

A cada ano a região de Pelotas produz cinco mil toneladas de caroços, que poderão em breve servir como base para gerar outros produtos. O descarte, assim, seria todo reaproveitado

*Iniciativa de empresa pelotense irá transformar o resíduo em carvão, gás combustível e extrato pirolenhoso, matérias-primas a uma série de outros produtos*

**Michele Ferrelra**

**Pelotas.** Duas parcerias firmadas por empresários de Pelotas com a Embrapa e a Universidade de Caxias do Sul (UCS) prometem dar um fim nobre a cerca de cinco mil toneladas de caroços de pêssego por ano. É o equivalente a 75% dos resíduos descartados pela indústria a cada safra na região. Um material que, muitas vezes, é enterrado ou fica exposto no ambiente.

Os usos devem ser variados e a intenção é de que nada seja desperdiçado. Da amêndoa, de dentro do caroço, deve ser extraído um óleo que poderá alimentar a indústria cosmética. O lado de fora, mais duro, será submetido a altas temperaturas em fornos da antiga Cerâmica São Bernardo, no caminho para Canguçu, e se transformará em

três matérias-primas - carvão, gás combustível e extrato pirolenhoso -, com potencial para virarem uma série de outros produtos - veja detalhes na página ao lado.

Nesta última semana, o responsável pelo laboratório de Energia e Bioprocessos da UCS, professor Marcelo Godinho, esteve em Pelotas para estreitar as tratativas, até então feitas por telefone. A estimativa é de que o convênio dure o mínimo de dois anos, para permitir um estudo de mestrado que indique as características do carvão e quais as principais aplicações que poderia ter após ser ativado, quando ganha porosidade. A gama é ampla. Conforme os níveis de qualidade, recebe vários usos, como na purificação da água, no tingimento de roupas e na separação de gases. Tudo diretamente relacionado à alta capacidade de absorção.

## A participação da Embrapa



Fornos da antiga Cerâmica São Bernardo foram usados para a queima

A pesquisadora Ângela Diniz Campos também enfatiza a possibilidade de incorporar outras finalidades à cadeia produtiva do pêssego. "É uma forma de valorizar o processo de sustentabilidade da cadeia", reitera a doutora em Fisiologia Vegetal. Os planos, ainda iniciais, são de dividir o trabalho em duas etapas.

Durante cerca de um ano, a equipe deverá envolver-se na análise das características do extrato pirolenhoso; um

tipo de líquido (parecido com um óleo) produzido a partir da condensação da fumaça. Outros dois anos, no mínimo, devem servir à realização de testes e à observação dos efeitos sobre as plantas. Embora o extrato pirolenhoso - derivado da madeira - tenha inúmeros usos ao redor do mundo, para a Embrapa o foco volta-se, claro, ao setor agrícola, em que o subproduto, neste caso do pêssego, poderia servir de insumo.

## Entusiasmo

A oportunidade de transformar um problema da indústria em geração de emprego e renda anima os sócios da empresa Bioquim. "Podemos dar um fim a um grande passivo da indústria. Hoje esses caroços ficam abandonados e se transformam em uma questão ambiental", destaca Fábio Pereira de Castro.

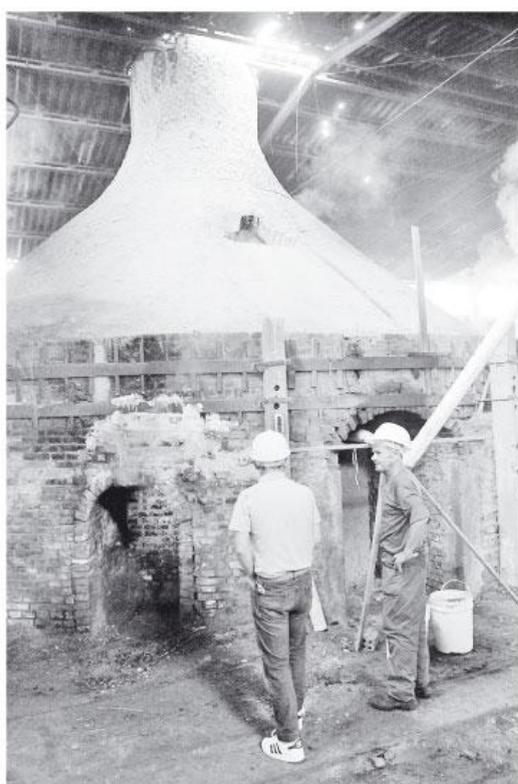


Fábio Pereira de Castro, da Bioquim

## Descarte, um problema do setor

A indústria não adota medida única de descarte. Uma parte dos caroços, até o ano passado, costumava ser vendida à unidade da empresa Bunge, em Rio Grande, para substituir a lenha. Para serem levados à caldeira, nas próprias indústrias, é necessário investimento em um sistema especial de grelhas - bastante caro. Quem explica é o presidente do Sindicato da Indústria de Doces e Conservas Alimentícias de Pelotas (Sindocopel), Paulo Crochemore, mas prefere não comentar outros tipos de destinos, no ambiente.

Uma parcela pequena também é retirada pelos próprios produtores para o replantio, quando os caroços ainda estão úmidos. "Realmente, é um problema, principalmente, por causa do chorume". Durante a produção são depositados em reservatórios, nas próprias fábricas, onde permanecem enquanto secam. Antes da próxima safra, entretanto, os tanques terão de estar vazios para viabilizar o trabalho.



Teste acompanhado pela reportagem foi realizado na última quarta-feira

## ALGUNS NÚMEROS DA INDÚSTRIA NA REGIÃO



# 12

FÁBRICAS  
ENTRE PELOTAS, MORRO  
REDONDO, CANGUÇU E  
CAPÃO DO LEÃO

EMPREGOS:  
EM TORNO DE

SEIS MIL NA SAFRA

PRODUÇÃO:  
CERCA DE 50 MILHÕES DE LATAS

## ENTENDA A CADEIA



PÊSSEGOS SAEM DOS POMARES E VÃO PARA A INDÚSTRIA

**DA INDÚSTRIA,**  
os caroços - não raro enterrados  
e desprezados no meio ambiente  
- se transformarão em matéria  
-prima ao projeto

Cerca de  
**5 MIL**  
**TONELADAS**  
de caroços de pêssigo  
devem ser aproveitadas  
por ano



É o equivalente  
a 75% do que é  
gerado a cada safra  
na região.

## COMO E NO QUE DEVEM SER TRANSFORMADOS?



1 Da **amêndoa**, de dentro do caroço, será extraído um **óleo**, próprio para fabricação de **cosméticos**. Amostras para verificação de acidez e de ácidos graxos foram encaminhadas a duas empresas de renome nacional, que hoje adquirem o óleo de países, como Argentina e Grécia

### ENTENDA MELHOR:

O caroço é aberto junto às instalações da antiga Cerâmica São Bernardo, na BR-392, onde estão estocados.

A fase dois é realizada em parceria com a Cooperativa das Atividades Agroindustriais e Artesanais dos Agricultores Familiares de Turuçu (CooperTuruçu), para uso de maquinário que permite a extração a frio, fundamental para conservar as características do óleo.

Enquanto aguarda o resultado das duas indústrias, o produto está armazenado em bombonas.

### 3

### VEJA COMO FUNCIONA

Os caroços de pêssigo (biomassa) serão submetidos a altas temperaturas, na ausência de oxigênio - a chamada pirólise - para evitar a combustão, que consumiria totalmente o material.

O processo é longo.

Para "fornear" **140 toneladas** são necessários

## 15 DIAS.

Nos primeiros cinco, a temperatura é de até 150°C. Nos últimos dias atinge 700°C.

Três matérias-primas serão geradas durante estes 15 dias:

**GÁS COMBUSTÍVEL, CARVÃO E EXTRATO PIROLENHOSO.**

De cada uma delas, novos produtos podem ser gerados.



O **gás**, no futuro, poderá ser canalizado e transformado em fonte de energia para a etapa destinada à ativação do carvão.



O **extrato pirolenhoso**, que surge da condensação da fumaça, pode ter vários usos, como na fabricação de remédios, na culinária, na redução de odores e na agricultura. Em países como o Japão, a utilização do líquido - proveniente da produção de carvão vegetal - já integra a cultura milenar. Uma parceria com a Embrapa irá indicar os melhores usos agrícolas do extrato que no projeto de Pelotas, ao invés da madeira, utilizará o caroço de pêssigo - leia mais na página 2.



O **carvão** será produzido em maior ou menor quantidade, conforme o tempo de duração em que permanece submetido ao calor. Quanto mais lento o processo, mais carvão e menos extrato pirolenhoso serão gerados. Enquanto não for ativado, este carvão será comercializado como fonte de carbono a grandes metalúrgicas para fabricação de aço, o aço-carbono, com alta resistência.

### ENTENDA MELHOR

### O que é o carvão ativado?

É um material de carbono, com uma porosidade bastante desenvolvida. Por isso, tem a capacidade de reter seletivamente gases, líquidos ou impurezas no interior dos seus poros.

A ativação, sob altas temperaturas - entre 800 °C e 1.000 °C - pode ser física, através do gás carbônico ou do vapor d'água, ou química, com a impregnação de hidróxido de potássio, por exemplo.

Aí é que entrará a orientação da Universidade de Caxias do Sul (UCS), que indicará as características do carvão - de caroço de pêssigo -, a melhor forma de ativá-lo e as potencialidades de uso. Da purificação da água e do tratamento de efluentes à filtragem de gases tóxicos de processos industriais. Não há como saber ainda. Até porque existem muitas outras aplicações ao carvão ativado. Tudo será apontado através de testes e simulações em laboratório.

O **grande trunfo** deste projeto é trabalhar com uma fonte renovável!

diz o doutor em Engenharia **Marcelo Godinho**, ao esticar o olhar ao futuro e pensar nos biocombustíveis