

# Granulação de Fertilizantes - Adubos Orgânicos

Laudo J.L. Bernardes  
engenheiro de materiais

Laura B. Bernardes  
engenheira ambiental

## Histórico

O adubo orgânico é constituído de resíduos de origem vegetal e animal: folhas secas, gramas, restos vegetais, restos de alimentos, esterco animal e tudo que se decompõe, virando húmus.

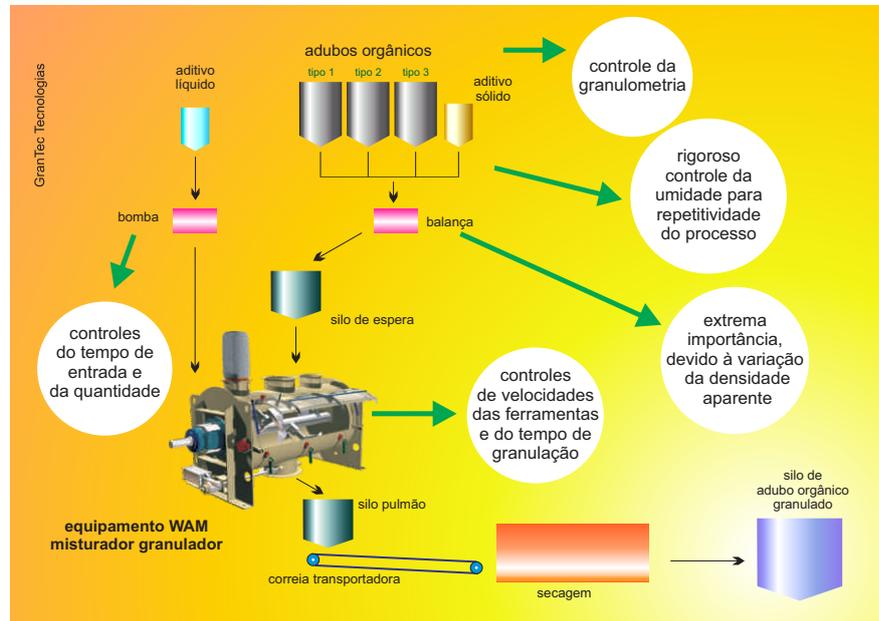
O húmus é o fruto da ação de diversos microorganismos sobre os restos vegetais e animais, este contém, em média, 58% de carbono, 5% de nitrogênio e vários micronutrientes. Apresenta-se na forma coloidal e pode influir em diversas propriedades físicas e químicas do solo.

Lembrando Lavoisier: “Na natureza nada se cria, nada se perde, tudo se transforma”.

melhora a estrutura do solo  
reduz a plasticidade e coesão  
aumenta a capacidade de retenção de água  
ameniza a variação de temperatura do solo  
aumenta a capacidade de troca catiônica  
aumenta o poder tampão  
fonte de nutrientes

O adubo orgânico de origem animal mais conhecido é o esterco e líquidos de animais e pode estar misturado com restos vegetais.

Restos vegetais de colheitas como arroz, trigo, milho, algodão, soja se transformam em adubos orgânicos, como a maioria dos resíduos da agroindústria (tortas de filtro) e, até mesmo, resíduos urbanos, como o lodo de esgoto e o lixo residencial.



## Viabilidade Técnica

O principal fator determinante da quantidade de adubo a ser aplicada é a disponibilidade, muito embora a dificuldade de seu manejo (armazenamento, transporte e aplicação) seja fator impeditivo para sua utilização mecanizada e em larga escala.

Ensaio efetuados em diversos adubos orgânicos, de distintas procedências, no Laboratório de Tecnologias Para Granulação (GranTec) indicam possibilidades técnicas de processamento para a obtenção de granulados, conforme figura abaixo.

## Viabilidade Econômica

Os principais custos para a produção de um adubo orgânico granulado, com suficiente resistência mecânica (após a secagem) para manipulação, transporte e aplicação estão na necessidade (ou não) do emprego de aditivos (binders) e, também, no consumo energético durante a secagem.

Outros custos que devem ser levados em consideração são a aquisição, manipulação, transporte e preparação do adubo orgânico, bem como o treinamento e a utilização de mão-de obra.

