

**MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE**  
**CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**

**RESOLUÇÃO No     , DE**

*Define critérios e procedimentos para uso de resíduos industriais indicados como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo, e dá outras providências.*

O **CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE**, no uso das atribuições e competências que lhe são conferidas pelo art. 8o, inciso VII, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, tendo em vista o disposto em seu Regimento Interno, e

~~Considerando que os solos brasileiros, notadamente os solos do cerrado, apresentam deficiência de micronutrientes;~~

~~Considerando que a Lei 12.305, de 02 de agosto de 2010, que Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos; estabelece como princípio o reconhecimento do resíduo sólido reutilizável e reciclável como um bem econômico e de valor social, gerador de trabalho e renda e promotor de cidadania;~~

Considerando que o uso adequado de resíduos industriais substitui matérias primas naturais aumentando a vida útil de reservas minerais e reduzindo os impactos ambientais que resultariam da exploração de jazidas minerais,

~~Considerando que o uso adequado de resíduos industriais reduz os custos de toda a cadeia produtiva dos alimentos e demais produtos de origem vegetal e animal, trazendo um grande benefício socioeconômico para o país;~~

~~Considerando a necessidade de controle prevenção da contaminação do solo visando à manutenção de sua funcionalidade e a proteção da qualidade das águas superficiais e subterrâneas;~~

~~Considerando a existência do controle da concentração de contaminantes nas matérias primas e nos fertilizantes, realizado pelo Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.~~

Considerando a necessidade de estabelecimento de procedimentos e critérios uniformizados e integrados entre os órgãos da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios para a utilização de em conjunto com a sociedade civil organizada, para o uso sustentável de resíduos industriais indicados como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola, de maneira a prevenir alterações prejudiciais de solo que possam resultar em perda de sua funcionalidade, resolve:

CAPÍTULO I

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

Art. 1º Esta Resolução define critérios e procedimentos para uso de resíduos industriais indicados como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo e dá outras providências.

~~§1º Para a produção, compra, venda, cessão, empréstimo ou permuta dos resíduos, além do previsto nesta Resolução, deverá ser observado o disposto no Decreto no 4.954, de 14 de janeiro de 2004, que regulamenta a Lei no 6.894, de 16 de dezembro de 1980, Deverão ser observados os demais instrumentos normativos que dispõem sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, corretivos, inoculantes ou biofertilizantes destinados à agricultura.~~

§ 2º Os critérios e procedimentos aqui estabelecidos envolvem a geração, o beneficiamento e a sua efetiva utilização como matéria prima secundária para a produção de fertilizantes micronutrientes de aplicação no solo.

**Art. 2º Para efeito desta Resolução são adotados os seguintes termos e definições:**

**Micronutrientes:**

**Elemento de interesse agrônômico:**

**Benefício agrônômico**

**Substância tóxica**

## CAPÍTULO II

### DA AVALIAÇÃO E APROVAÇÃO DO RESÍDUO

Art. 3º Os resíduos industriais só poderão ser utilizados como matéria-prima secundária para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes se apresentarem teores mínimos de elementos micronutrientes ~~que representem efetivamente um benefício agrônômico~~ e não apresentarem concentrações indesejáveis de substâncias tóxicas, que possam representar riscos à saúde pública e ao ambiente, o que deverá ser devidamente comprovado.

§ 1º Os resíduos devem ser gerados em processo industrial bem definido e controlado, onde existam sistemas de produção capazes de garantir a manutenção das características destes materiais dentro dos padrões que os caracterizam;

§ 2º As empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras e fabricantes de micronutrientes deverão apresentar um sistema de gestão ambiental capaz de prevenir e controlar os impactos causados em seu processamento aos compartimentos ambientais, incluindo o solo, o ar e as águas superficiais e subterrâneas.

§ 3º As empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras e fabricantes de micronutrientes deverão possuir um plano de gerenciamento de resíduos aprovado pelo órgão ambiental que inclua o armazenamento, transporte, tratamento e destino final adequados para todos os resíduos e apresentar condições de segregação dentro do estabelecimento gerador.

§ 4º A avaliação deve ser feita para cada gerador, para cada resíduo e para cada processo de geração;

§ 5º Fica proibida a utilização de resíduos classificados como perigosos de acordo com a norma NBR 10.004 – Resíduos sólidos – Classificação da ABNT;

§ 6º Fica proibida a importação de resíduos para utilização como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes;

§ 7º Não poderão ser utilizados resíduos que na sua geração passarem por processo de queima, nem resíduos que contenham substâncias orgânicas persistentes ou tóxicas.

Art 4º Os resíduos elegíveis como matéria-prima secundária para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes são os seguintes:

1. Cinzas de Zinco SHG 75% de Zn
2. Cinzas de galvanização 60 a 75% de Zn
3. Cinzas de Zamak 45 a 70 % de Zn
4. Lama de Galvanização 15 a 25% de Zn
5. Lama da Produção de Zinco SHG 20% de Zn
6. Cinzas de cobre 25 a 40% de Cu
7. Cinzas de Latão 50 a 65% Zn e 1 a 10% de Cu
8. Cinzas de Bronze 50 a 65% Zn e 1 a 10% de Cu
9. Escórias de Manganês 15 a 30% de Mn
10. Cinzas de Manganês 60% de Mn

**(É NECESSÁRIO ESPECIFICAR A ETAPA DO PROCESSO PRODUTIVO E O PONTO-EQUIPAMENTO EM QUE O RESÍDUO FOI GERADO)**

~~§ 1º A utilização de qualquer outra tipologia de resíduos ficará condicionada à revisão da resolução.~~

§ 1º A requerimento dos órgãos ambientais competentes, quando tecnicamente justificado e aprovado pelo CONAMA poderão ser incluídas outras tipologias, desde que sejam respeitadas as mesmas metodologias e condições de avaliação e garantidos os mesmos critérios de gerenciamento.

Art 5º Para ser considerado fonte de micronutriente, o resíduo deverá apresentar os seguintes teores mínimos de micronutrientes, de acordo com o elemento de interesse agrônômico:

MICRONUTRIENTE	TEOR MÍNIMO NO RESÍDUO (%)
Cobre (Cu)	15
Manganês (Mn)	12
Molibdênio (Mo)	8
Zinco (Zn)	12

**Parágrafo único.** No caso de resíduos contendo mais que um elemento micronutriente, para o principal elemento de interesse o teor mínimo deverá ser o da Tabela do caput e para os demais o mínimo de 1%.

Art. 6º Para serem utilizados como fonte de micronutrientes, os resíduos deverão atender aos limites máximos relativos a concentrações de contaminantes inorgânicos

**(discussão documento anexo)**

§ 1º Os resíduos que não atenderem aos limites máximos de concentrações de contaminantes inorgânicos deverão sofrer beneficiamento prévio para a remoção dos mesmos, sendo que o processo de beneficiamento deve ser detalhado para efeito de aprovação

~~Art. 7º Cada resíduo, assim como o processo de geração, deverá ser caracterizado detalhadamente de forma a comprovar que é gerado em um processo industrial bem definido (composição das matérias-primas, aditivos e combustíveis utilizados, etapas do processamento, reações químicas (se houver)) e existência de controles no gerador e manipulador.~~

Art 7º Os resíduos que trata esta norma não poderão ser utilizados diretamente nos solos, sendo vedada a sua comercialização direta para a agricultura.

Art 8º Não poderão ser misturados resíduos que individualmente não atendam aos parâmetros definidos nesta resolução.

### CAPITULO III

#### Da Amostragem, Análise e Controle de Qualidade

Art 9º - A caracterização dos resíduos deverá ser realizada com base no fluxograma do processo produtivo que deu origem ao resíduo, o qual deverá ser devidamente apresentado, incluindo informações sobre os pontos de geração de resíduos, composição química das matérias-primas e aditivos empregados no processo produtivo.

Art. 10º Os resíduos deverão ser amostrados de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos Sólidos

Art. 11 As análises de substâncias inorgânicas a serem realizadas nas amostras de resíduo devem permitir a determinação da totalidade da substância pesquisada que esteja presente na amostra bruta.

§ 1º Os parâmetros a serem determinados na massa bruta do resíduos são alumínio, arsênio, bário, chumbo, cromo total, mercúrio, níquel, selênio, zinco, vanádio, ferro, cobre, manganês, cádmio, molibdênio, boro.

§ 2º Para a determinação destes parâmetros deve-se empregar os métodos 3050 e 3051, estabelecidos no U.S.EPA SW-846, versão “on line” <<http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/test/main.htm#table>>. Os resultados devem ser expressos em g ou mg do parâmetro por kg de resíduo em base seca.

§ 3º A critério do órgão ambiental licenciador e em função do processo produtivo poderá ser exigida análise de contaminantes orgânicos.

Art. 12 As análises para caracterização dos resíduos deverão ser realizadas em laboratórios acreditados pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial-INMETRO para os parâmetros de interesse.

~~Parágrafo único. Por um prazo de cinco anos serão admitidas análises realizadas por instituição aceita pelos órgãos ambientais, para os respectivos parâmetros de interesse.~~

Art. 13º A Indústria de Fertilizantes Micronutrientes deverá contar com um Sistema de Controle de Qualidade incluindo a realização das análises para o controle dos teores de nutrientes e contaminantes.

§ 1º Deverá ser mantido um sistema de documentação permanente, que possibilite o rastreamento do resíduo desde sua entrada até o produto final que o contenha. Incluindo mapas de produção, controle de estoque, consumo, resultados analíticos e outros que se fizerem necessários.

§ 2º Deverá ser mantido em arquivo por prazo mínimo de QUATRO anos o registro dos resíduos processados, contemplando a data de recebimento, tipo, origem, quantidade, resultados das análises químicas dos elementos de interesse agrônomo e dos contaminantes realizadas, bem como os dados relativos aos lotes que tenham sido devolvidos, indicando os motivos da rejeição e o destino.

~~Art 14º - O Órgão Ambiental estabelecerá as condições e os controles necessários para a comercialização dos produtos objeto desta resolução, de acordo com as Normas Legais que disciplinam a matéria, bem como os controles ambientais necessários para os Estabelecimentos Produtores de Micronutrientes.~~

~~§ único: Cumpridas as exigências o Órgão Ambiental emitirá a correspondente autorização para utilização destes materiais.~~

## **CAPITULO V**

### **Das Responsabilidades**

Art 14º São da responsabilidade do gerador:

I - O cumprimento do procedimento junto ao MAPA, com a finalidade de cadastro de seu RESÍDUO como matéria prima para a fabricação de fertilizantes micronutrientes;

II - A comunicação ao MAPA de qualquer mudança no processo ou nos insumos que possam resultar em modificações nas características do RESÍDUO gerado;

3. A permanente atualização das análises laboratoriais dos resíduos gerados, de acordo com a descrição do processo de produção;

4. Destinar, diretamente para a indústria de micronutrientes, somente aquele RESÍDUO já cadastrado no MAPA como matéria prima para a fabricação de fertilizantes micronutrientes;

5. Destinar o RESÍDUO que necessita beneficiamento somente para empresas constantes na descrição do processo de obtenção do RESÍDUO de acordo com este regulamento.

6. Manter registro atualizado da geração, movimentação e destinação de cada RESÍDUO produzido à disposição da fiscalização do MAPA e do Órgão Ambiental.

Art. 20º - São da responsabilidade do beneficiador: (?)

1. Requerer seu cadastramento junto ao MAPA;

2. Receber somente RESÍDUO cadastrado pelo MAPA de acordo com a caracterização do processo conforme este regulamento;

3. Não efetuar misturas de diferentes RESÍDUOS para fins de diluição como forma de tratamento;

4. Manter o registro e documentos fiscais comprobatórios da aquisição, recebimento, tratamento e expedição de todos os lotes do RESÍDUO à disposição da fiscalização do MAPA e do Órgão Ambiental;

5. Garantir a rastreabilidade de todos os RESÍDUOS recebidos e expedidos, inclusive, através de balanços de massa;

6. Segregar, em seu local de estocagem, os resíduos recebidos de diferentes

fontes e proceder a devida identificação dos lotes.

Art 21º - São da responsabilidade da indústria de micronutrientes que utiliza resíduos de outras atividades industriais como matéria prima:

1. Estar devidamente registrada junto ao MAPA;
2. Utilizar somente RESÍDUOS cadastrados no MAPA como matéria prima para a produção de fertilizantes micronutrientes;
3. Manter o registro e documentos fiscais comprobatórios da aquisição, recebimento e utilização de todos os lotes do RESÍDUO, à disposição da fiscalização do MAPA e do Órgão Ambiental;
4. Garantir que matéria-prima atenda aos requisitos da qualidade definidos pela Regulamentação do MAPA;
5. Segregar, no local de estocagem, as matérias primas recebidas de diferentes fontes e proceder a devida identificação dos lotes;
6. Garantir a rastreabilidade de todas as matérias primas, inclusive, através dos mapas de produção.

Art 22º São responsabilidades do órgão ambiental:

1. Verificar se as empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras de resíduos e fabricantes de micronutrientes possuem um sistema de gestão ambiental capaz de prevenir e controlar os impactos causados em seu processamento aos compartimentos ambientais, incluindo o solo, o ar e as águas superficiais e subterrâneas.
2. Exigir e avaliar os planos de gerenciamento de resíduos das empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras de resíduos e fabricantes de micronutrientes, incluindo o armazenamento, transporte, tratamento e destino final adequados para todos os resíduos
3. Avaliar e aprovar a utilização de resíduos como fornecedores de micronutrientes de acordo com os critérios estabelecidos nesta resolução
4. inspecionar periodicamente as empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras de resíduos e fabricantes de micronutrientes, para avaliar as condições de gestão ambiental e gerenciamento de resíduos, exigindo
5. Realizar o controle da movimentação de resíduos aprovados como fornecedores de micronutrientes
6. Suspender a autorização dos geradores que não estiverem cumprindo as determinações estabelecidas