



Centro de Apoio Operacional das Promotorias de Justiça Cíveis e de Tutela Coletiva

CAO-CÍVEL – Ministério Público do Estado de São Paulo.

Parecer Técnico

Assunto: **Processo: 02000.002955/2004-69, referente ao USO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS INDICADOS COMO MATÉRIA-PRIMA PARA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS FORNECEDORES DE MICRONUTRIENTES UTILIZADOS COMO INSUMO AGRÍCOLA**

**I – Contextualização**

Uma retrospectiva destacando os aspectos centrais referentes ao tema e à tramitação do processo em epígrafe, apresentada em manifestação do PROAM/Instituto Planeta Verde (processo eletrônico, página do CONAMA<sup>1</sup>), refletiu as posturas corroboradas pelo CAO-CÍVEL MP-SP, tanto no que se refere às etapas de Grupo de Trabalho, como em relação ao desenvolvimento dos trabalhos em nível de Câmara Técnica.

Como ficou registrado na citada manifestação, os temas de maior interesse das entidades ambientalistas, do Ministério Público de São Paulo e do Ministério da Saúde, notadamente aqueles referentes ao detalhamento da discussão de viés tecnológico referentes à remoção de substâncias inorgânicas contaminantes /poluentes (Pb, Cd, As, Hg e Cr) que não são utilizados pelas plantas) e /ou segregação dos elementos de interesse dos resíduos industriais via tratamento (tecnologias e eficácia para cada tipo de resíduo), bem como no que se refere a avaliação da viabilidade de gestão (condições de controle e fiscalização) nos diferentes Estados brasileiros, diante das demandas trazidas pela regulamentação proposta, acabaram não sendo devidamente e suficientemente contemplados.

Um dos temas (o segundo citado) referente à viabilidade de gestão e que também poderia permitir e/ou ensejar a participação dos demais órgãos estaduais do meio ambiente, além da CETESB de São Paulo, na prática, foi

---

<sup>1</sup> 2ª Reunião da CT Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos, Data: 17 a 18/04/12:  
[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/ParecerProam\\_Planeta%20Verde.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/ParecerProam_Planeta%20Verde.pdf)



afastado da discussão, prejudicando a avaliação quanto a atual suficiência das mesmas quanto as suas capacitações técnicas e funcionais para o adequado gerenciamento destas fontes poluidoras, principalmente no que se refere a fiscalização quanto ao cumprimento desta resolução, coleta e análise de amostras dos materiais utilizados e produzidos, bem como para o controle da movimentação (estadual, interestadual e internacional ) dos resíduos a serem utilizados como matérias primas e dos produtos fabricados decorrentes de sua utilização.

Considerando a análise integral dos 03 volumes do **Processo 02000.002955/2004-69**, constatou-se que embora tenham ocorrido avanços nas discussões e proposições sobre a matéria, ficou evidente a manutenção de uma visível insuficiência de instrução sobre o tema, bem como do seu caminhar para um desfecho inadequado, tanto no que se refere à salvaguarda do meio ambiente, como da saúde pública.

Neste contexto, é digno de nota que todas estas preocupações ainda se mantém em relação à minuta derivada da 1ª Reunião Extraordinária de 21/02/2013 (versão com Emendas), pois esta se mostra visivelmente ainda mais prejudicada, mantendo vícios de ordem técnica e legal, além de regredir em relação às suas versões anteriores.

Esta última Minuta não apresenta condições mínimas de segurança para o meio ambiente e para saúde pública, não oferecendo condições de prosperar em seus termos atuais.

Neste sentido, nos cabe reiterar e destacar na íntegra as manifestações contidas nos links abaixo que sintetizam os principais dissensos e questionamentos levantados, desde o início do processo de discussão:

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Apres\\_MICRO\\_08jan12.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Apres_MICRO_08jan12.pdf)

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/ParecerMPSP\\_%20GTMicro\\_08a09nov1111.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/ParecerMPSP_%20GTMicro_08a09nov1111.pdf)

Estas manifestações se subsidiam principalmente das seguintes apresentações que constam no Processo Eletrônico (link da 4ª Reunião do GT):

Solos como componentes de ecossistemas (contribuição do MP/SP)  
[download]



- Geologia médica, mapeamento geoquímico e saúde pública (contribuição do MP/SP) [download]
- Evolução dos solos do Brasil (contribuição do MP/SP) [download],
- Resíduos industriais com micronutrientes em insumos agrícolas: impactos ambientais (contribuição do MP/SP) [download] ,

Também foram registradas participações em reuniões do Grupo de Trabalho e da Câmara Técnica, com apresentações e colaborações técnicas de alta relevância:

Engenheiro Élio Lopes dos Santos (de notório saber na área de poluição ambiental, sendo Professor de Pós Graduação da UNISANTA, tendo trabalhado 25 anos na CETESB e cerca de 1 década no Ministério Público de São Paulo):

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/PalestraSobreMicronutrientes\\_Proam.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/PalestraSobreMicronutrientes_Proam.pdf)

Dr. Affonso Celso Gonçalves Jr, da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná - campus Marechal Rondon):

[http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1411/Parecer\\_ProfAffonsoCONAMA.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/reuniao/dir1411/Parecer_ProfAffonsoCONAMA.pdf)

Dra. Lia Giraldo da Silva Augusto (pesquisadora da Fiocruz do programa de pós-graduação na área de saúde ambiente e trabalho, médica do trabalho e professora da Faculdade de Medicina da Universidade de Pernambuco).

Dr. Luis Gozaga Santos Sobral ( Engenheiro Químico, PhD, DIC do Centro de Tecnologia Mineral – CETEM/UFRJ do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação)

Dra Debora Monteiro (Bióloga, do Centro de Tecnologia Mineral – CETEM/UFRJ do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação)

Dr. Osmar Ailton Alves da Cunha (Engenheiro Químico - New Business Development Manager – LAA, Dow Water & Process Solution)

Além disso, cabe ressaltar que consta no processo eletrônico uma Moção contra a poluição do solo brasileiro e por uma produção agrícola saudável



elaborada pelo PROAM referendado por mais de uma centena de entidades ambientalistas.

## II – Questionamentos e dissensos centrais

A presente manifestação aborda a última minuta derivada da 1ª Reunião Extraordinária 21/02/2013 (VERSÃO COM EMENDAS - Sistematização após a reunião de 21/2/13, em face da versão constante no site da 8ª Reunião da CT) da Câmara Técnica de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos.

A referida minuta contém dispositivos que conflitam com o que estabelece o artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o qual, em essência, estabelece o dever de manutenção e melhoria da qualidade ambiental e da sadia qualidade de vida, em benefício das presentes e futuras gerações.

A Lei 6.938/81 não permite que sejam elaboradas normas que impliquem na possibilidade de promover a piora da qualidade ambiental dos solos, tais como por meio da adição de contaminantes via micronutrientes formulados a partir de resíduos industriais como se pretende no presente caso.

O Brasil não possui um diagnóstico atualizado e suficiente da situação de seus solos, elaborado com uso de metodologias apropriadas e padronizadas, por exemplo, em relação aos seus níveis de substâncias inorgânicas (elementos tóxicos/contaminantes/poluentes : Pb, Cd, As, Cr e Hg).

As propriedades rurais continuam desprovidas de uma rotina de controle e fiscalização ambiental voltada para a manutenção da qualidade ambiental de seus solos.

A Minuta de Resolução não contempla orientações voltadas para o diagnóstico e melhoria da qualidade ambiental, no sentido de que os solos sejam prévia e devidamente avaliados e posteriormente monitorados de forma continuada e sistemática.

Nem sequer há diretrizes para que os solos limpos sejam, por princípio, assim mantidos (proteção realizada de maneira preventiva), ao contrário, os critérios adotados permitirão que os solos, além dos contaminantes naturalmente existentes e das suas contribuições via fertilizantes também recebam adicionalmente contaminantes via micronutrientes (fabricados com uso de resíduos industriais) até que sejam atingidos os valores de prevenção adotados.

As premissas adotadas na Minuta acabam possibilitando que ocorra adição continuada no solo de substâncias inorgânicas contaminantes contidos em



resíduos industriais, em face de seu uso para fabricação de micronutrientes, independentemente da condição atual dos solos em relação à sua presença.

Há insuficiência de dados científicos sobre o comportamento e os efeitos (sobre o meio biótico, ecossistemas e saúde pública) de poluentes orgânicos e inorgânicos nos solos, considerando estudos realizados em ecossistemas brasileiros. Esta insuficiência compromete a efetividade de avaliações de risco ecológicas em face da carência de dados representativos e válidos para este fim.

### **Modelo da CETESB**

No artigo 8º e Anexos II e III, encontram-se pontos cruciais de dissenso com a minuta de Resolução que está prestes a ser votada (conforme consta na última minuta resultante da 1ª Reunião Extraordinária da CT – Versão com Emendas – 21/02/2013), pois por meio deste dispositivo, com base em um modelo proposto pela CETESB, são estabelecidos teores aceitáveis de substâncias inorgânicas (contaminantes/poluentes) como critério para orientar o uso de resíduos industriais para formulação de micronutrientes, ao invés de determinar a segregação dos elementos de interesse dos resíduos, ou a remoção dos contaminantes, como condição para o seu uso, de modo que os contaminantes não sejam transferidos aos solos por meio de micronutrientes formulados por resíduos industriais.

O modelo tem implicações no corpo da minuta de Resolução como um todo, em vários de seus dispositivos, e têm várias deficiências que conflitam com o posicionamento firmado reiteradas vezes não só pelo PROAM/Instituto Direito por um Planeta Verde, como pelas manifestações, apresentações e pareceres do CAO-CÍVEL (Ministério Público do Estado de São Paulo), constantes do processo eletrônico (Conama/MMA):

<http://www.mma.gov.br/port/conama/processo.cfm?processo=02000.002955/2004-69>

O modelo proposto pela Cetesb que visa definir teores aceitáveis de substâncias inorgânicas (poluentes/contaminantes) a serem permitidos nos resíduos industriais de interesse para que estes possam ser utilizados para formulação de micronutrientes, prevê uma concepção, bem como a adoção de variáveis que tornam a proposta insustentável do ponto de vista científico e desprovida de segurança ambiental (não garante a salvaguarda do meio ambiente e da saúde pública).

O modelo desenvolve uma lógica simplista para todo o território brasileiro, se valendo da importação, padronização e generalização de dados internacionais,



predominantemente oriundos de estudos realizados em climas da zona temperada, com base na seguinte concepção geral:

O aporte do contaminante no solo via micronutriente (AP) é pré-determinado considerando o valor limite: "VP" (antes B) correspondente aos VPs (Valores de Prevenção) para solos, estabelecidos pela Decisão de Diretoria CETESB 195-2005-E (Valores Orientadores fixados em 2005), e copiados para a Resolução Conama 420/09.

Os valores denominados (VP) = Valores de Prevenção de São Paulo validados para todo o Brasil, sem a devida base científica, derivam primordialmente de compilações de dados internacionais, não se podendo afirmar e nem garantir que a sua adoção como parâmetro representa a compatibilidade com multifuncionalidade dos diferentes tipos de solos existentes no Brasil. A adoção de valores fixos de "substâncias inorgânicas" (contaminantes) aceitáveis nos resíduos, mostra que o modelo da Cetesb foi concebido tratando todos os solos brasileiros como se fossem iguais, desconsiderando sua diversidade.

Não se pode garantir que os solos do país, sobre os quais não há sequer diagnóstico atualizado no que tange a sua condição em termos de presença de substâncias inorgânicas como Pb, Cd, Cr, As e Hg, entre outras, possa manter sua funcionalidade (a qual pode já estar até prejudicada ou em vias de comprometimento) com novas adições destas substâncias contaminantes (via micronutrientes formuladas com resíduos industriais) dimensionada em modelo embasado nos Valores de Prevenção estabelecidos pela CETESB.

Os solos são produto de evolução continuada de processos em que as características e diferenciações em termos climáticos, pedológicos e litológicos levam a situações extremamente diversificadas. O Brasil, conta com vários tipos de solos diferentes. De igual modo, diferentes culturas reagem de forma diferenciada aos diferentes tipos de solos e condicionantes ambientais. Os organismos do solo, representados por uma enorme diversidade de formas de vida, também não foram devidamente considerados neste contexto.

O AMI (antes AMP = aporte máximo de contaminantes inorgânicos no solo via fertilizantes) é determinado com base no valor denominado IF (antes PF), extraído da Instrução Normativa IN 27/06 do Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA). Esta norma não foi elaborada com embasamento científico firmado em estudos ambientais, e se mostra inválida para estes fins ressaltando-se que o Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento (MAPA) não têm competência para legislar sobre a matéria ambiental.

O valor de referencia de qualidade do solo (C) constante da lista de valores orientadores para solos e águas subterrâneas da CETESB está disponível somente para o Estado de São Paulo e para o Estado de Minas Gerais, mas não foi definido para outros Estados, tornando ainda mais discutível a eficácia e



procedência do modelo. Pretende-se adotar a média apenas destes 2 Estados e generalizar o dado obtido para todo o país.

A própria Resolução CONAMA nº 420/09, a mesma que, cabe destacar, contem vícios de origem decorrentes da fixação em nível nacional de Valores de Prevenção desprovidos do devido embasamento científico, que não permitem a sua adoção como padrão de qualidade ambiental de solos, estabeleceu o prazo de 04 anos para a definição dos Valores de referência de qualidade de solos (C), acima mencionados, sendo que agora se pretende regulamentar o uso de resíduos industriais considerando estes valores majoritariamente desconhecidos e não confirmados para a maioria dos Estados Brasileiros.

A lógica que se pretende legitimar para todo o território brasileiro é que o aporte do contaminante no solo via micronutriente (AP) será estabelecido de forma fixa, em nível nacional (para cada contaminante), pela diferença entre o valor limite para o aporte de contaminantes no solo (VP) e a soma do aporte máximo de contaminantes inorgânicos no solo via fertilizantes (baseado no IF) com o valor de referência de qualidade (C).

O uso destes elementos e a sua consideração no modelo da CETESB se mostram extremamente frágeis para os fins pretendidos, conforme os questionamentos destacados anteriormente.

Com base no AP será definida a concentração máxima do contaminante aceitável no resíduo industrial (CMI, antes CMP). No entanto, os parâmetros adotados (tais como VP, IF e C), são precariamente estabelecidos e não permitem sua utilização para estes fins.

Além do exposto acima, o modelo desenvolvido pela CETESB visando estabelecer limites aceitáveis para as concentrações de contaminantes nos resíduos elegíveis a serem utilizados como matéria prima na produção de micronutrientes para o solo agrícola, apresenta incoerências quanto à sua lógica a exemplo da relação entre os valores estabelecidos pelo MAPA (IN 27/06) e as concentrações máximas de poluentes nos resíduos.

Em relação a este aspecto, mesmo que se reduzam os valores estabelecidos na IN 27/06 para estes contaminantes, não haverá redução nas concentrações máximas dos poluentes (CMI, antes CMP) nos resíduos. A redução do valor estabelecido na IN 27 para estes contaminantes acarretará o aumento nas concentrações permissíveis dos poluentes nos resíduos elegíveis, o que implica a necessidade de utilização de processos de tratamento com maior eficiência de redução e de sistemas de gerenciamento mais rigorosos para o seu adequado controle.



Salientamos que nesta condição sequer foram discutidas as formas de tratamento para os demais resíduos industriais fornecedores de Manganês e Molibdênio, tendo-se restringido somente às tecnologias atualmente praticadas para o tratamento dos resíduos industriais fornecedores de Zinco e Cobre e de forma parcial, mediante as quais se tem como intuito principal a redução dos contaminantes, não considerando a remoção dos mesmos ou a segregação dos elementos micronutrientes de interesse.

Como se demonstra pelas incoerências do modelo proposto, em face dos parâmetros adotados o mesmo não se mostrou adequado para a determinação das concentrações máximas de todos os poluentes (CMI, antes CMP) nos resíduos, cujos valores obtidos alcançaram concentrações elevadíssimas tais como o chumbo (Pb) e mercúrio (Hg) necessitando substituir as mesmos por outros padrões extraídos da própria IN 27/06.

Por fim, é relevante frisar que há alternativa ao modelo da CETESB (artigo 8º Anexos II e III na última versão de minuta), que é assumir na resolução em questão, ao invés do que determina o referido modelo, condições primordiais para o uso de resíduos industriais para fabricação de micronutrientes envolvendo o estabelecimento de exigências de segregação dos elementos de interesse e/ou remoção das substâncias contaminantes/poluentes que não são de interesse para as plantas (Metais Pesados: Pb, Cd, Hg, Cr, As) dos resíduos elegíveis, o que se mostra tecnicamente possível e já foi demonstrado na própria Câmara Técnica do Conama.

Nas reuniões anteriores da CT, bem como do GT acumularam-se elementos de prova de que é tecnicamente possível a segregação dos elementos de interesse e/ou remoção das substâncias poluentes que não são de interesse para as plantas (Metais Pesados: Pb, Cd, Hg, Cr, As) dos resíduos.

Dentre estes elementos se destaca a contribuição ao debate efetuada pelos pesquisadores do CETEM (*Centro de Tecnologia Mineral do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação*) que consta em ATA de reunião realizada naquela instituição, conforme manifestação do PROAM/PLANETA protocolada junto ao Conama.

Embora a definição de tratamento constante do artigo 2º se refira também à remoção, a mesma não deverá ocorrer tendo em vista o estabelecimento de valores limites para substâncias inorgânicas (contaminantes/poluentes), o que demonstra apenas a perspectiva de redução de seus teores.





### **Outros dispositivos e a discussão da viabilidade do controle e fiscalização da atividade**

É fundamental destacar que a aprovação de dispositivos como o artigo 8º nesta última versão de Minuta de resolução, que se relacionam fortemente com o citado modelo da CETESB implicam sobejamente em vários outros dispositivos como aqueles dos artigos que envolvem questões ligadas ao licenciamento, autorizações, controle e fiscalização da atividade, para os quais não houve condições de se discutir devidamente nem no âmbito do GT e nem no âmbito da Câmara Técnica.

Um exemplo simples, que já foi exposto em reuniões anteriores é que se mostra necessário avaliar em profundidade e definir procedimentos mínimos de conduta aos órgãos licenciadores do país, os quais desconhecemos em relação à sua estruturação, considerando a realidade de capacidade de gerenciamento ambiental de fontes poluidoras de cada Estado.

É imprescindível, que a atividade fiscalizatória, além de ser frequente, possa realizar periodicamente a coleta de amostras e as devidas análises químicas comprobatórias dos resíduos utilizados como matéria prima e dos produtos (micronutrientes) fabricados, bem como possuir sistemática adequada para o controle da movimentação de resíduos quer seja de forma estadual, interestadual ou internacional, contudo, se órgão ambiental do Estado não contar com os devidos recursos e laboratórios credenciados, como se garantir que sua atividade fiscalizatória será eficaz, bem como os efeitos decorrentes das condições estabelecidas por meio de suas licenças e autorizações?

No entanto, estas questões não foram devidamente abordadas e detalhadas, ocorrendo, como agravante, cogitações (por meio de propostas de emendas) que fragilizam ainda mais o gerenciamento pelos órgãos ambientais competentes, como fica evidente nas emendas propostas pela ANAMMA, no que se refere ao artigo 2º (definições) e ao artigo que a mesma numerou como artigo 12.

Quanto à alteração cogitada pela ANAMMA em relação ao artigo 2º, no que se refere à definição do termo “autorização”, inicialmente vinculada à unidade geradora do resíduo, a mesma propõe considerá-la para a unidade fabricante de fertilizante, afastando o devido gerenciamento e controle da procedência dos resíduos a serem destinados à fabricação dos micronutrientes. Por seu turno, a alteração proposta pelo artigo 12 (numeração proposta pela ANAMMA); também prejudica o controle e gerenciamento da unidade geradora de resíduos pela exclusão da vinculação do órgão ambiental responsável pelo seu licenciamento na aprovação da sua destinação.



As proposições de emendas feitas pela ANAMMA, conforme destacado acima, sugerem a promoção de uma isenção de responsabilidade do órgão ambiental licenciador na aprovação da destinação do resíduo junto ao seu gerador, permitindo à unidade produtora de fertilizante micronutriente estabelecer a seu critério os fornecedores de resíduos a serem utilizados como matéria prima para este fim, fragilizando o devido gerenciamento das restrições eventualmente impostas à unidade geradora de resíduos.

### **Importação**

Preocupação relevante quanto à preservação da qualidade do solo nacional e da saúde pública decorre também da possibilidade de importação de resíduos industriais, mesmo não perigosos, para a sua utilização na fabricação de micronutrientes.

Lembramos que conforme a revisão da Resolução CONAMA nº 23/96, que trata sobre a importação de resíduos e já aprovada pela Câmara Técnica, na qual além de desvincular a apresentação da anuência do órgão ambiental estadual, principal agente fiscalizador das empresas destinatárias, substituindo-a pela cópia de licença do empreendimento destinatário, para esta finalidade específica de fabricação de micronutrientes que também na presente resolução de micronutrientes não deverão ser efetuadas restrições, sob a alegação de contrariar acordos de comércio objetos da OMC.

Destacamos que, na condição estabelecida pela revisão da Resolução CONAMA nº 23/96, somente nas informações constantes das licenças concedidas pelos órgãos ambientais estaduais aos empreendimentos destinatários, podem não estar contempladas e demonstradas todas as discussões tramitadas por meio de solicitações de complementações, concessões, restrições, condicionantes e alterações ocorridas durante as análises efetuadas das respectivas solicitações de licenciamento, como também estarem ausentes eventuais procedimentos específicos para o seu controle e estabelecidos por meio de outros documentos tais como cartas, autos de infração, certificados de aprovação de movimentação de resíduos envolvendo, por exemplo, as capacidades produtivas e limitações do processo desenvolvido que somente o órgão ambiental estadual pode manter o seu apropriado gerenciamento e controle e que numa eventual situação de desobediência pode proporcionar significativos riscos ao meio ambiente e à saúde pública, além de poderem ocorrer à revelia do conhecimento dos órgãos ambientais estaduais prejudicando suas ações de controle.

Desta forma em vista de procedimentos burocráticos firmados internacionalmente, para os quais não deve ter havido a participação de técnicos das áreas ambientais, poderemos ter potencializados os riscos ambientais e à saúde pública decorrentes do recebimento e processamento de resíduos externos na fabricação de micronutrientes, cujas condições de



geração, de tratamento e de análise sejam totalmente desconhecidas, contrariando-se os critérios e procedimentos a serem instituídos para as empresas nacionais e favorecendo desta forma as empresas estrangeiras, além do que tais procedimentos de aprovação, poderão ocorrer à revelia dos órgãos ambientais estaduais, podendo acarretar prejuízos nos seus gerenciamentos e no adequado controle destas fontes poluidoras.

### **Tecnologias de beneficiamento e de tratamento propostas**

Conforme constante de ultima proposta de minuta desta Resolução, atribuiu-se a possibilidade de execução do beneficiamento e do tratamento dos resíduos industriais pelo fabricante de micronutrientes como também pelo próprio gerador, contrariando as disposições anteriores que somente consideravam o fabricante de micronutrientes como capacitado a desenvolver tais processos.

A realização destas operações de beneficiamento e/ou de tratamento pelo próprio gerador destes resíduos considerados elegíveis pode não oferecer garantias quanto ao seu adequado desenvolvimento, uma vez que as atividades envolvidas no seu beneficiamento e/ou tratamento geralmente não correspondem e não apresentam afinidades técnicas com as atividades industriais que lhe deram origem, requerendo a aquisição de novos equipamentos e contratação de pessoal técnico com qualificações profissionais adversas das utilizadas nestas empresas bem como da implementação de sistemáticas de gerenciamento de controle de qualidade específicas, ou seja, acarretam a ocorrência de custos adicionais indesejáveis as empresas geradoras e que facilmente poderiam ser integradas às empresas fabricantes de micronutrientes.

No que se refere às tecnologias de tratamento a serem consideradas para os resíduos industriais portadores de substâncias inorgânicas contaminantes (Pb, Cd, Hg, Cr, As), por ocasião das discussões no GT foram avaliadas somente as utilizadas para os resíduos fornecedores dos elementos micronutrientes Zinco e Cobre, as quais não apresentaram capacidade tecnológica de remoção integral dos contaminantes presentes, limitando-se somente a atingir as concentrações limites estabelecidas pelo MAPA.

Estes processos de tratamento se consistem de operações físico químicas, envolvendo moagem, classificação, calcinação e reações químicas, conjugadas com processos metalúrgicos de fundição. Tais métodos já têm sido empregados comumente por empresas deste ramo e apresentam limitações tecnológicas quanto à remoção dos contaminantes.

Quanto às demais tecnologias voltadas ao tratamento dos resíduos industriais fornecedores dos elementos micronutrientes Molibdênio e Manganês, previstas



na minuta desta Resolução, sequer chegaram a serem discutidas por falta de tempo hábil.

Desta forma podemos considerar que, dos assuntos de maior importância discutidos no GT, um dos principais e relativos às tecnologias de tratamento aplicáveis para o presente caso mostrou-se significativamente prejudicado, podendo, por tal motivo, serem acarretados riscos ao meio ambiente e à saúde pública pela superficialidade pela qual tais questões técnicas de relevância foram abordadas.

Por outro lado, também se observou o desinteresse demonstrado pelos demais representantes do GT e CT quanto ao desenvolvimento de discussões referentes à avaliação do uso de novas tecnologias de processos de remoção de contaminantes e/ou de segregação de elementos de interesse apresentadas por pesquisadores de entidades renomadas e de empresas especializadas, e que poderiam oferecer maior segurança quanto aos riscos ambientais e à saúde pública envolvidos.

Como ficou demonstrado, o citado desinteresse referente a estas novas tecnologias baseou-se fundamentalmente em aspectos de ordem econômica, o que foi explicitamente admitido por membros da Câmara Técnica.

Desta forma, conclui-se, como produto final e resultante de todo o tempo despendido pelos participantes do GT e da CT para a determinação dos procedimentos a serem estabelecidos na presente minuta de Resolução e voltados à proteção do meio ambiente e da saúde pública, a permanência do uso de resíduos industriais ainda portadores de contaminantes, cujas concentrações residuais serão continuamente e sistematicamente dispostas no solo por meio dos micronutrientes adicionados nos fertilizantes, devido à impossibilidade de aprofundamento nas avaliações de novas tecnologias de tratamento em face de fatores de ordem econômica.

### **III - Proposta alternativa**

As questões e dissensos acima apontados ensejaram a proposição de uma minuta alternativa (PROAM/Planeta Verde) com apoio do MP/SP:

- 6ª CT de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos, Data: 04 a 05/12/12

[http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Resol\\_MinutaAlternativa\\_30Nov12.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Resol_MinutaAlternativa_30Nov12.pdf)

Mesmo com a elaboração e disponibilização concreta de uma proposta alternativa, que buscou apontar caminhos no sentido da devida proteção do



meio ambiente e da saúde pública, e apesar da gravidade dos questionamentos postos não se constatou nenhuma abertura da CT para rever os equívocos plasmados na minuta de resolução estruturada com base no modelo e visão da CETESB e dos demais representantes dos setores produtivos sobre o tema.

#### **IV - Piora gradativa da minuta**

Em primeiro plano, cabe destacar, como agravante, que os contaminantes envolvidos nesta discussão passaram a ser denominados, na última versão de minuta, tão somente como “substâncias inorgânicas”, prejudicando e dissimulando o entendimento quanto à gravidade ambiental da matéria.

Esta alteração de denominação levou a várias alterações subseqüentes em face da minuta constante no link da 8ª Reunião da CT, incluindo a denominação dos parâmetros integrantes do modelo proposto. Mesmo perante aos diversos questionamentos apresentados por ocasião das discussões no âmbito do GT e também da CT quanto ao uso do modelo proposto pela CETESB e suas incoerências, permitindo o uso de resíduos industriais com concentrações elevadas de substâncias inorgânicas contaminantes (Pb, Cd, Hg, Cr, As), por ocasião da CT houve nova iniciativa por parte do órgão ambiental do Estado de São Paulo para a proposição de uma nova minuta de Resolução denominada de “proposta conciliadora” com o setor produtivo.

Tal proposta proporciona a piora nas concentrações dessas substâncias inorgânicas contaminantes, favorecendo a utilização de resíduos com concentrações mais elevadas das mesmas para as quais, em face da discrepância resultante pelos altos valores atingidos, optou-se em adotar diretamente e sem o uso do referido modelo de valores indicados pela Instrução Normativa IN 27 do MAPA, como é o caso do chumbo e mercúrio, ou seja, para alguns contaminantes, tais como As, Ba, Cd, Cr e Ni, aplica-se os resultados obtidos pelo uso do modelo proposto pela CETESB e para outros contaminantes, quais sejam Pb e Hg adota-se a IN27 do MAPA.

Tal “proposta conciliadora” utilizou-se também da alteração do valor anteriormente adotado para o parâmetro FD do referido modelo e que representa a fitodisponibilidade do micronutriente; de 0,5 para 0,6 para o qual também houve iniciativa por parte dos representantes do setor produtivo que fosse aumentado para 1,0; transformando tal parâmetro de representação científica como um “fator de ajuste” arbitrário no citado modelo e que resultaria em concentrações dos referidos contaminantes significativamente mais elevadas às quais os demais representantes da CT refutaram após a verificação dos novos resultados obtidos.



Desta forma considerando que, na proposta alternativa apresentada para discussão na CT, cuja apreciação não foi permitida mediante votação pelos seus integrantes, propunha-se a remoção dos contaminantes dos resíduos ou a segregação dos elementos de interesse dos resíduos, com o mesmo efeito, tal conceito básico dispensaria a utilização de modelos matemáticos adotando-se parâmetros questionáveis e eliminando os eventuais riscos ao meio ambiente e à saúde pública. Observa-se também na última minuta proposta que, apesar da manutenção da exigência quanto à proibição da utilização de resíduos que apresentem concentrações de substâncias orgânicas que possam representar riscos à saúde pública e ao meio ambiente, estas acabam, na prática, sendo admitidas, de forma contraditória, tendo em vista:

- a) houve a exclusão quanto a proibição do uso de resíduos que na sua geração passam por processo de combustão e de resíduos que contenham substâncias persistentes,
- b) houve a exclusão da prerrogativa do órgão ambiental, em função do processo produtivo que estiver sendo avaliado, exigir a comprovação da inexistência de concentrações de substâncias orgânicas acima dos limites de detecção pelos melhores métodos de análises disponíveis.

## **V – Conclusões**

O conjunto de questionamentos e dissensos apresentados neste parecer nos permite concluir que a última minuta resultante da 1ª Reunião Extraordinária da CT (21/02/2013: Versão com Emendas) a ser submetida à apreciação em 14 e 15 de março, inclusive com eventual votação final, não apresenta condições mínimas de segurança para o meio ambiente e para saúde pública, não oferecendo condições de prosperar em seus termos atuais.

Dentre os aspectos levantados, cabe destacar que o modelo proposto pela CETESB não deve embasar a minuta de Resolução em questão, pois não garante a salvaguarda do meio ambiente ecologicamente equilibrado, e promoverá piora da qualidade ambiental dos solos do país.

Todos os dispositivos da minuta de Resolução (ver link para a 8ª Reunião, prevista para 14 e 15 de março) que se relacionam ao referido modelo carecem de revisão.

A alternativa ao modelo da CETESB, ao invés do que determina o artigo 8º na última versão de minuta, é o estabelecimento de exigências de segregação dos elementos de interesse e/ou remoção das substâncias contaminantes/poluentes que não são de interesse para as plantas (Metais Pesados: Pb, Cd, Hg, Cr, As) dos resíduos elegíveis, o que se mostra



tecnicamente possível e já foi demonstrado na própria Câmara Técnica do Conama.

Diante do exposto, reiteramos a procedência da minuta alternativa apresentada ([http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Resol\\_MinutaAlternativa\\_30Nov12.pdf](http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/10F798CF/Resol_MinutaAlternativa_30Nov12.pdf)), rogando a Câmara Técnica que considere seus termos em face da necessidade de salvaguardar devidamente o meio ambiente e à saúde pública, e encaminhe no sentido de sua aprovação, cabendo ressaltar que os questionamentos efetuados pelo Ministério Público do Estado de São Paulo e pelas entidades ambientalistas feitos ao longo dos trabalhos do GT e CT permanecem sem resposta, mantendo-se forte insegurança para toda a coletividade.

São Paulo, 06 de março de 2013

Engo. José Roberto Ramos Falconi  
Assistente Técnico/MP/SP

Roberto Varjabedian  
Msc Ecologia de Ecossistemas Terrestres  
Assistente Técnico/MP/SP