



**SIMPÓSIO DE TECNOLOGIA**  
**AMBIENTAL, BIOCOMBUSTÍVEIS E MARKETING**

**Fatec**  
**Jaboticabal**  
 Nilo De Stéfani

**EDIÇÃO 2020 – RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CIENTÍFICO**

**IMPLANTAÇÃO DE TRITURADOR DE GALHOS NOS MUNICÍPIOS E  
 UTILIZAÇÃO DE RESÍDUOS VERDES PARA MELHORAMENTO E  
 RECUPERAÇÃO DO SOLO**

***IMPLEMENTATION OF A BRANCH CRUSHER IN THE MUNICIPALITIES AND  
 USE OF GREEN WASTE FOR SOIL IMPROVEMENT AND RECOVERY***

Jaqueline Acosta do Prado<sup>I</sup>  
 Fernando Antonio Bataghin<sup>II</sup>

**RESUMO**

A necessidade e o aumento da arborização urbana corroboram com um maior número de podas e possíveis supressões arbóreas, ampliando a quantidade de resíduos verdes gerados que necessitam de uma correta disposição e utilização. Também o que se pode levar em conta é que, triturando e utilizando esses resíduos para o beneficiamento de solos, diminui o volume de galhos e folhas verdes descartados incorretamente nos aterros sanitários, material comburente e um dos grandes causadores dos incêndios sanitários. Este trabalho objetiva avaliar e enumerar os benefícios que a implantação do triturador de galhos nos municípios. Foi desenvolvido através de revisão bibliográfica seguida de estudo de caso no município de Itápolis-SP. Face aos benefícios ambientais atrelados ao uso do triturador de galhos nos municípios e avaliando a implantação do triturador de galhos no município, desde a implantação até setembro de 2020, foram separados e triturados 1.796,200 quilos de resíduos verdes. O uso dos resíduos triturados foi destinado às hortas rurais e urbanas, recuperação de Áreas de Preservação Permanente degradada e em produções rurais. O incentivo e implantação desta tecnologia nos demais municípios pode ser uma medida importante para a redução do volume desse tipo de resíduo destinado aos aterros sanitários bem como propiciar o retorno desses nutrientes à ciclagem.

**Palavras-chave:** Arborização urbana. Resíduos verdes. Triturador de galhos. Implantação.

**ABSTRACT**

The need and the increase of urban afforestation corroborate with a greater number of prunings and possible tree suppressions, increasing the amount of green waste generated that need a correct disposal and use. What can also be taken into account is that by crushing and using this waste for soil improvement, the volume of green branches and leaves improperly discarded in landfills, oxidizing material and one of the major causes of sanitary fires, decreases. This work aims to evaluate and enumerate the benefits that the implantation of the

<sup>1</sup> Estudante do curso de Tecnologia em Gestão Ambiental pela Faculdade Nilo De Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB) – São Paulo – Brasil. E-mail: jaqueline.akosta@gmail.com.

<sup>2</sup> Prof. Dr. da Faculdade Nilo De Stéfani de Jaboticabal (Fatec-JB) – São Paulo – Brasil. E-mail: bataghin@gmail.com.



## EDIÇÃO 2020 – RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CIENTÍFICO

branch crusher in the municipalities. It was developed through a bibliographic review followed by a case study in Itápolis-SP. In view of the environmental benefits linked to the use of the branch crusher in the municipalities and evaluating the implementation of the branch crusher in the municipality, since the implementation until September 2020, 1,796.200 kg of green waste were separated and crushed. The use of the shredded waste was destined to rural and urban gardens, recovery of degraded Permanent Preservation Areas and in rural productions. The incentive and implementation of this technology in other municipalities can be an important measure to reduce the volume of this type of waste destined to landfills as well as provide the return of these nutrients to cycling.

**Keywords:** Urban afforestation. Green waste. Wood chipper. Implantation.

**Área do resumo:** Ciências Ambientais

Data de submissão: 18/10/2020.

Data de aprovação: 30/10/2020.

### 1 INTRODUÇÃO

A necessidade de produzirmos riquezas infinitamente deve estar alicerçada em um desenvolvimento autossustentado, no qual a relação da vida do homem com o ecossistema deve ser considerada (LORENZI, 2008). Os municípios buscam o desenvolvimento e crescimento das áreas urbanas, que se fixam em extensões com ecossistemas naturais. Esse processo de urbanização busca o desenvolvimento social e econômico, para suprir as necessidades da atual sociedade. Entretanto, devem-se considerar os efeitos climáticos e paisagísticos que essas ações antrópicas acarretam.

Um dos grandes objetivos em meio a esse constante crescimento, é manter o remanescente arbóreo nos centros urbanos, garantindo uma arborização adequada. Devido à própria natureza do espaço urbano e por mais planejada e criteriosa que seja a arborização urbana, as árvores sempre apresentarão uma necessidade de adequação ao espaço (BARATTA, 2007). Para isso é crucial que sejam realizadas constantes podas e supressões, que geram toneladas de resíduos verdes.

Uma pilha de composto não é apenas um amontoado de lixo orgânico, mas sim um modo de fornecer condições adequadas aos microrganismos para que estes degradem a matéria orgânica e disponibilizem nutrientes para as plantas (PAIXÃO *et al*, 2012). Os aterros sanitários não são exatamente o melhor destino para esses resíduos, tendo em vista que, depois de descartados nesses locais, tornam-se apenas rejeitos. É possível adotar medidas que permitam a reutilização destes resíduos, minimizando o acúmulo destes em locais inapropriados.

Este trabalho objetiva avaliar e enumerar os benefícios que a implantação do triturador de galhos nos municípios pode refletir, destacando o seu uso como adubo orgânico em áreas rurais e urbanas.



## EDIÇÃO 2020 – RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CIENTÍFICO

### 2 METODOLOGIA DE PESQUISA

Foram coletadas informações sobre a implantação e os resultados obtidos com o uso do triturador de galhos no município de Itápolis-SP. Também se realizou pesquisas literárias, principalmente em artigos, para sintetizar e destacar os benefícios que são compreendidos com o uso dos resíduos orgânicos para melhoramento de solos. Segundo Paixão et al (2012) a compostagem foi tomada como prática pela necessidade da realização de uma reciclagem da poda de árvore, que antes era recolhida por caminhões de lixo.

Os dados foram disponibilizados pelas Secretarias de Desenvolvimento Ambiental e Desenvolvimento Agropecuário do município, que são as responsáveis pela disposição dos resíduos verdes coletados e a disponibilização destes materiais aos munícipes.

### 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Implantado em julho de 2017, o picador de galhos demonstra grande minimização na quantidade de galhos levados ao aterro sanitário ou até mesmo queimados. Entre as fontes de degradação ambiental, os resíduos sólidos gerados oferecem risco potencial ao ambiente (CARVALHO, 2015), por esse motivo reduzir ao máximo a quantidade de despejo e aumentar o volume de reutilização destes resíduos, é essencial para a manutenção e preservação do planeta, pois desta forma o ciclo se fecha.

A separação e coleta seletiva, evita a mistura dos diversos componentes do lixo urbano, e conseqüentemente diminuiu os riscos de possíveis contaminações químicas e ou biológicas entre estes componentes (ANDRADE, 2002). Segundo a Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário de Itápolis-SP, desde a implantação até setembro de 2020, foram separados e triturados 1.796,200 quilos de resíduos verdes este número demonstra o quão importante é a aquisição e o uso desta tecnologia nos municípios.

Um fator a ser considerado na viabilidade do uso de adubos orgânicos é o preço para obtenção dos mesmos (FERNANDES *et al*, 2000). Os custos para quem utiliza esse composto orgânico disponibilizado pela Prefeitura de Itápolis-SP são praticamente nulos, pois é cobrado apenas R\$10,00 por viagem referente à pesagem na balança. Segundo Fernandes et al (2000), se uma determinada fonte de matéria orgânica estiver disponível a um baixo preço final, e se for verificada sua eficiência como adubo, sua utilização passa a ser bastante recomendável.

Além do baixo custo, considera-se o aumento do suprimento de nutrientes. Também é necessário mencionar a importância da adição de matéria orgânica nos solos, que não pode ser considerada apenas como uma fonte de nutrientes minerais (ANDRADE, 2002), a adubação orgânica também preserva a umidade e diminui a temperatura e a manutenção do solo.

Para a manutenção da produtividade do solo é necessária a reposição dos nutrientes exportados na retirada da biomassa (ANDRADE *et al*, 1997), evitando com que os produtores rurais necessitem de mais áreas para produzir, minimizando o uso indevido de Reservas e APPs para plantio.

Outro ponto importante é o uso desse composto pelos moradores da área urbana, que possuem hortas em seus quintais e terrenos. Com a melhoria do solo e o aumento da produtividade, torna-se mais difícil essas pessoas desistirem destes pequenos cultivos e tornar



## EDIÇÃO 2020 – RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CIENTÍFICO

estas áreas impermeáveis, levantando construções ou até mesmo cobrindo com concreto, usando a justificativa de diminuir a poeira.

Conforme informado pela Secretaria de Desenvolvimento Ambiental do município, existe um cronograma para a coleta de galhos e volumosos que está disponível no site oficial da prefeitura. Neste informativo constam os dias da semana e em que bairros serão realizados o recolhimento. Um planejamento adequado da coleta dos resíduos é indispensável para que sejam alcançados resultados significativos. Deste modo, divulgar o uso desta tecnologia e sensibilizar a população para a separação é de extrema importância.

Poucos moradores e produtores utilizam o triturado, apenas 90 pessoas, número que pode ser aumentado se houver uma maior publicação das ações desenvolvidas no município. As redes sociais são grandes aliadas, mas também deve-se considerar a falta de acesso de alguns moradores, por isso externar a informação *in loco* é uma boa alternativa.

### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A implantação do triturador de galhos nos municípios é viável considerando os inúmeros benefícios ligados a ela. A minimização dos custos para produtores rurais e a conservação do meio ambiente deve bastar para que os gestores públicos reflitam e empenhem-se no uso do triturador e na elaboração de um planejamento adequado para o recolhimento e entrega dos resíduos verdes.

O respeito ao meio ambiente ainda é muito pequeno se considerarmos os danos causados por ações antrópicas, segundo Lorenzi (2008), não é preciso domar a natureza, mas sim aprender com ela. A adoção dessa prática reduz a destinação desse tipo de resíduos aos aterros sanitários e contribui para o aumento da vida útil destes. Em adição, a utilização do material triturado no solo contribui para o retorno dos minerais ali presente às vias mais adequadas de ciclagem de nutrientes.

### REFERÊNCIAS

ANDRADE G. C.; **Efeitos da Aplicação de Composto Orgânico de Lixo Urbano e de Fertilizante Mineral em Povoamentos de *Eucalyptus grandis* W. Hill ex Maiden.** Tese (Doutorado em Ciências Florestais), Universidade Federal do Paraná, Setor de Ciências Agrárias – Centro de Ciências Florestais e da Madeira, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Curitiba. 2002

BARATTA JUNIOR, A. P.; **Utilização do composto de resíduos da poda da arborização urbana em substratos para produção de mudas.** Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais), Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, Rio de Janeiro. 2007

CARVALHO C. R. B. **Compostagem de Resíduos Verdes e Orgânicos Alimentares.** Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil), Universidade Federal do Rio de Janeiro, Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil – COPPE, Rio de Janeiro. 2015.



### EDIÇÃO 2020 – RESUMO EXPANDIDO – TRABALHO CIENTÍFICO

FERNANDES, A. L. T., SANTINATO R., DRUMOND L. C. D., SILVA, R. P., OLIVEIRA, C. B. Estudo de Fontes e Doses de Matéria Orgânica para Adubação de Cafeeiro Cultivado no Cerrado. *In: Simpósio de Pesquisa dos Cafés do Brasil*, Uberaba, p.1024, 2000.

LORENZI, L. **Manual de Identificação e Cultivo de Plantas Arbóreas Nativas do Brasil.** Árvores Brasileiras, Nova Odessa, v.1, n.5, p.12, 2008.

PAIXÃO, R. M.; SILVA, L. H. B. R.; TEIXEIRA, T. M.; Análise de Viabilidade da Compostagem de Poda de Árvore no Campus do Centro Universitário de Maringá – CESUMAR. **VI Mostra Interna de Trabalhos de Iniciação Científica**, Maringá, p.3, 2012.

PREFEITURA DE ITÁPOLIS. **Produtores de Itápolis já utilizaram mais de 400 mil kg de resíduos de poda em suas produções rurais.** Itápolis, 08 mai. 2018. Disponível em: <https://www.itapolis.sp.gov.br/portal4/index.php/2014-07-15-20-55-01/aceso-servicos-online/142-desenvolvimento-agropecuario-noticias/15186-produtores-itapolitanos-ja-utilizaram-mais-de-400-mil-kg-de-residuos-de-poda-em-suas-producoes-rurais>. Acesso em: 15 outubro 2020.