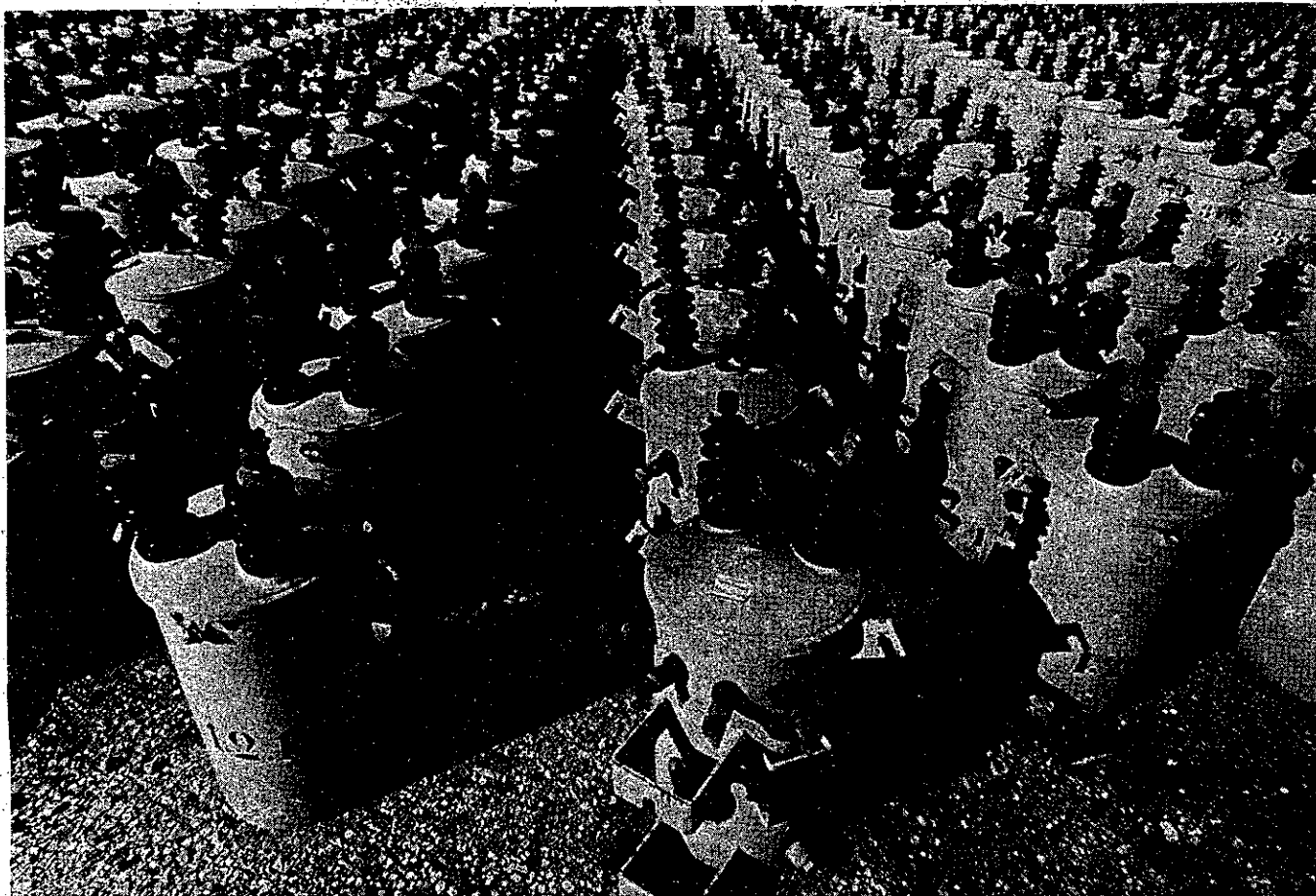


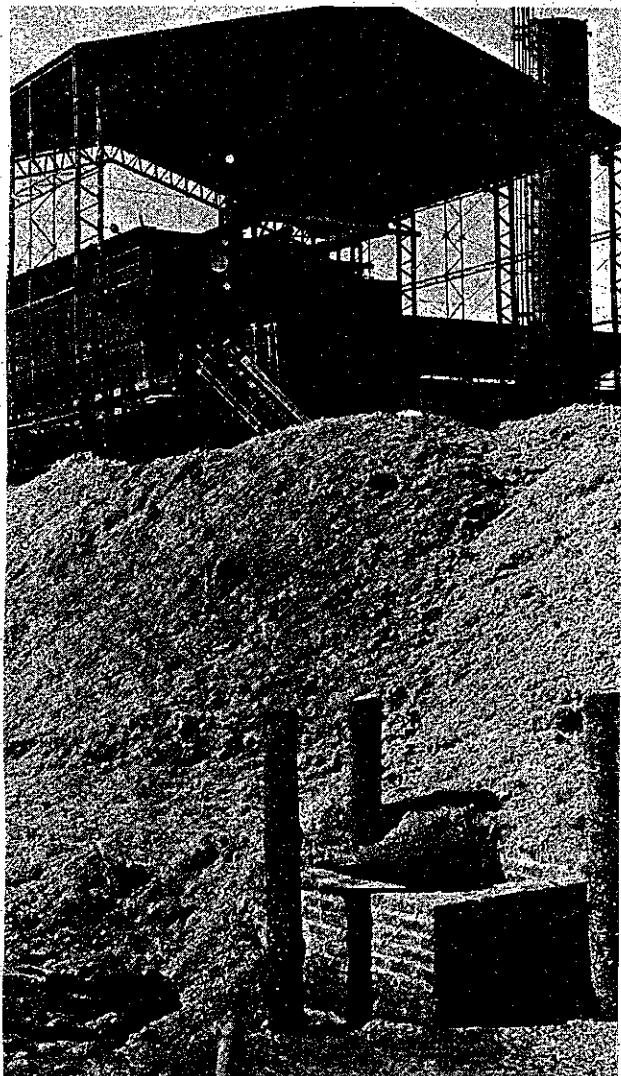
RECUPERAÇÃO DE MATERIAIS PROPORCIONA GRANDE ECONOMIA PARA A EMPRESA



Transformadores são recuperados a custos muito baixos e reaproveitados com resultado de confiabilidade igual ao novo.

“Na Natureza, nada se cria e nada se perde; tudo se transforma” (Lavoisier). O célebre enunciado, uma das maiores verdades já ditas em todo o mundo, inspira um dos setores da Copel que mais economia consegue propiciar à Empresa: a Divisão de Triagem e Recuperação. Suas principais atribuições e finalidades: detectar todo material que possa ser reparado e recuperado, consertando-o e devolvendo-o à ativa, evitando com isso a compra de materiais novos no mercado. Nesta edição o trabalho da DVTR, detalhado nas páginas 4 e 5.

A ENERGIA ESTÁ NO BAGAÇO



Isso é o que vêm provar as pesquisas da Copel, que agora estão sendo colocadas em prática pela Cooperativa dos Cafeicultores de Mandaguari - Cocari, em sua destilaria de álcool combustível na região de Marialva. O bagaço de cana resultante da moagem para extração do caldo de onde saem 22 milhões de litros de álcool hidratado por ano deixa de ser um inconveniente que ocupa lugar e provoca mau cheiro, para ser, a partir do mês que vem, compactado e enfardado, e atuar como energético, competindo diretamente com a lenha (cujas reservas no Paraná podem durar apenas mais três anos, segundo levantamentos da Coordenação de Estudos Energéticos). Uma fonte de energia barata, abundante e eficiente até agora desprezada passa a valer ouro, representando a alternativa mais viável ao consumo da cada vez mais rara e cada vez mais cara lenha. última página.

COPEL

INFORMAÇÕES

ANO XVI - Nº 107 - JULHO 1985

CLIC URBANO



Maria José Pimentel, uma das beneficiadas, inaugura 83 ligações/ 8

EMBAIXADOR NA COPEL

Recebido pelo presidente da Empresa, Ary Queiroz, o embaixador extraordinário e plenipotenciário da República Socialista da Romênia, em visita oficial ao Estado, Gheorghe Apostol, conversou sobre a intensificação de relações comerciais entre seu país e a Copel. Outro assunto abordado foi o intercâmbio de pessoal técnico para a troca de estudos, idéias e pesquisas sobre as micro-usinas. Nesta área, a Romênia tem estudos aprofundados e possui muitas usinas em funcionamento. A Copel desenvolve estudos no setor há mais de cinco anos, e tem experiência para ser transferida para outros estados da federação e, inclusive, outros países.



VISITA AO DPTP

Como atividade integrante do programa do Curso de Gerência de Transportes (CGTR-1/85), coordenado pela Eletrobrás e realizado nas dependências do DPTP, os participantes do curso, membros de diversas das empresas do setor de energia elétrica efetuaram, em 30.05.85, uma visita ao

Departamento de Transportes, durante a qual, além de percorrerem as instalações, ouviram explicações e trocaram idéias sobre as atividades de cada uma das Divisões. O DPTP organizou, na oportunidade, exposição dos veículos atualmente em uso na COPEL.

DOIS COPELIANOS NO DNAEE



Fábio Ramos.

Em 25 de junho tomaram posse, em Brasília, Fábio Ramos como Diretor de Concessões do Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica-DNAEE, e Cristóvão Soares de Faria Jr. como Assessor do Diretor Geral daquele órgão.

Fábio Ramos, que trabalha na Copel desde 1975, desenvolvia suas atividades na Divisão de Hidrologia do Centro de Hidráulica e Hidrologia Professor Parigot de Souza, tem entre os objetivos imediatos, como titular da área de concessões, o estudo aprofundado da legislação em vigor onde identifica algumas distor-

ções e pretende agilizar um pouco mais o setor, desembaraçando o pequeno produtor de energia de tantas formalidades exigidas pela lei vigente. Fábio defende também a tese, amplamente debatida, de que todo o Estado prejudicado para promover o interesse do país deve ser ressarcido de alguma forma pelo que deixa de ganhar ou ter, é uma questão de justiça.

Cristóvão Soares, que já desempenhou funções no DNAEE, era Superintendente em Maringá. Também convidado por Getúlio Lamartine Fonseca, é seu assessor.



DÉCIMO ANIVERSÁRIO DO CODI

vice-presidente do Codi, também diretor de distribuição da Cemig, Bernardo Tolentino, acompanhado de Luiz Carlos da Silveira Guimarães, da Secretaria Executiva do Comitê. Na oportunidade, trocaram idéias sobre as perspectivas futuras do órgão (foto).

O Comitê de Distribuição congrega hoje 15 empresas convenientes que juntas atendem a mais de 18 milhões de consumidores, 80% do total do País.

O objetivo final de todos os estudos desenvolvidos pelo Codi, nesses 10 anos de existência, é o conforto desses milhões de consumidores através de um serviço confiável, fornecido pelos concessionários de energia elétrica. Durante todo esse tempo o Codi vem contribuindo, através de uma atuação realmente eficaz, para que

a distribuição em nosso país tenha plenas condições técnicas de acompanhar o crescimento do consumo e das diferentes utilizações, que decorrerão tanto da melhoria dos níveis de conforto da população como da inevitável substituição de outras formas de energia.

O Codi conta hoje com 235 documentos origi-

nados de um bem elaborado plano de trabalho que, através de Programas Anuais, obtém a um custo baixo, decorrentes de uma moderna estrutura funcional, um máximo de benefícios para as empresas, sempre observando em seus trabalhos a melhoria do suprimento nos sistemas de distribuição. (Dados do boletim/maio).



No próximo dia 7 de agosto o Comitê de Distribuição estará comemorando seu 10º aniversário, data em que, além das solenidades, estará circulando uma revista especial em alusão ao evento.

Para preparar um documento a ser discutido na próxima reunião do Comitê, esteve visitando o Diretor de Distribuição da Copel, Wilson da Silva, o

COPEL COMPANHIA PARANAENSE DE ENERGIA

Diretores
Ary Veloso Queiroz
Presidente

Francisco Luiz Sibuf Gomide
Administrativo-Financeiro

Wilson da Silva
Distribuição

Alcyr de Castro Ricardo dos Santos
Engenharia e Construção

Antonio Otelo Cardoso
Operação

COPEL INFORMAÇÕES

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

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

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

Correspondentes

Amauri Clóvis O. Nascimento (ED/FOZ), Antonio Tadeu da Silva (SRC), Carlos Alberto Zasatzki (CTRP), Clarice Maria Rosetti (ED/PTO), Cleidir Batista Gomes (CTRV), Clóvis Vissoci (CTRM), Damasceno Maurício da Rocha (CTRL), Eder Dudczak (SRV), Edison Luiz Vieira (SRC), Francisco Meyer (ED/PGA), Humberto Martinez (JMF), João Guilherme de Castro (ED/APA), Jorge Lima de Souza (CTRC), José Bueno Perucci (GBM), Leocides Sinhorini (SRM), Luiz Costa (ED/CMO), Márcio José M. de Carvalho (Segredo), Mauro Nunes de Oliveira (ED/CPO), Odair Domingues dos Santos (GPS), Ordes Gimenez (ED/UMU), Ronaldo Follador (SRP), Salvador Francisco de Oliveira Nt. (SRL), Sérgio Carvalho Monteiro (ED/UVI), Teimir Alberti (FRA), Valtér José Bruno (ED/PVI).

Arte

Albano Pereira, Francisco Bettega Netto,
José Fernando Betezek

Fotografia

Irineu Nievoia, José Carlos Simões

Circulação

Altair Cavassin

Redação

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

MULHERES EM DESTAQUE

Até que ponto a presença feminina, fazendo concorrência aos homens no mercado de trabalho, pode se dar em pé de igualdade? É verdadeira a afirmação de que a sociedade, deliberadamente, impõe às mulheres restrições que não coloca aos homens, dificultando sua participação? E a mulher, como vê sua própria chegada (com mais força) ao mercado profissional de mão-de-obra qualificada e especializada?

Copel Informações foi ao Norte do Estado ouvir respostas de duas mulheres, elas próprias exemplo eloqüente de uma nova realidade, palpável: a saída do belo sexo das cozinhas para a roda viva do mundo profissional.



Cosma.

UM CHOQUE

Cosma Fagundes de Moura é gerente da agência de Mandaguari desde abril passado. Nascida em Astorga, Cosma iniciou na Empresa como atendente em Curitiba (76) passando depois por Campo Mourão e Maringá. Em 83 foi destacada para o SCAC em Sarandi, chegando finalmente a Mandaguari. A trajetória não foi das mais fáceis, reconhece: "A presença da mulher no campo profissional chocou muito os homens, acostumados que estavam a encarar a mulher dentro do papel que lhe é reservado pela tradição; de ser a "rainha do lar" lavando, passando, cozinhando, cosendo, gerando e criando os filhos, varrendo, lustrando e tudo o mais. De repente este pequeno mundo já não serve mais à mulher e os homens, tão preocupados competindo entre si, acabam estranhando a tal "intromissão". Mas, de tudo o que posso observar, é preciso dizer que a mulher não quer competir, tirar vaga de ninguém; existe apenas o desejo de conquistar espaço, concorrendo e não competindo; dentro de critérios justos e que premiem acima de tudo a competência".

Mas a mulher precisa mesmo trabalhar? "Muitas vezes sim, para complementar o orçamento doméstico ou — em muitas famílias — por ser ela própria a única pessoa a trabalhar. Particularmente, diria que trabalho sobretudo para preencher ideais. Já tive meu tempo de lidar com panelas e

bordados, seguindo uma herança cultural que desde o berço encaminha a mulher para os afazeres domésticos e para o casamento, mas progredi: um arejamento de idéias e a própria maturidade me ensinaram que era hora de rever a escala de valores, e hoje coloco meu trabalho acima de tudo. Casamento, não priorizo e não persigo; se acontecer..."

Cosma formou-se em Estudos Sociais em 77 e tem uma grande facilidade para escrever. Por diversas vezes participou dos concursos literários promovidos pela Fundação Copel, inclusive recebendo premiação. Sua especialidade é a poesia, forma que encontra para retratar seus sentimentos extravasando-os para o papel "sempre de forma verdadeira e honesta", diz.

FUTEBOL, POR QUE NÃO?

Maria Helena Baeza Burali está há doze anos na Empresa, há três ocupando a sub-gerência na agência de Maringá. Trabalhou como caixa, depois na seção de faturamento e, mais tarde, como gerente em Marialva. Coisa rara entre as mulheres em geral, Helena adora futebol: torcedora da Portuguesa paulista e apreciadora dos bons espetáculos, não perde os grandes jogos do Grêmio local no estádio Willie Davids e, certa época, chegou mesmo a praticar o esporte participando de um time formado pelas copelianas da cidade. "Coisa horrível. Parecia tão fácil dominar a bola vendo-se nas



Maria Helena.

arquibancadas, e acabei desistindo. Mas em absoluto condendo a prática do futebol pelas mulheres".

Helena acha que, com um mínimo de habilidade no trato com o balão de couro, uma grande dose de disposição e um conveniente preparo físico não há porque a mulher não jogar futebol: "Esporte violento? E qual é o esporte coletivo totalmente isento de riscos? E outra: o futebol só é violento quando falta técnica a quem joga; o pontapé é sempre o recurso de quem não sabe jogar, e já que não sabe nem deveria participar do jogo", simplifica.

O futebol, entretanto, é apenas exemplo para a idéia principal que Helena deseja transmitir: "As mulheres ainda não se libertaram de fato; a maioria continua se limitando, apegando-se aos problemas de casa. Penso que a mulher é a principal responsável pela sua própria falta de participação e não a resistência da sociedade, muitas vezes acusada para desencargo de consciência — pelo desinteresse e acomodação na perseguição às oportunidades. Em suma, a mulher em geral ainda está excessivamente bitolada".

E a saída? "A mulher deve ler mais, se instruir, estudar, arrumar uma especialização, eleger uma prioridade e centralizar nela seus melhores esforços para ser a melhor naquilo que faz; só assim, sendo competente e aplicada, é que ela pode pensar em encarar o mercado profissional".

Formada em Geografia e em Direito, casada, Helena não negligencia suas tarefas domésticas, mas também não se limita a elas. Extremamente organizada e metódica no aproveitamento do tempo, ela adora discutir política: "As novas alternativas à situação sócio-econômica, perspectivas da redemocratização, quadro partidário, constituinte e por aí afora. Tenho opinião própria e posso até brigar por minhas convicções". Agora, se a conversa for sobre a empregada, a escola dos filhos e a novela das oito? "Ah, a coisa já não é mais comigo..."

ESTAGIÁRIOS

Somente na Capital, a Empresa emprega 131 estagiários de múltiplas áreas de atuação. Desses, 80 compareceram às palestras do Programa de Integração do Estagiário na Copel, proferidas no dia 28 de junho. Metodologia de Pesquisa, A Imagem da Copel, O Campo de Atuação da Empresa e o Estagiário na Copel, foram os temas abordados pelos palestristas Sérgio Luiz Alessi Ijaille, Roberto Jung, Josémar Carstens e Joyce A. Dall' Stella Costa, respectivamente.

O programa é coordenado e elaborado pelo DPDP e visa, justamente, mostrar ao estagiário o seu "habitat" que pode ser por um período mínimo de 4 meses e máximo de 4 anos. Depois, se quiser ingressar para o quadro efetivo da Empresa, o estagiário terá de submeter-se ao concurso público oferecido, em condições de aproveitamento iguais às do não estagiário interessado em entrar na Copel.

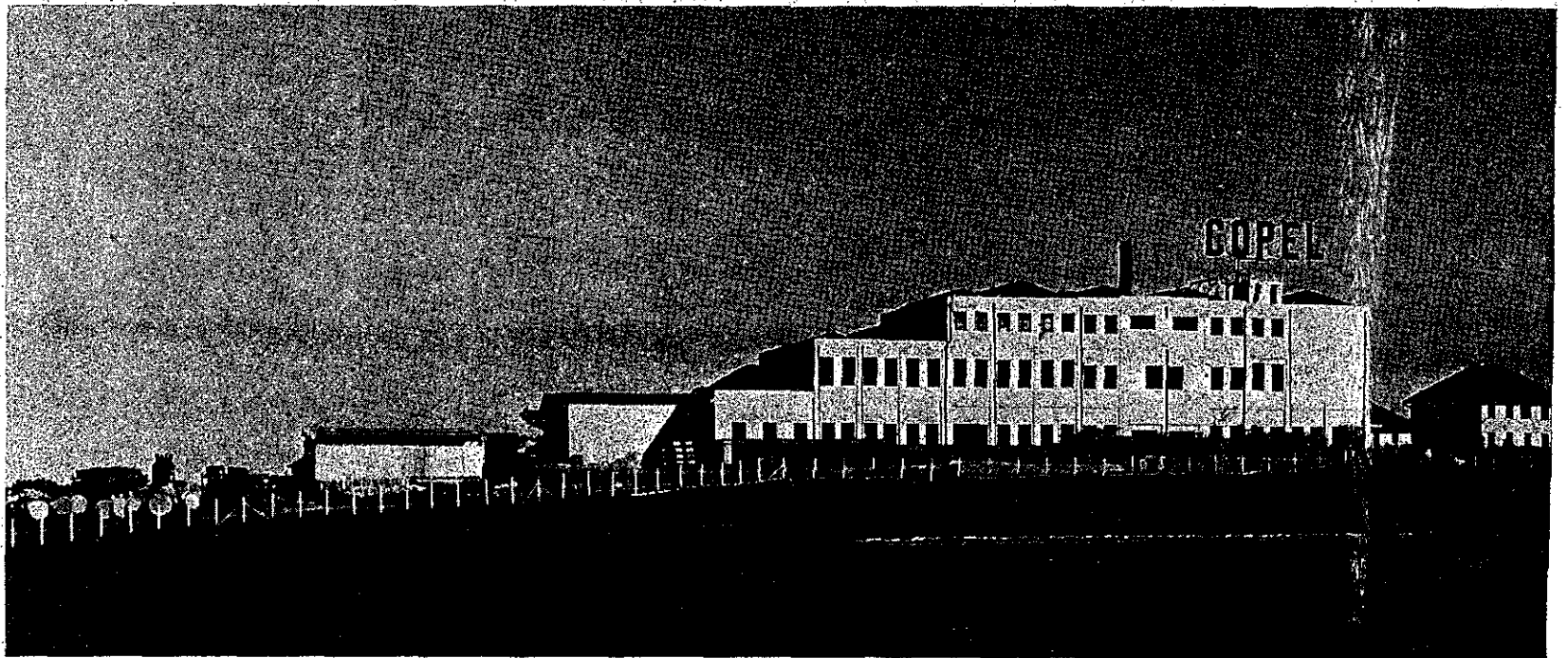


RECUPERAÇÃO GRANDE ECONOMIA

Nem todos sabem ou conhecem, mas na Copel existe um setor que procura aplicar quase que ao pé da letra o enunciado famoso de Lavoisier: nada se perde, algo se transforma e muito se recupera. É a Divisão de Triagem e Recuperação (DVTR) do Departamento de Tecnologia de Materiais (DPTM), localizada junto ao almoxarifado central no Atuba e que tem por função receber, proceder a triagem e dar destino às imensas quantidades de materiais e equipamentos que lá desembocam diariamente.

São materiais desenvolvidos por empreiteiras (sobras de obra) ou salvados de linhas e redes desativadas; são transformadores avariados, ferragens em geral, máquinas de escrever e calcular, teodolitos, binóculos, cruzetas, isoladores e mais uma série de outros itens, todos cuidadosamente verificados, analisados, cadastrados e, na medida do possível, recuperados e devolvidos ao uso.

Só no ano passado foram recebidas na DVTR 1.286 toneladas de materiais diversos. A triagem foi feita por uma equipe de oito pessoas e, em parte, recuperados por outra de 17. Pela natureza do seu trabalho, a Divisão encarrega-se de proporcionar à Empresa uma grande economia recuperando materiais avariados, evitando com isso, pelo menos em parte, dispêndio com aquisição de artigos novos no mercado. Exemplo típico disso são relés fotoelétricos utilizados em iluminação pública: a preços do ano passado, cada relé novo custaria Cr\$ 9 mil; um velho e avariado é consertado e devolvido ao uso por



Vista geral do Almoxarifado Central, no Atuba.

apenas Cr\$ 3 mil (um terço do preço do novo). São recuperados na Copel cerca de 1.200 relés por mês, num paciente e metucioso trabalho de dois especialistas.

Evidentemente nem todos os materiais — dependendo do estado em que chegam — podem ser recuperados com tal margem de economia, e há mesmo os que são até inviáveis

economicamente: estes são encaminhados a um depósito onde, um dia, serão loteados e leiloados como sucata. Para saber se é vantagem ou não tentar recuperar, existem os elementos da triagem que numa observação mais apurada identificam o que deve ficar. A coordenação do trabalho de toda essa equipe — formada por um total de 36 pessoas — é

do engenheiro Rolf Gustavo Meyer, gerente da Divisão, que para a recuperação dos materiais conta com uma oficina e uma pequena carpintaria.

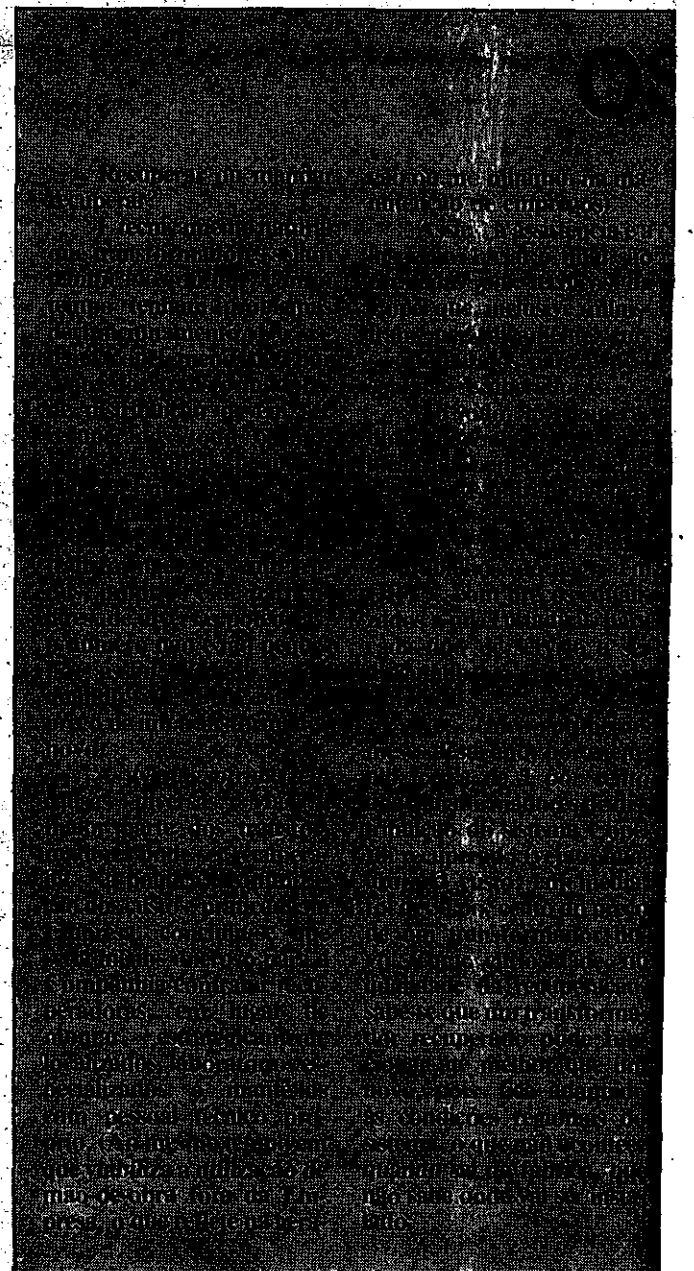
RECUPERADORAS

Certos equipamentos, por exigirem mão-de-obra bastante especializada para o seu conserto, não podem ser reparados nas próprias instalações do Atuba. Assim, são encaminhados a oficinas credenciadas, cadastradas pela Copel, que prestam o atendimento e devolvem o aparelho em condições normais de trabalho. Nesse particular enquadram-se válvulas de retenção, teodolitos, binóculos, bebedouros, refrigeradores e arquivos de aço, por exemplo, em cujos reparos a Copel desembolsou algo em torno de Cr\$ 28 milhões no mês de abril e com isso deixando de gastar Cr\$ 242 milhões que seriam gastos na hipótese de substituí-los por novos (ou seja, recuperando gastou 11,6% do dinheiro necessário para comprar os mesmos equipamentos no mercado).

A este nível de reparadoras cadastradas, a DVTR exerce papel de coordenação e controle, centralizando os procedimentos de remessa e, mais tarde, de recepção e verificação. Um exemplo prático: uma



Reaproveitando o chumbo, Anésio molda roscas em 1.500 pinos/mês.



DE MATERIAIS PARA A EMPRESA

área qualquer da Empresa em Curitiba precisa mandar consertar uma máquina de escrever; o encaminhamento será feito à DVTR no Atuba que, em seguida, repassa a máquina a uma das oficinas especializadas credenciadas pela Copel. Após o conserto a máquina volta àquela Divisão para que seja feito o controle e, então, sendo restituída ao setor de origem. A diferença entre o custo do conserto e o preço da mesma máquina "zero quilômetro" será a economia propiciada à Copel. Ao longo do último mês de abril, foram despendidos Cr\$ 4,7 milhões com o conserto de máquinas de escrever e calcular (apenas 3% do

que custariam os novos: Cr\$ 162,4 milhões). Mas a economia mais representativa em termos de volume de dinheiro que se faz através da DVTR com trabalho de oficinas reparadoras está nos transformadores de distribuição (veja quadro).

ARTESANATO

Na oficina própria da Divisão estão bons exemplos do empenho dessa equipe em procurar a economicidade onde for possível. Há o caso já citado dos relés de iluminação pública, em cuja recuperação a prática, habilidade e paciência são exigências fundamentais. Ardellino Canello é um dos artesãos dedicados a esse

mister: pelas suas mãos passam diariamente centenas desses pequenos dispositivos "muitas vezes impressionáveis na aparência, mas perfeitamente aproveitáveis", diz. Chegam aos magotes em caixas, e depois de uma primeira limpeza passam por completa verificação para detecção do defeito. Há ca-

sos — conta Canello — que apenas parte do mecanismo pode ser aproveitada; feito o desmonte, reserva-se a parte ainda útil para que possa vir a equipar outro dispositivo que tenha, casualmente, recuperável justamente a parte que fora reservada: "De dois ou três ruins fazemos um realmente bom, pronto pa-

ra trabalhar, e que sai daqui melhor que um novo. Pela característica artesanal da remontagem e da verificação, o relé recuperado apresenta uma perspectiva de vida útil maior que um comprado hoje na loja".

Artesanal é também outro dos trabalhos de recuperação na oficina da DVTR, onde

são refundidas as rosca de chumbo em pinos de isoladores: "A quantidade que chega é impressionante: de todo o Estado vêm pinos, e de tudo que é jeito: torto, reto, enferrujado, bom, não importa. Aqui fazemos uma triagem separando aqueles que podem vir a servir dos verdadeiramente inaproveitáveis, retirando de todos eles antes a rosca de chumbo antiga, muitas vezes quebrada, deformada ou fora de padrão. Este chumbo é novamente derretido e refundido nos pinos selecionados, voltando a ser material disponível a um custo realmente muito baixo". Quem explica é Anércio Ferreira da Silva, um dos encarregados do trabalho de reincorporação ao almoxarifado de mais ou menos 1.500 desses pinos todo mês: o custo disso é próximo de zero pois o chumbo utilizado vem das próprias devoluções, e o forno onde é derretido esse chumbo é alimentado à base de óleo de transformador, velho e inútil como isolante.

Por fim, há a parte da oficina que lida com ferragens e a carpintaria: na primeira são selecionados e desmontados equipamentos como cintas, mãos francesas e chaves fusíveis, onde muitas vezes — a exemplo do que acontece com os relés — de dois ruins acaba se conseguindo um bom. Depois de prontos para serem reincorporados ao acervo, eles são cuidadosamente embalados em engradados de madeira, que por sua vez são preparados na carpintaria: via de regra os equipamentos e aparelhos adquiridos pela Copel vêm acondicionados em caixotes ou engradados de madeira, que por sua vez será também reaproveitada servindo, basicamente, para embalar os materiais recuperados nos demais setores da oficina. A custo zero.

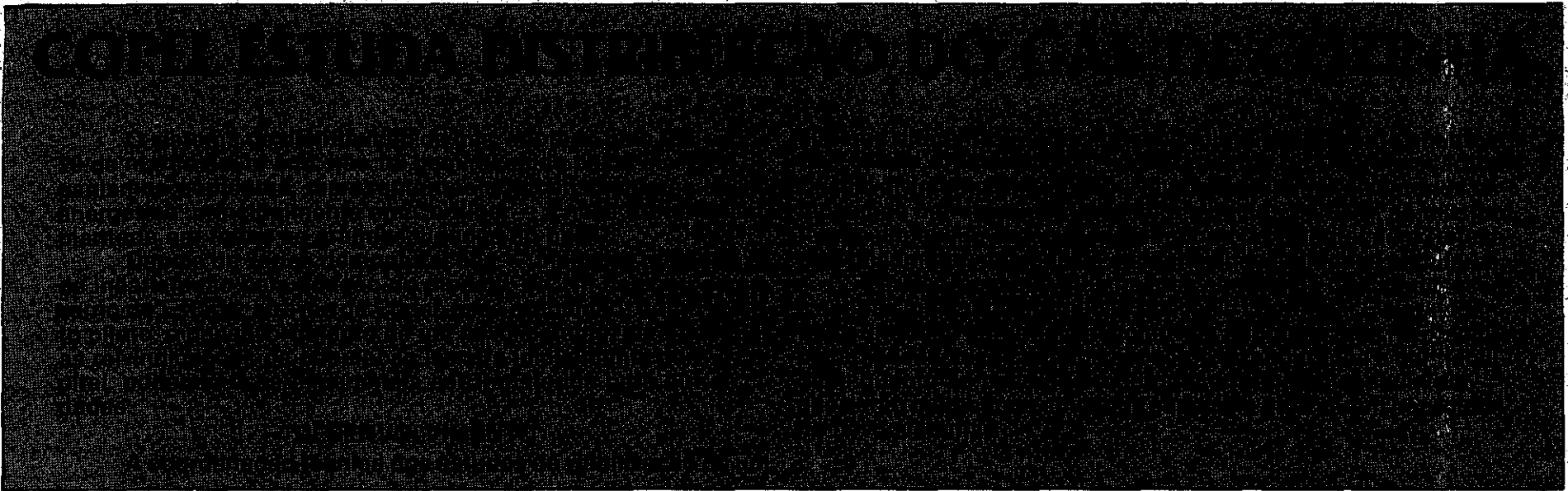


Canello: artesanalmente, 1.200 relés recuperados por mês.

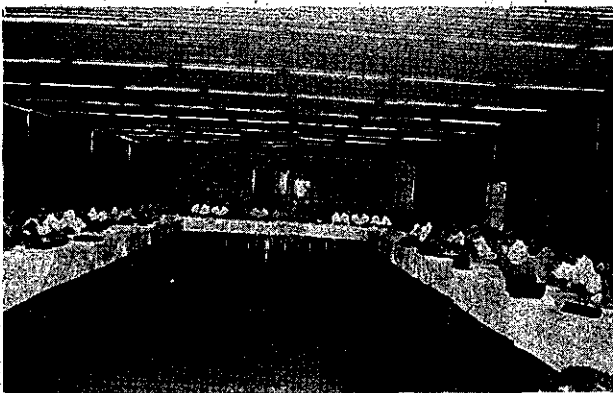
TRANSFORMADORES

ANOS	Nº TRAFOS RECUPERADOS	CUSTO/ORTN	%/REL. NOVO
1977	1.679	29.423	23,6
1978	1.508	26.931	28,4
1979	943	15.687	28,9
1980	1.072	23.652	19,5
1981	875	18.231	16,7
1982	1.346	23.786	23,3
1983	2.490	37.251	20,2
1984	1.650	34.971	29,5
1985	1.306	28.165	29,5





PLANOS EM ORDEM



Maurício Massaud, Superintendente Regional de Maringá, reuniu os gerentes e assessores de sua área para discutir assuntos específicos de cada setor e gerais da região. Entre os temas abordados, maior tempo ocupou o programa de eletrificação rural que anda em ritmo acelerado na área de abrangência da Regional. E colocaram em ordem os planos para o ano.

APOSENTADORIA

Depois de 22 anos de serviços prestados na Empresa, aposentou-se José Averaldo Amaral. Ele desenvolvia suas atividades na Superintendência de Sistemas Eletrônicos. Os colegas de trabalho lhe ofereceram uma placa alusiva aos anos de convivência amigável e de importante colaboração profissional. Na foto, o momento em que o Superintendente Antonio Hallage fazia a entrega da lembrança.



NA FEIRA DA ELETRÔNICA

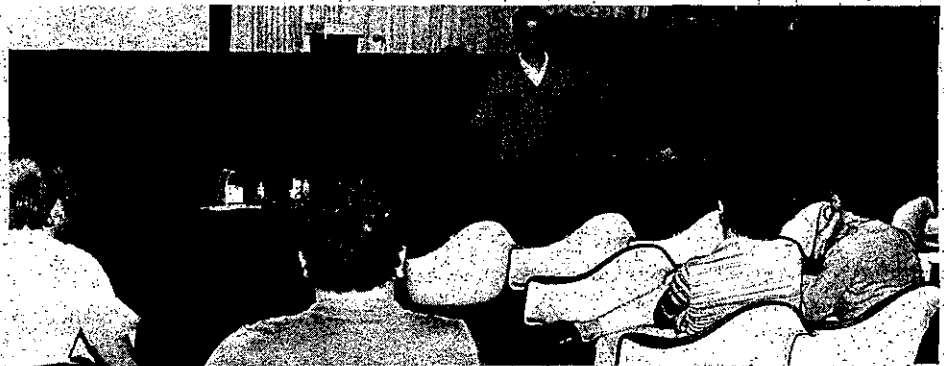


Estes copelianos estiveram visitando a XII Feira da Eletro-Eletrônica e a IV Feira Brasileira de Refrigeração, Ar Condicionado, Ventilação e Tratamento do Ar, realizados entre 20 e 26 de junho no Parque Anhembi, em São Paulo.

PRIMEIROS SOCORROS

Médicos da Empresa e outros especialmente convidados ministraram um curso de primeiros socorros para supervisores de segurança da Copel, lotados em diversas cidades do Estado. Esta foi a primeira vez que se desenvolveu o curso para essa classe de empregados. Agora pretende-se, pelo menos uma vez por ano, proceder a uma reciclagem dos treinados. Os supervisores de segurança — essa é a idéia — passarão os ensinamentos às suas equipes de trabalho. Na foto, Dr. Busato, médico da Empresa, proferindo uma palestra aos participantes do curso.

Busato



MISSA APOSENTA-SE

Por ocasião da aposentadoria de José Averaldo Amaral, o ex-gerente de São Paulo, realizou-se uma missa em homenagem ao colega. O padre responsável pelo culto foi o Sr. João de Deus, da Paróquia de São Paulo. O momento foi emocionante e contou com a presença de muitos familiares e amigos do aposentado.

HOSPITAL DO CÂNCER

ELETRIFICAÇÃO RURAL

Neste mês de junho duas importantes inaugurações marcaram mais uma etapa do grande programa de eletrificação desenvolvido pela Copel no Estado. A primeira foi dia 13 em Nova Esperança, quando o governador José Richa deu por inauguradas as obras para a eletrificação de 2.213 propriedades espalhadas por 27 municípios abrangidos pela Associação dos Municípios do Setentrão Paranaense - Amsep, juntamente com 956 ligações a famílias de baixa renda através do Clic Urbano. A outra foi em São Sebastião da Amoreira, no norte do Estado dia 30, quando 80 propriedades de três localidades rurais do município receberam o importante benefício, integrando-se aos sistemas de distribuição da Copel.

EM NOVA ESPERANÇA

Em ato prestigiado por grande número de autoridades e populares em geral, o governador José Richa deu por inauguradas diversas obras da Empresa na região, beneficiando um total de 2.213 pequenos agricultores que agora passam a dispor de mais conforto em casa e de melhores meios para trabalhar na terra, aumentando a produtividade. O diretor de Distribuição, Wilson da Silva, representou na oportunidade o presidente Ary Queiroz e destacou que proximamente deverão estar terminadas outras extensões de rede na região, para ligar mais 598 propriedades rurais.

No início do governo Richa, a eletrificação rural na região alcançava apenas 3.860 propriedades, ligadas durante toda a história; em pouco mais de dois anos, a Copel ligou ou está em vias de ligar um total de 2.811 propriedades, beneficiando sobremaneira uma população estimada em mais de 20 mil pessoas. Esta inauguração contemplou também 956 famílias de baixa renda, domiciliadas nas periferias das cidades da Amsep, que a baixo custo conquistam agora o conforto e a segurança propiciados pela eletricidade. São estes os municípios que tiveram obras inauguradas na ocasião: Atalaia, Astorga, Cruzeiro do Sul, Doutor Camargo, Florai, Flóresta, Flórida, Iguaraçu, Inajá, Itambé, Ivatuba, Jardim Olinda, Lobato, Mandaguacu, Marialva, Maringá, Munhoz de Mello, Nova Esperança, Ourizona, Paçandu, Paranacity, Paranapoema, Presidente Castelo Branco, Santa Fé, São Jorge do Ivaí, Sarandi e Uniflor.

EM S. SEBASTIÃO

No norte do Estado, foram inauguradas 80 ligações



Momento em que era feita a ligação, em São Sebastião da Amoreira.

rurais em São Sebastião da Amoreira, beneficiando proprietários nas localidades de Alto Alegre, Agua do Pavão e Agua do Aprigio. São ao todo 29 quilômetros de redes assentados em 175 postes e com 55 transformadores, com aplicação de recursos da ordem de Cr\$ 600 milhões a preços atualizados.

A solenidade estiveram presentes o presidente Ary Queiroz, que representou o governador José Richa, o prefeito local Valdivino Moura, os deputados federais Santinho Furtado, Osvaldo Trevisan e José Tavares, os deputados estaduais Hermas Brandão e Homero Oguido, e os prefeitos de Assaí, Congonhinhas, Jataizinho, Santa Amélia, Santa Cecília do Pavão e Uraí.

O presidente da Copel falou na oportunidade que "os programas Clic Urbano e Clic Rural, pela maciça adesão que encontraram junto a população, já se constituíram em direito do povo por serem instrumentos de fácil e barato acesso aos benefícios da eletricidade. E por isso as futuras administrações estaduais, no interesse do bem-estar principalmente das populações carentes, deverão preservá-los e aprimorá-los ainda mais". Antecipou, também, a marca histórica que a Empresa deverá atingir ainda neste mês de julho de 50 mil propriedades ligadas ao longo do governo José Richa.

CLIC URBANO

O presidente Ary Queiroz e o prefeito de Rio Branco do Sul, Aureo Gomes da Silva, inauguraram no dia 4 de julho a eletrificação do Jardim São João Batista, bairro periférico distante 5 quilômetros da cidade e habitado por famílias de baixo poder aquisitivo. As obras, executadas através do programa Clic Urbano, beneficiam 83 famílias a "custo zero", já que a municipalidade decidiu absorver a parcela do investimento de responsabilidade dos novos consumidores.

Este fato foi destacado pelo prefeito ao falar na inauguração, que afirmou: "Por mais barata que seja a ligação, que realmente custa pouco graças ao esforço do Governo Estadual e da Copel para reduzir os custos, qualquer importância que se venha a cobrar desse povo humilde e trabalhador representa um peso enorme. Isso é estar em sintonia com a filosofia do governador, de sua administração".

Já o presidente da Copel lembrou que a extensão dos benefícios da eletricidade às populações carentes da cidade e do campo foi uma das promessas de campanha de José Richa: "Para isso foram criados o Clic Rural e o Clic Urbano, que com seus resultados provam que o governo está cumprindo o que prometeu. A Copel abre oportunidade a todos, que há tempos viviam marginalizados dos benefícios e agora têm oportunidade de obter mais conforto e segurança para si e suas famílias".

A extensão de rede do Jardim São João Batista tem 49 postes, dois transformadores e custou Cr\$ 76 milhões, dos quais Cr\$ 42 milhões pagos pela prefeitura. A chave simbólica foi acionada por uma das moradoras beneficiadas, dona Maria José Pimentel, que agradeceu o empenho das autoridades e espera "daqui para a frente, uma vida um pouquinho melhor".

ARBORIZAÇÃO EM CAMPO MOURÃO

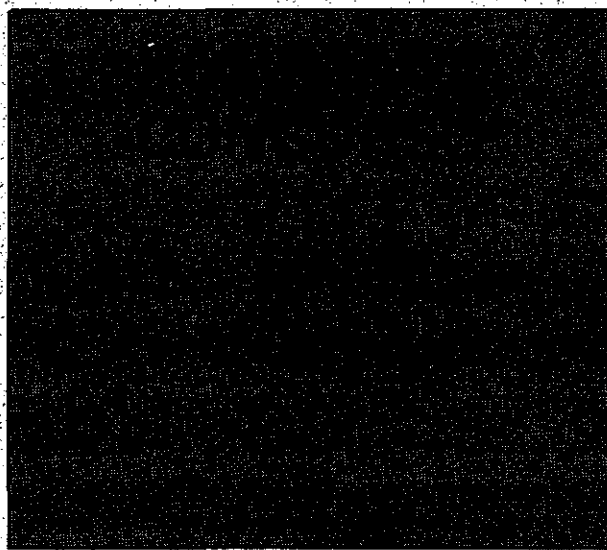


do correspondente local

Cerca de trezentas cavas de um metro de profundidade foram perfuradas pelo guindauto da Empresa, nos dias 4, 5 e 7 de junho, como participação da Copel na Campanha de Arborização em Campo Mourão. A solicitação partiu do ITC, sob a coordenação da Associação Centro Oeste de Proteção Ambiental-Aco-

pa, que prevê a arborização da principal via pública da cidade.

As mudas foram plantadas em mutirão pela população local no domingo, dia 9 de junho. A participação da Copel evidencia o espírito comunitário da Empresa e a sua consciência ecológica na preservação do meio ambiente.



AQUISIÇÕES DA BIBLIOTECA

ADMINISTRAÇÃO

- HABERKORN, Ernesto Mário. **O computador na administração de empresas: operações e funcionamento, aplicações comerciais, análise e desenvolvimento de sistemas.** 1985. 118 p.
- MATOS, Francisco G. de. **Estratégia para desburocratizar.** 1983. 73 p.
- MATTOS, Ruy de A. **Desenvolvimento de recursos humanos e mudança organizacional.** 1985. 121 p.
- SCHERMERHORN JR., John R. **Management for productivity.** 1984. 1 v.

BRASIL - CONDIÇÕES SOCIAIS

- BURSZTYN, Marcel; CHAIN, Arnaldo; LEITÃO, Pedro. **Que crise é esta?** 1984. 214 p.

CONSTRUÇÕES

- MOORE, John H.; DAVIS, Christopher C.; COPLAN, Michael A. **Building scientific apparatus: a practical guide to design and construction.** 1983. 483 p.

CONTABILIDADE

- ALTMANN, Martin R. **Dicionário técnico contábil: inglês-português, português-inglês.** 1980. 126 p.

ECONOMIA

- SALVATORE, Dominick. **Microeconomia.** 1984. 476 p.

ENERGIA

- GORGATTI NETTO, Agide & CRUZ, Elmar R. da. **Experiência brasileira de pesquisa econômica em energia para o setor rural.** 1984. 240 p.

ENGENHARIA ELÉTRICA

- ALTINO, Luciana M. **Máquinas síncronas: teoria e aplicações.** 1984. 423 p.
- IEC. **Dictionnaire CEI multilingue de l'électricité/IEC multilingual dictionary of electricity.** 1983. 2 v.
- ELETROBRÁS. CODI. **Controle de tensão de sistemas de distribuição.** 1985. 145 p.
- MILASCH, Milan. **Manutenção de transformadores em líquido isolante.** 1984. 354 p.
- SAY, M. G. **Manual do engenheiro eletricitista.** 13ed. s.d. 5 v.

INSTRUMENTAÇÃO

- CONSELHO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO. **Quem é quem em instrumentação 1983.** 1984. 183 p.

DVBI - Rua 13 de maio, 616, Curitiba - Paraná
Telefone: 222-2782 - Ramais 131 e 132.

BAGAÇO DE CANA, UM ENERGÉTICO NOBRE

Segundo estimativas atualizadas da Copel, a cobertura vegetal do Paraná como matéria-prima energética poderá acabar dentro de mais três anos, a prosseguir o ritmo de consumo e a deficiente reposição das árvores abatidas. Este quadro preocupante adquire contornos ainda mais dramáticos nas regiões norte, noroeste e nordeste paranaenses, onde o consumo é ainda mais intenso e as formas alternativas de energia encontram alguns obstáculos para se firmar.

A mais viável das saídas para esse problema, contudo, já está passando dos estudos para a prática graças ao pioneirismo da destilaria de álcool da Cocari — Cooperativa dos Cafeicultores de Mandaguari, que a exemplo do que já vêm fazendo grandes e importantes usinas do interior de São Paulo, planeja a curtíssimo prazo “exportar” o bagaço da cana-de-açúcar excedente de sua unidade produtora. Para isso a Cocari está instalando uma máquina que compacta, molda e enfarda o bagaço possibilitando a viabilização dos custos de transporte — até aqui, o mais sério e mais pesado ônus enfrentado pelo energético.

A usina da Cocari, localizada a 20 quilômetros da cidade de Marialva no norte-noroeste do Estado, está operando em sua terceira safra e tem capacidade de produzir 22 milhões de litros de álcool combustível por ano (a safra da cana e o período de atividade da usina restringem-se aos meses de maio a novembro). São 1.720 hectares de cana plantados pelos produtores associados à Cooperativa, de onde saem 310 mil toneladas a cada safra: operando 24 horas por dia durante todos os dias do mês (paralisações, apenas para pequenos reparos de urgência), as máquinas da usina engolem 2.400 toneladas de cana por dia, devolvendo 672 toneladas de bagaço.

Cerca de 70 por cento desse volume de bagaço é jogado na própria caldeira da usina, que tem capacidade de produzir 58 toneladas/hora de vapor de água, a 21 kg de pressão por centímetro quadrado, e a partir daí movimentando uma turbina de 1.800 HP que alimenta os 120 motores do complexo industrial da destilaria — dois deles de 75CV. Mesmo utilizando grande parte do bagaço produzido pela moenda a Cocari — como de resto todas as outras vinte e tantas usinas de álcool em funcionamento no Paraná — via-se às voltas com um excedente diário de bagaço da ordem de 200 toneladas, ou 8 toneladas de excedente a cada hora de operação.

O problema causado por esse excedente é comum a todas as destilarias: o alto grau de fermentação da cana deteriora rapidamente o material, ocasionando mau cheiro e proliferação de insetos entre outros inconvenientes. Porém, o principal em termos de gerenciamento administrativo é o espaço tomado pelo bagaço: a solução encontrada até agora foi dar de graça, a quem quisesse e se dispusesse a remover dali, toda essa quantidade de dejetos. Só que, com a crise dos derivados de petróleo e a já anunciada e conhecida escassez de lenha, o problema está virando solução: o bagaço de cana-de-açúcar tem, comprovadamente, um rendimento bem melhor que o da própria lenha, queimando melhor e



No pátio da usina, o volume de bagaço acumulado em 10 dias.

com um poder calorífico significativamente superior.

BOM E BARATO

Os estudos feitos até agora indicam que o bagaço tem um rendimento 50 por cento superior a lenha: enquanto esta apresenta um poder calorífico de 2.300 quilo-calorias por quilo de peso, o bagaço com teor de umidade a 20 por cento (enfardado e maturado por 20 dias) tem 3.500 quilo-calorias por quilo de peso. Calcula-se que todo o excedente de bagaço produzido no país (onde há usinas com produção nove vezes maior que a da Cocari) substituiria com vantagem 30 por cento de todo o óleo combustível industrial consumido.

Mas o bagaço “in natura” enfrenta o grave problema do transporte: depois de triturada e moída, a cana é literalmente desintegrada e sai das máquinas em pequenas raspas, semelhantes a paina. Tem volume mas não tem peso, e isso se evidencia no custo do transporte. Pode-se encher um caminhão com bagaço de cana “in natura”, mas o poder energético transportado via de regra é menor que o próprio combustível gasto na remoção. A fórmula mágica para contornar o problema foi a secagem do bagaço (que sai com teor de umidade de 50 por cen-

to) e sua compactação pelo sistema de briquetagem. A unidade enfardadora que a Cocari está implantando faz exatamente isso: a partir de agosto, quando estiver operando a plena força, a máquina terá condições de processar 10 toneladas de bagaço de cana por hora produzindo 22 fardos de 450 quilos, com umidade de 50 por cento; acondicionados num barracão coberto, estes fardos descansarão durante 20 dias, saindo então com a umidade diminuída para 20 por cento. Esse processo de maturação é controlado para impedir a fermentação do material, e uma vez concluído permite a estocagem dos fardos por períodos superiores a um ano. No caso da enfardadora da Cocari, o produto final compactado terá dimensões de 90 centímetros de altura por 80 de comprimento e 100 de largura; seu armazenamento será feito em “pallets” de nove fardos, com rodízio permanente para otimizar o espaço disponível.

PROBLEMA RESOLVIDO

Com o enfardamento mecânico fica resolvido o problema do transporte, que de ônus passa a ser mais uma vantagem do bagaço de cana sobre o “inimigo”. Como todos os fardos saem iguais da máquina, cada carregamento

pode ser planejado em termos de quantidade e peso otimizando-se o espaço disponível nos caminhões; já cada peça de lenha tem forma e medida que pode variar bastante, o que enseja inevitavelmente espaços em branco no compartimento de carga. Com fardos uniformes, evidentemente pode-se chegar a um aproveitamento de 100 por cento no transporte, o que faz cair um pouco mais ainda os custos de frete.

Uma vez no destino os fardos exigirão espaços bem menores para estocagem, o que não ocorre com a lenha que precisa de áreas imensas para ser guardada. O único cuidado com a armazenagem é manter os fardos livres de umidade, o que se consegue com um estrado de madeira ou com uma lona impermeável por baixo, e outra lona como cobertura. Com estes cuidados e nestas condições, o consumidor final poderá formar um estoque para atendimento às suas necessidades durante um bom período. Esse estoque, mesmo, pode ser feito de modo a garantir o suprimento do energético durante a entressafra (período dezembro a abril), época em que as usinas processadoras da cana param por inexistência da matéria-prima e, evidentemente, não há

oferta de bagaço.

Alterações a nível de fornos e caldeiras para passar a queimar bagaço ao invés de lenha praticamente inexistem; a única novidade necessária para possibilitar a substituição é o consumidor adquirir um desfardador para trituração do bloco, fazendo com que o bagaço retorne às características que tinha quando “in natura”. Segundo estimam os próprios técnicos da Cocari, esse desfardador custa muito pouco e pode ser feito por qualquer mecânico: compõe-se primariamente de um conjunto de facas e de um motor que desintegra o fardo deixando o bagaço em condição de uso imediato.

PRESERVAR LENHA

A Copel, através da Coordenação de Desenvolvimento Energético, está procurando melhorar o perfil energético do Estado e por isso mesmo acompanhando com grande atenção a instalação da unidade enfardadora de bagaço de cana na destilaria da Cocari. A preocupação da Copel parte da verificação que as regiões hoje grandes produtoras de cana-de-açúcar utilizam a lenha como principal insumo energético, desprezando uma alternativa regionalizada, barata e nobre: com isso, o consumo excessivo da lenha em conjugação com a

reposição deficiente a nível de reflorestamento deixam entrever a inexistência de lenha no norte, noroeste e nordeste do Paraná em, no máximo, três anos; depois disso — como já aconteceu no interior de São Paulo — a lenha terá de ser buscada a longas distâncias encarecendo ainda mais o produto. Nas regiões próximas a Ribeirão Preto, onde a lenha já não existe mais, industriais têm trazido o energético de cidades do Mato Grosso do Sul.

Para que o mesmo não venha a acontecer no Paraná, a Copel está empenhando-se na divulgação, incentivo, orientação e acompanhamento dos procedimentos para a implantação e fixação do uso do bagaço de cana principalmente na região próxima às usinas de álcool. Segundo cálculos da própria Copel, o excedente de bagaço de cana produzido no Estado poderia substituir, sem grandes gastos e a prazo imediato, o equivalente a 800 mil metros cúbicos de lenha (20 por cento do consumo total de lenha no Paraná). Consumidores potenciais para o bagaço já foram identificados pela Copel, que calcula em 80 por cento o volume atual de bagaço excedente que poderia ser consumido dentro das próprias microrregiões de Londrina e Maringá.

Também a própria Cocari já efetuou pesquisas e sondagens neste sentido, e na região próxima a destilaria tem contactadas cinco indústrias altamente interessadas na aquisição do bagaço enfardado, que poderiam dar conta de todo o excedente produzido pela unidade alcooleira. Nos mesmos estudos, a Cocari concluiu que a vantagem do bagaço de cana enfardado sobre a lenha — em termos de custo ao consumidor final — mantém-se num raio de até 70 quilômetros a partir da unidade produtora, o que permite atender todas as grandes indústrias situadas na região. E dependendo do preço da lenha, há casos em que a vantagem do bagaço (mesmo tendo seu preço onerado pelo transporte) permanece num raio de até 250 quilômetros da fonte, o que permitiria cobrir praticamente o Paraná inteiro.