

# AGROFOLHA

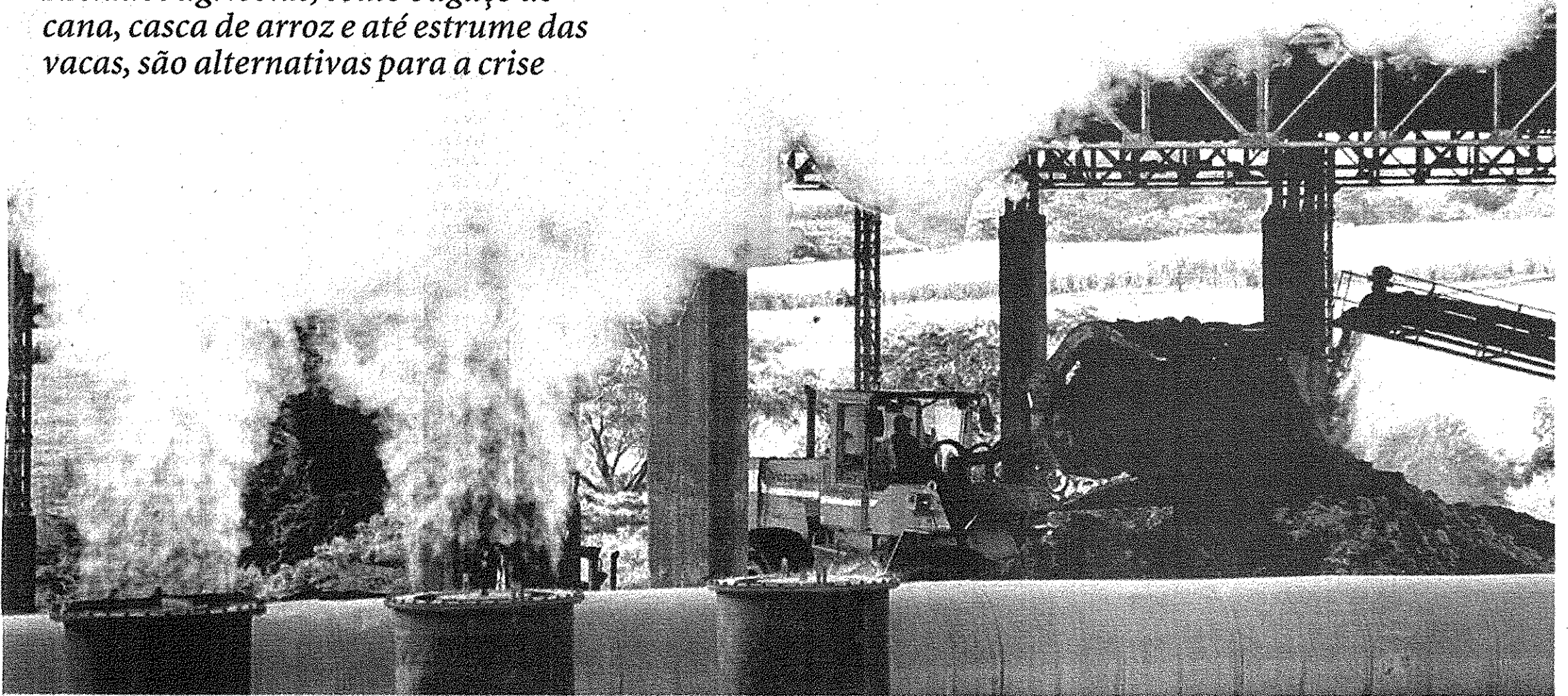
Tel.: 0/xx/11/3224-3502  
 E-mail: agrofolh@uol.com.br  
 Fax: 0/xx/11/223-1644

Serviço de atendimento ao assinante:  
 0/xx/11/3224-3090

PÁGINA F 1 ★ SÃO PAULO, TERÇA-FEIRA, 29 DE MAIO DE 2001

# A energia que vem do lixo

*Resíduos agrícolas, como bagaço de cana, casca de arroz e até estrume das vacas, são alternativas para a crise*



Máquina recolhe bagaço que será queimado para gerar energia elétrica na usina Vale do Rosário, em Morro Agudo (SP); setor sucroalcooleiro poderia produzir 10% da energia consumida no Estado

FABIO EDUARDO MURAKAWA  
 ENVIADO ESPECIAL A RIBEIRÃO PRETO

Dos resíduos das fazendas brasileiras poderá sair parte da solução para a crise energética em que se encontra o país atualmente.

A ameaça de apagões, por conta do déficit no fornecimento de energia, tem colocado em destaque os projetos de co-geração de energia a partir do bagaço da cana-de-açúcar executados atualmente pelas usinas paulistas.

Este ano, essas usinas deverão gerar apenas 80 megawatts (MW), aproximadamente.

O potencial de produção de

energia das cerca de 30 usinas da região de Ribeirão Preto, principal área sucroalcooleira do Estado, é de cerca de 1.700 megawatts, segundo Iso Brasil, da IR Consultoria, de Ribeirão Preto (SP).

Essa quantidade, afirma ele, seria suficiente para suprir cerca de 10% da energia consumida no Estado de São Paulo.

A Coopersucar, que possui o principal centro brasileiro de pesquisa da cana, diz já haver disponível no exterior tecnologia para dobrar esse potencial.

"O Brasil tem de partir para a diversificação", diz Suani Teixeira, professora da USP e coordenado-

ra do Centro Nacional de Referência em Biomassa (Cenbio).

Ela diz que outros materiais podem gerar energia, como a casca de arroz e os resíduos de madeiras e de indústrias de papel e celulose, além dos óleos vegetais.

"O lixo urbano e até mesmo o esterco podem ser aproveitados por biodigestores para gerar eletricidade", afirma o físico José Goldemberg, professor da USP.

Em um país agrícola como o Brasil, diz ele, a energia proveniente de materiais orgânicos pode ter uma ampla utilização.

"Mas precisamos aprimorar essas tecnologias, que foram des-

prezadas por muito tempo."

## Investimentos

Tecnologia que começou a ser adotada há quase 20 anos, a energia gerada a partir da queima do bagaço da cana é hoje vendida por 12 das cerca de 80 usinas do Estado a empresas do setor elétrico.

Antes de sua utilização para a co-geração de energia, o bagaço era apenas um resíduo da produção sucroalcooleira, sendo utilizado, no máximo, na formulação de algumas rações para o gado.

"Até recentemente, o interesse das usinas na geração de energia elétrica a partir do bagaço era pe-

queno", diz Cícero Junqueira Franco, vice-presidente da Companhia Açucareira Vale do Rosário, em Morro Agudo (SP).

Ela é hoje a principal usina fornecedora de energia para a CPFL (Companhia Paulista de Força e Luz), com quem mantém um contrato de longo prazo.

A Vale do Rosário produziu no ano passado 17 megawatts a partir do bagaço da cana. A empresa pretende este ano aumentar a produção para 30 megawatts.

"Os investimentos tendem a aumentar a partir de agora", diz o consultor Mircea Manolescu.

Outras usinas paulistas também

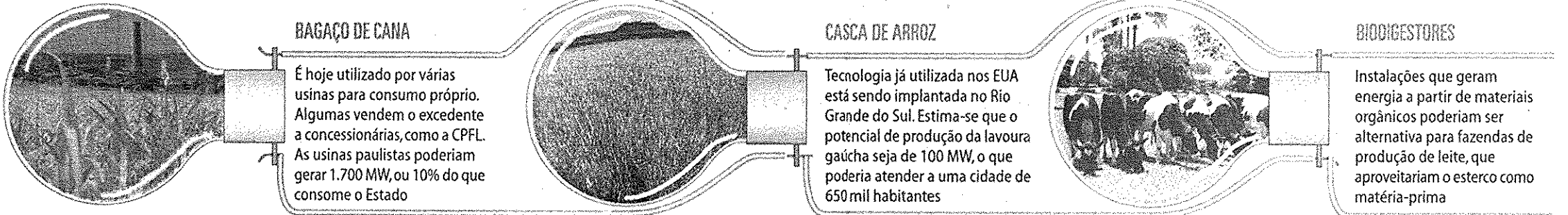
estão ampliando sua capacidade. Na Moema, em Orindiúva, a produção irá saltar de 1,7 megawatt para 10 megawatts este ano.

Já a Santo Antonio, em Sertãozinho, está investindo R\$ 17 milhões para aumentar sua capacidade de co-geração de 10 megawatts para 26 megawatts em 2002.

"Uma das grandes vantagens é que as usinas geram durante a safra, que vai de maio a setembro. É justamente nesse período que os reservatórios das hidroelétricas estão vazios", diz Cícero Junqueira Franco, da Vale do Rosário.

→ LEIA MAIS - à pag 2

## RESÍDUOS QUE PODEM GERAR ENERGIA



### BAGAÇO DE CANA

É hoje utilizado por várias usinas para consumo próprio. Algumas vendem o excedente a concessionárias, como a CPFL. As usinas paulistas poderiam gerar 1.700 MW, ou 10% do que consome o Estado

### CASCA DE ARROZ

Tecnologia já utilizada nos EUA está sendo implantada no Rio Grande do Sul. Estima-se que o potencial de produção da lavoura gaúcha seja de 100 MW, o que poderia atender a uma cidade de 650 mil habitantes

### BIODIGESTORES

Instalações que geram energia a partir de materiais orgânicos poderiam ser alternativa para fazendas de produção de leite, que aproveitariam o esterco como matéria-prima

## Estrume pode movimentar geradores

DA REPORTAGEM LOCAL

Instalações que permitem processar materiais orgânicos; os biodigestores não têm o mesmo potencial de geração de energia que possui a queima do bagaço da cana e da casca do arroz.

Eles podem, no entanto, ser uma alternativa para pequenas propriedades rurais, segundo o professor Jorge de Lucas Junior, da Unesp de Jaboticabal (SP).

No caso de fazendas de produção de leite, por exemplo, as fezes dos animais poderiam contribuir para acender algumas lâmpadas.

O biodigestor extrai dos dejetos o biogás, que pode movimentar motores a combustão, que, nesse processo, fariam o papel de uma turbina. A turbina, finalmente, movimenta o gerador de energia elétrica.

"É um processo ainda pouco utilizado, mas que é economicamente viável", diz o professor.

## Casca de arroz vai iluminar cidades

DA REPORTAGEM LOCAL

Sobra do beneficiamento, a casca do arroz será utilizada este ano por produtores gaúchos para a produção de energia elétrica.

A tecnologia está sendo levada para a região de Uruguaiana (650 km de Porto Alegre) pela BK, uma joint-venture das empresas Brennard e Koblitz, com sede em Recife (PE).

O projeto envolve ainda uma das maiores beneficiadoras de arroz do país, a Zaeli Alimentos.

A casca, que representa cerca de 23% do volume do arroz e não tem até agora nenhuma utilidade, será utilizada como combustível das caldeiras em uma usina instalada em terreno cedido pela Zaeli.

O vapor resultante da queima

da casca nas caldeiras movimentará as turbinas, que acionarão os geradores de energia.

"A lógica é a mesma da queima do bagaço da cana", afirma o engenheiro da BK Janilson Ribeiro, coordenador do projeto.

Segundo ele, a usina de Uruguaiana terá capacidade para gerar 8 megawatts, processando cerca de 9 t de casca por hora.

"Isso é o suficiente para abastecer uma cidade de até 60 mil habitantes", diz.

Segundo Ribeiro, a usina entrará em funcionamento a partir do mês de agosto.

Outras duas unidades estão sendo construídas no Estado. A primeira será instalada no município de Capão do Leão (300 km de Porto Alegre), e a segunda, em

Dom Pedrito (400 km de Porto Alegre).

Ribeiro afirma que o Estado tem capacidade para abrigar cerca de dez usinas como essas.

Com isso, diz ele, o potencial de produção seria de até 100 MW, o suficiente para atender uma cidade de 650 mil habitantes.

**ENERGIA** Método está sendo desenvolvido na Europa e aproveita ainda a palha

# Gás pode dobrar o potencial energético da sobra da cana

Joel Silva/Folha Imagem

DO ENVIADO ESPECIAL A RIBEIRÃO PRETO

Pelos cálculos dos pesquisadores, as usinas paulistas não produzem hoje nem 5% de seu potencial de geração de energia elétrica a partir da queima do bagaço da cana, estimado em aproximadamente 1.700 megawatts.

Em fase de estudo na Europa, um novo método de processamento do bagaço, no entanto, poderia dobrar esse potencial.

Quem garante é o gerente de tecnologia industrial do Centro de Tecnologia Coopersucar (CTC), com sede em Piracicaba (SP), Régis Lima.

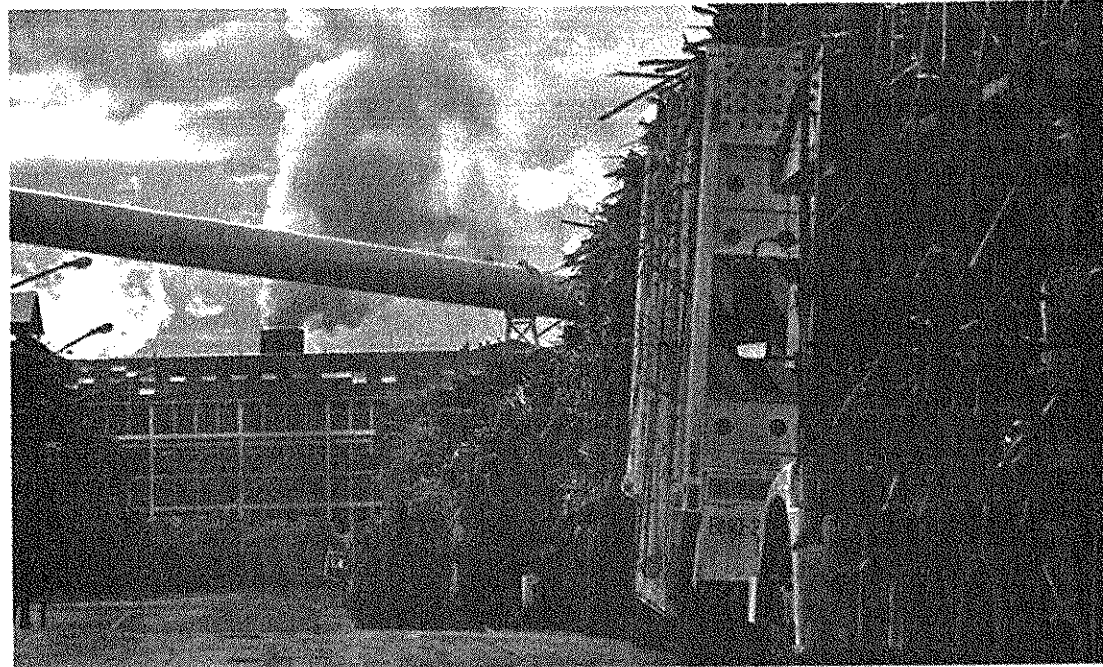
Em vez da queima do bagaço em caldeiras, como se faz atualmente, o método consiste na produção de gases combustíveis a partir dessa matéria-prima.

Esses gases fariam girar as turbinas e os geradores das usinas com maior eficiência do que o método empregado atualmente.

Desse processo resultaria ainda o vapor, que também seria utilizado para movimentar geradores, mas no sistema tradicional.

“Com isso, o potencial de produção de energia poderia ser dobrado”, afirma Lima.

Segundo ele, a tecnologia está sendo desenvolvida pela TPS, em-



Caminhões descarregam cana-de-açúcar na usina Vale do Rosário, no interior de São Paulo

presa com sede na Suécia, com quem o CTC mantém convênio.

A TPS iniciou as pesquisas com a intenção de aproveitar os restos das indústrias madeireiras locais.

“A nosso pedido, eles adaptaram o processo para o bagaço da cana. Os estudos vêm sendo feitos desde 98”, afirma.

Segundo Lima, a tecnologia de-

verá ser utilizada em escala comercial em cerca de cinco anos.

De acordo com ele, para que isso ocorra, serão necessários incentivos governamentais que tornem esses projetos economicamente viáveis.

“As usinas de cana teriam de gastar muito dinheiro para adaptar o sistema atual, de queima, pa-

ra o de gaseificação do bagaço.”

Ele diz ainda que a TPS também está realizando estudos para que a palha da cana seja aproveitada no processo de gaseificação.

“Estamos caminhando para o fim das queimadas na colheita da cana. Com isso, poderemos dar alguma destinação à palha, que hoje é totalmente perdida”, diz.

Class.	49
Data	29/5/2001 Pg. 12
Fonte	SP (Folha Imagem)
Sociedade	ISA
<b>Documentação</b>	