

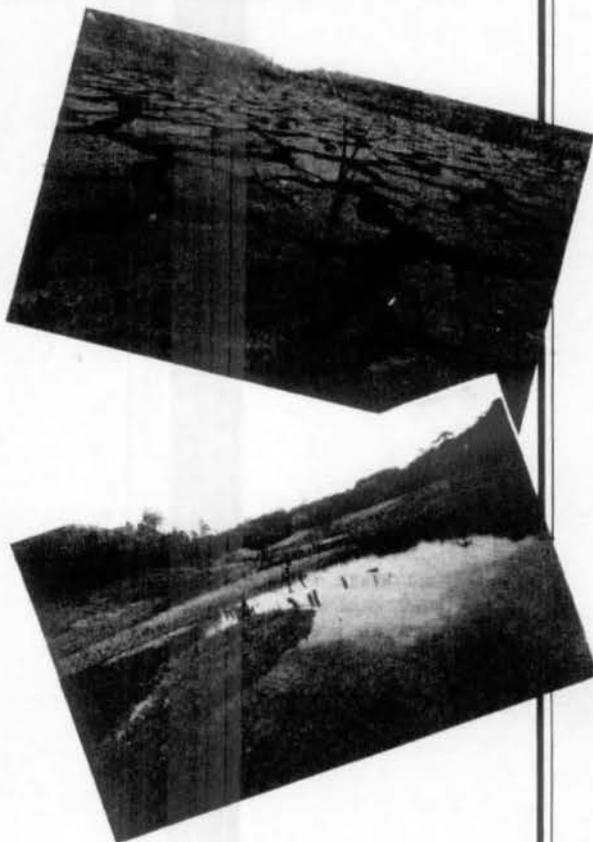
COPEL

INFORMAÇÕES

Romildo Furan
PESQUISA E CONTROLE
ABP

ANO XVII - Nº 113 - JANEIRO/1986

A ÁGUA SUMIU



É TEMPO DE GUERRA

O vertedouro da represa Capivari Cachoeira há muito tempo está assim... Nas duas fotos menores, o fundo da represa do Voçoroca. A longa estiagem trouxe prejuízos enormes para o Estado afetando a agricultura e a indústria. Um mutirão está sendo feito no sentido de economizar ao máximo a energia e evitar um colapso na distribuição. A hora é de guerra para que os efeitos de um racionamento não levem o Paraná ao escuro econômico. É tempo de conscientizar, colaborar, economizar...

Todos foram instados a colaborar para a redução do consumo de energia elétrica em vista da drástica situação dos reservatórios das nossas usinas. A estiagem prolongada passou a preocupar os paranaenses e, em maior escala, o setor industrial, conscientizado pela perda das safras do Estado, afetando a economia de toda a população. Apelos constantes foram feitos. A situação crítica foi mostrada diariamente no sentido de incutir nas pessoas o perigo do colapso no sistema de distribuição de energia.

De um modo geral a população do Estado tem se mostrado sensível e muitas indústrias começaram a diminuir até a produção com o intuito de não deixar a situação piorar ainda mais. Cabe a nós copelianos, mormente, a tarefa de esclarecer o povo e mostrar que as dificuldades de um racionamento, ainda que ameno, não pode tomar dimensões ainda maiores.

A culpa da falta de chuva pode não ser sua. A consciência, entretanto, de reduzir o consumo de energia na sua casa e influenciar o maior número possível de pessoas a fazer o mesmo, é responsabilidade que lhe diz respeito. Começemos, portanto, com o exemplo da casa. Uma pequena parcela de cada um com certeza ajudará a não aumentar a crítica fase. Um mutirão para a racionalização do consumo é uma resposta que podemos dar para ajudar a superar o desafio. A hora é de guerra e nós não podemos perder essa luta inicial que pode ser decisiva depois.

Os reservatórios de nossas usinas mostram o triste cenário. A região sudeste colabora com o que nossas linhas permitem enquanto a geração própria está reduzida ao mínimo, e nas horas de maior consumo. Passamos de exportador a importador de energia — somente este quadro é suficiente para tomarmos consciência, mas vamos apelar ao mesmo tempo para a nossa responsabilidade como paranaense, como consumidor — embora a maioria não tenha ainda vivido situação semelhante. Co-responsabilidade pelo que o Paraná ainda pode vir a perder, se a situação se agravar ainda mais.

"Antes tarde que nunca": acenda esta luz na sua cabeça e comece a desligar aquelas dos ambientes que não estiverem sendo utilizados, diminua as da sala e reduza toda aquela energia que puder. Com um pouco de força de vontade você pode economizar muita energia, em sua casa ou no escritório.



Em 16 de dezembro o Governador José Richa e o Presidente da Copel Ary Queiroz inauguraram 672 ligações rurais no município de Quedas do Iguaçu. Na foto, o momento em que o Governador acionou a chave simbolizando a energização de todas as propriedades do programa naquela localidade.

NOSSA ENERGIA ESTÁ NO FIM



COPEL

COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA

Diretores
Ary Veloso Quairoz
Presidente

Francisco Luiz Sibul Gomide
Administrativo-Financeiro

Wilson da Silva
Distribuição

Alcyr de Castro Ricardo dos Santos
Engenharia e Construção

Antonio Otello Cardoso
Operação



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

Conselho Editorial
Marcus Aurélio de Castro, Roberto Luiz Jung,
Romeu Franzén

Jornalista Responsável
Julio A. Malmadas Jr. - DRT/PR nº 851

Correspondentes

Amairi Clóvis O. Nascimento (ED/POZ), Antonio Tadeu da Silva (SRG), Carlos Alberto Zesatzki (CTRP), Cláudio Maria Rosetti (ED/IPTD), Cledir Batista Gomes (CTRV), Clóvis Visocci (CTRM), Damasceno Maurício da Rocha (CTRL), Eder Dudczak (SRV), Edson Luiz Vieira (SRG), Francisco Meyer (ED/PGA), Humberto Martínez (JMF), João Guilherme de Castro (ED/ANA), Jorge Lima de Souza (CTRC), José Bruno Perucci (GRM), Laocides Sinhorini (SRM), Luiz Costa (ED/CMD), Márcio José M. de Carvalho (Segredo), Mauro Nunes de Oliveira (ED/CPO), Odair Domingues dos Santos (GPI), Ordes Gimenez (ED/UMU), Ronaldo Follador (SRP), Salvador Francisco de Oliveira NI. (SRL), Sérgio Carvalho Monteiro (ED/UVI), Teimir Alberti (FRA), Valtér José Bruno (ED/IPV).

Arte
Albano Pereira, Francisco Bettega Netto,
José Fernando Betezek

Fotografia
Irineu Nievoia, José Carlos Simões

Circulação
Altair Cavassan

Redação
Rua Coronel Dulcideo, 800 - 10º andar,
Fone 224-0400, Ramais 315 e 541 - Curitiba/PR.

USINA SEGREDO

OBRAS PARA DESVIO DO RIO COMEÇAM EM ABRIL

A abertura das propostas dos consórcios interessados na construção da primeira etapa da Usina Segredo, no rio Iguazu, foi feita em 16 de dezembro, no auditório da sede da Empresa. Envolvendo recursos da ordem de 30 milhões de dólares, esta primeira fase — compreendendo as obras de desvio do rio — deverá estar concluída em abril de 1987, com início dos trabalhos previstos para abril próximo, a partir da homologação do consórcio vencedor.

Dos 7 consórcios inscritos e pré-qualificados, dois apresentaram carta de assistência e um não compareceu. Assim, a docu-



A vila residencial de Segredo.

mentação foi entregue à comissão de recepção por Camargo Corrêa/Ivaí Engenharia, Mendes Júnior/Tibagi Serviços e Obras,

CBPO/DM Construtora e o Consórcio Paranaense de Construtoras liderado pela C.R. Almeida, Ebec, J. Malucelli e Cesbe, com propostas de preço iguais — Cr\$ 265,162 bilhões.

Os consórcios, solidários e com participação mínima de 30% de empresas paranaenses — condição contida na pré-qualificação — têm o objetivo de transferir tecnologia de hidrelétricas para empresas do Paraná que assim, poderão habilitar-se para a construção de usinas de menor porte, no futuro.

Como houve empate na proposta financeira, a comissão de análise e julgamento passará a estudar, após a checagem dos dados, os consórcios por critérios técnicos onde serão levados em consideração

elementos como planejamento de obras, dimensões de equipamentos, equipe técnica empregada, entre outros. Por fim, se persistir o empate, haverá sorteio — todos os critérios de desempate estão previstos nas instruções aos proponentes.

A OBRA

A usina de Segredo será construída pela Copel no rio Iguazu, entre Pinhão e Mangueirinha, a 285 km de Curitiba, no sudoeste do Paraná.

O investimento total é estimado em US\$ 800 milhões, sendo US\$ 30 milhões na primeira etapa, atualmente em licitação, que compreende as obras de desvio do rio. A Copel, o Governo do Paraná e a

Eletrobrás são os financiadores.

Quando pronta, a partir de 1991, a usina vai gerar 1.260 mW de energia a ser consumida totalmente no Estado, aproveitando sistema de transmissão já existente, o que diminui os custos do empreendimento.

A obra dará emprego direto a 3.500 pessoas, e indireto para 8.000, recrutadas na região e no resto do Paraná, devido à experiência paranaense em construção de usinas.

O reservatório vai inundar uma área de 93,37 km², considerada pequena em relação, por exemplo, à

projetada Usina de Ilha Grande, que inundaria 1.600 km² (quase 20 vezes mais terras) para produzir menos que o dobro de Segredo (2.000 mW).

A barragem de 690 metros de comprimento e altura máxima de 145 metros vai represar 3,54 bilhões de litros de água.

Na margem esquerda ficará o vertedouro de superfície de concreto, projetado para dar vazão a 13 mil m³ por segundo, com quatro comportas.

Entre a barragem e o vertedouro estará a casa de força, equipada com quatro geradores, de 315 mW cada um.



A ponte de serviço sobre o rio Iguazu.

FATOS DO SISTEMA ELÉTRICO DA COPEL VALORES ACUMULADOS

	ATÉ NOVEMBRO		84/86 %
	1984	1985	
Geração Própria de Energia (em milhões de kWh)			
ORIGEM HIDRÁULICA	6.750,9	4.748,0	(29,7)
ORIGEM TÉRMICA	70,0	58,8	(16,0)
TOTAL	6.820,9	4.806,8	(29,5)
Energia Recebida	577,6	2.891,6	365,9
Energia Requerida	7.398,5	7.498,4	1,3
Distribuição Direta	5.889,6	6.845,7	16,2
Suprimento em Grosso	1.020,4	159,8	(84,3)
Perdas e Diferenças	488,5	492,9	0,9
Número de Localidades Atendidas	919	960	4,5
Número de Consumidores Faturados			
Residencial	1.043.982	1.122.227	7,5
Comercial	130.007	134.240	3,3
Industrial	16.781	17.906	6,7
Rural	106.441	146.249	37,4
Outros	15.351	16.924	10,2
Total	1.312.562	1.437.546	9,5
Distribuição Direta a Consumidores (em milhões de kWh)			
Residencial	1.361,0	1.469,0	7,9
Comercial	900,1	966,5	7,2
Industrial	2.570,0	3.210,4	24,9
Rural	335,9	406,8	21,1
Outros	722,5	793,0	9,7
Total	5.889,5	6.845,7	16,2
Fornecimento em Grosso a outras Empresas (em milhões de kWh)			
A Empresas do Estado	139,2	151,1	8,5
De outros Estados	821,7	8,0	(99,0)
No Exterior	59,5	0,7	(98,9)
Total	1.020,4	159,8	(84,3)
Crescimento do Sistema Elétrico			
Linhas de Transmissão (em km)			
Em 230 kV	1.223	1.224	0,1
Em 138 kV	1.634	2.024	23,9
Em 69 kV	1.974	1.773	(10,2)
Linhas de Distribuição (em km)			
em 34,5 kV	21.566	32.741	51,8
em 13,8 kV	20.266	31.564	55,7
Demais	639	461	(27,9)
Total	47.302	69.787	47,5
Capacidade Instalada em Subestações (em MVA)	8.740	8.792	0,16
Potência Instalada em Usinas (em MW)	2.078	2.078	—

PRIMEIRA COMUNHÃO

Em 6 de dezembro de 85, a comunidade da Usina Parigot de Souza realizou a solenidade de 1ª comunhão de 24 crianças na Capela Nossa Senhora do Perpétuo Socorro. Silmara Murara Ritter e Irene Martins dedicaram 3 meses na preparação das crianças, numa demonstração de empenho e amor ao trabalho de catequistas.

As crianças que viveram momento tão marcante em suas vidas naquele dia, são: William Ricardo Ritter, Patrícia Ruchinaka, Kalina Peterson da Silva, Luciana Angélica Moreira da Silva, Viviane Pereira Ferreira, Tânia Mara Novitni, Marcus Vinícius Alves, Fábio Augustus da Silva, Anderson Adriano Zakzeski, Patrícia Inês da Silva, Klef Marise da Silva, Alberto José da Silva, Luiz Carlos da Silva, Elisabete



Guimarães, Vivian Joelma Damásio, Denise Santos Cordeiro, Sílvia Santos Cordeiro,

Heverson Ribeiro, Erick Richard A. Krenke, Andrey Zamilly A. Krenke, Gislaíne Gra-

zielle de Oliveira, Gracielle A. Becher, Jaederson Martins e Marilene G. Nunes.

CONVÊNIO

CONTROLE MAIOR DA VAZÃO DO RIO IGUAÇU



A vazão do rio Iguaçu dentro da Região Metropolitana de Curitiba terá, em breve, um controle mais efetivo inclusive com possibilidade de previsões, graças aos estudos que passarão a ser feitos por instituições como a Copel, Suhrema e DNAEE, que firmaram convênio para um trabalho conjunto. O objetivo principal da ação será o desenvolvimento e a aplicação de modelos matemáticos hidrológicos e hidráulicos de simulação e previsão de vazões e níveis de enchente para toda a bacia do Iguaçu, desde as nascentes até a região de Araucária.

O convênio envolve a Copel (através do Centro de Hidráulica Parigot de Souza, mantido em conjunto com a Universidade Federal do Paraná), a Suhrema - Superintendência dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente, a Comec - Coordenação da Região Metropolitana de Curitiba, o DNAEE - Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica, o DNOS - Departamento Nacional de Obras de Saneamento, e o município de Curitiba, através da Prefeitura. As instituições signatárias iniciarão os trabalhos pesquisando dados e informações coletadas individualmente e mantidas em arquivo, e depois haverá a investigação de campo com análise de dados coletados nas estações pluviométricas e fluviométricas que serão instaladas. Ao final, um relatório minucioso será elaborado pelo DNAEE e distribuído entre as convenientes, que terão metas de aplicar, se-

gundo suas áreas de atuação, as informações para otimizar e dinamizar o trabalho.

DETALHAMENTO DO RIO

Este convênio é um importante passo para o acompanhamento científico do mais importante rio paranaense, já que da análise de índices históricos pode-se deduzir, com o auxílio dos modelos matemáticos desenvolvidos pelo Centro de Hidráulica da Copel a serem implementados com as informações futuras, o comportamento do rio dentro da sazonalidade - inclusive previsão de cheias. O acesso a esses mecanismos de controle sobre o Iguaçu torna-se ainda mais importante por se tratar de importante manancial dos municípios próximos, e além disso por ter ao longo

de seu curso importantes hidrelétricas que respondem por grande parte do potencial de geração de energia do Sul do País.

O detalhamento do rio e a coleta de dados e índices para a formulação dos modelos matemáticos será feito através de três estações pluviométricas e mais seis fluviométricas, a serem instaladas em pontos estratégicos do Iguaçu. Além desses, outros recursos serão utilizados para dar maior confiabilidade ao trabalho: serão empregados equipamentos como pluviógrafos, linígrafos e fotos aéreas para um mais efetivo levantamento topográfico da região e identificação de reservas florestais, importantes para a manutenção do equilíbrio natural. A previsão inicial é de que dentro de dois anos o relatório final esteja pronto.

NOVO SISTEMA

CERTIFICADOS DE 15 E 20 ANOS DE SERVIÇOS

A partir deste ano todos os empregados que completarem 15 e 20 anos de serviços prestados na Empresa receberão seus certificados no mês em que completarem a data - não mais na semana de festividades de aniversário da Companhia, em outubro.

Assim, continuam a receber o certificado junto com as comemorações da Empresa os empregados que completam 10 e 25 anos de serviços - os dois marcos refletem, respectivamente, a estabilidade e a coroação de um quarto de século dedicado à Empresa.

Esta medida foi adotada em função do número cada vez mais crescente de homenageados com direito a certificado. Ainda assim a Copel não quis deixar passar em branco as datas intermediárias, significativas para os empregados.

COMODATO CULTIVO SOB LINHAS DE ALTA TENSÃO

Começa a ser solucionada a questão da ocupação de áreas situadas sob linhas de alta tensão: foi assinado na Copel um acordo para utilização provisória de algumas daquelas áreas, envolvendo a Empresa e a Associação dos Moradores e Amigos de Bairros da Vila Rio Negro, de Curitiba. O documento dispõe que famílias de baixa renda vinculadas à Associação poderão utilizar a faixa de segurança situada sob a linha de transmissão Umbará/Piñheirinho, nos segmentos localizados entre o Arroio Cercado e a rua Califórnia, na Vila Rio Negro, e entre

os jardins Cercado e Bandeiras, no Piñheirinho, para plantio de hortas comunitárias ou espécies frutíferas de ciclo rápido e de pequeno porte.

O atendimento surgiu da disposição da Copel em negociar a solução do problema a nível social, uma vez que as áreas por onde passam as linhas de alta tensão estão desapropriadas e devem permanecer desocupadas por questão de segurança e para tornar possível à Empresa os cuidados de manutenção. No entanto com o agravamento dos problemas sociais decorrentes do desemprego, estas áreas passaram a

ser habitadas e utilizadas indevidamente, ensejando riscos inclusive de vida aos moradores. Atenta ao grave problema, a diretoria da Copel encaminhou o diálogo no sentido de que, ao mesmo tempo em que as necessidades de trabalho da Empresa e seus efetivos domínio e posse do terreno fossem observados e garantidos, também fosse resguardado o interesse social, de forma que as populações carentes ali instaladas pudessem se beneficiar da terra plantando para seu consumo e, com o cultivo, impedindo a proliferação de moradias sob as linhas.

RELAÇÃO DE EMPREGADOS ADMITIDOS DE 01/11/85 A 30/11/85

NOME DO EMPREGADO	DESCRIÇÃO DO CARGO	LOTAÇÃO
Maria de Lourdes Quero Machado	Auxiliar de Escritório III	SRV/DPRC/AGTDO
Roberto Medici Kacinskis	Analista de Sistemas Senior	SSP/DPST
José Ramalho de Oliveira	Auxiliar de Oficina	SRV/DPRA/DVGR/DVGR
Pedro Donizetti Palharim	Auxiliar Manut. Instalações II	STR/CTRC/DVSL/SMSE
Moisés Barbosa de Albuquerque	Engenheiro Eletricista VII	SRM/EDCMO
Acácio Massato Nakayama	Engenheiro Eletricista VII	SRM/EDCMO
Wellington Yoshikazu Maruyama	Engenheiro Eletricista VII	SRM/EDUMU
Almir Luiz Galera	Engenheiro Eletricista VII	SRM/EDUMU
Domingos Rigolon	Engenheiro Eletricista VII	SRM/DPRT
Paulo Cesar Bolson	Engenheiro Eletricista VII	SRM/DPRT
Emerson Luis Schlottag	Ajudante de Eletricista	SCJ/DPMMD/DVLD
Vilson Vieira de Lara	Ajudante de Eletricista	AGC/AGCTA/OVLL
Luiz Carlos dos Santos	Guarda de Segurança	STR/CTRC/DVMP/ESSECC
Lincoln Manoel do N. Abreu	Aux. Téc. de Manut. Eletrônica	SGR/SGR/DVBM
Carlos Roberto Klingens	Téc. Sist. Eletrônicos Júnior	SSE/DPAF/DVIT
Wilson Sadião Silva Yamaguti	Auxiliar de Escritório III	SAD/DPRH/DVAS

RELAÇÃO DE EMPREGADOS ADMITIDOS EM DEZEMBRO/85

NOME DO EMPREGADO	DESCRIÇÃO DO CARGO	LOTAÇÃO
Antônio Joaquim de Oliveira	Ajudante de Eletricista	SRC/DPRO
Vitor Henrique Stec	Desenhista Copista	SOT/DPEA
Aloísio Sasso	Ajudante de Eletricista	SGR/ED-PGA
Maria José Cettina de Luca	Aux. Téc. Manut. Elétrica	CTRC/DVSL
Hamilton Kawakami	Engenheiro Eletricista VII	SGR/DPMU
Paulo Roberto dos Santos	Ajudante de Eletricista	SRP/DPRC
Renê Rodrigues Lima	Auxiliar de Escritório III	SGR/DPAG/DVAM
Índio do Brasil Soares Souto	Engenheiro Eletricista VII	SGR/DPMU
Heroldo Ferreira Laño	Ajudante de Eletricista	SRL/DPRC
Luciani Zanetti	Aux. Téc. Manut. Instr. Ens. II	CTRL/DVLE
Sandro Luis do Lago	Auxiliar de Escritório III	SRM/DPRA
Antônio Tracz	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Edoni Machado de Campos	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Daniel Alfredo Kanieski	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Marcos Fragoso	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Marcos Antônio de Oliveira	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Hilson Eloi Daum	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Marcos Antônio Leão dos Passos	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
José Leônidas Costa Júnior	Operador de Usina IV	SGR/DVGP
Jurandir Dartista	Operador de Usina IV	SGR/DVBM
Oclair José Kluger	Operador de Usina IV	CTRV/DVME/JMF
Francisco Deodoro Sena	Operador de Usina IV	CTRV/DVME/JMF
Carlos Cesar Vaz	Operador SE IV	CTRV/DVOP-SE/FOA
Edgard Luiz de Andrade	Operador SE IV	CTRV/DVME-SE/PTO
Siltmar Luiz Churua	Operador SE IV	CTRV/DVME-SE/PTO

COLCHÕES DE AR NO TRANSPORTE DE EQUIPAMENTO PESADO

O transformador é deslocado com grande facilidade.

Um transformador de 84 toneladas foi levado ao Laboratório Central de Eletrotécnica e Eletrônica para ensaios, depois de ser recuperado em Campinas. Em princípio pode-se pensar que é muito difícil tirá-lo do pátio e transportá-lo para o hall do laboratório — local dos testes de ensaio. Com a utilização de colchões de ar, entretanto, seu transporte torna-se fácil e pode ser feito por alguns homens apenas, uma vez que o transformador é descarregado diretamente sobre os colchões — um meio de transporte barato, adequado para as circunstâncias e de fácil manejo.

O transformador das fotos é da Subestação Campo Comprido, monofásico, que havia queimado e sido levado até Campinas para recuperação. A empilhadeira foi utilizada para dar um impulso inicial, para tirar a inércia. No mais, tudo é feito no braço mesmo.

O transformador é preparado sobre os colchões de ar.



equipamento de tração, auxiliar, para cargas de maior peso.

Este esforço maior, no entanto, é somente para vencer a inércia; após início de movimentação é suficiente a aplicação de 1 kg de força para cada 1000 kg de carga.

Considerando a espessura do filme de ar mencionado (0,13 mm), torna-se evidente que a superfície do piso deverá ter excelente acabamento, sendo perfeitamente liso, sem porosidades ou fissuras e apresentar ondulações pequenas.

Superfícies ásperas proporcionam maior gasto de ar, danificam os colchões e exigem maior esforço para o deslocamento das cargas.

O piso do hall de alta tensão do LAC exigiu cuidados especiais no decorrer de sua especificação e execução, tendo sido empregado para a camada de acabamento, resina epóxica (montalit-corodur pox), posteriormente polida, resultando em excelente superfície para movimentação de cargas sobre filme de ar.



O Laboratório de Alta Tensão do LAC foi dimensionado em função de ensaios em equipamentos de classe até 500kV, inclusive transformadores trifásicos 230kV, 150MVA ou monofásicos 500kV, 200MVA.

Estes transformadores com peso em torno de 180 t, determinaram as características das facilidades necessárias, à movimentação de cargas.

Entre as alternativas existentes, optou-se pela utilização de colchões de ar.

Este sistema, além de menor custo, oferece acentuadas vantagens quanto a segurança, simplicidade de operação e total manobrabilidade, permitindo otimizar a utilização da área de ensaios.

A técnica de movimentação de cargas pela criação de um filme de ar é largamente utilizada não só em laboratórios de alta tensão, mas também em unidades industriais.

Consiste na insuflação de ar à cerca de 1 a 3,5 kg/cm² na "unidade modular" sobre o qual repousa a carga.

Quando o ar entra na "unidade modular" a câmara central (cc) enche, e o "toróide" de borracha (TB) fica inflado, selando a sua superfície inferior com a superfície do piso.

Quando a pressão do ar dentro da câmara (cc) excede o peso da carga sobre a "unidade modular", o ar tende a escapar para baixo contra a superfície do piso.

Então, a carga lentamente se eleva e o ar da câmara (cc) escapa, circulando sob a superfície flexível do "toróide" de borracha (TB).

O filme de ar entre o "toróide" e a superfície do piso, de aproximadamente 0,13 mm, faz com que a carga flutue, praticamente sem atrito.

Os módulos são construídos para capacidades de carga variando de 200 a 36 000 kg cada.

A carga a movimentar é colocada, quando descarregada de caminhões, sobre plataformas apropriadas, sob as quais são colocados tantos módulos quantos necessários à respectiva carga.

No LAC, para a movimentação de cargas de 180 t, terão de ser utilizados 6 módulos para 36 t cada.

O deslocamento da carga faz-se através da aplicação de força horizontal, manualmente pelo pessoal, para cargas mais leves ou através de

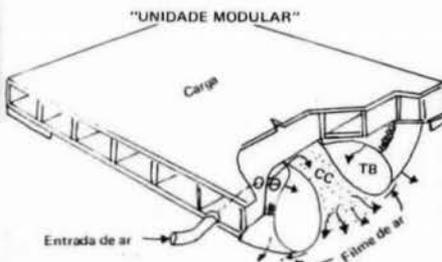
Começa o deslocamento.



FORMATURA EM GPS



Dezesseis alunos da escola Hiran Rolim Lamas concluíram, em 1985, a 8ª Série e foram diplomados no Salão do Clube Esportivo e Recreativo Capivari Cachoeira, no dia 13 de dezembro. Constataram da programação: Missa solene, diplomação e coquetel oferecido pela diretoria do Clube local. Colaram grau Abivaldo Lourenço, Alcino dos Santos, Amaral da Silva, Denilson Takassaki, Jorge Pereira da Silva Júnior, Luiz Carlos Elias Santos, Nelson Massani Ito, Oská Auri Boaventura, Selmo Luiz da Silva Dias, Cíntia Valéria Feldmann, Darle Regina Vieira, Elizabeth Landucci, Elza dos Santos, Joana D'Arc Pereira Camargo, Márcia Regina de Souza Pereira, Rosângela do Rocio Martins e Zelita da Silva Gouveia.



VOCÊ E A SEGURANÇA



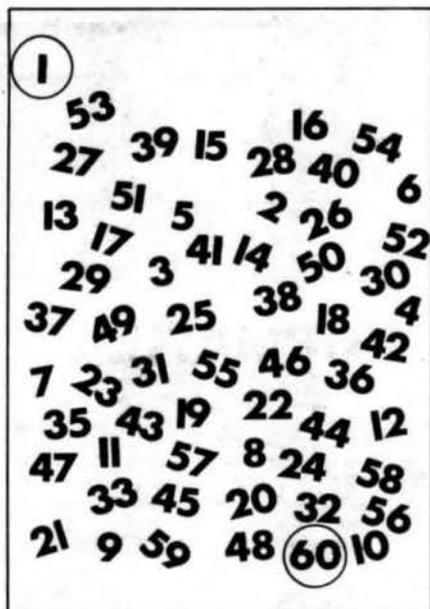
AMBIENTE DE TRABALHO

O bom humor é sempre desejável, porém os excessos e brincadeiras provocam desconfortos e são fatores de aci-

SUPERVISORES

Quem melhor do que o supervisor para identificar as causas básicas? Não é ele quem melhor conhece o seu local de trabalho? Os seus subordinados? Quem planeja o serviço? Mas, na realidade, o que ocorre na prática é que ele se coloca numa posição cômoda; ratifica o que foi dado a ele conhecer pelo subordinado: foi ato inseguro; foi condição insegura; mas porque foi ato inseguro ou condição insegura não precisa ser preocupação dele como que pensando que segurança é algo de que ele ouviu falar em uma palestra, mas que não é responsabilidade dele executar.

No que tange à supervisão de linha por muitas vezes o raciocínio é o seguinte: "isto é algo que não ocorre sob minha supervisão, só acontece com o João. Eu trabalho há 10 anos assim e nada nunca ocorreu". A supervisão de linha se acomoda, se bitola. Podemos fazer uma aposta. Quem chega mais rapidamente ao número 60 partindo do 1 e passando por todos os números intermediários (figura abaixo). Dois minutos de prazo.



O supervisor que pensa, que planeja, que verifica, enfim, que usa a cabeça, é aquele que chegou primeiro no 60. Notou que todos os números ímpares ficam à esquerda, os pares à direita, cada quatro números que desce, sobe dois e assim por diante. Portanto, compete ao bom supervisor olhar tudo, mesmo aquilo que lhe é habitual.

"DEVEMOS IR A CATÁSTROFAS DAS CAUSAS BÁSICAS DOS ACIDENTES. NUNCA PENSAR QUE ISSO É COISA QUE ACONTECE COM O VIZINHO".



TESTE DE AUSÊNCIA DE TENSÃO

Após o Centro de Operação da Distribuição - COD comunicar que o circuito está livre para a execução do trabalho e após sua confirmação por qualquer meio de comunicação, o electricista deve obrigatoriamente verificar se os condutores e equipamentos se encontram realmente desenergizados, antes de iniciar os serviços.

Nas localidades onde não existe COD, essa confirmação deve ser feita pessoalmente pelo electricista encarregado dos serviços ao responsável pelas redes locais.

A verificação da ausência de tensão é feita através do detetor de tensão, previamente testado, e de acordo com as instruções aprovadas pela empresa.

Cabe à Equipe de Manutenção verificar se o teste de ausência de tensão é feito corretamente, se a turma confia no detetor e se existe uma cobrança desta operação por parte do Centro de Operação da Distribuição - COD.

CONTROLE DE RISCO

Foi confirmada com o

COD a desenergização do circuito?

- Foi solicitado pelo COD o teste de ausência de tensão?
- Antes e após sua utilização foi testado o detetor de tensão?
- Foi feito corretamente o teste de ausência de tensão?
- A turma confia no detetor de tensão?

AQUIÇÕES DA BIBLIOTECA

ALBOUEY, Y. *Assessment of electric power system planning models*. 1985. 115 p.
ARRUDA, M. C. *Companhia aberta X Companhia fechada*. s. d. 40 p.
BANCO INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO. *Progresso sócio-econômico na América Latina: dívida externa - crise e ajustamento*. 1985. 453 p.
BOURGEOIS, F. *Proteção estática UGBM*. 1985. 57 p.
CASTRO, P. R. et alii. A

crise do bom patrão. s. d. 169 p.
CONGRESSO BRASILEIRO DE AUDITORIA INTERNA, 9., Fortaleza, 1985. *Anais* 120 p.
COPEL. *Planejamento estratégico 1986/1995: nível estratégico*. 1985. 1v.
ELETROBRÁS. Dep. de Mercado. *Informações energéticas e econômico-sociais*. 1985. 20 p.
ENCONTRO SOBRE NORMALIZAÇÃO DE EQUI-

PAMENTO PARA PEQUENAS CENTRAIS HIDRELÉTRICAS - PCH, 1., São Paulo, 1985. *Trabalhos apresentados*. 1v.
MAIA, E. L. e S. *Recursos informativos em ciência e tecnologia*. 1982.
McCORMACK, M. H. O que não se ensina em Harvard Business School. 1985. 216 p.
DVBI - Rua 13 de maio, 616 - Curitiba - Paraná. Telefone: 222-2782 - Ramais 131 e 132.

Consulte a Biblioteca para suas necessidades de informações:

- empréstimo das publicações relacionadas acima ou outras;
- circulação de revistas;
- consulta local, por telefone ou telex;
- execução de pesquisas;
- acesso, via terminal, ou banco de dados econômicos e de recuperação de informações bibliográficas.

UPERSTIÇÃO?

COINCIDÊNCIAS?

O vasto campo do folclore, no que concerne a superstições e crenças populares, é inesgotável no mundo todo, principalmente na América Latina e, em especial, no Brasil, onde sofremos profundamente as influências fetichistas afro-indígenas de nossos antepassados.

Fig. pé de coelho, trevo de 4 folhas, patuá, enfim, amuletos de mais diversos, servem para afastar azar e dar sorte. Cruzar com um gato preto ou passar debaixo de escada, dá azar. Uma ferradura de 7 furos colocada atrás da porta de entrada da casa, traz sorte e felicidade. Retirar brasa fecha o corpo contra quaisquer armas e ferimentos.

Por incrível que pareça, ainda acreditamos em lobisomem e mula "sem cabeça" que "lança fogo pelos olhos e ventas".

No entanto, a maior superstição do ser humano está concentrada nos números cabalísticos, tão de-

cantados por magos, profetas e adivinhos, como 13, 7, 3 e outros.

Na França, por exemplo, o número 13 é considerado tão azarento que, quando recai sobre um prédio, o proprietário solicita às autoridades sua mudança para 12-A.

Na localidade de Nova Iorque, nos Estados Unidos, nenhum elevador ou apartamento dos imponentes arranha-céus e casas residenciais, possuem o número 13.

Por outro lado, há os que escolhem os números 13 e 7, querendo demonstrar com isso que não tem seus efeitos considerados maléficis, mas na verdade isto não deixa de ser uma espécie de "superstição negativa".

Se você é daqueles que não acredita em más influências dos chamados números azarentos, pelo menos tome conhecimento das coincidências fatais sobre dois dos mais importantes acontecimentos

mundiais e que dizem respeito aos assassinatos, em idênticas circunstâncias, de dois grandes presidentes dos Estados Unidos da América do Norte: Lincoln e Kennedy.

1) Lincoln e Kennedy lutavam pela proclamação ampla e irrestrita dos Direitos Humanos e Cívicos entre negros e brancos.

2) Lincoln foi eleito em 1860 e Kennedy em 1960.

3) Ambos foram assassinados numa sexta-feira.

4) Ambos foram mortos na presença de suas esposas.

5) Ambos foram assassinados pelas costas, com ferimentos fatais na cabeça.

6) Os nomes de ambos contém 7 letras.

7) Seus sucessores se chamavam Johnson, também com 7 letras.

8) Andrew Johnson nasceu em 1808 e Lyndon Johnson em 1908.

9) John Wilkes Booth, assassino de Lincoln nasceu em 1839 e Lee Harves Oswald, matador de Kennedy, nasceu em 1939.

10) Tanto Booth quanto Oswald eram sulistas e favoráveis às idéias antipopulares, entre elas o racismo.

11) Ambos, Booth e Oswald, foram assassinados

antes do julgamento.

12) As esposas dos presidentes perderam filhos na Casa Branca.

13) O secretário de Lincoln cujo nome era Kennedy, o aconselhou a não ir ao teatro.

14) O secretário de Kennedy, cujo nome era Lincoln, também o aconselhou a não ir a Dallas naquele dia.

15) John Wilkes Booth matou Lincoln em um teatro e fugiu para um armazém.

16) Lee Harves Oswald matou Kennedy de um armazém e fugiu para um teatro.

17) Tanto o sucessor de Lincoln (Andrew Johnson), quanto o de Kennedy (Lyndon Johnson), têm 13 letras em seus nomes.

18) John Wilkes Booth e Lee Harves Oswald diferem apenas no número de letras de seus nomes: um tem 14 e outro 15.

19) Os nomes Lincoln e Kennedy contém 7 letras.

20) Ambos os presidentes lutavam por uma política moderada, pela integração racial e outros fatores humanísticos, angariando com isso a admiração mundial como grandes estadistas.

(Extraído do Jornal Hoje - Casével)

REGISTRO



PITQRESCO

NEM RIRAM: ENTREOLHARAM-SE

O engenheiro Diniz e o Aparecido Barbosa aguardavam ansiosamente a conclusão da revisão da caminhoneta para uma viagem a Toledo, com chuva, estrada ruim e tudo...

Foram lá pela metade do caminho da estrada quase intransitável, uma subida difícil como um facão (aquela barriga na estrada, entre os dois trilhos das rodas, que chega a suspender o carro e que acontece com as chuvas e a passagem de caminhões pesados. Entendeu?).

Com muito custo chegaram ao topo. Agora um lançante tranqüilo. No que começaram a descida, o carro "morreu". Não havia jeito de fazê-lo funcionar. Abriram o capô, vasculham daqui e dali - carburador, parte elétrica - e nada de funcionar. Gasolina não pode, pois o carro saiu com o tanque cheio.

Ainda acotovelados, olhando o motor (como a perguntar-lhe qual era a birra), imaginando, pensando, parou um caminhão de toras, que fazia o mesmo trajeto.

- Alguém problema?
- Pois é, parou de repente. Não conseguimos descobrir o problema. Já verificamos tudo...
- Não será gasolina?
- De jeito nenhum, saímos com o tanque cheio.
- Olha, tem um tanque ali, no meio da subida, será que...

O Diniz e o Aparecido foram até o local do tanque do carro. Agacharam-se, entreolharam-se. Olharam o local do tanque... entreolharam-se, nem riram... e foram "buscar o defeito" uns 200 metros atrás...

RIR AINDA É UM BOM NEGÓCIO

VERDADEIRO MOTIVO

O chefe ao empregado:
- O senhor está demitido! Não admito que na minha seção deem maus exemplos!
- Mas eu nunca fiz nada!...
- Por isso mesmo!

IDENTIFICAÇÃO

- Seu Durvalino, sua esposa telefonou há pouco. Pediu para o senhor ligar para casa.
- Ela pediu?
- Sim, senhor. Pediu.
- Então não era minha mulher.

BEBIDAS

Entreouvindo no Mestre das Batidas:
- Ei, garçom! Eu quero uma coisa bem grande, bem gelada e cheia de pinga!
Aí, um freguês já meio alto intervém:
- Um momentinho, cavalheiro! o senhor está se referindo à minha esposa?

C BAIXO SALÁRIO DO PROFISSIONAL

O professor está diante de um quadro-negro.
O encanador está entrando pelo cano.
O padeiro está comendo o pão que o diabo amassou.
O coqueiro está se enterrando em dívidas.
O dentista está de boca aberta.
O açougueiro está sentindo o problema na carne.
O sorveteiro está entrando numa fria.
O metalúrgico está levando ferro.
O dono da casa lotérica está perdendo a esportiva.
O farmacêutico está achando a vida uma droga.
O dono do circo está na lona.
O trapezista está na corda bamba.
O alfaiate está abotoando o paletó.
O dermatologista está com os nervos à flor da pele.
O veterinário está uma fera.
O pintor está vermelho de raiva.
O lavador está achando uma sujeira.

(Informativo CTBC)

COISAS DE CRIANÇA

- Quando foi que iniciou a guerra dos Cem Anos? - pergunta a professora. Nenhum aluno respondeu. Fez-se silêncio total. Aí, o Joãozinho falou:
- Eu só sei quando terminou, professora.
- E quando foi, Joãozinho?
- Cem anos depois...

Outra do Joãozinho, perdido na multidão. Dirige-se a um guarda, aos prantos:
- O senhor viu por aí um homem e uma mulher sem um menino assim como eu?

ALGUMAS LEIS DE "MURPHY" (SOBRE TECNOLOGIA)

- A tecnologia é dominada por aqueles que dirigem o que não entendem.
- Todas as grandes descobertas foram feitas por engano.
- Uma reunião é um acontecimento no qual os minutos se arrastam e as horas se perdem.
- Novos sistemas geram novos problemas.
- Para avaliar o "expert", pegue aquele que predisse que o trabalho levará mais tempo e custará mais.
- Após tudo ter sido dito e feito, muito mais coisas são ditas do que feitas.
- Se você não pode entender é porque é intuitivamente óbvio.
- Quanto mais cordial o secretário do comprador, tanto maior a possibilidade do

- competidor já ter tirado o pedido.
- Se uma experiência der certo é porque algo saiu errado.
- Quando tudo falhar, leia as instruções.
- Qualquer teoria simples é colocada em palavras na maneira mais complicada.
- O grau de competência técnica é inversamente proporcional ao nível da capacidade da gerência.
- Você nunca pode dizer que direção o trem tomou pela simples observação dos trilhos.
- Lógica é um método sistemático de chegar à conclusão errada com confiança.

ATAQUE POR MAR E AR A PAIXÃO POR MINIATURAS



Perícia nas miniaturas.



A vida do engenheiro-eletricista Luiz Eduardo Cunha D'Ávila tem sido cercada por aviões, navios, tanques de guerra e helicópteros. Desde os 15 anos, ele é um notável adepto do plastimodelismo, a arte de montar réplicas miniaturizadas de belonaves, aviões de combate e outros instrumentos de guerra, a partir de "kits" existentes em casas do ramo. O objetivo é sempre deixar a réplica o mais parecido possível com os modelos originais, cujas referências, muitas vezes, resumem-se a algumas fotografias retiradas de revistas especializadas.

Aos 27 anos, Luiz Eduardo, responsável pela DVRM/DPRC/SRV, coleciona um acervo de quase 200 peças dos mais diferentes tipos e modelos que ele próprio vem montando desde a adolescência. "Na minha casa, em Curitiba, onde moram meus pais, tenho quatro armários cheios, de onde tirei as roupas para guardá-los", afirma. Aliás, foi da mãe, Regina, que ele herdou o "hobby". Até os 15 anos, era a mãe quem montava os brinquedos para que o pequeno Luiz os despachasse logo em seguida.

"Antigamente, eu montava um modelo em apenas um dia. Não havia coisa melhor", explica. Já districhou verdadeiros quebra-cabeças para deixar as miniaturas tal qual os verdadeiros aviões e navios, só que 32, 72, 350 ou até 400 vezes menores. À medida que se pega gosto pelo "hobby", o próprio plastimodelista torna-se mais criativo e exigente consigo mesmo. Luiz Eduardo atingiu um estágio em que os modelos sugeridos pelos "kits" já não atendem mais suas exigências. Agora, ele mesmo fabrica peças, derrete plástico e molda-as conforme as conveniências e as necessidades decorrentes das modificações que introduz nos modelos. Depois aplica tintas especiais e ainda confecciona os decalques que a imaginação e o original requerem.

O último trabalho, iniciado em outubro do ano passado, está em fase de montagem. Trata-se de um P-61 Black Widow, ou Viúva Negra, caça noturno da Força Aérea norte-americana. Mas o modelo que mais lhe rende admiração pessoal é um Messerschmitt 109-F, caça alemão utilizada na 2ª Guerra Mundial. Algumas das miniaturas que produziu já foram expostas no Baçacheri, em 84, durante o show da "Revoada das Velhas Águias". Foi um sucesso.



O tablado e o porto.

Este armário foi transformado em hangar.



Junto aos avios de reconhecimento, o protótipo raro.



Depois que começou a trabalhar na Copel, em Cascavel, há pouco mais de um ano, Luiz Eduardo desmobilizou acentuadamente a sua linha de produção, mas continua mantendo o mesmo gosto pelo plastimodelismo. A quem quiser experimentar, ele sugere que se comece pelos "kits" da Revell e, com um tubo de cola, tinta, paciência e dedicação, deseje boa sorte. "Como lazer, descanso e higiene mental, é uma boa pedida", conclui.

ASSOCIAÇÕES POPULARES:

Pioneira na contratação de mão-de-obra ociosa organizada em associações populares de serviços no Paraná, a Copel dá seguimento a filosofia de constante preocupação social pregada pelo governador José Richa firmando um novo contrato e, paralelamente, viabilizando a formação da segunda dessas entidades na cidade de Ponta Grossa. É a Associação

dos Calceteiros de Ponta Grossa — Apoca, que vai executar para a Copel o calçamento, com pedras irregulares, de 4.400 metros quadrados do pátio e acesso do Centro de Transmissão da concessionária na cidade.

Pela Copel assinaram o presidente Ary Queiroz e o diretor de Operação, Antônio Otelo Cardoso, que destacaram na oportunidade

de a importância de oportunidades como essa a trabalhadores desempregados, que querem e necessitam trabalhar, para prover o sustento de suas famílias e se organizam em verdadeiras cooperativas de serviços tornando viável economicamente a contratação da empreitada.

A Apoca vai executar, num prazo de cinco meses, trabalhos como corte e

preparo das pedras, regularização do terreno, assentamento de pedras, escavação de valas, transporte de terra e brita, preparo e lançamento de concreto e outros serviços complementares, necessários à boa qualidade da obra, orçada inicialmente em Cr\$ 140 milhões. Aproximadamente 20 pessoas terão oportunidade de trabalho neste empreendimento.

MAIS TRABALHO