

# Redução de volume de material de poda de árvores

Sérgio Augusto Palazzo  
Diretor Presidente  
Sotenco Equipamentos

## Introdução

**É** uma constatação a dificuldade enfrentada pelos administradores dos aterros sanitários (e por que não incluir os administradores de lixões controlados e não controlados?) no trato e no manejo do material de poda de árvores de todas as naturezas (poda protetora de redes, poda de crescimento e manutenção, poda de acidentes viários e meteorológicos e remoções pelos mais diversos motivos).

Por não aceitar compactação, o material ocupa maior volume, consumindo espaço útil, reduzindo a capacidade do aterro, retardando o trabalho de aterro e ampliando custos operacionais.

## Como promover a melhor solução para esse problema?

A trituração desse material na recepção do aterro tem se mostrado a grande solução, visto que reduz o volume várias vezes (dependendo da natureza das árvores podadas, pode chegar a até 10 vezes), oferecendo um material de granulometria ideal para incorporação ao solo de cobertura, mantendo as propriedades de resistência, permitindo uma compactação adequada. Também pode ser lançado diretamente sobre a camada de lixo, já que é passante em peneira de 1/2" (as máquinas possuem regulagens para controle dessa dimensão).

Dessa forma, entendemos que a trituração desse rejeito é por si só mandatária, uma vez que o melhor aproveitamento em volume do aterro é condição imperiosa nas grandes cidades e preventiva nas médias e pequenas, pois amplia a vida útil do aterro e mantém condições ideais de compactação.

Temos visto também a aplicação desse produto nos países mais avançados - em estações de compostagem -, sendo que o re-



*Triturador de galhos Vermeer, modelo BC 935- DP AVE, Departamento de Áreas Verdes da Prefeitura de Santo André- SP. Todo o material triturado (cavaco) é utilizado como adubo nos gramados dos jardins de Santo André.*

sultado da trituração é misturado nas pilhas de composto (independentemente do processo - aeróbico ou anaeróbico), oferecendo como resultados principais a redução do tempo de compostagem, melhora do composto e redução significativa do odor.

Além disso, é possível divisar outras aplicações, como na área de parque e jardins, servindo de cobertura durante a época de estiagem, reduzindo a taxa de evaporação da umidade contida no solo, ampliando a vida e a beleza nos itens protegidos.

## A instalação

Nossa observação, tanto aqui no Brasil como em outros países, sugere várias decisões diferentes quanto à aplicação dessas trituradoras. A mais freqüente é a "fixa", em que uma instalação com o "status" de estação de trituração possui cobertura, área de depósito e área de lançamento do triturado.

Alguns aterros simplesmente levam a máquina até o local da descarga (acumulada e numa área específica ou simplesmente na descarga unitária), procedendo ali mesmo a trituração e destinação final, como foi mencionado no título anterior.

Também, temos notado (nos países mais avançados) a trituração obrigatória no local da poda, o que por si traz enormes reduções de custos de transporte, devido à redução de volume, segurança no roteiro de viagem, posto que esse transporte é feito de maneira desprotegida, facilitando a destinação final, seja ela qual for.

Outra aplicação interessante é a utilização como "cama" para animais e aves, em que o material triturado oferece redução de custos significativos.



*Triturador de Galhos Vermeer, modelo BC1000 - Lixão da EBMA, Empresa Brasileira de Meio Ambiente - Nova Friburgo/RJ.*



**Triturador de Galhos Vermeer, modelo BC1250 - Aterro Sanitário de Mauá - SP. O Aterro de Mauá recebe podas de várias cidades da região do ABC, em São Paulo.**

### A mão-de-obra

Essas estações de trituração ou ainda como unidades móveis (dentro e/ou fora do aterro) são operacionalizadas por cinco operários, caso em que se inclui o motorista, ou quatro operários, no caso da instalação fixa, no qual a equipe é composta de um operador e três operários, com os respectivos EPIs. A operação em si é fácil. Portanto, a qualificação do operador é bastante simples, podendo-se formá-lo a partir de algum ajudante com instrução elementar de primeiro grau. São oferecidos cursos de qualificação, e aqui entra o aspecto promotor da iniciativa, já que se trata de uma nova unidade contratadora de mão-de-obra e de emancipação do nível mais simples do setor.

### A produção

Dada a variedade de árvores que originam o material de poda, é difícil fixar um valor para as máquinas, além da própria variação em seu tamanho, mas é possível fazer algumas considerações e indicar alguns números práticos. As máquinas disponíveis no mercado operam com diâmetros de tronco de até 0,30 m. Este é o primeiro parâmetro a ser observado na escolha da trituradora. Esses 0,30m significam que será possível aceitar material de podas de galhos com até essa dimensão, o que por si só é bastante abrangente, pois podas acima dessa dimensão incluem provavelmente a retirada total da árvore por qualquer motivo. É bom ressaltar que os troncos acima dessa medida podem vir junto com material de poda e, nesse caso, obviamente, devem ser separados. No Brasil, é comum observar-se o aproveitamento de material igual ou maior que esse diâmetro para outras finalidades (queima em fornos).

Pode-se afirmar que as máquinas menores (para 0,15 m de diâmetro) podem triturar até 100 m<sup>3</sup> de material solto por hora, triplicando-se esse valor nas máquinas maiores (0,30 m). Essas estimativas de produção, como foi dito anteriormente, podem variar em função do material podado, quanto à natureza da vegetação (por exemplo, as folhas de

palmeiras, pela sua constituição e apresentação, reduzem a produção).

### As máquinas

Essas unidades são móveis acionadas por motores a diesel ou gasolina, além de unidades de menor porte que podem ser acionadas por um trator agrícola, utilizando-se o terceiro ponto do veículo.

Todas são hidrostáticas (acionamento totalmente hidráulico), com o alimentador controlado automaticamente, a fim de evitar o entupimento, que, na eminência de ocorrer, é possível retornar com o galho ou tronco.

Além disso, possuem um regulador hidráulico para aumento ou diminuição da velocidade de corte, permitindo, assim, também controlar o tamanho do cavaco ou sepiho, como é conhecido.

### O futuro

Nos países avançados, essas unidades foram sendo ampliadas em suas capacidades e tamanhos, tendo-se hoje disponibilidade de máquinas para trituração e redução de qualquer tamanho de tronco, ou seja, o tronco que se encontra enterrado pode ser totalmente destruído por essas máquinas gigantes.

Essas unidades têm trabalhado nas usinas de compostagem e em madeireiras, triturando o rejeito de corte e apara, em fábricas de paletes e móveis etc.

### A regulamentação

Embora ainda não exista uma regulamentação específica que exija a aplicação dessas trituradoras nos aterros, é comum, já há algum tempo, observar-se licitações que requerem como condição exclusiva, principalmente quando se trata de licitação para operação privada dos aterros, a exigência dessa tecnologia.



**TG 400A - Triturador cilíndrico.**