

# Adeus aos lixões. Bem-vinda, energia

Projeto de engenheiro mecânico faz a coleta de resíduos sólidos, recicla-os e os transforma em carvão para gerar luz em termelétrica. Produção comercial deve começar em três meses

» MARIANA SACRAMENTO

Um projeto inovador pode revolucionar o tratamento dos resíduos sólidos do país e acabar com os indesejáveis lixões, como o da Estrutural. Em uma usina em Unaí (MG), o lixo, além de ser reciclado, será usado para gerar energia. A tecnologia, 100% brasileira, mais precisamente sergipana, está sendo testada no município mineiro a 200 quilômetros da capital federal. A termelétrica tem capacidade de produzir 1 MW/h (megawatt/hora), o que, segundo o inventor do projeto, daria para levar luz a até 10 mil famílias. A expectativa é de que a produção comercial comece em três meses.

Antes de virar energia, o lixo é transformado em carvão vegetal. Todo o processo começa nas ruas de Unaí. **Parte dos resíduos sólidos** coletada é levada no caminhão até a usina. O lixo é despejado num silo, do jeito que foi retirado pelos lixeiros. Ele é transportado em uma esteira até o autoforno, onde é carbonizado a uma temperatura que pode chegar a 800°C — tudo é mecanizado, sem contato manual.

## Transformação

O lixo não entra em contato com o fogo, ficando isolado em um tanque de aço. Por isso, não há combustão durante o processo de carbonização. É possível carbonizar três toneladas de resíduos por hora. "O lixo não é queimado, é aquecido", explica o inventor da usina, o engenheiro mecânico Railton Lima. Um destilador acoplado ao forno dá forma líquida ao gás que sai do lixo carbonizado. Do líquido, é possível extrair: óleo vegetal, alcatrão, lignina e água ácida. Todas essas substâncias podem ser aproveitadas pelo mercado — desde a indústria química à de cosméticos. O óleo vegetal, uma vez limpo, mais 10% de álcool, já é o biodiesel, que pode ser utilizado em automóveis.

Resíduos de origem animal e vegetal são desidratados e depois se desintegram para formar uma massa de carvão. Essa massa é compactada em toras, que servem de combustível para o próprio forno. O que não vira um novo produto dentro da usina, pode virar fora dela. É o caso de produtos de origem mineral. Objetos de vidro, ferro, lata, alumínio saem limpos e sem os rótulos de origem. Prontos para serem transformados em novos bens de consumo.

"Toda vez que eu venho aqui eu me emociono ao perceber o benefício que nós estamos dando ao meio ambiente. A grande vantagem é que tudo é feito a baixo custo", afirma o investidor Mário Martins, 50 anos, dono da usina.

## Energia

O lixo é transformado em carvão, que pode gerar energia. Uma termelétrica está sendo montada ao lado da usina de carbonização. Daqui a três meses, ela estará levando eletricidade a milhares de famílias do município de menos de 90 mil habitantes. Segundo Mário, a parceria já foi selada com a Com-

**É a primeira tecnologia do mundo que pega 100% do lixo e transforma em energia térmica ou em outros produtos, sem nenhum desperdício e sem nenhum retorno ao meio ambiente."**

**Railton Lima,**  
engenheiro mecânico e  
inventor da usina

panhia Energética de Minas Gerais (Cemig), responsável por fornecer luz ao município. "Faltam apenas alguns ajustes."

Na termelétrica de Unaí, é preciso 350 quilos de carvão para produzir 1MW/h, enquanto em outras convencionais para gerar essa mesma energia seriam necessárias de 3,5 toneladas a 4 toneladas de carvão, de acordo com o idealizador do projeto, Railton Lima. O megawatt produzido será vendido a R\$ 130, valor abaixo do praticado no mercado. "É a primeira tecnologia do mundo que pega 100% do lixo e transforma em energia térmica ou em outros produtos, sem nenhum desperdício e sem nenhum retorno ao meio ambiente", garante.

A ideia inovadora e ambientalmente louvável despertou o interesse de outros empreendedores. O investidor Paulo Chiu Taniguchi, 55 anos, pretende entender o projeto, intitulado Natureza limpa, para a grande Belo Horizonte. "É uma iniciativa surpreendente", elogia ele, que será o primeiro parceiro do paranaense Mário Martins.

Antes de começar a colher os louros do investimento, Mário enfrentou obstáculos financeiros e venceu a torcida do contra. Quatro anos se foram entre as fases de análise e desenvolvimento do projeto. "Alguns diziam que eu era doido, que iria perder tudo. Fui atrás de empréstimos em banco, patrocínio do governo, mas não acreditaram no projeto. Não desisti. Vendi imóveis e contei com a ajuda de dois amigos", lembra. Passadas as dificuldades, o telefone de Mário não para de tocar. É gente o tempo todo oferecendo parcerias e querendo saber mais sobre a usina e a termelétrica.

Fotos: Ronaldo de Oliveira/CB/D.A Press



Mário Martins, dono da usina, mostra o produto da transformação dos resíduos de origem animal e vegetal: carvão que depois é compactado

**R\$ 130**

Preço do megawatt que será produzido pela termelétrica

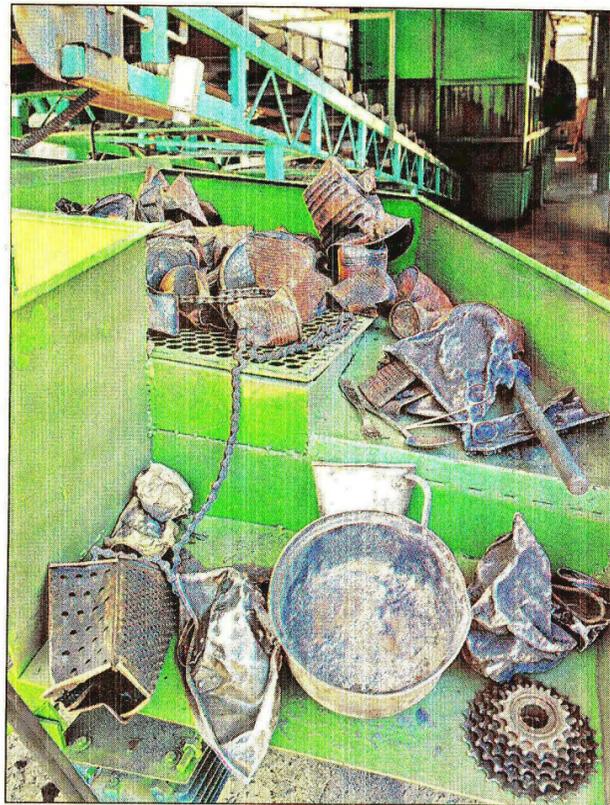
**Mais informações**

Para conhecer mais sobre o projeto de reciclagem e transformação do lixo em energia elétrica, acesse [www.naturezalimpa.com](http://www.naturezalimpa.com)

» Para saber mais

## Lixão da Estrutural

A maioria do lixo coletado no DF (80%) é conduzida diretamente para o Aterro do Jóquei, o Lixão da Estrutural, a apenas 15 quilômetros do Congresso Nacional. Todos os dias são levados para lá cerca de 2,5 mil toneladas de resíduos, segundo informações do Serviço de Limpeza Urbana do Distrito Federal (SLU). Tecnicamente chamado de Aterro Controlado, o Lixão da Estrutural é uma ameaça ambiental aos recursos hídricos, já escassos, do Distrito Federal. O depósito fica ao lado do Parque Nacional de Brasília, onde está localizada a barragem de Santa Maria, que abastece parte da população da capital federal. A desativação do Lixão da Estrutural depende da construção do Aterro Sanitário de Samambaia. A licitação do novo depósito de lixo, ambientalmente mais viável, no entanto, ainda não saiu.



Os metais saem do autoforno prontos para virar bens de consumo

## Seleção

A ideia inicial era pegar todo o lixo coletado e jogar diretamente no autoforno, sem separação. Agora o dono da usina, Mário Martins, pretende selecionar o material. Assim, o que pode ser reciclado, sem precisar passar pelo processo de carbonização, será vendido às cooperativas.