



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE
Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA
Departamento de Apoio ao Conselho Nacional do Meio Ambiente – DCONAMA
SEPN 505, Lote 2, Bloco B, Ed. Marie Prendi Cruz, 1º andar - Asa Norte - 70730-542 – Brasília/DF
Tel. (61) 2028 2207 - 2028 2102 - conama@mma.gov.br

Proposta de minuta de Resolução Conama

VERSÃO LIMPA

Procedência: 14ª reunião do Grupo de Trabalho de MICRONUTRIENTES
Câmara Técnica de Saúde, Saneamento Ambiental e Gestão de Resíduos - CTSSAGR
08 e 09 de novembro de 2011
Local: sala de reunião CT-02, térreo do Edifício Marie Prendi Cruz, Quadra 505N W2 Norte
Brasília - DF

RESOLUÇÃO Nº XXX , DE XX DE XXXXXX DE 2012

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 a Lei nº 12.305/10, de 02 de agosto de 2010, que estabelece em seu artigo 9º, a ordem de prioridade a ser observada na gestão e gerenciamento de resíduos sólidos, como a não geração, redução, reutilização, reciclagem, tratamento dos resíduos sólidos e disposição final ambientalmente adequada dos mesmos.

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

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 resíduos industriais indicados como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo, 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 Deverão ser observados os demais instrumentos normativos que dispõem sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, destinados à agricultura.

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

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

Micronutriente: elemento essencial ou benéfico para o crescimento e produção dos vegetais, compreendendo Boro (B), Cloro (Cl), Cobre (Cu), Ferro (Fe), Manganês (Mn), Molibdênio (Mo), Zinco (Zn), Cobalto (Co), Silício (Si) e outros elementos que a pesquisa científica vier a definir, expressos nas suas formas elementares. **(Contribuição Cetesb)**.

Elemento de interesse agrônomico: (Não aparece mais no texto)

Benefício agrônomico: (não aparece mais no texto)

Produtor de fertilizante micronutriente para solo: estabelecimento registrado nos órgãos competentes e capacitado para utilizar os resíduos autorizados pelo órgão ambiental na produção de fertilizantes micronutrientes para uso via solo, de acordo com as normas e procedimentos regidos neste regulamento, por meio da formulação com outras matérias primas fornecedoras de nutrientes que não são consideradas como resíduos . **(Contribuição Anda)**

Substância tóxica: substância cuja inalação, ingestão ou absorção cutânea tenha sido cientificamente comprovada como tendo efeito adverso (tóxico, carcinogênico, mutagênico, teratogênico ou ecotoxicológico) **(Contribuição Cetesb)**. (Não aparece mais no texto)

Beneficiamento: tratamento baseado na melhor tecnologia prática disponível para enriquecer os compostos de interesse e permitir a remoção/redução da concentração dos contaminantes, antes do reaproveitamento do resíduo no processo de fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes **(Contribuição Cetesb)**.

Resíduos elegíveis: resíduos industriais com possibilidade de utilização como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes, resultantes das etapas dos processos produtivos especificados no art. 4º desta Resolução **(Contribuição Cetesb)**.

Plano de gerenciamento de resíduos sólidos: documento integrante do processo de licenciamento ambiental do empreendimento ou atividade, baseado nos princípios da não geração de resíduos e na minimização da geração de resíduos, que aponta e descreve as ações relativas ao seu manejo, contemplando os aspectos referentes à geração, segregação,

acondicionamento, coleta, armazenamento, transporte, reciclagem, tratamento e disposição final, bem como a proteção à saúde pública e ao meio ambiente (Contribuição Cetesb).

Fertilizante: substância mineral ou orgânica, natural ou sintética, fornecedora de um ou mais nutrientes de plantas (Contribuição Cetesb).

Insumo agrícola: produto de aplicação no solo como substituto ou complemento de fertilizante. (Contribuição Cetesb).

CAPÍTULO II

DOS RESÍDUOS PASSÍVEIS DE UTILIZAÇÃO

Art. 3º Os resíduos industriais só poderão ser utilizados como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo se constarem da relação de resíduos elegíveis do artigo 4º, apresentarem teores mínimos de elementos micronutrientes e não apresentarem concentrações indesejáveis de contaminantes, que possam representar riscos à saúde pública e ao ambiente, o que deverá ser devidamente comprovado.

§ 1º Os resíduos devem ser gerados em empresas ou empreendimentos devidamente licenciados, 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 estar devidamente licenciadas e com seu sistema de gestão ambiental devidamente implementado, incluindo o plano de gerenciamento de resíduos sólidos, de modo a prevenir e controlar os impactos causados em seu processamento aos compartimentos solo, ar, águas superficiais e subterrâneas.

§ 3º A avaliação deve ser feita para cada gerador, para cada resíduo e para cada processo de geração.

§ 4º Fica proibida a utilização de resíduos classificados como perigosos de acordo com a norma NBR 10.004 – Resíduos sólidos – Classificação da ABNT;

§ 5º Não poderão ser utilizados resíduos que na sua geração passarem por processo de combustão, nem resíduos que contenham substâncias orgânicas persistentes ou tóxicas.

Art. 4º Os resíduos elegíveis como matéria-prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo são os seguintes:

I - Cinzas da produção de zinco SHG proveniente do processo de fusão de lingote ou catodo de zinco formadas na superfície do banho (mínimo de 75% de Zn);

II - Cinzas de galvanização (zincagem) a fogo proveniente do processo de fusão de zinco metálico e formadas na superfície do banho (mínimo de 60% de Zn);

~~III - Óxido de zinco de baixo teor gerado na fusão do zinco metálico proveniente do processo de galvanização (zincagem) a fogo e captado em sistema de filtros (mínimo de 45% de Zn);~~

~~A CETESB considera que este não pode ser utilizado~~

IV - Cinzas de Zamac proveniente do processo de produção da liga por meio de fusão dos seus elementos primários e formadas na superfície do banho (zinco, alumínio, cobre e magnésio; mínimo de 60% de Zn);

V - Cinzas de Zamac proveniente do processo de injeção de peças oriundas da fusão da liga de Zamac e formadas na superfície do banho (zinco, alumínio, cobre e magnésio; mínimo de 45% de Zn);

VI - Lama de galvanização (zincagem) eletrolítica (mínimo de 15% de Zn);

Voltar a discutir

VII - Escória de cobre de processo primário gerada na operação de produção de catodos e vergalhões de cobre pela fusão do concentrado de cobre no forno de conversão (mínimo de 15% de Cu);

~~VIII - Escória de cobre de processo primário gerada na operação de produção de catodos e vergalhões de cobre na fusão do concentrado de cobre no forno de conversão pela capturação nos filtros (mínimo de 15% de Cu);~~

~~A CETESB considera que este não pode ser utilizado~~

IX - Escória de cobre de processo secundário gerada na operação de produção de lingotes na fusão de cobre metálico na superfície (mínimo de 15% de Cu);

~~X - Cinza de cobre de processo secundário gerada na operação de produção de lingotes na fusão de cobre metálico pela capturação nos filtros (mínimo de 15% de Cu);~~

~~A CETESB considera que este não pode ser utilizado~~

XI - Escórias de latão e bronze geradas na produção de ligas de zinco e cobre pela fusão dos metais na superfície (mínimo de 1% a 20% de Cu e 8% a 30% de Zn);

~~XII - Cinzas de latão e bronze geradas na produção de ligas de zinco e cobre pela fusão dos metais na capturação (mínimo de 1% a 10% de Cu e 50% de Zn);~~

~~A CETESB considera que este não pode ser utilizado~~

XIII - Escórias de manganês geradas na produção de ligas de manganês pela fusão do concentrado (minério) de manganês na superfície (mínimo de 15% de Mn);

~~XIV - Cinzas de manganês geradas na produção de ligas de manganês pela fusão do concentrado (minério) de manganês na capturação (mínimo de 20% de Mn);~~

A CETESB considera que este não pode ser utilizado

XV – Escórias de ferro-molibdênio geradas na produção de ligas de ferro-molibdênio pela fusão do concentrado de molibdênio e ferro metálico (mínimo de 2% de Mo);

§ 1º Para efeito de autorização de sua utilização, o resíduo deverá atender ao estabelecido no Capítulo III desta resolução.

§ 2º A requerimento dos órgãos ambientais competentes, quando tecnicamente justificado e aprovado pelo CONAMA poderão ser incluídos como resíduos elegíveis 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 agrônomo:

| MICRONUTRIENTE | TEOR MÍNIMO NO RESÍDUO (%) |
|-----------------|----------------------------|
| Cobre (Cu) | 15 |
| Manganês (Mn) | 12 |
| Molibdênio (Mo) | 2 |
| 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
(para discussão do 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 Os resíduos de que trata esta resolução 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 critérios definidos nesta resolução.

CAPITULO III

DA AVALIAÇÃO E AUTORIZAÇÃO

Art. 9º Os resíduos a serem utilizados como matéria prima para fabricação de produtos fornecedores de micronutrientes utilizados como insumo agrícola de aplicação no solo deverão receber autorização formal do órgão ambiental, por meio de documento específico que será emitido somente após comprovação de atendimento a todos os critérios estabelecidos nesta resolução.

§ 1º A avaliação deverá ser realizada mediante processo de amostragem, análise e controle de qualidade, tal como especificado nos artigos Art. 10º a 14º desta resolução.

Art. 10º 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. 11º Os resíduos deverão ser amostrados de acordo com a Norma Técnica ABNT NBR 10.007 – Amostragem de Resíduos Sólidos.

§ 1º Deverão ser coletadas no mínimo 04 amostras compostas do resíduo, em datas distintas e considerando um período que seja representativo da variabilidade das características do resíduo

§ 2º O relatório de amostragem deverá contemplar a descrição do local de amostragem (incluindo diagramas, esboços ou fotografias), ponto de amostragem, número de amostras coletadas, tempo e forma de armazenamento, data e hora de coleta; identificação da amostra e assinatura do responsável

Art. 12 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 arsênio, bário, chumbo, cromo total, mercúrio, níquel, zinco, cobre, manganês, cádmio, molibdênio.

§ 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 que estiver sendo avaliado poderá ser exigida análise de contaminantes orgânicos que não devem ser detectados pelo melhor método analítico praticado para o parâmetro

§ 4º O resíduo deverá ser classificado de acordo com a NBR 10004;

Art. 13 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.

Art. 14 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 4 (quatro) anos o registro dos resíduos processados, contemplando a data de recebimento, tipo, origem, quantidade, resultados das análises químicas dos elementos de interesse agrônômico e dos contaminantes realizadas, bem como os dados relativos aos lotes que tenham sido devolvidos, indicando os motivos da rejeição e o destino.

§ 3º Deverá ser mantido em arquivo por prazo mínimo de 4 anos o registro da mistura de resíduo na fabricação de cada lote de produto final, contemplando a quantidade de cada resíduo na formulação, registro dos resíduos processados conforme § 2º deste artigo, resultados de análises químicas de contaminantes na mistura resultante.

CAPITULO IV

DAS RESPONSABILIDADES

Art. 15º São da responsabilidade do gerador:

~~I—O cumprimento do procedimento junto ao Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento — Mapa, com a finalidade de eadastro 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;~~

Art 1º §1º

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

IV. Destinar, diretamente para a indústria de micronutrientes, somente aquele resíduo autorizado pelo órgão ambiental competente, observados os demais instrumentos normativos que dispõem sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, destinados à agricultura.

V. Destinar o resíduo que necessitam beneficiamento somente para empresas constantes na descrição do processo de obtenção do resíduo de acordo com este regulamento.

VI. Manter registro atualizado da geração, movimentação e destinação de cada resíduo produzido à disposição da fiscalização do Mapa e do órgão ambiental.

Art. 16 São da responsabilidade do beneficiador: (?)

I – Observar os instrumentos normativos que dispõem sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, destinados à agricultura

II - Receber somente resíduo autorizado pelo órgão ambiental;

III - Não efetuar misturas de diferentes resíduos para fins de diluição como forma de tratamento;

IV - 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;

V - Garantir a rastreabilidade de todos os resíduos recebidos e expedidos, inclusive, através de balanços de massa;

VI - Segregar, em seu local de estocagem, os resíduos recebidos de diferentes fontes e proceder a devida identificação dos lotes.

Art. 17 São da responsabilidade da indústria de micronutrientes que utiliza resíduos de outras atividades industriais como matéria prima:

I - Observar os instrumentos normativos que dispõem sobre a inspeção e fiscalização da produção e do comércio de fertilizantes, destinados à agricultura;

II - Utilizar somente resíduos autorizados pelo órgão ambiental competente;

III - 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;

IV - Garantir que matéria-prima atenda aos requisitos da qualidade definidos pela regulamentação do Mapa;

V - Segregar, no local de estocagem, as matérias primas recebidas de diferentes fontes e proceder a devida identificação dos lotes;

VI - Garantir a rastreabilidade de todas as matérias primas, inclusive, através dos mapas de produção.

Art. 17 São responsabilidades do órgão ambiental:

I - Verificar se as empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras de resíduos e fabricantes de micronutrientes estão com os sistemas de gestão ambiental devidamente implantados, de maneira a prevenir e controlar os impactos causados em seu processamento aos compartimentos ambientais, incluindo o solo, o ar e as águas superficiais e subterrâneas;

II – Verificar se as empresas geradoras de resíduos, beneficiadoras de resíduos e fabricantes de micronutrientes estão com os planos de gerenciamento de resíduos devidamente implementados;

III - Avaliar e aprovar a utilização de resíduos como fornecedores de micronutrientes de acordo com os critérios estabelecidos nesta resolução;

IV - 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

V - Realizar o controle da movimentação de resíduos aprovados como fornecedores de micronutrientes

VI - Suspender a autorização dos geradores que não estiverem cumprindo as determinações estabelecidas