosse empurrando. Atribui-se aos irmãos Starley, em 1885, o aperfeiçoamento da bicicleta que passou a ter movimento próprio, com duas rodas do mesmo diâmetro.

**Foi Charlie Gillete,** natural de Fond-du-Lac, Estados Unidos que, aos 32 anos de idade, teve a idéia de transformar numa "operação rápida a tortura diária da barbação" e inventou o aparelho e as lâminas que têm o seu nome.

**A famosa estátua Vênus de Milo** está no Museu de Louvre, em Paris. Foi achada sob as terras de uma horta entre muitos fragmentos de mármore, em 1820, na ilha de Milo, Grécia. A França pagou aos camponeses que a encontraram, na época, 550 francos, e seu valor hoje é inestimável.

O **vocabulo enciclopédia** provém do grego "enkyklopaideia", quer dizer "ensino em círculo", "en"(em), "kiklos"(círculo) e "paideia"(ensino). Enciclopédia é o conhecimento de tudo o que o homem pode saber. Diz-se que o ensinamento relativo a todas as ciências humanas era ministrado, primitivamente, em esquemas circulares, em que se fazia o estudo minucioso da matéria: daí a origem do chamado 'ensino em círculo'.

**Cristóvão Colombo,** 14 anos depois de haver realizado uma das mais memoráveis empresas de todos os tempos, morreu miseravelmente em Valladolid, à míngua de qualquer recurso, repellido e odiado pelos seus inimigos.

**O sábio francês Lavoisier** foi levado à guilhotina durante a Revolução Francesa, em 1794. Os carrascos o guilhotinaram exclamando: "A França não precisa de sábios".

**A guilhotina** é uma invenção antiga. Foi usada na Alemanha e na Itália no século XVI, e na Inglaterra e Escócia no século XVII. É um instrumento de decapitação usado pela primeira vez na França em 1792. Deve seu nome ao Dr. Guillotin a quem coube a iniciativa de fazer com que a Assembléia Constituinte a adotasse como instrumento oficial de execução.

**O vocabulo mês** teve sua origem em "metior", de "metires", que significa 'medir'.

## CIÚMES

- Teu marido sonha em voz alta?
- Não, apenas sorri e é justamente por isso que fico exasperada...

## CONHECIMENTO

Um mendigo estava sentado num canto quando uma velha senhora vem dar-lhe alguns níqueis.

- É bem triste - disse - viver nas suas condições. Mas, afinal, poderia ser pior. O senhor poderia ser cego...

- Ah! minha senhora, tem toda a razão. Era cem vezes pior. Quando eu era cego, toda a gente abusava, dando-me moedas falsas...

## QUE AZAR

- Então, você continua na morando a Clara?
- Não.
- Ainda bem, homem! Como conseguiu livrar-se daquela criatura insuportável, idiota, leviana...
- Casei-me com ela!

## A INGÊNUA

Uma moça foi ao médico para se fazer examinar. Era pálida e fraca e seu aspecto não era nada bom.

O médico examinou-a atentamente. Parece que ele julgou tratar-se de uma tara congênita de raquitismo ou de outra qualquer coisa semelhante. Desejoso de esclarecimentos, perguntou:

- Com que idade a senhora andou pela primeira vez?
- A moça ruborizou-se, baixou os olhos e respondeu pudicamente:
- Aos vinte e um anos, doutor...

## DIABO, O ELETRICISTA

Houve uma época em que trabalhava na agência de Ibaity um electricista chamado Jesus. Um dia, foi encarregado de cortar a luz da residência de uma velhinha, consumidora rançosa. Fez o desligamento sob os improperios da mulher. No dia seguinte, passando pela rua, Jesus viu, na calçada oposta, a velha e seu neto - um garotinho de uns 10 anos - que, ao vê-lo gritou, apontando:

- Olha lá vó, o Jesus!
- A velha prontamente interrompeu o moleque:
- Não é Jesus nada, meu filho; aquele lá é o diabo!

## PENSAMENTO

"O HOMEM BOM É LIVRE, DISTANCIA-SE DE SUAS PRÓPRIAS FRONTEIRAS E LANÇA-SE A ESPAÇOS INFINITOS".

## TABUADA DO NOVE - TÁ NA MÃO

QUANTO É: 9 VEZES QUALQUER NÚMERO DE 1 A 10?

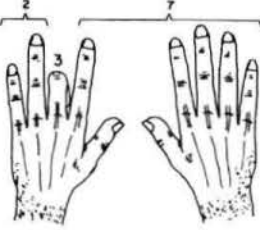
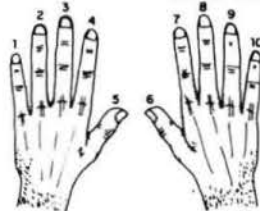
VEJAMOS, POR EXEMPLO 9x3.

- 1 - Observe na figura a seqüência em que foram numerados os dedos das mãos.
- 2 - Exclua dessa seqüência o dedo 3 (de ordem 3).

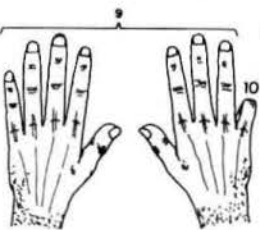
3 - Quantos dedos restaram à esquerda? - 2 dedos.

4 - Quantos dedos restaram à direita? - 7 dedos. Lê-se 27, logo o produto de 9x3 é 27. C.Q.D.

Colaboração de LUIZ ALVES DE SOUZA - STR/DPTA/DVTC



9 x 3 = 27



9 x 10 = 90

## ABSURDOS COMUNICADORES DE ABSURDOS DE COMUNICADORES DE ABSURDOS COMUNICADORES DE ABSURDOS COMUNICADORES ABSURDOS DE DE COMUNICADORES ABSURDOS

### PERDIDOS NO ESPAÇO

O voleibol masculino do Brasil jamais deixou de se fazer representar nos Jogos Olímpicos, desde que a modalidade foi oficialmente aceita. Calçado no prestígio conseguido nos últimos seis anos quando chegou ao vice-campeonato mundial em 81 e vice-campeão olímpico em 84, o Brasil conseguiu sediar uma das disputas eliminatórias (o chamado Pré-Olímpico), aumentando pelo fator torcida suas chances de obter a vaga. Logo de cara, perdeu para a Argentina (ao final, campeão do torneio), o que fez com que todos os demais jogos passassem a ser decisivos.

Como o jogo contra a seleção do Japão: ginásio cheio, o locutor da televisão evidencia o patriotismo da platéia: "Uma bonita torcida uniformizada, muita gente de verde, muita gente de amarelo e com outras cores também". Um uniforme democrático, sem dúvida, onde cada um veste o que quer.

Já o adversário - o Japão - mereceu do comentarista do mesmo canal uma respeitosa alusão ao passado cheio de glórias: "Embora acreditemos e torçamos por uma vitória brasileira, nós nunca podemos deixar de esquecer que o voleibol do Japão é..."

## DESABAMENTO IMOBILIÁRIO

Erros gramaticais são coisa rara nos noticiosos esféricos da tevê que deve ter uma equipe de revisores bastante instruída e permanentemente atenta. Mas um dia escapa uma: no Jornal Nacional, o locutor anuncia a matéria sobre o desaquecimento do mercado imobiliário. Diz ele: "No Rio, a venda de imóveis **caíram** muito após o Cruzado II".



COPEL

### DIRETORES

Francisco Luiz Sibul Gomide  
Presidente

Rubens Ghilardi  
Administrativo-Financeiro

Luiz Fernando Ciscato  
Distribuição

Simão Hermes Heider  
Engenharia e Construção

Antonio Otelo Cardoso  
Operação



Boletim mensal de distribuição  
dirigida editado pela Assessoria  
de Relações Públicas - ARP.

Conselho Editorial  
Marcus Aurelio de Castro, Rubens Roberto  
Habitzreuter, Rômulo Franzen  
e Julio A. Malhadas Jr.

REDAÇÃO  
Rua Coronel Dalcídio, 800 - 10º andar  
Fone 224-0400, ramais 315 e 541  
Curitiba/Pr.

SSP (DAF)



**LEONARDO ARMINDO BORGES DE CASTILHOS** para gerente do Centro de Suporte aos Usuários (em 27.04.87).



**MAURO CASTELLANO** para gerente da Divisão de Sistema de Finanças (em 27.04.87)



**OSNI CAMARGO CARVALHO** para gerente da Divisão de Sistemas de Suprimentos (em 27.04.87).



**LUÍS CESAR MIARA** para gerente do Departamento de Suporte ao Processamento de Dados (em 14.04.87).

SPF (DAF)



**JOSÉ CARLOS LOUREIRO** para assistente da Superintendência de Planejamento Financeiro (em 14.04.87).

**RAFAEL BURAKOVSKI** para gerente do Departamento de Arrecadação (em 14.04.87).



**ROGÉRIO PICCOLI** para gerente do Departamento de Captação de Recursos (em 14.04.87).



**RENATO MARTINS ALVES** para gerente do Departamento de Orçamento (em 14.04.87).



**CARLOS GABARDO** para assistente da Superintendência de Controle Contábil (em 14.04.87).



**CLOACIR ALELUIA DE AGUIAR** para gerente do Departamento de Patrimônio (em 14.04.87).



**HAMILTON EDUVIGES BERNARDES** para assistente do Departamento de Patrimônio (em 14.04.87).



**PAULO VALDEMAR WISNIEWSKI** para assistente do Departamento de Contabilidade (em 14.04.87).

# DESIGNAÇÕES

SSU/DAF



**VALDIR CLAUDIO SCHAAF** para gerente do Departamento Financeiro (em 14.04.87).



**JOÃO JOSÉ FERREIRA** para gerente da Divisão de Registro Patrimonial (em 15.04.87).



**JOSÉ CARLOS TEIXEIRA CRUZ** para gerente da Divisão de Custos de Obras de Geração e Transmissão (em 15.04.87).



**ROVANI ZILMAR CORNELIUS** para gerente da Divisão de Custos de Obras de Distribuição (em 15.04.87).



**RUBENS FERRO SOFFIATTI** para gerente da Divisão de Controle do Acervo (em 15.04.87).



**MANOEL ROBERTO MACHADO** para gerente da Divisão de Registros e Relatórios (em 15.04.87).



**CELSO FABRÍCIO DE MELLO** para gerente do Departamento de Compras (em 04.05.87).



**ANTÔNIO PLACIDO BARBOSA NETO** para assistente do Departamento de Compras (em 14.04.87).



**RICARDO VIDINICH** para gerente do Departamento de Relações com o Mercado Fornecedor (em 14.04.87).



**HENRICUS CHRISTIANUS J. HELMER** para assistente do Departamento de Relações com o Mercado Fornecedor (em 14.04.87).



**GILCEIO GARCIA GONÇALVES** para gerente do Departamento de Programação de Suprimentos (em 14.04.87).



**JACIR ADOLFO ERTHAL** para assistente do Departamento de Programação de Suprimentos (em 14.04.87).



**EROMIR DE ARAÚJO NEVES** para gerente do Departamento de Administração de Almoxxarifados (em 14.04.87).



**SÉRGIO BLEI GONÇALVES** para assistente do Departamento de Administração de Almoxxarifados (em 14.04.87).



**MARIA ELISA ANTUNES BUZAGLO** para gerente do Escritório de São Paulo (em 27.04.87).



**ROBERTO DUARTE** para gerente da Divisão de Cadastro (em 27.04.87).



**LUÍZ PUNTEL** para gerente da Divisão de Inspeção (em 27.04.87).



**MARCO AURÉLIO DOS SANTOS** para gerente da Divisão de Controle de Custo de Suprimentos (em 27.04.87).



**CARLOS EDUARDO MOSCALEWSKY** para gerente da Divisão de Compras (em 27.04.87).



**MARCELO SANCHOTENE CUNHA** para gerente da Divisão de Classificação de Material (em 27.04.87).



**RIVALDIR ANDRADE** para gerente do Almoxxarifado Regional de Ponta Grossa (em 27.04.87).



**ANTÔNIO MARCOS FERREIRA** para gerente do Departamento de Mercado da SPE (em 24.04.87).



**ANTÔNIO CARLOS RIBEIRO** para gerente da Divisão de Análise e Previsão de Cargas (em 24.04.87).



**EDILBERTO MAURER** para gerente do Departamento de Estudos de Obras Hidrelétricas (em 15.04.87).

SOG (DEC)



**JOEL RAUEN** para assistente da Superintendência de Obras de Geração (em 14.04.87).



**CLÓVIS MELO ÁVILA** para gerente da Divisão de Barragem e Vertedouro (em 27.05.87).



**JORGE ANDRIQUETTO JUNIOR** para gerente da Divisão de Planejamento e Análise (em 27.04.87).

STR (DOP)



**DIÓGENES DA CUNHA MARQUEZ** para assistente do Centro de Transmissão de Curitiba (em 28.04.87), cumulativamente com a gerência da DVLE.



**TELÉMACO DE JAGUARIÁ CARNEIRO** para gerente da Divisão de Manutenção de Subestação e Linha de Transmissão do CTCR (em 21.04.87).



**EVILASIO MARTIN** para gerente do Departamento de Planejamento e Coordenação (em 15.04.87).



**MARCOS ANTONIO MARINO** para assistente do Departamento de Engenharia Civil (em 15.04.87).



**SILVIO JACON** para gerente da Divisão de Controle e Transporte de Materiais (em 27.04.87).



**WILIAN HADAD** para gerente da Divisão de Laboratório e Ensaios do CTRP (em 21.04.87).

SPF (DAF)

**WILSON ROBINSON SADE** para assistente do Departamento de Estudos de Obras Hidrelétricas (em 15.04.87).

SOG (DEC)

**DAVI MESKAU** para gerente da Divisão Administrativa (em 27.04.87).

STR (DOP)

**JOSÉ DA SILVA MINISTRO** para assistente do Centro de Transmissão de Maringá (em 28.04.87), cumulativamente com a gerência da DVSL. **VEBER PEREIRA** para assistente do Centro de Transmissão de Ponta Grossa (em 28.04.87), cumulativamente com a gerência da DVSL.



**AQUISIÇÕES DA BIBLIOTECA**

- ARAUJO, V. A. de. *Para compreender o alcoolismo: teoria e prática*. 1986. 115p.
- DESCARTES, R. *Discurso do método*. 1981. 109p.
- ELETROPAULO. Dep. de Patrimônio Histórico. *A chegada da Light*. 1986. 80p.
- ELETROPAULO. Dep. de Patrimônio Histórico. *A eletrificação no Brasil*. 1986. 80p.
- ELETROPAULO. Dep. de Patrimônio Histórico. *O metrô da Light*. 1986. 103p.
- ESTEVES, A. E. F. *O gerente animador: motivação e ação na prática administrativa*. 1985. 131p.
- FERNANDES, J. E. C.; SANTANA, R. F. de; FERRAZ, A. G. *Capacitores de potência de derivação: experiência com capacitores nas subestações de CHESF*. s.d. 32p.
- FISHER, R. & URY, W. *Como chegar ao sim: a negociação de acordos sem concessão*. 1985. 143p.
- GILLENSON, M. L. & GOLDBERG, R. *Planejamento estratégico, análise de sistemas e projeto de banco de dados: o enfoque de fluxo contínuo*. 1986. 211p.
- MARTIGNONI, A. *Construção eletromecânica*. 1979. 360p.
- MATTOS, G. *Técnicas de redação em língua Portuguesa - 2º grau*. s.d. 175p.
- MORETTINI, L. G. *Estatística básica: probabilidade*. 1983. 185p.
- OLIVEIRA, L. A. A. de. *Comunicação de dados e teleprocessamento: uma abordagem básica*. 1986. 155p.
- RAMOS, D. S. & DIAS, E. M. *Sistemas elétricos de potência: regime permanente*. 1983. 2v.
- RODRIGUES, C. G. F. *Básico: um enfoque profissional*. 1985. 185p.
- ZANIBONI Netto, V. *Videotexto no Brasil*. 1986. 162p.

DVBI - Rua 13 de Maio, 616 - Curitiba - Paraná  
 Telefone: 222-2782 - Ramais 131 e 132  
 Consulte a Biblioteca para suas necessidades de informação:  
 - empréstimo das publicações relacionadas acima ou outras;  
 - circulação de revistas;  
 - consulta local, por telefone ou telex;  
 - execução de pesquisas;  
 - acesso, via terminal, ao banco de dados econômicos e de recuperação de informações bibliográficas.

**ATENÇÃO**

Colabore para o registro da produção intelectual da Copel, encaminhando uma cópia do seu trabalho técnico para a DVBI/Divisão de Biblioteca.

**MANDAGUARI: NO ANIVERSÁRIO, UMA HOMENAGEM À COPEL**

O município de Mandaguari - 24 quilômetros de Maringá - festejou o cinquentenário de sua instalação no dia 19 de maio, com um grande desfile. Um grupo de alunos da Pré-escola "Tio Patinhas" participou mostrando ao público presente alguns detalhes da atuação da Copel na cidade.

A iniciativa dessa mostra foi da professora Santana Schincaziol, diretora da Escola, com o efetivo apoio de Cosma Fagundes de Moura, gerente da agência da Copel. As crianças desfilaram

trajando camisetas com o logotipo da Empresa e capacetes, levando materiais utilizados no dia-a-dia como luminárias e cartuchos para elos-fusíveis, tendo à frente uma professora com traje que caracterizava nossos eletricitistas, incluindo cinturão de segurança, desfraldando a bandeira da Empresa.

A intenção da escola, com a caracterização, foi "para que a nossa escola brilhasse mais" numa alusão aos serviços prestados pela Copel ao município.



**CERCC TEM NOVA DIRETORIA**

Rogério A. Fortes é o novo presidente do Clube Esportivo e Recreativo Capivari Cachoeira para a gestão 87/88. A nova diretoria, composta ainda por Luiz Felipe, Luiz Bastos, Ana Lúcia de Lima, Irene Felipe, Romilda Bastos, Paulo Vieira, Darlene Vieira, Márcia Fortes, Joseleto Scherer,

Rui Novotni, Lídia Novotni, Waldemar Agostinnetto e José Leônidas Junior, foi empossada no último dia 24 de abril quando aconteceu um jantar de confraternização e um baile para homenagear a diretoria que saiu e a nova...

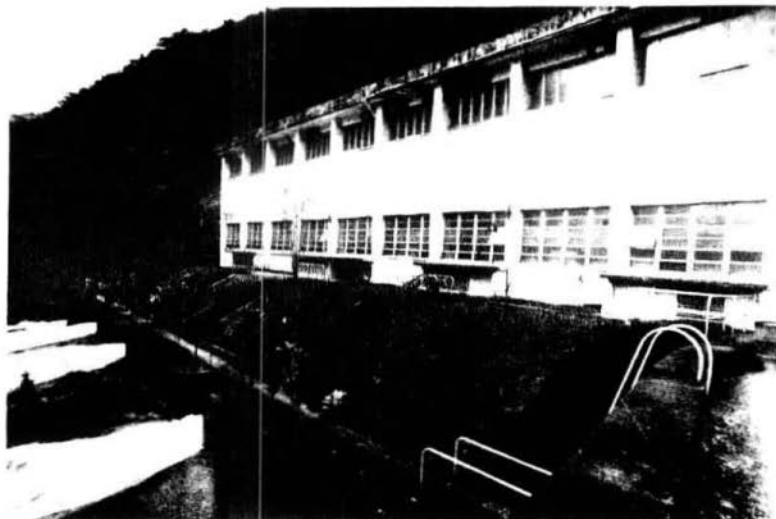


**APUCARANINHA EM FESTA**

A comunidade de Apucarantina festejou o dia das mães com um almoço festivo especialmente preparado pelos homens, e seguido de muitas brincadeiras e danças. Na foto, um flagrante da comemoração.



# OS 30 ANOS DE GUARICANA



Uma hidrelétrica de fundamental importância ao desenvolvimento de Curitiba e municípios próximos completou trinta anos de operação: oficialmente inaugurada em 1º de maio de 1957, a usina de Guaricana situada na Serra do Mar, entre São José dos Pinhais e Morretes, durante algum tempo chegou a ser a maior central geradora de eletricidade do Paraná, com seus 39 mil quilowatts de potência instalada. Hoje, com a construção de Itaipu e dos grandes aproveitamentos do rio Iguaçu, Guaricana é a sétima em ordem de grandeza no Estado e a quarta no sistema próprio de geração da Copel.

Construída pela Companhia Força e Luz do Paraná, antiga concessionária de eletricidade para a região metropolitana de Curitiba e litoral absorvida pela Copel em 1973, Guaricana começou a ser estudada e projetada por volta de 1952, depois que a hidrelétrica de Chaminé — localizada nas proximidades e operada também pela Força e Luz — esgotou sua capacidade de ampliação. Os estudos de viabilidade indicaram o rio Arraial e a queda existente como pontos ideais para o empreendimento, e cinco anos depois a usina entrava em operação com uma potência inicial de 15 mil quilowatts, em dois grupos geradores de 7,5 mil quilowatts cada.

## SOLUÇÃO ARROJADA

A época, Curitiba e cidades próximas viviam — como de resto todo o Paraná — severas limitações na disponibilidade de eletricidade, que era complementada custosamente pelas barulhentas e poluidoras dieselétricas. Para superar esse grave entrave ao desenvolvimento, Guaricana foi considerada prioritária e sua construção — ao par de soluções arrojadas como a de conduzir a água por quase três quilômetros através de túneis escavados em rocha bruta desde a captação até as turbinas — obedeceu a um ritmo bastante ágil, e já em janeiro de 1957 começava a gerar comercialmente. A energia produzida, conduzida até a subestação de Santa Quitéria em Curitiba por uma linha de transmissão de 52 quilômetros, passou a abastecer, além da capital, São José dos Pinhais, Araucária, Rio Branco do Sul, Almirante Tamandaré, Piraquara, Mandirituba, Bocaiúva do Sul, Quatro Barras, Colombo, Campo Largo e Tijucas do Sul.

A primeira ampliação da usina foi concluída em 1961, com a entrada em operação de mais um grupo gerador de 7,5 mil quilowatts, o que elevou a capacidade de Guaricana para 22,5 mil quilowatts. A partir daí, tornava-se a maior central geradora do Paraná, condição ostentada até janeiro de 1970 quando a Copel inaugurou a usina Julio de Mesquita Filho, no sudoeste do Estado, com potência instalada de 44 mil quilowatts. Com o mercado consumidor crescendo a níveis bastante elevados, uma segunda e última ampliação foi iniciada em Guaricana em dezembro de 1969 para a instalação do quarto grupo gerador, este de 16,5 mil quilowatts e inaugurado em 16 de julho de 1971. Na cerimônia de inauguração, o acionamento da turbina foi feito pelo então presidente da Eletobrás, Mário Bhering, que hoje — 16 anos após — está ocupando a mesma posição. O custo dessa ampliação à Companhia Força e Luz foi de 6 milhões de cruzeiros novos, incluindo-se aí o investimento necessário à duplicação da linha de transmissão até Curitiba para o escoamento da eletricidade.

## A USINA

Aproveitando a vazão dos rios Arraial e da Prata (afluente daquele) e uma queda bruta de 300 metros, Guaricana possui um reservatório com área de 900 metros quadrados onde podem ser acumulados 6,8 milhões de metros cúbicos de água. A barragem é de concreto armado, com 29 metros de altura e 120 de comprimento. Seu vertedouro tem uma capacidade máxima de descarga de 750 metros cúbicos de água por segundo. O canal de adução, que leva a água até as turbinas, tem comprimento total de 2.919 metros, escavados em rocha 150 metros abaixo da superfície: o primeiro segmento tem 2.122 metros de comprimento com pouca declividade; o segundo mede 427 metros e corresponde à descida da Serra do Mar, com declividade de 48 graus; o terceiro e último estágio tem 370 metros, em sentido praticamente horizontal. Neste trecho, a água passa a ser conduzida através de tubulões de aço que se ramificam junto à casa de força para alimentação das turbinas, todas do tipo Pelton de eixo horizontal que giram a uma velocidade de 514 rpm (os três primeiros grupos) e 450 rpm (o maior, de 16,5 mil quilowatts).

Responsável durante anos pela geração de boa parte da eletricidade consumida em Curitiba e região, Guaricana por muito tempo teve de operar com carga máxima praticamente durante o dia todo, a ponto de as paradas para manutenção serem feitas de madrugada, período em que o consumo diminui. Mais recentemente, com as hidrelétricas de grande porte e a interligação do sistema elétrico, a geração máxima em Guaricana ficou resumida ao horário de ponta em dias de grande consumo. Mesmo assim, durante o ano de 1986 a usina gerou 105,5 milhões de quilowatt-hora, o equivalente ao consumo anual de uma cidade como Apucarana.

## TORNEIO EM MARINGÁ

O Dia do Trabalho foi marcado em Maringá com uma festa de confraternização entre os empregados e familiares. Das atividades, a atração foi o torneio "Primeiro de Maio" de Futebol suíço com a participação de 11 equipes.

Na partida decisiva enfrentaram-se "Sempre os Mesmos" e a equipe do "Cruzeiro". Retrato da história: como cruzeiro já era, Sempre os Mesmos levantou a taça de campeão, formando com Jaime, Eduardo, Alcides, Gil, Francisco, Thomaz, Edgar, Pedro Cano, Amauri, Dilson e Rossi. Para a conquista do 2º lugar suaram a camisa os atletas Murilo Cláudio, Cicero Dimas, Pedro, Carlos, José Carlos e Geraldo.

Ao final de tudo, durante a chopada, misturaram-se para a confraternização. Sempre os Mesmos, Cruzeiro, Nôis Vai, Trovão Azul, Misto Quente, Gasolina, Mil Réis, Oficina, Azulão, Tintão e Cruzado, com todos os seus familiares.



Equipe campeã.



Vice-campeã.