



**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**

**CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**

**RESOLUÇÃO Nº 481, DE 03 DE OUTUBRO DE 2017.**

*Estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, e dá outras providências.*

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA**, no uso das competências que lhe são conferidas pelo art. 8, inciso I, da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e o que consta no Processo nº 02000.001228/2015-37, resolve:

**Seção I**

**Das Disposições Preliminares**

Art. 1º Esta Resolução estabelece critérios e procedimentos para garantir o controle e a qualidade ambiental do processo de compostagem de resíduos orgânicos, visando à proteção do meio ambiente e buscando reestabelecer o ciclo natural da matéria orgânica e seu papel natural de fertilizar os solos.

§ 1º Essa resolução não se aplica a processos de compostagem de baixo impacto ambiental, desde que o composto seja para uso próprio ou quando comercializado diretamente com o consumidor final, independentemente do cumprimento do disposto na legislação específica quanto às exigências relativas ao uso e à aplicação segura.

§ 2º O órgão ambiental competente definirá os limites de baixo impacto ambiental, levando em consideração parâmetros mínimos como origem dos resíduos, segregação prévia, quantidade de resíduos compostados por dia (escala), tipo de processo, dentre outros.

§ 3º A excepcionalidade prevista no §1º deste artigo não se aplica aos resíduos orgânicos industriais.

Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotadas as seguintes definições:

I - agentes patogênicos: bactérias, protozoários, fungos, vírus, helmintos, capazes de provocar doenças ao hospedeiro;

II - chorume: líquido proveniente da umidade natural e da decomposição anaeróbia de resíduos orgânicos;

III - compostagem: processo de decomposição biológica controlada dos resíduos orgânicos, efetuado por uma população diversificada de organismos, em condições aeróbias e termofílicas, resultando em material estabilizado, com propriedades e características completamente diferentes daqueles que lhe deram origem;

IV - composto: produto estabilizado, oriundo do processo de compostagem, podendo ser caracterizado como fertilizante orgânico, condicionador de solo e outros produtos de uso agrícola;

V - higienização: processo de tratamento de redução de patógenos de acordo com critérios estabelecidos nesta Resolução;

VI - lixiviado: líquido resultante da infiltração e escoamento de águas pluviais ou de outras fontes nas leiras de resíduos orgânicos;

VII - reciclagem: processo de transformação dos resíduos sólidos que envolve a alteração de suas propriedades físicas, físico-químicas ou biológicas, com vistas à transformação em insumos ou novos produtos, observadas as condições e os padrões estabelecidos pelos órgãos competentes do SISNAMA e, se couber, do Sistema Nacional de Vigilância Sanitária (SNVS) e do Sistema Unificado de Atenção à Sanidade Agropecuária (SUASA);

VIII - rejeitos: resíduos sólidos que, depois de esgotadas todas as possibilidades de tratamento e recuperação por processos tecnológicos disponíveis e economicamente viáveis, não apresentem outra possibilidade que não a disposição final ambientalmente adequada;

IX - resíduos agrossilvipastoris: os gerados nas atividades agropecuárias e silviculturais incluídos os relacionados a insumos utilizados nessas atividades;

X - resíduos industriais: os gerados nos processos produtivos e instalações industriais;

XI - resíduos orgânicos: são aqueles representados pela fração orgânica dos resíduos sólidos, passível de compostagem, sejam eles de origem urbana, industrial, agrossilvipastoril ou outra;

XII - resíduos recicláveis: são aqueles representados pela fração de resíduos passíveis de reciclagem, com exceção dos resíduos orgânicos que podem ser reciclados por meio de compostagem;

XIII - resíduos sólidos urbanos: aqueles originários de atividades domésticas em residências urbanas, da varrição, limpeza de logradouros e vias públicas e outros serviços de limpeza urbana, de estabelecimentos comerciais e prestadores de serviços;

XIV - unidade de compostagem: instalação de processamento de resíduos orgânicos, por meio do processo de compostagem, incluindo os locais de recepção e armazenamento temporário dos resíduos *in natura* ou provenientes de outras unidades de tratamento de resíduos e dos rejeitos, do processo de compostagem em si, e ainda as instalações de apoio e armazenamento do composto produzido.

Art. 3º No processo de compostagem, podem ser utilizados resíduos orgânicos *in natura* ou após passarem por algum tratamento.

§ 1º É permitida a adição de lodos de estações de tratamento de esgoto sanitário, mediante autorização prévia do órgão ambiental competente, respeitada a legislação pertinente.

§ 2º O órgão ambiental competente estabelecerá critérios de admissão e restrição de resíduos orgânicos industriais nos processos de compostagem, respeitada a legislação pertinente.

Art. 4º É vedada a adição dos seguintes resíduos ao processo de compostagem:

I - resíduos perigosos, de acordo com a legislação e normas técnicas aplicáveis;

II - lodo de estações de tratamento de efluentes de estabelecimentos de serviços de saúde, de portos e aeroportos;

III - lodos de estações de tratamento de esgoto sanitário quando classificado como resíduo perigoso.

## Seção II

### Da Qualidade Ambiental do Processo

Art. 5º Durante o processo de compostagem deverá ser garantido o período termofílico mínimo necessário para redução de agentes patogênicos conforme o Anexo I.

§ 1º A temperatura deve ser medida e registrada ao menos uma vez por dia durante o período mínimo de higienização indicado no Anexo I.

§ 2º O responsável pela Unidade de Compostagem deve disponibilizar relatórios de controle da temperatura e da operação dos sistemas de compostagem, ao órgão ambiental competente.

Art. 6º O processo de compostagem deve garantir uma relação carbono/nitrogênio no composto final menor ou igual a 20:1.

§1º A exigência prevista no *caput* não se aplica quando o composto for destinado à fabricação de substratos para plantas, condicionadores de solos e como matéria-prima à fabricação de fertilizantes organominerais.

§2º A relação carbono/nitrogênio deverá ser determinada de acordo com as metodologias analíticas adotadas pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA ou outros métodos internacionalmente aceitos.

Art. 7º O composto, para ser produzido, comercializado e utilizado no solo como insumo agrícola deverá, além de atender o previsto nesta Resolução, o que estabelece a legislação pertinente.

§1º O composto que não for comercializado nos termos da legislação pertinente também deverá atender aos padrões de qualidade estabelecidos pelo MAPA.

§2º Os lotes de composto que não atenderem aos parâmetros de qualidade ambiental estabelecidos na legislação pertinente, à exceção das substâncias inorgânicas, poderão ser reprocessados para que se adequem aos requisitos mínimos exigidos.

§3º Quando não for possível o reprocessamento, os lotes deverão ser encaminhados para destinação final ambientalmente adequada.

Art. 8º O composto deverá ser peneirado com malha de abertura máxima de 40 mm, com exceção do composto destinado à fabricação de substratos para plantas, condicionadores de solos e como matéria-prima para a fabricação de fertilizantes organominerais.

Art. 9º Os resíduos orgânicos originários dos resíduos sólidos urbanos destinados ao processo de compostagem devem, preferencialmente, ser originados de segregação na origem em, no mínimo, três frações: resíduos recicláveis, resíduos orgânicos e rejeitos.

### **Seção III**

#### **Do Controle Ambiental**

Art. 10. As unidades de compostagem devem atender aos seguintes requisitos mínimos de prevenção e controle ambiental:

I - adoção das medidas de controle ambiental necessárias para minimizar lixiviados e emissão de odores e evitar a geração de chorume;

II - proteção do solo por meio da impermeabilização de base e instalação de sistemas de coleta, manejo e tratamento dos líquidos lixiviados gerados, bem como o manejo das águas pluviais;

III - implantação de sistema de recepção e armazenamento de resíduos orgânicos *in natura* garantindo o controle de odores, de geração de líquidos, de vetores e de incômodos à comunidade;

IV - adoção de medidas de isolamento e sinalização da área, sendo proibido o acesso de pessoas não autorizadas e animais;

V - controle dos tipos e das características dos resíduos a serem tratados;

VI - controle da destinação final ambientalmente adequada dos resíduos sólidos e líquidos gerados pela unidade de compostagem.

Parágrafo único. Quando aplicável, a critério do órgão ambiental competente, deverá ser realizado o monitoramento ambiental da água subterrânea da área ocupada pelo empreendimento.

### **Seção IV**

#### **Das Disposições Finais**

Art. 11. A operação de unidades de compostagem de resíduos orgânicos administradas pelo poder público priorizará a inclusão de associações ou cooperativas de catadores de materiais recicláveis.

Art. 12. Os Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, ou instrumento equivalente, poderão prever metas progressivas de aumento da reciclagem da fração orgânica dos resíduos sólidos.

Art. 13. Os estabelecimentos sujeitos à elaboração de Planos de Gerenciamento de Resíduos Sólidos, conforme art. 20 da Lei nº 12.305/2010, priorizarão a destinação dos resíduos orgânicos para a compostagem ou outras alternativas de reciclagem de resíduos orgânicos, respeitando a ordem de prioridade prevista no art. 9º da referida lei.

Art. 14. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**SARNEY FILHO**

Presidente do Conselho

## Anexo I

### Período de tempo e temperatura necessários para higienização dos resíduos sólidos orgânicos durante o processo de compostagem

Sistema de Compostagem	Temperatura (°C)	Tempo (dias)
Sistemas abertos	> 55°C	14
	> 65 °C	3
Sistemas fechados	> 60 °C	3